

SZEDŐGÉPEK

**IRTA:
FRANK LAJOS**

**SZEKSZÁRD
MOLNÁR MÓR KÖNYVNYOMDÁJÁBÓL
1905**

TARTALOM

Bevezető rész.

SZEDŐGÉPEK.

Foster Benjamin.
Dr. Church William.
Waldeggi Heusinger.
Ballanche N.
Sörensen Krisztián.
Gaubert Etienne Robert.
Clay John.
Tschulik Manó.
Delcambre Adrien.
Young James Hadden.
Mazure N.
Neus W. H.
Chaix A. N.
Gallien I. V.
Kliegl Frigyes.
Mitchel G.
Hattersley Róbert.
Felt Charles W.
Alden Timotheus.
Heintz N.
Menschik E. E.
Holdke.
Fraser.
Brown L. Oven.
Casolari M. L.
Beniowski.
Patter János.
Mackie (Mächih) Sándor.
Baer C.
Flamm Pierre.
Sweet E. János.
Corey és Harper.
Holdke.
Slingerland J. T.
Forster Teuton G.
Henze.
Ossipow és Krujagininski.
Kliegl Frigyes Péter.
Pena.
Plumket.
Kastenbein C.
Müller N. L.
Heinemann L.
Westcott Károly Sámuel.
Paige és Reynold.
Bauler J. W.
Farnham.
Timiriareff Demeter.
Orwig.
Millar.
Hooker John.
Reynold.
Richards.
Johnson A. Frank.
Allen R. F. B.
Sobetz Tivadar.
Doodsworth.

Kent Vilmos.
Pattysen.
Dickinson.
Drummond G. P.
Green és Burr.
Pollack Henrik.
Dittmár Gusztáv.
Eisele.
Soriat és Montaron.
Liwczak József, Osip.
Kövesdy Dániel.
More C. G.
Wicks Frigyes.
North John (János.)
Prasch Ignác.
Winder J. Róbert.
Thorne József.
Silberbers testvérek és társa.
Peterson O. M.
Grönberg Henrik.
Brackelsberg E. W.
Kossuth Johnson Alajos és Löw Abbot Ágoston.
Pereiro y Albizu Péter.
Fischer és Langen.
Mergenthaler Ottomár.
Lagermann Sándor.
Millan Mc. I. L.
Munson F. J.
Wentscher E.
Schwarcz Arthur.
Hofgaard E.
Dr. Winkelmann.
Praunegger Nándor.
Codignola.
Roger Rafael és Bright Frigyes.
Fowler C. József.
Pager.
Porter.
Gustafson John (János).
The Don.
Retaux.
Goodson G. S.
Lanston Tolbert.
Typobar St. John.
Webster és Társa.
Trane.
Dow Sándor és fia.
Cox Pál.
Scudder Stephen Wilbur.
Vorreiter E. és dr. Müllendorff E.
Salamon Jakab.
Calendoli és Savarese.
Muray Donald.
Bellow.
Carpenter.
Méray C. és Rozár C.
Albrecht C. A.
Schleicher Károly.
Müller Arnold.

Zárszó.

Bevezető rész.

Nem hiszem, hogy létezne az emberi munkálkodásnak csak egy oly munkaköre is még, a melynél a lefolyt évszázadok alatt többé-kevésbé ne kísérleteztek volna azzal, hogy hogyan lehetne az emberek kézimunkáján, esetleg természeti vagy állati erők közreműködésével, némileg könnyíteni, vagyis kevesebb munkaerővel az eddiginél többet termelni. Szóval: aggastyánaink évszázadok előtt azon elmélkedtek, töprenkedtek, hogy hogyan lehetne a folytonos munkára kárhoztatott gyermekeknek és unokáknak a testi erejét némileg megkímélni, vagyis a nehezebb természetű munkákat a jövőben könnyebben és gyorsabban előállítani.

Elődeink ennek a megoldását elsősorban is a munkáknál használt egyszerű kézi szerszámok folytonos javításában vélték megtalálni.

Igaz, hogy már a kézi szerszámok folytonos javítása is rövid idő múlva bebizonyította azt, hogy kevesebb munkaerő igénybevételével mindig több és több állíttatható elő.

És így volt ez a mi szakmánknál is. Az egyszerű fabetűket vagyis fametszvényeket rézmetszvények, a rézmetszvényeket pedig az ólombetűk váltották fel.

Ezen folytonos javításnak a sikeres, teljes eredményét legelsőbben is a fonó- és szövőiparnál lehetett konstatálni, a hol 1768-ban Arkwright (arkreit) Rikárd prestoni születésű mechanikus egy használható gyapotszövőgépet mutatott be, a mely eleinte ló-, később azonban vízerővel működött, s mondhatni, hogy az az akkori kor igényeinek máris fényesen megfelelt.

Alig hogy ez az első kísérlet bevált és forgalomba jött, máris közvetlen utána 1786-ban Cartwright (kärtrejt) Ede marschambani lelkész többféle gépszerkezettel lépett a nyilvánosság elé, a melyek közül azonban egyedül csak a szövőszékje vált be legjobban.

Minthogy ezelőtt mindent egyedül csak az emberi erő megfeszítésével lehetett előállítani, úgy azt hiszem, bátran lehet kockáztatni azt a megjegyzést, hogy egyedül csak e két gépnek a feltalálója adhatta meg az impulzust a többi szakmájú gépeknek a kísérletezéséhez is.

Világos, hogy a fenti eredmények után nálunk is hozzáfogtak a Badius által még 1520-ban feltalált s azóta mindig működésben lévő könyvnyomdai sajtók javításához. Így elsősorban 1798-ban gróf Stanhope, közvetlenül utána pedig Slymer tettek kísérletet arra nézve, hogy hogyan lenne lehetséges a Badius által feltalált könyvnyomdai sajtó helyébe egy teljesen vasból szerkesztett sajtót a nyomdászok rendelkezésére bocsájtani.

A folytonos kísérletezés következtében végre mégis az az eredmény éretett el, hogy az előzőleg említett sajtókat lassan-lassan kiküszöbölhették. Azonban ezzel nem lett mondva már talán az, hogy Stanhope és Clymer kísérletezései a követeléseknek minden tekintetben megfelelték; legkevesebbé, mert hisz akkor König nem is kezdett volna bele egy újabb könyvnyomdasajtónak a kísérletezéséhez.

És daczára hogy Könignek a találmánya máris jóval túlszárnyalta az előbbieket, azért az ő kísérletezése sem lett volna teljesnek mondható, hogyha az Arkwright és Cartwright találmánya nem érvényesül, azaz az nem jön forgalomba: mert azzal, hogy König minden tehetségét egy tökéletes gyorssajtó megvalósítására szentelte, még mindig nem ért volna célra és még mindig nem lett volna képes tervét megvalósítani, gyorssajtóit használhatóvá tenni, ha csak nem tanulmányozta volna alaposan Londonban az Arkwright és Cartwright által működésben lévő gépeket.

Ezen folytonos kísérletezés lassankint csaknem minden szakma részére meghozta a várt gyümölcsöt; mert időnkint minden szakma fejlesztésére találtak fel oly gépeket, a melyek fokozatosan, egyrészt a személytakarítást, másrészt pedig a nyers termények könnyebb és gyorsabb kidolgozását, előállítását idézték elő.

Vagyis magyarán mondva: az összes feltalálók találmányaikat elsősorban is a tőke gyarapítására ajánlották fel, mely után a vállalkozók kapva-kaptak is, mert hisz nekik már az első pillanattól kezdve egyedül csak az volt a céljuk, hogy mennél kevesebb munkaerővel mennél több hasznot tudjanak zsebrehozni.

Ez utóbbinak a bizonyítására jónak tartom König egy mondatát idézni: „Egyedül csak a sajtóm használása fogja teljes mértékben a nyereszi vágyat előidézhetni!”

És König tényleg az első gyorsajtóján csakis a fenti ajánlgatás folytán adhatott túl, vagyis hogy WALTERT, a Times lap kiadóját már jó előre biztosította arról, hogy annak felállítása esetén egy nyomót okvetlen megtakaríthat.

Minthogy ez a mondása akkor tényleg be is vált, ennek következtében aztán a többi nyomdatulajdonosok is ellátták megrendelésekkel.

De azért mégis König gyorsajtójának számtalan változáson kellett keresztülmenni, míg csak teljesen kifogástalanul működhetett.

Mint Badius, Stanhope és Clymer, éppúgy König is csakhamar utánpótlásra talált, a kik mindaddig javítottak rajta, míg csak a már rotációs gép napvilágot nem látott.

A könyvnyomdasajtók folytonos átalakulásaival lépést tartott a betűnemnek a fejlesztése is. Mint azt már különben egy pár szóban említettem is, hogy t. i. a fametszvényeket rézmetszvények, rézmetszvényeket pedig a betűknek ólomból való öntése váltotta fel.

Egyeseknek az igényeit azonban még ez a haladás sem elégítette ki s már akkor szerettek volna talán egy Linotyp vagy Monolin birtokában lenni, már csak azért is, hogy terményeiket mennél gyorsabban és kevesebb erővel állíthassák elő.

Miért is 1774-ben Don Francisko Barletti de Saint-Paul, 1784-ben pedig Johnson Henry londoni szedő azon fáradoztak, hogy milyen uton-módon lehetne a gyakrabban használt szavakat és ragokat együvé önteni. Hosszabb gondolkodás után ez a tervük sikerült is.

Minthogy azonban az utóbbinak a találmánya célszerűbb volt, azért a londoni nyomdász-körökben ez kedvezőbb viszhangra is talált. Az első pártolók között itt is WALTERT, a Times kiadóját találjuk, a ki König első gyorsajtóját foglalta le, vagyis hozta használatba Ennek az érdeklődése is őt annyira vitte, hogy rövid idő múlva Johnson Henry szabadalmát máris megvette, a melyen nemileg javított ugyan, de azért alapjában véve az érdem mégis mindig a feltalálónak maradt.

Mielőtt azonban tovább mennék, szükségesnek tartom a tömöntés keletkezését, ha mindjárt röviden is, ismertetni, vagyis azt legalább csak annyiban is megemlíteni, hogy azzal Nürnbergben már 1705-ben is foglalkoztak, de mivel az akkor még teljesen nem vált be, úgy azt egyszerűen a lomtárba helyezték. Az első tökéletes tömöntött lemezt állítólag 1787-ben egy német származású Müller nevű készítette. Minthogy az illető szegény ember lévén, találmányát abban a hiszemben, hogy érte némi jutalmat nyerend, Károly Frigyes badeni nagyhercegnek ajánlotta fel, a ki azonban azt tapintatlanságból vagy művészi érzék hiányában még figyelemre sem méltathatta, mert máskülönben azt nem találhatták volna meg 1835-ben a szemétdombon.

Magától értetődik, hogy a tömöntés, éppúgy mint a gépek és betűk, számtalan átalakuláson mehetett keresztül, míg az abba a használható stádiumba, a melybe jelenleg van, juthatott.

Az elmondottak után ismételten hangsúlyoznom kell, hogy a könyvnyomtatásnál éppúgy, mint a többi szakmáknál, nem elégedtek meg azzal, hogy az egyszerű faaprásokat vasszerkezettű gépek, ezeket megint a gyorsajtók, végül a gyorsajtókat pedig a rotációs gépek váltották fel; mert hisz ezzel szerintük csak a nyomtatásnál éretett cél, holott ők a szedés előállítását is minél gyorsabban, könnyebben, olcsóbban és kevesebb munkaerővel óhajtották volna elérni. Szóval tehát itt is, éppúgy mint a gépeknél, nem elégedtek meg egyszerűen azzal, hogy a fametszvényeket rézmetszvények, a rézmetszvényeket pedig lassan-lassan a betüöntés, a szavak és ragok összeöntése és a tömöntés váltotta fel, mert szerintük ezzel még mindig nem vélték teljes céljukat elérni; hanem mindaddig küzdöttek és ábrándoztak egy jobb jövőről, míg csak a szedőgép be nem köszöntött.

Csak hogy azért a szedőgépnek is nagy átalakuláson kellett keresztülmenni, míg abba a stádiumba juthatott, hogy tulajdonosának hasznát is képes legyen hajtani.

Szóval számtalan találmánynak kellett itt is a lomtárba vándorolni, míg végre a Typograph, Linotyp, Monolin és Monotyp bevonulását megtarthatta.

És mi több, meg az utóbbiaknak is sok javításon kellett keresztülmenni, a míg azoknak teljes és kifogástalan használhatóságuk tényleg bebizonyult.

Ma már több mint 13.000 szedőgép működik a földtekén; a miből Kanada és az Egyesült-Államokra körülbelül 8000 esik. Németország sem akar a szedőgépek tekintetében háttérbe maradni s így ott is ma már körülbelül 1100 szedőgép van működésben.

Ausztria is most azon van, hogy ebben a tekintetben Németországgal versenyképes legyen, minek legjobb bizonyítékát máris abban láthatjuk, hogy ott is egy pár száz szedőgép van forgalomban.

A mi a szedőgépek tekintetében hazánkat illeti, bátran állíthatjuk, hogy egy pár év múlva itt sem fognak oly nagy nyomdát találhatni, a melyben szedőgépek ne lennének majd forgalomban.

Ennek legjobb bizonyítékát már most is észlelhetjük, mert hisz alig egy pár évi használat után számuk máris 60-ra emelkedett.

Egészségi szempontból bírálva a dolgot, a gépszedés károsabb hatással van a szedőre, mint a kéziszedés. A mi magától értetődik is, mert hisz már magában az ujjhegygyel való folytonos kopogtatás is nagymérvű ideggyengülést idéz elő; hozzá még aztán az a különböző, vegyes illat és a szünni nem akaró ólomgőz a szedő életét csaknem a felével megrövidíti. Miért is a gépszedéshez csak teljesen egészséges szedő vállalkozzék.

Az ajánlkozó se szív-, se tüdőbántalmakban ne szenvedjen. Továbbá az ideges, nagyhallású vagy gyengeszemű már előre mondjon le arról a szándékáról, hogy ő valaha gépszedő lehessen, mert az ártalmas ólomgőz, a szakadatlan csörömpölés és az ujjhegyekkel való folytonos billegetés a már úgy is megtámadott idegeket egy pár év múlva teljesen elzsibbasztja.

Munkám tulajdonképpen tárgya, az eddig feltalált szedőgépek ismertetésére szorítkozik, de mielőtt annak a részletezésébe tényleg bele bocsájtkoztam volna, nem mulaszthattam el a gépek keletkezését is ismertetni.

Részemről már azért is jó annak általában való ismertetése, mert az olvasó ezáltal röviden egy kis képet rajzol magának arról, hogy tulajdonképpen Gutenberg mesterünk művészetének mennyi átalakuláson kellett keresztül menni, míg az a rotációs és a szedőgépekhez érhetett.

SZEDŐGÉPEK.

Foster Benjamin.

Foster Benjamin londoni születésű volt az első a ki 1815-ben a szedőgép eszméjét megpendítette. Nevezett tudniillik oly szerkezettel lépett elő, a mely a betűket, automatikusan, egymás mellé sorozta. Minthogy ez a gép a kívánalmaknak meg nem felelt, ennél fogva nem is hozathatott forgalomba.

Dr. Church William.

Minthogy az előzőről vagyis annak találmányáról az egész nyomdásztársadalom vajmi kevés, ugyszólván semmi tudomást nem szerzett így nagyon természetes, hogy midőn 1820-ban dr. Church William birgminghami születésű egy szedőgép szerkesztésének a kísérletezésére vállalkozott, az összes szaklapok őt tüntették fel a szedőgép első feltalálójának. Sajnos azonban, hogy úgy dr. Church Williamról, valamint a szedőgépjének a szerkezetéről minden bővebb adat hiányzik.

Waldegg Heusinger.

Birgminghami dr. Church William után Waldegg Heusingert tüntetik fel a szaklapok, mint a következő szedőgépnek a feltalálóját. Minthogy arról épp úgy mint az előző kettőről semmi bővebb adatja nem maradt az utókornak így egyszerűen meg kell elégedni annak a pusztá felemlítésével.

Ballanche N.

Ballanche, lyoni körülbelül a huszas évek végen vagy pedig a harminczas évek elején, szintén feltalált egy szedőgépet, amelyről Dupont Pál 1854-ben az ő „Histoire de l’Imprimerie” című munkájában röviden a következőleg emlékezik meg; „Ballanche több mint husz év előtt egy szedőgépen kísérletezett, amelynek a szerkezete egy zongoraklaviatúrához hasonlított, de miután a szerkezet a kitűzött céljának meg nem felelhetett, az egész terv füstbe ment.” Ugyanennyit jegyezett fel a nyomdászkrónika is róla. E szerint Ballanche volt az első, a kinek a találmányáról nemcsak mi nyomdászok birunk némi tudomással, hanem azt a nagy világ is bejegyezte a fejlődés történetébe. Sajnos azonban, hogy ennél is éppugy, mint az előzőknél, minden bővebb magyarázat, ami a szedőgépnek a szerkezetével csak némileg is megismertetett volna, hiányzik.

Sörensen Krisztián.

Sörensen Krisztián aki Koppenhágában született, 1838-ban foglalkozott egy szedőgépnek a feltalálásával. Hogy azonban eszméjét megvalósíthassa, elsősorban is a mechanikát kellett neki alaposan elsajátítani. Nagy előnyére volt az, hogy az akkori dán király, aki a könyvnyomtatás művészetét nagyban felkarolta, őt anyagi pártfogásába részesítette s annak az óhajának adott kifejezést, hogy nagyon szeretné, ha a tervezett szedőgépje az akkori gyorsajtókkal minél előbb fel vehetné a versenyt.

Sörensen Krisztián az első szedőgépjét az 1851-iki londoni nemzetközi iparkiállításon mutatta be, amelyről akkor a megjelent szakemberek mind dicsérőleg nyilatkoztak ugyan, de azért egyelőre arra nagyobb súlyt még sem fektettek.

Minthogy Sörensen a bemutatásnál maga is észrevette, hogy a kiállított gépe még nem felel meg teljesen a kívánalmaknak, ennél fogva azt a kiállítás után hazaszállította s azon több javítást eszközölt.

Az eszközölt javítások után aztán ismételtén bemutatta azt egy szakbizottságnak, amely akkor már nemcsak hogy dicsérőleg nyilatkozott felőle, hanem megrendelést is eszközölt.

Az első megrendelők közt volt a „Faedrelandet”-i koppenhágai könyvnyomda, amely annak hasznavehetőségét csakhamar kiismerte, miért is rövid idő múlva még egy gépet rendelt meg nála.

Sörensen ezen újabb megrendelésen felbuzdulva, szedőgépjét 1854-ben a párisi világkiállításon ismét kiállította, a mely alkalommal a zsűri tagjai őt a kiállítás nagy tiszteletérmével ki is tüntették.

Daczára azonban ezen kitüntetésnek, a kiállítás után a szedőgépje iránti érdeklődés mégis hanyatlani kezdett, a mi elsősorban is a Faedrelandet nyomdában volt legjobban észlelhető, mert itt, daczára a géppel elért sikereknek, legelőbb oly módon végeztek vele, hogy mind a két szedőgépet egyszerűen nyugalomba helyezték.

Faedrelandet nyomdát rohamosan követték a többiek is, minek következtében Sörensenre nagyon szomorú napok virradtak. Nagy nélkülözéseknek lett kitéve, míg végre 1861. évi január havában, a legjobb férfikorában, de a legnagyobb szegénységben és nyomorban halt meg.

A mi magát a szedőgépet illeti, az két részből állt és pedig: egy zongora alaku asztalból, a mely elől a-b-c betűket jelző billentyűkkel volt ellátva, közepén pedig egy kúphoz hasonló tölcserű tartalmazott; pedig a tölcserű felett volt egy kettős henger. Ez a henger képezte tulajdonképpen a találmánynak a lényeges részét. Ez két egymásra eső részből állott a mely közül az egyik a tölcserű erősített szedőhenger, e fölött pedig egy fogaskeréken forgó osztóhenger volt.

Az osztóhenger a szedőhengernél egy parányival alacsonyabb volt ugyan, de azért az összekötő módszer mindegyiknél egy előugró, fecskefarkalaku léczből, 120 függélyes részsálból a következő  átmerő alakkal állott, a mely mindegyik hengerre és két vízszintes korongra volt erősítve.

A szedésben előforduló mindennemű betűk fecskefarkalakú kivágott signaturával voltak ellátva s szépen egymás mellé helyezkedtek el a léczre, a melynek mindegyik részén külön erre a célra kis vágások voltak. A megtöltött szedőhenger függő irányban feküdt a tölcserűn, a melynek nyitott, de egy kissé tekerődő csatornával ellátott része ruganyokkal volt felszerelve, a melyeknek száma a fenti függélyes részsálakkal megegyezett.

Bármely billentyű megütése alkalmával a rajtlevő legutolsó betű mindig szépen levált a rudjától és a nyomás által függélyes sorrendben bukott elő egy kis táblára, mely a feloldó emeltyűvel volt összekötve. Az így feloldott betű a csatornák egyikéből a tölcserűbe került, melyből aztán lábbal lefelé s hozzá a vágással előre, egy függélyes lapra esett, a mely azt aztán egy lábitónak a segélyével, a mozgásba hozott ruganyval egy hosszú, a kész szedést befoglaló csatornába szorította, a honnan végül a kizáró a szedést a sorzóba emelte s azt a szükségelt szabályos sorokká kizárta.

A szedés és osztás egyszerre történt, mivel egy különös mechanizmus segítségével szedés közben az osztóhenger is lépésről-lépésre egyszerre fordult, egyszerre működött.

Amint a szedőgépnél észlelhető volt, hogy a szedőszerkezeten mindig egy bizonyos mennyiségű betű volt elhelyezve, épp úgy volt az az osztószerkezetenél is; a betűk mindig szépen sorjában a rudacskákra helyezkedtek el. A minden betűnemnél más helyen levő különös kis signaturák nagyban hozzájárultak ahhoz, hogy az osztóhengeren levő rudakon elhelyezett betűk nem válhattak le mindaddig a helyükről, míg csak a szedőhengeren levő rudacskákra elhelyezett betűk signaturáival össze nem értek.

Míthogy nagyon gyakran előfordult az az eshetőség is, hogy az osztani való szedés némileg eltérő volt az újonnan szedettől s ezáltal az egyes rudak, mielőtt meg a rajtlelvő betűk teljesen elhasználtak volna, máris megteltek újabb betűkkel; ennél fogva gondoskodva volt arról is, hogy az ilyen aránytalanságok mindenkor kiegyenlítettessenek.

Faerelantet szerint Sörensen szedőgépe, két szedőnek a közreműködésével, naponként 45.000 betűt volt képes előállítani.

Sörensen szedőgépe tehát, dacára hogy a betűk öntésének szerkezete, a különös alakzatú signaturák miatt, azt egy kissé komplikálttá tette, azért az akkor mégis egyike a legjobb találmányoknak bizonyult. Hogy azonban nem maradt forgalomban, vagyis hogy nem terjesztett tovább, az egyedül csak a magas árának (7000 frank) tulajdonítható.

Gaubert Etienne Robert.

Gaubert Etienne Robert, a matematika tanára, Párisban, 1840. március 13-án szabadalmat kapott az angol kormánytól egy szedő- és osztógépre. Az akkori szaklapok ezt a találmányt a legnagyobb badarságnak tüntették fel, a mi azonban a szerzőt legkevésbé sem csüggesztette el, hanem ellenkezőleg, a mint azt különben láthatni is, hogy inkább újabb erőt ösztönzött bele, mert alig egy pár hónapnak a leforgása után, Mazure N.-nel szövetségbe, 1840. november 30-án máris újabb szabadalmat nyert a francia kormánytól Párisban a „Composeuse” nevű szedőgépjére. A szaklapok legtöbbje azonban erről a találmányáról éppugy, mint az előzőről, nagyon is kicsinylőleg nyilatkozott, miért is elegendőnek tartom csak Sequier, a jeles tudós és akadémikusnak a bírálatát röviden ismertetni.

„A Composeuse szedőgép három részből áll, még pedig: a szedőgép felső részéből, a mely betűkkel telt tokokat foglal magában; aztán a középből, a mely zongora alakú, és végül a gép alsó részéből, a melyen a sorzó van elhelyezve. A szedő, éppugy a géphez ül, mint a kántor az orgonához. A kézirat egy kottatartó-féle álványon van előtte elhelyezve és így ő onnan kényelmesen olvassa le a lekopogtató mondatokat. A billentyűk száma éppen annyi, mint az írás elemeié. Az ujjal való leggyöngébb érintés is elegendő már arra, hogy minden egyes billentyűt, mely a csatorna végével össze van kötve, felnyisson. Szóval, minden egyes billentyűnek a megérintése, mindig egy betűt felold s azt azonnal a csatornába csúztatja. A csatorna végén van az ugynevezett sorzó készülék elhelyezve, a hol a betűk szépen egymás mellé sorakoznak. Az esés alkalmával egyik betű sem téveszti el a célját, hanem szépen, a kitűzött helyére csuszlik, vagyis jobban mondva nem következhetik be az az eshetőség, hogy esetleg az egyik betű a másiknak a helyét elfoglalja. Minden egyes betű, legyen az bármily vastag avagy nehéz, minden fennakadás nélkül, rendezett egymásutáni sorrendben jut a rendeltetési helyére. Miért is nem fordulhat elő az az eset sem, hogy pl. egy nehezebb betű idő előtt jutna az ő rendeltetési helyére, azaz hogy a könnyebbet, egyszerűen megelőzve átugorja. – A mechanizmus folytonos működése következtében, a sorzó is mindig előbbre és előbbre halad mind-

addig, míg csak az teljesen meg nem tellik. Megjegyzendő végül, hogy a gép egyuttal a ki-
zárást is eszközli.

Ez lenne röviden az a nyilatkozat, a mely Gaubert Etienne Robert és Mazure N. szedőgépjére vonatkozólag Sequier, a jeles tudós tollából megjelent. Minthogy e gépről azóta sem hallot-
tunk semmit, így ebből bátran lehet következtetni azt, hogy ez is az elődei sorsára jutott,
vagyis jobb létre szenderült.

Clay John.

Clay John, Cottingham, York grófságban, Angolországban, 1840-ben szintén feltalált egy
szedőgépet. Akkoriban számtalan lap megemlékezett róla rövidesen, így többek közt a
londoni „Journal of Arts” is az 1842. évi május egyik számában; de hogy a sok közül legalább
csak egy is, a szedőgép alkotását vagy annak képességét ismertette volna, arról hallgat a
krónika. Miért is az összes följegyzésekből csak annyit lehetet kivenni, hogy Clay John,
valami Rosenberg Frigyessel szövetkezve, tényleg feltalált egy szedőgépet, a mely azonban
tisztán csak a szedést végezte, vagyis osztószerkezettel nem birt. Hogy kísérleteztek-e vele
azonban tovább arról már megint hallgat a krónika. Én azt hiszem, hogy nem, mert más-
különben többet jegyzett volna fel róla is a nyomdásztörténelem.

Tschulik Manó.

Tschulik Manó, a negyvenes években szintén mutatott be egy szűkebbkörű szakbizottságnak
egy szedőgép-tervezetet, a melyet Auer, az akkori bécsi államnyomda igazgatója, használ-
hatónak talált s azt Tschuliktól, a saját céljaira meg is szerezte. Igaz ugyan, hogy az eredeti
szerkezetet ő előbb a nyomda mechanikusai által egy kissé módosította, mert máskülönben az
nagyon korlátozottan működhetett volna.

E szedőgépnek, éppen úgy, mint az előbbiekné, 120 billentyűje, és ugyanannyi csatornája
volt, a melyekben a betűk szépen egymásutáni sorrendben voltak elhelyezve. Minden egyes
billentyűnek a megérintése folytán, a betű egy keresztcsatornába esett, a melyből az, egy
végnélküli lánczon, a sorzóba jutott. Ha a sorzó megtelt, akkor a szedett sor, egy külön álló
billentyűnek a megérintése folytán, magától szépen kioldódott. Megjegyzendő azonban, hogy
a sorzó csak egyféle szélességű szedést volt képes előállítani, miért is a szükségelt szélességű
soroknak a tördelését mindig egy külön személynek kellett eszközölni. E szedőgépnek egy
elhelyező gépje is volt, a melynek tulajdonképpen az volt a célja, hogy minden egyes betűt,
különös mechanizmussal, a kijelölt fiókba juttassa.

Daczára, hogy az államnyomda e szedőgépnek a forgalomba hozataláért minden lehető
elkövetett, azért az meg sem volt képes a követelményeknek teljesen megfelelni, miért is a
többinek a sorsára jutott, tudniillik, nyugalomba helyeztetett.

Delcambre Adrien.

Delcambre Adrien, Lilleben, Franciaországban, gyáros volt, a ki Hadden Joung Jamessel
szövetkezve, szabadalmat nyert egy szedőgép előállítására. Delcamberről minden bővebb
személyleírás hiányzik. Azonban az ő szedőgépe sem válhatott be valami fényesen, mert
szedőgépjéről soha egyetlen egy szakférfi sem mondott véleményt, daczára, hogy Delcambre
azt 1867-ig minden nagyobb világiállításon közszemlére kitette.

Delcambre szedőgépjét pianotyp-nek nevezte el, amelyre az első szabadalmat 1840. márczius 13-án nyerte el. Az alakja teljesen egy zongorához hasonlított; a billentyűk pedig három sorban voltak elhelyezve, miáltal a szedő keze a folytonos kinyújtástól már is megkíméltetett. Minden egyes billentyű egy kis emeltyűvel olyképpen volt összekötve, hogyha pl. egy billentyűt megnyomtak, akkor az emeltyű, a tulsó oldalán, a billentyűn jelzett betűt, a megfelelő horonnyal, a rézsut fekvő táblára taszította. Az ilyen horony megfelelt a kijövő betűk tartalmának, miért is minden egyes betűnek az őket megillető hornyán kellett áthaladnia. (E gyors mozdulatot egyedül csak egy gépész képes érthetően megfejtetni.) A betűknek a sorzóba, vagy mint azt Delcambre nevezte, a szedőtokba való további vezetése, és ott azoknak egymásutáni elhelyezése, már magában véve is egy egész Akhillessarkalatot képezett.

Ha a sorzóba megfelelő betűmennyiség össze jött, vagyis a mennyi körülbelül a szükségelt sornak megfelelt, akkor az mindenkor egy szedő által rendesen kiemeltetett és kizárattott. Ha a sorzó megtelt, akkor a sorok, szokás szerint egy hajóra emeltettek. Megjegyzendő, hogy a betűk a horonyból mindig rázkódott állapotban jutottak a sorzóba. Daczára, hogy a külponton végző mozgással egy fiu bizatott meg, azért ott még egy másik egyénnek az alkalmazása is szükségessé vált, a ki ezenkívül az egész külpontot egy kerékmű által mozgásba hozta.

A gép etetése, vagyis a fiókoknak betűkkel való folytonos megtöltése, négy fiut igényelt, a melyek közül kettő a használt szedést szokás szerint elosztotta, míg ellenben a másik kettő, a már elosztott betűket felszedte s azokat a rendes fiókokba helyezte. E szerint tehát Delcambre szedőgépjének a kiszolgálásához hét személynek a közreműködése igényeltetett, még pedig: egy a billentyűknél, egy a rázószerkezetnél, egy a kizárásnál, kettő az osztásnál és kettő az elosztott betűk elhelyezésénél. Igaz, hogy e hét személy közt lehetett két nő is, a többi öt pedig mind fiatal fiu, de azért ez a közreműködők számán már édes keveset változtatott.

E hét személy három hónapi gyakorlat után óránként csak 6000 betűt volt képes előállítani. A gép maga 100 Pfundba került, a melyhez azonban meg hozzájárult az is, hogy a szabadalmazottaknak, azért, hogy a gép használatát megengedték, mindig egy kis évi osztalékot is kellett juttatni.

A szedőgép szerkezetének a leírásából kivehető továbbá meg az is, hogy a gép motor nélkül működött. E gép szintén több kiállításon volt látható, legutoljára, állítólag a belga lobogó alatt, az 1867-iki párisi világkiállításon, Delcambre Izidor Cruy és társa brüsszeli cégnél volt közszemlére kitéve.

Rokonságban volt-e azonban ez a cég a fenti Delcambreval, arról már nem szól a krónika semmit. Szóval az egészből csak annyi van följegyezve hogy a két gép nagyon is hasonlított egymáshoz.

Több szemtanutól meg azt a megjegyzést is lehetett olvasni a krónika hasábjain, hogy ez a szedőgép csakis hosszú sorokat volt képes előállítani, továbbá pedig, hogy működés közben fischekben soha sem volt hiány.

Tizenegy évi szünetelés után, csekély javításokkal ismételten ki lett állítva az 1878-iki párisi világkiállításon. E javított, s némileg átalakított szedőgépről, egy akkori szaklap a következőleg nyilatkozott:

A betűk a signaturával oldalvást, a billentyűk felett levő függélyes csatornáknak, két sorban vannak elhelyezve. A billentyűket a betűcsatornákkal egy szabatos emeltyű- és egy rugany-szerkezet köti össze. Minthogy ez magában véve nagyon is nagy teret foglal el, úgy szükségessé vált, hogy a zongorához hasonló billentyű-szerkezet jó szélesre huzódjék, a mi pedig már a gyors munkának nagy hátrányára van. A vezetődeszka hátul van elhelyezve, mi által a szedő már is képtelen arra, hogy a netalán előforduló szabálytalanságokat gyorsan észrevegye. A betűk egy gyűjtőkerékre jutnak, a mely mechanikus hajtással folytonos mozgásban tartatik;

a gyűjtőkerékről pedig a csatornába jönnek, a honnan aztán a gyűjtőkerék azokat a kirázónak a hajójára helyezi. Ezen gyűjtőkerék a szedőgépnek a leggyöngébb szerkezete, miért is gyakran megtörténik az, hogy ha a szedő esetleg rajta gyorsabban akarna dolgozni, akkor a kerék egyszerűen azért, mert a munkát nem győzi, fölmondja a szolgálatot s a betűk pedig egymásután szépen kihullanak.

Ezt a nyilatkozatot ugyan a gép feltalálója megakarta czáfolni, de sajnos nem sikerült neki.

Young James Hadden.

Young James Hadden, ki előzőleg Londonban kereskedő volt, 1840. október hó 7-én, a francia kormánytól szabadalmat kapott, egy szedő- és osztógép szerkezetének az összeállítására. Megjegyzendő, hogy Young hosszabb ideig tulajdonosa volt a londoni és antwerpeni nagy gyapot- és vászonszövő-üzletnek is.

A találmányának a megvalósítása körülbelül 120.000 koronájába került, és mivel az aberdeeni és invernessi szövődéknek is a tulajdonosa volt, irigyei ráfogták, hogy gépje a szövőszékek mintájára készült.

1862-ben, a londoni világkiállításon Mitschel által kiállított gép mellett, az övé is ki volt állítva és állítólag az egész kiállítás alatt működött is. Mechanikai szerkezetére nézve azonban egészen eltérő volt a Mitschel- és a Sörensen-féle gépektől.

Young rövid idő alatt háromféle gépet szállított és pedig: szedő-, tördelő- és osztógépet.

A szedőgép, azzal a különbséggel, hogy a billentyűk mindjárt betűkkel is el voltak látva, elől teljesen egy zongorához hasonlított. A zongora felett egy keskeny, tetőirányos s fiókokkal ellátott állvány volt; a hol minden fiók azzal a betűnemmél volt megtöltve, a melyet az ő billentyűje jelzett. Ha most már egy billentyű megnyomott, akkor csakis abból a fiókból jöhetett ki a betű, amelylyel a megnyomott billentyű összeköttetésben volt.

A billentyű megnyomása következtében az előhívott betű egy csatornába csuszott. Minden egyes betűnek külön csatornája volt, a melyek félszegű sík lapon voltak elhelyezve és minden egyes betű csakis ezeken a csatornákon keresztül juthatott el a főcsatornába. A főcsatornán egy hasadék volt látható, a melyen a billentyűzés következtében előidézett betűknek állva kellett keresztül haladniuk. A csatornán levő hasadéknak azonban egy folytatása is volt, a mely egy vágányból állott, a melyen az állva odajutott betűk szép sorrendben egymás mellé sorakoztak mindaddig, míg csak a vágány meg nem telt. Minden megtelt vágány egyszerűen egy ujjal cseréltetett ki. Ha azonban előfordult az, hogy a szedő szórakozottságból nem figyelt annak a megtelésére, akkor őt szedés azonnali abbahagyására egy csengetyűjelzés figyelmeztette. A kiállítás ideje alatt a bizottságnak alkalma volt a gép működését több ízben megfigyelni és azt hiszem, hogy csakis ezen megfigyelés alapján hozhatta azt az ítéletet, hogy a Joung gépen egy pár heti gyakorlat után óránként bárki 12.000-15.000 betűt is szedhet.

A mi a tördelőgépet illeti, az a sorzót helyettesítette, s lényegében véve csak egy egyszerű sima vasasztalból állott. Ezen az asztalon egy keret volt, a melyet tetszés szerint hol keskenyre, hol megint széles alakra lehetett igazítani. Volt azonban ennek a tördelőgépnek egy hintaszerű felső része is, a mely jobban egy szedőszekrényhez hasonlított és a mely aztán hol lefelé, hol felfelé volt mozgatható.

A szedőnek itt elegendő helye volt arra, hogy a hosszú soraival megtelt hajóját szépen oldalvást elhelyezhesse. Mert hisz középen volt csak tulajdonképpen az a szerkezet, ahol a szedő nemcsak az egymás után érkező hosszú sorokból, szükségelt egyenlő sorokat alkothatta, hanem szépen még a korrekturát is elvégezhetette.

Ha egy sort rendesen kizárt, elkészített s abban az esetleges korrekturát is elvégezte, akkor egyszerűen csak megnyomott egy billentyűt s a kész sor azonnal helyet engedett a következőnek, vagyis jobban mondva: eltűnt. A kiállítás bizottsága a gépnek a képességéről többek közt azt a nyilatkozatot adta le, hogy óránként csak 5000-6000 betűt képes kizárni, miért is minden egyes gépszedőnek a munkájához három kizárót kellett volna alkalmazni.

Az osztógép mikénti működése szoros összeköttetésben állt a betűkön levő signaturákkal. A betűk signaturái háromfélék voltak és pedig: 71%-a csekélyke, mint a mostani írásfajokon is szokásos kis signaturát kívánt; 20%-a pedig már két vágással volt ellátva; végül 9%-a, vastagságukra való tekintettel, nagyon is széles signaturával voltak ellátva.

Az osztógép végén, körülbelül egy férfimagasságban, nyolcz vágánnyal egy kis tábla volt látható, a melyen a sorok egymásutáni sorrendben szépen elhelyeztetek. A nyolcz vágány előtt pedig fából készített, nyolcz fogacskák voltak láthatók, a melyek a gép által, hol előre, hol hátra mozgattak. Az előnyomulásnál, minden egyes fog megragadta a sorának az első betűjét, míg ellenben a visszavonulásnál már felemelkedett alóluk egy kis billentyű, a mely egy erős mozgással máris a fogak alul felszabadította a betűket. Természetes, hogy ezáltal a fentlevő betűk mindig jobban és jobban előtérbe juthattak, minek következtében a megragadtatásuk is könnyebb szerrel járt.

A billentyű segítségével felszabadított minden egyes betű, az éllapon át, egy felülről felnyitott sorba jutott. Az összes sorok egy végnélküli szalagon feküdtek, a melyek, a fogak folytonos mozgása következtében, fektentes helyzetben, a jobboldali sarokba torlódtak. Ha a fogak a dél és északi részen mozogtak, akkor a szalag a fiókokkal együtt mindig nyugatról délfele húzódtott. Minden egyes betűnek, mint az már említve is lett, egy vagy több signaturája volt, és minden betűn a signatura más-más helyen volt.

A fiókok, a folytonos mozgás következtében a benlevő betűkkel együtt, tovahaladtak mindaddig, míg csak egy táblára nem jutottak, mely a tábla a betűk signaturáihoz megfelelően, több helyen lyukacsos volt.

E táblán a legnagyobb gyorsasággal mozogtak ide s tova apró kis karmocskák, a melyeknek a tábla alsó részén még egy kis kapcsuk is volt elhelyezve. Ha például a betű úgy jutott mindjárt táblára, hogy a bevágása beleillett a tábla vágásába, akkor a betű vágását a karmok kapcsának a táblavágáson át okvetlen megkellett csipni, vagyis azt a helyzetéből kirántani és egy harántos csatornába sodorni.

Ha ellenben a betű vágása nem egyezett meg a táblavágással, akkor természetes, hogy a karmok kapcsa azt nem is csiphette meg, minek következtében az kénytelen volt az utját mindaddig folytatni, míg csak a helyes, neki illő vágáshoz nem ért. Az ily módon lejutott betűk egy vágányra kerültek, a honnan azonban, a billentyűk működése folytán ismét visszajutottak a szedőszekrénybe. A bizottság az osztógép képességét két fiu segítségével, óránként több mint 18.000 betűnek az elosztásában állapította meg. Lehetőnek tartatott azonban még az is, hogyha esetleg a gép idővel nagyobbíttatnék, hogy az akkor még egyszer annyi betűnek az elosztását képes lenne eszközölni.

A szedő- és tördelő gépet bármilyen írásnemnél is lehetett alkalmazni, míg ellenben az osztógépet már csak akkor lehetet igénybe venni, ha a betű szignaturái a tábla vágásaival mindenben megegyeztek. A fiókokat itt épp úgy, mint Delcambre és Mitschel gépeinek a csatornáit külön-külön tölteni kellett. A 40-es évek elején e gép képességét a kézimunka tizszeresére becsülték. Az ára 300 louisdor volt.

Érdemes végül még megjegyezni azt is, hogy a Joung-féle gépnél a vágányszalag a melyről a betűk bejutottak, a közepén volt, továbbá pedig, hogy a középső fiókból a betűk rövidebb ut de ugyanannyi idő alatt értek helyükre, mint a szélső fiókokból. Az utóbbi fiókoknak a betűi

talán azért, mert a kis csatornáknál, a melyen keresztül kellett nekik haladniok, különféle kanyarulatokon mentek keresztül, de azért mindig ugyanannyi idő alatt értek rendeltetésükre, mint a melyek a középben voltak.

Mazure N.

Mazure N. 1841-ben kísérletezett egy szedőgép szerkezetén. Minthogy előre látta, hogy fáradsága kellő eredményre nem vezet, ennek következtében jónak látta 1842-ben Gaubert Etienne Robert, párisi tanárral szövetkezni, minek folytán 1842. nov. 30-án már is szabadalmat nyertek a francia kormánytól egy „Gerotyp” nevű szedő- és osztógépre. A gépnek a részletes leírását már Gaubert Etienne Robertnél ismertettem.

Neus W. H.

Neus W. H. Würtzburgban, Bajorországban, 1844-ben szabadalmat kapott egy 92 billentyűvel ellátott szedőgép-szerkezetre. A gépnek minden egyes billentyűje szükség esetén egyszerre három betűcsatornával is érintkezett, miáltal állítólag háromféle írásnemből is lehetett vele szedni. A szedőgépen levő billentyűk e szerint egy nagy orgonaváltozathoz hasonlítottak, de hogy a gép valahol üzemben volt-e, arról hallgat a krónika. A mi a szerkezetnek bővebb leírását illeti, arról egyáltalában semmi adat sem maradt az utókornak.

Chaix A. N.

Chaix A. N., a ki a 40-es évek elején egy elismert nagytehetségű párisi könyvnyomdász volt, 1844. május 22-en a francia kormánytól öt évre szabadalmat kapott egy szedő- és osztógép szerkezetének az összeállítására. A hannoveri iparegyesület Kamarch igazgatót és dr. Rühlmann tanárt küldte ki az 1844-iki párisi iparkiállításra, a kik a beterjesztett jelentésükben többek közt Chaix A. N. kiállított szedőgépéről is homályosan megemlékeztek. A gép állítólag hasonlított a Delcambre és Joung-féle szedőgéphez, de már a szerkezetéről a mi az utókort legjobban érdekli, arról már egy szóval sem emlékeztek meg a jelentésükben, s így talán az forgalomba se volt.

Gallien I. V.

Gallien I. V., Armengand C.-vel egyesülve 1844. december 17-én a francia kormánytól 15 évre szabadalmat kaptak, egy Coptotype Gallien nevű gép feltalálására. Sajnos azonban, hogy e gép szerkezetéről éppen csak annyit említ meg a krónika, hogy öntött és szedett is egyuttal.

Kliegl Frigyes.

Kliegl Frigyes, némely szaklapok szerint: János vagy Péter, bajai származású s pozsonyi technikus volt; a negyvenes évek végén a pesti iparkiállításán egy szedő- és osztógép modellt mutatott be, a melylyel az érdeklődők sorában oly nagy feltűnést keltett, hogy a nyert szabadalom kihasználására hamarjában egy részvénytársaság is alakult. De mivel a gép még sem vált be teljesen, így az egyszerűen a muzeumba került, miért is erről éppugy hiányzik minden bővebb adat, mint az előbbiekről.

Mitchel G.

Mitchel G., a ki Brooklinban New-York mellett született s az 50-es évek végén feltalált egy szedő- és osztógépet, a mely meg a 60-as évek előtt, úgy Amerikában, mint Angol- és Skótországbán nagy elterjedtségnek örvendett. Mitchel 1862-ben elvitte gépjét a londoni kiállításra, a hol a Delcambre és Joung-féle szedőgépekkel felvette a versenyt, mely alkalommal a használhatósága fényesen be vált, miért is a bizottság őt a kiállítási nagy éremmel tüntette ki.

Mitchel legelső szedő- és osztógépjét 1857-ben Trow és társa, New-York legnagyobb könyvnyomdája szerezte meg s hozta is működésbe. E cég az 1857-iki évi jelentésének, a rendkívüli kiadások rovatában, e gépről csak annyiban tesz említést, hogy az érte előirányzott összeget a folytonos használat következtében rövid idő alatt behozhatja, a mit különben a rövid tapasztalat is már bebizonyított és pedig úgy, hogy két kéz segítségével négy gyors szedőnek a munkáját képes elvégezni.

Egy német szaklap munkatársa szintén Londonban látta e gépet kiállítva s a következő érdekes megjegyzést tette róla: E szedőgép csaknem mindenben hasonlít az írlandi Mitchel John által Párisban, Bécsben és Londonban kiállított szedőgéphez; miért is nincs kizárva, hogy a feltaláló az előbbinek testvérje lett volna, aki esetleg segédkezett is neki a gép befejezésénél. Ami az osztógépet illeti, az egészen új találmánynak mondható ugyan, de azért mindkettő kitűnően működött. Minden egyes európai feltalálónál eddig a betűk egy függélyesen álló csatornába vagy csövekbe jutottak, a melyek épp úgy, mint az orgonasípok, futottak le a billentyűkre, a melyeknek a sarkhegyén képződtek a végnélküli sorok. Mitchelnél ellenben a betűk, futószalagokon, fekkéntesen haladnak s végnélküli sorokká képződnek, a melyeket aztán a szedők a sorzóban rendes sorokká tördelnek.

Az osztás, a mely szintén csaknem minden emberi segítség nélkül történik, bámulatra méltó. A betűk oldalvást egy behasított szélű, mindig tengelykörül forgó körkorongba jutnak, a honnan minden egyes betű, a körkorongnak folytonos forgása következtében egy nyíláson át a csatornába, a csatornából pedig szépen a szedőszekrénybe esik. Minden tévedés már előre ki van zárva, mert a körkorongon levő fehér szegecskék, a melyek nemileg a betűk signaturáinak is megfelelnek, minden egyes betűnek a csatornáját már oly biztosan jelzik, hogy semmi esetre sem juthat az A betű a H fiókba, a V pedig az R fiókba.

A bizottság a hivatalos értesítőjében a következőleg emlékezett meg Mitchel gépéről: A gép 39 billentyűvel és ugyanannyi csatornával fekkéntesen egy háromsarkot képez. Minden egyes billentyűt sárgaréz köti össze a csatornájával, a mely csatornák a gép felső részén párhuzamos sorirányban állnak egymás mellett. A billentyűnek a megnyomása következtében a csatornából kiszabadult betű egy végnélküli szalagra jut, mely a körkorong forgása folytán mindig mozgásban van. E szalagról azután, egy sárgarézből készült ejtőkészüléken át, egy másik végnélküli szalagra esik, a mely a háromszögnek a fenékátfogóját képezi, míg végül innen aztán a szedőkerékre jut. A szedőkerék minden egyes rákerülő betűt előre taszítja és ily módon a következőnek helyt ad. Így keletkeznek a betűkből a szavak, a melyek a legnagyobb gyorsasággal a sorzóba állítva, kívánt sorokká alakíttatnak s aztán egy zárjel alaku szedőlénia segítségével onnan soronkint elemeltetnek s oldalakká alakíttatnak.

Két betű sohasem jöhet egymással összeütközésbe, mert a szalagok szerkezete, dacára a különböző hosszúságuknak, egy bizonyos átmérőgyorsasággal, minden egyes betűt, a mint az a billentyűje által megérintetik, máris a legnagyobb gyorsasággal és a legnagyobb sorrendben juttatja helyére. A gép óránként 21.600 betűt képes szedni, vagyis minden másodperczben 6 betűt. De miután még az emberi ujjak is képtelenek folytonosan ily gyorsaságot kifejteni, úgy

az az óhaj fejeztetett ki akkor, hogy egy gyakorlott mütőnél, a kizárást és korrigálást is beleértve, elegendő, ha a gép naponként 25.000 betűt szed. Hiszen már ez is több mint kétszerese a közönséges kéziszedésnek.

A kinyomott és osztásra szánt írás az osztógépben egy hosszú csatornába helyeztetik, ahol az egy ide-oda mozgó rézujjal mindig előbbre és előbbre tolatik. Ez az ujj elsősorban is minden egyes betűt a sortól elold és csak aztán taszítja azt, egy oldalt bevágott, fekkentes dob területére. E dobban a mélyedéseiben szegecskék vannak elhelyezve, a melyeken a betűk vágásaikkal megakadnak. Itt is csak mindig egy-egy betűnek van helye. Minden egyes megérkezett betű amint az az ő szegecskéje által leemeltetik, egy kissé előre tolva s a következőnek helyét engedve, azonnal a helyére vissza esik.

A csatornák ily módon óránként 8000 betűt fogadnak be, mely betűket aztán a gépet kiszolgáló fiú a szedőgépnél szolgáltat át. E két gép, azzal a különbséggel hogy folytonosan írással kell ellátni, nagyon is automatikus. Nemcsak nagy időmegtakarítók, hanem a betűk kopását is olyképpen védik, hogy a fej sohasem érintetik.

Egy másik szakíró megint következőképpen nyilatkozott a gépről: E gép csak annyiban hasonlít a Joung-féle szerkezethez, hogy szintén billentyűkkel volt ellátva, de a betűk már a billentyű megérkezése következtében nem orgonasípcsőveken, hanem végnélküli szalagokon, szárnyalaku hosszúságban jutnak a ferde síkra. A gép működését két hengernek a folytonos mozgása tartja fenn, a mely a betűket egymásutáni sorrendben egy keresztbe futó szalagnak szolgáltatja át, a mely aztán azokat, ugyanazon sorrendben egy sárgarézről álló sorzólapra juttatja. E gép azért még mindig nagyon távol áll a Joung-féle géptől, mert egyszerűen csak a kis (courrent) betűket és a gyakrabban előforduló írásjeleket szedi ki, míg ellenben a nagy (verzal) betűk részére mindig nincs billentyűje. Miért is ezeket mindig a gépnél alkalmazott szedőnek kell beleszedni, vagy pedig az összes verzál betűt a nyomantya alá egy kis szekrénybe vannak helyezve, a melyből aztán a szedő a szükségelt nagy betűt mindig kiveszi és azt e célra külön alkotott csövek valamelyikébe dobja, miáltal az a többi betűkkel, szép sorrendben egyszerre ér ki a sorzóba.

Megjegyzendő még, hogy az osztószerkezeten levő keréknek a fogai minden egyes betűt mindaddig tartanak, míg csak az, a hasonló szignatúrájú szegecskét nem érintette. Az osztógép ha gőzzel lesz hajtva, csak egy fiút igényel, a mely az osztandó szedést szolgáltatja, valamint a megtelt tereket is kiüríti. Ezt a gépet, mely óránként 8000 betűt képes elosztani, minden nyomda megszerezheti. Végül megemlíteném még az is, hogy a szedőgép csatornáit, éppugy mint Delcambre s Joung-nál, mindig egyenként kellett megtölteni. A szalagok keringése egy fogantya forgása által, vagy kézzel, vagy pedig gőzzel eszközöltetett.

Hattersley Róbert.

Hattersley Róbert, manchesteri gépészmérnök, feltalált egy szedő- és osztógépet, a melyet a saját nevével el is nevezett. Hattersley-nak ez az eszméje egy nyomdában támadt, midőn egy alkalommal huzamosabb ideig egy szedőt szedés alkalmával megfigyelt. Látván az idegőlködő munkát, melyet szegény végzett, továbbá pedig azt, hogy kezeit folyton ide s tova kell nyújtani, gondolkodóba esett, hogy miképpen lehetne ezt az egyszerű kézimunkát egy alkalmas gépezettel felváltani. Hosszabb gondolkodás után tervét megvalósította. Gépe azonban semmiben sem hasonlít az eddig már feltalált szedőgépekhez. Főképp az ő vezetőlemeze, a mely fedéllel volt ellátva, és a melyet egy vetélytársa is alkalmazott, nagyszerű volt.

Hattersley a gépjén már az ötvenes években dolgozott és dacára a folytonos ajánlgatásnak, azért még sem hódíthatott magának egy oly teret, hogy gépjével jövőt biztosítson magának, vagyis hogy az kifogástalan legyen. Megjegyzendő, hogy a használható osztószerkezetével csak 1874-ben készült el teljesen.

E szerkezet nélkül azonban a szedőgépje sem volt igen használható, vagyis e nélkül nem volt az egészen tökéletes. A legelső szedőgépje Londonban Bradburg és Evans cég nyomdájában, 1859-ben lett a nyilvánosságnak bemutatva, a melyről egy jelen volt szakíró a következő nyilatkozatot tette közre: A betűk egy asztalhoz hasonló állványon, szép sorrendben, egymás mellett álltak és egy gyenge nyomás elegendő volt mindig arra, hogy a kívánt betű egy nyíláson keresztül, a sorzóba jusson. Bármelyik szedő három nap alatt teljesen begyakorolhatta magát, vagyis e rövid idő és gyakorlat után is már oly gyorsasággal tudott dolgozni, hogy 3500 betűt is képes volt óránként szedni. Természetes, hogy hosszabb gyakorlat után 5000 betűre is felvitte óránként. Meg volt azonban e gépnek az az előnye még, hogy hibák nagyon is ritkán fordultak elő rajta, miért a korrektúra máris kevesebb időt vett igénybe.

Hattersley mindaddig javíttatta gépjét, míg csak egy teljesen alkalmas, kifogástalan szerkezetet nem hozott létre és midőn ez neki végre sikerült és ő ez által képes lett volna magának nagyobb működési teret hódítani; akkor ismételtén vetélytársai léptek előtérbe és a nyomdatulajdonosokat úgy előszóban, mint hírlapi közleményekkel tévutra vezették.

Hattersley szedő- és osztógépjén többek között egy szakíró és dolgozott, aki a gépről irt közleményében azt állította, hogy az általa eddig látott szedőgépek közül ez működött legjobban és legsikeresebben. Azt, hogy Hattersley szedőgépjénél a kender- és gummizsinórt használta legszivesebben, annak lehet tulajdonítani, hogy ő ezáltal az esetleges akadályokat könnyebben vélte elhárítani. Magától értetődik, hogy akkor még a géphez szükségelt anyagot nem lehetett mindenhol egyenlő jó minőségben beszerezni miért is mindenből elegendőt kellett mindig készletben tartani, ami pedig eleinte nagyon nehéz volt, mert az akkori nyomdákat az ilyen beszerzésekre nehezen lehetett rászoktatni.

Az egész billentyűzet egy teljesen új rendszer szerint, gömbölyű, házi sürgönyökhöz hasonlóan volt szerkesztve. A leggyakrabban előforduló betűknek a billentyűi csak egy pár hüvelyknyi átmérőt foglaltak el és mind egy körben voltak elhelyezve. Az összes billentyűk körülbelül 8-10 hüvelyknyi helyet vettek igénybe. Bármely billentyűnek az ujjal való egyszerű megérintése következtében a betű azonnal az ő csatornájába csuszott, a honnan pedig egyenesen a sorzóba jutott. Minden egyes betű a szedő szeme előtt vonult el a csatornába, innen pedig a sorzóba.

A középső ujjal megérintett billentyű, valamint a vele összeköttetésben levő sarokemeltyű minden egyes nyomása következtében, a hengereken futó kenderzsinórokon levő nyomó is meghúzatott, miáltal az elől levő betű egy fektentes csatornának épp oly betűvastagságu nyílásán át máris a vezetőlemez egyik horonyára taszított.

Mint már említve lett, a betűcsatornák fektentesen voltak elhelyezve, még pedig úgy, hogy a betű feje mindig fölfelé állt, miáltal a szedő a betűkészletet mindig egy pillanat alatt rendezhette, mintha csak az az öntödéből jött volna. Ha a szedő csak némi figyelmet is fordított munkájára, akkor nem lehetett rá eset, hogy csak egy betű is megfordítva, vagyis fejre állítva került volna a sorzóba.

A horonyok sokféleképpen jöttek össze a vezetőlemezekben, még pedig azért, mert azoknak a hosszúsága úgy volt beosztva, hogy egy betűnek se legyen rövidebb útja, vagyis mindaddig, míg csak a betű meg nem taszított, nem érhetett a sorzóba. A keret gummizsinórokkal volt áthúzva, a melynek mindegyike a nyomónak a fejével volt összekötve. Ha a nyomó, a kenderzsinór húzása következtében, a mely egy kapocsba volt erősítve, kényszerítve lett leeresz-

kedni azért, hogy az alatta levő betűt a csatornájából a vezetőcsatornába taszítsa, addig a felső kereten levő leszorított gummizsinór mindig a betűt a rendes helyzetbe felhuzta.

A keret, mint már említve lett, gummizsinórokkal volt áthúzva, a melyek mindegyike a keret felső részén külön be volt szorítva, az alsó részen pedig egy kis fagöröndön át a betűcsatornák hátsó részéhez értek, itt minden egyes betűnek külön vasretesze volt, a mely minden csatornát elzárt. Ezen elzárás által ruganyossá vált a retesz, minek következtében a csatornában levő utolsó betű egy nyomó folytán mindig a szedendő sor többi betűjéhez, vagyis a kimenet felé szorítottatott.

A csatornának az alja, a betű vastagságához mérten, ki volt vágva, minek következtében ennek, a gummizsinórokon kívül, más támoszlópa nem volt, miért is könnyen érthető, hogy a billentyűnek a nyomása folytan a taszító mindig engedett.

A horonyok nyilasánál lefelé gyenge ruganyok és gátlók voltak elhelyezve, a melyek egyes betűknek bármily mozdulatát s lehetetlenné tették ugyan, de azért a vezetőlemez felsőrészen a betűk mégis csak a rendes mederbe kerültek. A vezetőlemez legalsó részén a betű egy kis tölcséralaku tartóba ment át, a mely azt, könnyű automatikus mozgás folytán, rendes állásban, a sorzóba juttatta. Egy függélyes önt, a melynek alsó része bekerített lappal volt ellátva és a melynek a függélyes mozgásával összefüggésben volt egy fekkentes emeltyű is, ez a jobb végén mindig egy kis lapátalakba ment át. Mindezek a részletek csakis azért voltak a képező sorokhoz az ujabban érkező betűket, hogy a következőknek mindaddig helyt adjanak, míg csak a sor teljesen meg nem telt.

Ha ellenben a teli sorhoz már csak egy-két betű hiányzott, akkor a csengő mindig jelt adott a szedőnek arra, hogy vizsgálja át az elkészült sort, nem-e fér esetleg még egy szótag bele, vagy pedig, hogy a sor egyszerűen kizárandó. A mint a sor egyszer ki lett zárva, akkor a szedő a csuklóban levő billentyű megérintésével a sort azonnal a hajóra tolta. A hajónak az egyik oldala mozgékony volt, miáltal azt minden szélességű szedésre lehetett alkalmazni.

A csatornák két egymás mellett fekvő lemezeken voltak elhelyezve, a melyek közül az egyik az alsó félszekrényt, a másik pedig a felső félszekrényt tartalmazta, mint az különben Angolországban a kéziszekrényeknél még most is szokásban van. A betűk mennyiségére vonatkozólag semmiféle előkészületeket nem ismertek, miért is a gépnél bármily mennyiségű és minőségű betűcsatornákat el lehetett helyezni. Míg ellenben számtalan más gépnél észlelhető volt az, hogy annak a szerkezete oly módon volt összeállítva, hogy annak a működési köre mindig bizonyos mennyiséghez volt kötve.

E gép nyomdakörökben minden tekintetben megfelelőnek látszott, de azért azzal az egygyel sehogys tudtak megbarátkozni, hogy a feltalálója miért ragaszkodott annyira még mindig a gumi és kenderzsinórok használatához, holott akkor már csaknem minden gépnél bőrszíjat használtak.

A gépnek munka-képességéről maga a feltaláló azt állította, hogy egy közepszerűen begyakorlott fiú óránként 4000-6000 betűt volt képes rajta kizárni. E gépnek nagy előnye volt az, hogy kezelését könnyen és gyorsan el lehetett sajátítani. Egy művelt fiú például, ki a nyelvtani szabályokkal tisztában volt és az írásjelek alkalmazása nehézségeket nem okoztak neki és hozzá a kézirat olvasásában is jártas volt, 2-4 hét alatt három ügyes szedőnek a munkáját volt képes elvégezni.

Hattersley az osztógépét csak 1874-ben mutatta be a nyilvánosságnak. E gép a csatornái előtti hajón levő osztani való szedésből, az osztószerkezeten elhelyezett szorítókészülékkel megragadta a legelső sort s azt a lemezre taszította. A lemez baloldalán pár fogak voltak láthatók, a melyek a készülékben előálló betűket megérintették, mely érintés folytán a betű a kupalaku fogak egyikébe bele is akadt. E fogakból éppen annyi volt, mint a betűcsatornákból, a hosszú-

ságuk pedig megegyezett a hozzátartozó betűk vastagságával. Egy fognak a megérintése folytan a készüléknek az alsó részén levő irányzó egy reteszt azonnal kinyitott, minek következtében az előálló betű szabaddá tétetett és ez azáltal csatornájába jutott, a honnan azonban anélkül, hogy ott megfordult volna, szépen a fekkentes csatornába ért, a mely egyuttal a szedőszekrénynek lemezül szolgált.

Az osztó az osztás alkalmával a készüléket mindig az egész jobb kezében tartotta, a jobb hüvelykujját pedig a készülék felső részén látható nyaklóra tette. Az osztandó szedés mindig képpel volt az osztóhoz fordítva, miáltal éppugy mint a szedésnél, a folytonos olvasás lehetővé lett téve.

A csatornák éppugy mint a szedőgépnél, két lemezre voltak osztva, vagyis helyezve. Az osztógépnél éppugy mint a szedőgépnél a betűk felső és alsó részének volt egy gépezetileg megegyező szerkezete, a mely egymástól távol állt ugyan, de azért az osztó kényelmét annyiban elősegítette, hogy a lemezeken levő betűket mindig gyorsan és pedig a legnagyobb sorrendben szállította. A lemezeket az osztógépből, ugy a mint voltak át lehetett helyezni a szedőgépbe, a hol aztán tovább dolgozhattak rajta.

Hattersley szedő- és osztógépének az ára együttesen 3000 ft. volt. Rövid ideig mindkét gépen Bécsben is dolgoztak. Az első gépei közül Brockhaus czég is rendelt egyet, a mely azonban a szállítása alkalmával annyira megrongálódott, hogy Hattersley maga sem volt képes azt többé hasznavehetővé tenni.

Felt Charles W.

Felt Charles (Károly) W., aki az Egyesült-Államokban Salemben született, az amerikai és angol szaklapok szerint egy oly szedőgépet talált fel, mely a sorokat egyuttal ki is zárta. 1861-ben a következő rövid közlemény jelent meg róla egy német szaklapban: Bostonban (Massachusetts), amint azt a Weser lapnak írják, egy Felt nevű egyén egy oly gépet talált fel, mely kívánt esetben, 1000 különféle betűknek bármely mennyiségben helyt adott s egyenlő időben különféle betűkből egyszerre két szedést is állított elő. Óránkint állítólag 15.000 betűt szedett. A szedés kinyomása után a betűket ismét rendes helyükre juttatta; ezenkívül regisztert is vezetett, minek főképpen az az előnye volt, hogy ha esetleg idővel a kinyomott műből egy második kiadásnak az előállítása kívántatott, akkor a szedő a regisztert egyszerűen csak a gépbe illesztette és a betűk szedése megint ugy történt, mint az előző kiadásnál. A feltaláló állítólag e géppel a londoni kiállításon dolgoztatott is.

Egy másik szaklap ellenben azt állítja, hogy Felt 1865-ig nem adott magáról semmi életjelt s így a gépet sem lehetett látni az 1862-iki londoni kiállításon. 1865-ben azonban ismét hirt adott magáról, mire a lapok megint a következő rövid közleményt hozták róla: Felt Károly W. Providenciában gépének egyes részleteivel még el van ugyan foglalva, de azért az már mégis a megvalósuláshoz közeleg. Ez a szedőgép a Mitchel és Abdens gépeitől, más módszer szerint egészen eltérően van szerkesztve és a szedést is másképpen teljesíti.

Végül meg 1868-ban egy londoni szaklap a következőket írta róla: „Felt Károly W. Halemban feltalált egy oly szedőgépet, mely a sorokat egyuttal ki is zárja.”

Ezen közleményekből látható, hogy Felt szedőgépe több átalakuláson ment keresztül még pedig: először is 1861-ben egy oly szedőgépről volt szó, mely két szedést szállított volna egyszerre, 1865-ben már valami szedő- és osztógépet emlegettek; míg végre 1868-ban egy szedő- és kizáró gép lett belőle.

Felt Károly találmányáról idáig terjednek az adatok, miért is ez lehetett az utolsó átalakulása. De hogy e három gép közül forgalomban volt e valamelyik, arról már hallgat a krónika. Mindamellett kockáztathatnók azt az állítást, hogy egy ideig mégis kellett forgalomban lennie, mert máskülönben nem állapíthatták volna meg azt, hogy óránként 15.000 betűt volt képes szedni.

Alden Timotheus.

Alden Timotheus volt annak a lángeszű feltalálónak a neve, aki az eddigi szedő- és osztógépek feltalálóját semmiféle tekintetben sem utánozta, hanem egészen új, a saját izlése és tehetsége szerint állított össze egy szedőgépet.

Alden Timotheus, Yarmouthban az Egyesült Államok Massachusetts kerületében 1819. június 19-én született. 1836-ban, vagyis 17 éves korában, ment el Albert bátyjához tanoncnak; már akkor is igen tehetséges ifjunak mutatkozott. Nagyon nehezeire esett a szedés- és osztásnál a folytonos kinyújtott kézzel való mozgás, munkálkodás és így alig két évi ott léte után, már is belefáradva, a következőképpen tört ki belőle az elkeseredés: „Ha életben maradok, akkor első főteendőim közé sorolom azt, hogy a szedők részére mielőbb egy oly gépet találjak fel, a mely őket ettől a folytonos kézkinyújtástól, végkimerülésig fárasztó munkától megszabadítsa”. Abbeli félelme azonban, hogy találmányának esetleges gyümölcseit nem fogja élvezhetni, korai volt.

Husz évig folyton fáradozott, törekedett, míg végre 40.000 dollár fölhasználásával s minden segélyforrás kimerülésével 1858. december 4-én szellemi megerőltetés következtében, teljesen kimerült.

Találmánya megvalósításában nagyban támogatta Alden Henry William unokabátyja, aki őt pénzbőlileg folyton segítette, hogy csak azt már minél előbb érvényesítse és miután idővel az ő jövedelme is teljesen kimerült Kaliforniába ment csak azért, hogy ott az akkor felfedezett aranybányákban minél előbb újabb vagyona szert tegyen s így unokaöccsét találmányában támogathassa. Ezen újabb támogatás megint további hét évig tartott.

A szakadatlan munkálkodásnak végre mégis meg lett az az eredménye, hogy az első gépet New-Yorkban a Reeve és társa cég forgalomba hozta. Találmányára Európában és Amerikában szabadalmat nyert, mi által az a régi vágya teljesült, hogy megérhette legalább azt, hogy találmánya annyi küzdelem után forgalomba hozatott. Halála után 1862-ben unokabátyjának Alden Henry Williamnak, sikerült New-Yorkban 100.000 dollár törzsvagyonnal egy részvénytársaságot alakítani, a mely aztán ezzel a korszakalkotó találmánnyal az egész világot ellepte, a minek különben legjobb bizonyága az hogy 1863-ig 36 darabot adtak el belőle.

E gépnek lényeges szerkezete a mint azt a legelső izben bemutatták, következő volt: Egy sárgarézzel behuzott asztal közepén egy fektentes korong forgott, egy surlócsigával, a melynek átmerője körülbelül 30 hüvelyknyi lehetett. A korong közepén egy 28 hüvelyknyi átmérőjű, erősen álló keret volt, amelynek a külső részén, csiszolt aczélből, 18 gödör volt látható. A keret belső részén pedig kis emeltyűk voltak láthatók, amelyek kilenc kis aczélrudacsok által a kilencz aczélpeczekkel hozattak folytonos összeköttetésbe; ennek az összeköttetése folytán a 12 hüvelyknyi átmérőn, az ugynevezett belső registernek a 3 hüvelyknyi szélességű koszoruján, mely szintén surlócsigán forgott, lyukasztattak át. A korongnak a szélén 36 oly készülék volt elhelyezve, amelyet a feltaláló conveyersnek, vagyis átszolgálónak nevezett el. E készülékeknek főképpen az volt a céljuk, hogy a felfogott betűket mennél gyorsabban továbbítsák. Minden egyes conveyersnek, vagyis átszolgálónak, aczélből készült

kilencz mozgatható ujjá volt, amelyek közül mindegyikének a 18 gödörből álló erős kereten volt a működési tere. A korong körül különféle betűkkel 180 csatorna volt látható.

Megjegyzendő, hogy a gyakrabban előforduló betűknek több csatornájuk is volt, miért is ezek közelebb feküdtek a korong és registerkerékhez, mint a többiek. Egy koszorúba mindig harmincz csatorna volt egybefűzve, még pedig oly célból, hogy a kezelésnél esetleg a kiürült csatornákat egyszerre harminczával lehessen elemelni, s azt újabb harminczczal egyszerre pótolni. Az asztalféle szedőgép és a szedő közt látható volt még egy kis ládika is, amelyen 154 billentyű volt és minden billentyűn egy bizonyos betű jelezve.

Az egész nyomantyu kilencz acélrudacskával, registerkerekekkel és kilencz acélpeczkekkel volt ellátva. Ha most a szedő egy billentyűt megérintett, akkor annak a jelzése egyenesen az acélrudacskákon keresztül a registerkerék felé irányult, amelynek a fordulása aztán az acélrudakhoz erősített acélpeczkeket és a kis emeltyüket is működésbe hozta. E működés által a keret gödreiben, valamint a registerkerék acélpeczkei közt levő kis acélujjak között is már némi összeköttetés jött létre.

Ha a korong fordultával az átszolgáló ahhoz a csatornához ért, mely a nyomás folytán jelzett betűt tartalmazta, akkor az megállt, az acélujjacska pedig, az erősen álló keret üregébe bukott; az acélujjacskától az átszolgáló a betűt felvette, amely aztán a koronggal mindaddig fordult, míg csak azt egy hosszú, de egyuttal mély, s éppen a szedő előtt levő vezetőcsatornába le nem tette.

A betűk mozgása csak akkor lenne kellően érthető, ha látnók és tudnók, hogy az összes betűk oldalvást, ahol a rendes signatura szokott lenni, mi célból tartalmaztak 3-9 különféle bevágást. A középső bevágás például, egy dülényhez hasonlított, amely állítólag egy rugacska felvételéhez szolgált; ez által minden egyes betű megkülönböztetik, s a rendes állásban megtartatik. A betű többi bevágásai számarányukhoz és különbözőségükhöz mérten, számtalan kapcsolatot tartottak fenn, miért is egy betű sem téveszthette el a másikat. Az ilyen különbözetten alakulhatott aztán az acélrudacskák, peczkek és az ujjak folytonos mozgatása is. A betűk a már említett vezetőcsatornában gyűltek össze hosszú sorokká, ahonnan aztán kiemeltettek és a szükséges rendes sorokká alakították át s zárattak ki. Ez utóbbi munkának az elvégzéséhez egy tördelőhajó szolgált segédeszközzül.

Az osztógép ugyanolyan átszállókkal volt ellátva, mint a szedőgép. Mindjárt a gép nagy korongján volt egy nagy osztóhajó elhelyezve, amelyen rendszeren az osztandó szedés állott. A legfelső sor mindig baloldaltól került az osztóba, ahol a betűk egymástól egyenkint elválasztattak, minek a megtörténte után az osztó mindig az átszolgálónak adta át azokat, amely aztán az előbb vázolt mechanikai előkészületek folytán, az illető csatornába osztályozva, bevezette.

Sajátságos volt Alden találmányánál még az is, hogy a gép a teljesen önmozdonyu eljárás következtében, egyidejűleg szedett és osztott is és pedig olyképpen, hogy mialatt az előtérben levő csatorna a betűket a szedéshez szolgáltatta, azalatt az idő alatt, az átszállítótól hátul egyszerre az osztandót is mindig átvette. A 154 billentyű között volt számtalan olyan is, amely logotypokat, vagyis összetett betűket, mint például: and, that, this, ing stb. is tartalmazott.

Alden gépén 1864-ben még Mackay mérnök is számtalan javításokat eszközölt, aki Alden törekvését különben is nagyban elősegítette őt fáradhatlan működésében, tehetsége szerint anyagilag is segítette. Ezen javításoknál a főtörekvés az volt, hogy a gép gyorsaságát, valamint az előállításnak a mennyiségét is emeljék. Eredetileg a gépnek 36 átszolgálója helyett csak 16 volt, amelyből nyolcz a szedésre, nyolcz pedig az osztásra volt szánva. A nagy korong percenkint ötször forgott, minek folytán a gép percenkint 40 betűt volt képes szedni, s egyszersmind ugyanannyit osztani is. Állítólag Alden is már keveselte az átszállítók számát,

s azért gyorsaság szempontjából maga is arra törekedett, hogy az átszállítók számát 16-ról 24-re emelje, miáltal a gép már is percenkint 40 betű helyett 72-öt lenne képes szedni és osztani.

A folytonos javítgatás következtében egy gyakorlott szedő, az Alden gépen tíz órai munkaidő alatt 40.000-60.000 betűt volt képes szedni. Igaz ugyan, hogy a gép ára csak 800 dollár volt, ami azonban akkor egyedül csak annak volt tulajdonítható, hogy a nagy háborúk következtében a papírdollároknak az értéke tetemesen csökkent.

Említésre méltó végül meg az is, hogy az Alden-féle gép kézi vagy gőzerőre volt utalva, miért is nem tételezhető fel az, hogy a szedőnek talán meg a lábitón is kellett volna működnie.

Az 1876-iki amerikai hírlapok szerint egyes mérnökök valamint feltalálók azon gondoskodtak, hogy nem lenne-e lehetséges a különböző városokban működő szedőgépeket a táviró mintájára oly módon összekötni, hogy pl. a New-Yorkban előállított szedés ugyanolyan alakban Bostonban vagy Liverpoolban is megjelenhessen. Természetes, hogy ezen eszme megvalósítása nagyot lendítene a nyomdaiparon, már csak azért is, hogy a lapok nagyobb fontosságú dolgokat, valamint képviselői beszédeket egész terjedelmükben hozhatnák.

Ha mindjárt Alden, Sörensen elődjének némely eszméjét el is tulajdonította s ezáltal talán az ő találmánya némileg gyarapodott is, azért az ő gépét mégis nagy haladásnak lehetett már akkor tekinteni. Mert utolvégre eszméket könnyű terjeszteni, de azokat kidolgozni, megvalósítani és érvényesíteni, ahhoz aztán már igazán nagy tehetség, birka türelem és végül még sok pénz is szükséges.

Heintz N.

Heintz N., a ki Münchenben állami tanácsos volt a 60-as évek elején, állítólag egy nyomó- és szedőgépet talált fel. Egy szűkszavú szaktudósítás nyomán azonban annyit lehetett róla feljegyezni, hogy Heintz ezt a gépét 1862-ben, a londoni kiállításon akarta bemutatni. A gép szerkezete nagyon egyszerű volt, a betűk többnyire szótagokból és szavakból állottak, a gépnek a különös berendezése folytán azt lehetett következtetni, hogy rajta rövid gyakorlat után bárki is képes volt egy pár óra alatt egy egész újságot kinyomni és kinyomni. A gép fenti elnevezéséről az első pillanatban esetleg azt lehetne következtetni, mintha az előbb nyomott volna és csak azután szedett?? A betűk is az eddigiéktől egészen eltérőek voltak s inkább a sürgönyöknél használhatókhöz hasonlítottak. Felső Bajorország kormánya az 1862-iki rendeleteit állítólag ezen a gépen nyomatta.

Menschik E. E.

Menschik E. E. Pilsenben, Csehországban egy ottani lap (1877-ik évi szept. 3. és 4. számai) szerint egy oly gépet talált fel, amely az eddigi feltalálókénak a rendszerétől teljesen eltérőleg inkább a betűmintaképzést követte.

E gépnek az előkészületén egy fekvő tengely körül egy mozgó kerék volt látható, a melyben az összes betűnemek vagyis az a-b-c (számszerint 120) mozgathatóan el voltak helyezve és azok egy billentyű folytán szoros összeköttetésben állottak egymással. Ez alatt volt tulajdonképpen a folytonos mozgásban, egy hálószerű szövetre mázolva, ez pedig egy táblára felhúzott a képelt anyag. Az egész anyag körülbelül egy evőtányér nagyságú volt; a melynek a kiterjedésében háromféle írás rejlett.

Menschik maga is elismerte, hogy az 1867-iki párisi világkiállításon Sweet B. John szintén egy ilyen szerkezetű szedőgépet mutatott be, de azért a kizárólagos jogot ő mégis csak

magának vindikálta, mert állítólag ezen eszmének a megvalósításán ő már 1865-ben dolgozott. Egyébiránt ezt Holdke is bizonyította oly módon, hogy Menschiknek e találmányáról már 1864-ben is lehetett egyes lapokban olvasni. Menschik egy szaklapban felemlítette, hogy 1870-ben Hermann Manó, az osztrák kereskedelemügyi minisztérium hivatalnokja szintén magáénak akarta vallani az ő találmányát és csak nagy küzdelmek árán tudta ő az igazát megnyerni. Minthogy azonban folytonos pénzzavarokkal küzdött, képtelen volt találmányát kellőképpen érvényesíteni.

Holdke.

Holdke, a ki amerikai származású volt a 60-as évek elején talált fel egy betülemezt (matricza) szedőgépet. E gépről a Pester Lloyd, anélkül, hogy egy adatbeszerzési forrást is közlött volna 1864-ban következőleg nyilatkozott: Az első szedőgéptől kezdve a mai: Holdke által feltalált szedőgépig, dacára, hogy ez is előzőleg számtalan ujitáson ment keresztül, azért biztos talajra még sem akadhatott. Holdke ugyan a gépek folytonos javításairól tudomással bírt és tudván egyszersmind azt is, hogy az összes eddig feltalált gépek mindössze csak hosszabb-rövidebb ideig voltak működésben voltak, de azért ő mégsem nyugodott, hanem valami újabbal akart kedveskedni, még pedig oly szerkezetű szedőgéppel, a melyhez összesen csak egy a-b-c szükségeltetett, és a mely a betűket egyuttal le is nyomta.

A Holdke által szerkesztett gép egy közönséges faasztalhoz hasonlított, melyen egy koszorúhoz hasonló kör látható, abban pedig 160 zongoraféle billentyűn különféle betűjelek. Ezen betűkoszorút egy kerék által hozták folytonos mozgásba.

A koszorú szélén ugyanannyi betűjel volt látható, mint magán a koszorún s ha most az ember a keresett vagyis szükségelt betű billentyűjét megnyomta, akkor egyuttal egy lábnyomantyuval megérintette már azt a betűjelt is, a mely által az egyuttal egy Kepics-féle táblára is rányomattatott. Tehát önműködő, vagyis egyszerű lábnyomantyu segítségével jött működésbe a tömnyomatutábla gépezete is.

A Holdke-féle gépen rövid idő alatt egy félig gyakorlott szedő, csaknem annyi betűt nyomhatott le, mint amennyit ugyanannyi idő alatt állítólag még talán hat szedő se lett volna képes elkészíteni.

E géppel eléretett az, hogy az általa készített betülemezeiről a betű jelzése egyszerűen leöntetett, épp úgy, mint a mostani tömöntőde eljárásánál szokás. A korrektúra és a tördelés is könnyen volt rajta végezhető.

A Holdke-féle találmányt első ízben a Flamm-féle tömöntő készülékhez hasonlították, ami a fenti rövid leírásból ítélve, nem is lehetett kizárva. És hogy ez a föltevés lehetséges is volt, a mellett bizonyít először az is, hogy az 1867-iki párisi kiállításon a Sweet John E. kiállított gépével azonos volt, másodszor pedig azért, mert Holdke a megjelent közlemények után nem hallgatott többé magáról.

Fraser.

Fraser a 70-es években szintén feltalált egy szedőgépet, a mely külsőleg hasonlított ugyan Hattersley gépéhez, de a belső szerkezete már sokban eltért attól. Gépére 1862-ben szabadalmat nyert, a melyet aztán egyes helyeken forgalomba is hozott. A gép szerkezetére vonatkozólag a következő adatok állanak rendelkezésemre:

A betük fekmentes sorban, csatornában voltak elhelyezve, vagyis felállítva, a csatornák pedig teknőalakú készülékekhez voltak erősítve, a mely készülékek erős vaslemezekből voltak szerkesztve és minden egyes géphez, hogy az egyensúly fentartassék, két ily teknő szükségeltetett.

A szedendő betűsorok zsinórral, két erős rugóval ellátott forgó tengelyhez voltak erősítve. E rugók a sorokat mindig jobban és jobban a nyomókhoz szorították, miáltal a soron levő betű azonnal a nyílásnál találta magát és a mely nyílásba aztán már a rugó nyomása nélkül ide leesett. A nyomóknak a hátrészen volt egy elegendő vastagsággal ellátott nyuladékjuk, a melybe a betűsor elbukásánál mindig csak egy betű érintetett.

A billentyűzet a nyomókkal egy emeltyű által volt összekötve, minek folytán eléretett az, hogy pl. ha egy billentyű megnyomatott, a nyomó azonnal lebukott és a sornak az első betűjét a vezetőlemezre szorította a honnan aztán az már minden akadály nélkül a sorzóba jutott. Amint az ujj a billentyűről levétetett, akkor a nyomó máris a rendes állásába tért vissza s az eltűnt betű helyett pedig már is következőt juttatta előtérbe.

A sorzó emeltyűk sorában volt egy kereszttrud is, a melyre egy czölöpszerű nyomó volt erősítve. Ez a nyomó minden egyes billentyű megnyomása után egy retesszszelepre ereszkedett, a mely a betűket, ha a sorzóba értek, azonnal a már benlevőkhöz szorította, hogy ezáltal következőknek helyt engedjen.

A betűknek vastagsága a nagy változatosság miatt is mint pl. i és a nagy W különös előkészületeket igényelnek. A különféle vastagságú betűk miatt a nyomók négy részre voltak osztva és pedig úgy, hogy minden vastagságú betűnek meg volt a maga nyuladékjá, vagyis nyílása, mely nyílás természetesen éppen csak az azon áthaladó betűvastagságának felelt meg. A csatorna alján levő nyílás, a melyen keresztül a betű a nyomó segélyével, a vezetőlemezre haladt, szintén csak betűvastagságú volt, még pedig azért, hogy azon a billentyű egyszeri megérintésénél csakis egy betű juthasson keresztül.

A vezetőcsatornában horonyok voltak elhelyezve, a melyek szintén bizonyos mélységgel bírtak. A horonyok abból a célból, hogy esetleg az egyik betű a másikba áteshetnék, üveggel voltak befedve. A horonyok különben is úgy voltak szerkesztve, hogy azokban a benlevő betű sem meg nem fordulhatott, sem pedig el nem dőlhetett.

A csatornák pedig úgy voltak egymás mellé állítva, hogy a vékonyabb betűkéi a középre, a vastagabb betűkéi pedig a gép külső oldalaira jutottak. Az illetén való elhelyezésnek az volt a főcélja, hogy a betűk, bármily gyorsan érintetett is meg a billentyűjük, azért az mégis csak a rendes sorrendben ért a sorzóba. Míg ellenben ha a csatornák olyképpen lettek volna elhelyezve vagyis nyomattak ugyan meg, mégis előbb értek volna a sorzóba, mint a vékony betűk.

Az összes horonyok, egy nyílásba futottak bele a melyben aztán minden egyes betűnek, volt az akár vékony vagy vastag, át kellett haladnia. és hogy ennél a nyílásnál is az egyik betű a másikat meg ne előzhesse, vékony aczélpálcából egy nyelvecske volt készítve, a mely arra szolgált, hogy a nyíláson csak mindig egy betűt eresszen keresztül.

A nyelvecske és az üvegfedél közötti tér elegendő tág volt arra, hogy azon a vékony betűk szépen keresztül juthattak, míg ellenben a vastagabbnál már inkább e súly játszott némi szerepet, mert ott a soron levő az esetleges tolakodót egyszerűen viasztasorította s helyet csinált magának az áthaladáshoz.

A gépnek két sorzója volt és mindegyik ráillett a tartóra, miért is bármelyiket bármikor tetszés szerint ki lehetett cserélni.

A mint az elmondottakból látható, a szedőszerkezet nagyon is egyszerű volt. A betűk az egész szerkezetben, már mind sorjában voltak elhelyezve, miért is a szedőnek már egyéb teendője alig akadt, mint a billentyű egyszerű érintése folytan a szükségelt vagyis kívánt betűt helyzetéből felszabadítani, mely aztán úgy saját sulya, valamint a kapott nyomás következtében haladt a vezetőcsatornán át a sorzóba.

A betűcsatornákat tartó teknők alatt volt egy könnyű drótból készült, szabadon ide-oda vonuló keret, a mely főkeppen arra szolgált, hogy ha esetleg a teknőből a betűk kifogytak, akkor a keret a korcsolyáival együtt azonnal visszahúzatott s az üres teknő pedig eltávolíttatott.

Megjegyzendő, hogy az ilyen eltávolításoknál minden nehezék felemeltetett és minden korcsolya a fordulópont végén mindaddig lefordítva maradt, míg csak a kiürült teknő helyett egy teltet nem helyeztek oda. Ennek megtörténtével a keret ismét előtérbe tolatott, miáltal egyszerre felfelé fordult olyannyira, hogy minden korcsolya, reteszével együtt, működésbe léphetett és a csatornában levő betűk pedig ismét a billentyűk nyomása következtében sorokká alakultak.

Az osztógép szerkezete oly változatokat foglalt magában, a melyek szembetünő haladást jeleztek s a melyik után bátran lehetett mondani, hogy ehhez hasonlót még nem szerkesztettek.

A szerkezet elején voltak az osztók és hornyok elhelyezve, a melyekből a betűk egyenesen a szedőgép teknőibe jutottak. Az osztógép átmérője számos mozgatható emeltyűkkel ellátott billentyű-sorokat ábrázolt. A legfelső sorban levő osztó megkülönböztette a szám és versal betűket a kourrent betűktől, vagyis ebben a sorban éppen csak ezek foglaltattak. A kivetkező sor már a kourrent-betűket 12 szakaszra osztotta, vagyis megkülönböztette a vékonyakat a vastagoktól. Végül a legalsó sor e 12 szakasznak mindegyikét még külön 8 szakaszra osztotta, miáltal aztán a szerkezeten az írásjelekkel és a különféle spáciumokkal együtt összesen 96 rész volt észlelhető.

A billentyűk oly módon voltak elhelyezve, hogy minden szakasz a mennyire csak lehetett nyolcz egyenlő vastagságú betűkre volt beosztva.

A mint az osztandó írás a hajón el helyeztetett, az azonnal egy kis fogrudon levő kerék segélyével, előtérbe tolatott és pedig mindaddig, míg csak az első sor a csatornába bele nem esett. Ebben a csatornában aztán, egy keréknek a folytonos működése következtében az osztandó sor mindaddig haladt előre, míg csak a csatorna végén levő osztóra nem bukkant. És ha ily módon már több sor került a csatornába, melyek aztán együtvéve egy hosszú sort képeztek, kezdődött meg csak a semleges osztás.

Maguk az osztók elő és hátsó részekből állottak, és a melyek szalagokkal voltak egymással összekötve. A szalagok a vezetőlemezek mentek keresztül és pedig oly módon, hogy a hátsórésznek a mozgása következtében az egyik osztó a másikkal mindig egyöntetűen működött.

Az osztók az emeltyűk segélyével hozattak működésbe, míg ellenben ezek megint a billentyűk megérintése által jöttek mozgásba.

Az emeltyűknek az egyik vége hasadékon keresztül jutott a billentyűrudra, míg ellenben azoknak a másik vége az osztók hátsó részével volt állandó összeköttetésben. Minden egyes billentyű a megérintése folytán megnyílt azonnal az emeltyűnek az ellenkező része, a mely azután a vele összeköttetésben levő osztóval a lejövő betűt a rendes osztályába vezette, még pedig egy fekvő rudon a rajta megerősített peczekkel és fékmentes emeltyűkkel oly módon, hogy bármely szakasz billentyűjének a megérintése eseten a vele összeköttetésben levő szakaszrud mindig lenyomódott.

A rudak a sarokemelyük és sodronyok által voltak a középső sorban levő osztókkal összekötve. Bármely rudnak is a lemenése vagy lenyomása alkalmával mindig felnyitódott a kívánt osztó és a 12 főcsatorna valamelyikéből aztán levezette a szükségelt betűt.

A felső osztó ellenben, ha az alsó szekrénynek bármely betűje is megnyomódott, mindaddig nyugodtan maradt, míg csak versalbetű vagy szám nem követte a leeresztését. Ilyenkor a szükségelt billentyű egyszerűen megérintetett s a felső szerkezet működésbe lépett.

Az osztályok részére a rudak alatt volt még egy kereszttrud is, a mely hasonlóan minden szakasztrud lenyomásánál, szintén lenyomódott. Ez a kereszt, vagyis vonórud, egy emeltyűn feküdt, mely emeltyű az elválasztóval egy sodrony által volt összekötve. Amint tehát egy billentyű megérintetett, az elválasztó azonnal lebukott és az elosztandó sorból a legelső betűt az elosztókkal ellátott csatornába lökte, innen pedig a szedőgép teknőibe taszította.

A mint a betűk ezekbe a teknőkbe értek, onnan már is egy csövekhez hasonló taszítókkal, melyek az osztályrudak alsó részéhez voltak erősítve, előbbre tolattak oly célból, hogy a teknő a következő betűk részére, a mennyire lehet, mindig üresen álljon.

Hogy az osztó gépét gyorsabb munkára is lehessen alkalmazni, kilincsek voltak rajta elhelyezve oly célból, hogy minden osztót nyitva lehessen tartani mindaddig, míg csak ugyanazon szakasznak egy másik billentyűje meg nem nyomódik. Ez által egyszersmind minden egyes betűnek idő engedtetett arra, hogy rendeltetési helyére elérhessen.

Az osztórudaknak azonban még egy másik fontosabb működése is volt, még pedig az, hogy a nyíláson levő rekeszt folytonosan igazították oly módon, hogy azon a toroktól elvált betűk szép sorrendben lemehek.

Mint már említve volt, a betűk osztályokra vagyis szakaszokra voltak beosztva; minden szakaszban nyolcz betű volt, a melyek többnyire mind egyenlő vastagságúak voltak. A nyílás is e végből a különböző vastagsághoz volt mérve. Az osztandó sor első betűje, mindig a nyílás reteszeré került, a melynek a felső részén egy forgó emeltyű feküdt.

Ugyanaz a szerkezet tehát, mely az osztót kinyitotta egyuttal az emeltyűvel is érintkezésbe lépett és alig hogy a retesz előnyomatott, már is kinyílt, hogy a betűk a vezetőlemeze juthassanak.

Fraser az újabb szerkezeten már több szabályozócsavart is alkalmazott, a mely egy ruganyos emeltyűnek ferde lapályán működött; az utóbbi a reteszt is mindig mozgatta. Minden csavar egy bizonyos betűnek a vastagságához volt szabva.

Eltekintve a már elősorolt előkészületektől, a különös szabályozócsavarokon kívül Fraser még a nyíláson is szabályozó csavarokat helyezett el, a melyek főképpen arra szolgáltak, hogy a nyílás szelességét mindig meghatározzák, vagyis hogy a betűhöz kívánt nagysághoz táguljanak avagy összehúzódjanak.

Fraser az osztók mozgását, vagyis a billentyűknek az emeltyűkkel való együttműködését egy gomb segítségével eszközölte és ez a gomb úgy volt elhelyezve, hogy ha pl. egy emeltyű lenyomódott ezáltal az osztók az előírt mozgást már is elérték. A billentyű visszaesésénél azonban már nem működtek együttesen, hanem bevárták mindig, míg egy másik billentyű megnyomatott.

Ez utóbbiból azt lehet következtetni, hogy minden egyes betűnek a lemenéshez több idő engedtetett és hozzá ezáltal ki volt még zárva az az eshetőség is, hogy a betű egy hibás csatornába eshetett volna; míg ellenben akkor, ha az osztók az új felemelése után rögtön vissza mennek, előbb bekövetkezhettek.

Miután azonban Fraser szerkezete olyképpen van összeállítva, hogy némely billentyű csak egy osztót van hivatva tolni, míg ellenben egyesek 2, 3 vagy még többet is, e végből az emeltyűkarok úgy vannak rendezve, hogy azon billentyűk, a melyeknek a legtöbb osztót kell tolni, a legnagyobb vagyis legnehezebb emeltyűvel bírtak, miáltal aztán minden billentyűnek a működése egyöntetű volt, vagyis a munkája lehetőleg egyenlően haladt előre.

Frasernek ezenkívül még egy másik javított osztógépe volt, a mely főképpen az osztólemeznél és a felsőrészen elhelyezett osztóknál különbözött az előbbitől.

Ennél a szerkezetnél tehát az az újítás tűnt fel, hogy a legfelső magányos osztónál, a mely főképpen arra szolgált, hogy a betűket a horonyba vezette, az előbbi szerkezetnél látható 10 osztó helyett 12 volt, továbbá pedig a hosszúságuk is feltűnően nagyobb volt és pedig annyira, hogy azok most egészen a betűk belépő nyílásáig elnyulnak. Azon emeltyűkarok, a melyeknek a legtöbb osztót kellett tolni, éppugy mint az alsó osztóknál, a legnagyobb és legnehezebb emeltyűerővel voltak ellátva.

Minden egyes betű, amint az a horonyának a legalsó végére jutott, azonnal egy hátranyúló fésű által felfogva a csatornájába tolódott. E fésű mozgása egy hajlott rés folytán a melyben a billentyűn túl az emeltyűnek a vége is közreműködött, idéztetett elő, még pedig oly módon, hogy a billentyű akár lenyomatott, akár eleresztetett, azért az mégis folytonos mozgásban volt.

Ha ellenben előfordult vagyis bekövetkezett volna az az eset, hogy valamelyik betű az egyik mozgás következtében nem érte volna el a kellő hatást vagyis célját, úgy akkor az a hátsó mozgás folytán biztosan bekövetkezett.

E képnek a teljes leírása nagyon is kimerítő munkát adna, ha annak minden egyes részleteire az ember ki akarna terjeszkedni. Fraser a találmányánál Hattersley szedőgépét vette alapul, a melyről a jót és hasznosat amennyire lehetett, elsajátította, a kétes dolgokat pedig az ő tervrajza szerint megváltoztatta. Így többek a kender és gummiszijjakat mechanikai erővel váltotta fel. Továbbá a betűteknőknek fektentes, a betűknek pedig függélyes állást adott.

A Fraser-féle szedőgépen a betűknek a be- és kiemelését fárasztó munkának tartották, miért is ő a betűelőnyt négy teknőbe osztotta, hogy ezeket ezáltal némileg megkönnyítse. A teknőknek a be- és kiemelése csak akkor vált szükségessé, hogy ha már az egész előny vagy készlet fel lett szedve.

A Fraser-féle szedőgépeket 4-5 betűrendszerre is be lehetett rendezni és pedig oly módon, hogy minden betűminőséghez csak két teknő többlet igényeltetett, míg ellenben a többi része változatlan maradt. A gép gyors működése tisztán csak a szedő ügyességétől függött s képessége 6000 betűben volt megállapítva óránként; állítólag 10-12.000-re is lehetett volna felvinni, oly módon, hogy ha a szedő képes lett volna a kézirat olvasását a le nem irt gyorsasággal teljesíteni.

Brown L. Oven.

Brown (olv. Braun) Oven L. Bostonban egy szedő és egy osztógépet talált fel s állítólag 1862-ben mindkettő működésben is volt. Az egész szerkezet, éppugy mint a mostani betűszekrények, egy nagy vasállványon volt elhelyezve. Magán a szerkezeten körülbelül 100 csatorna volt látható, a melyek mind ércből voltak készítve. A csatornáknál a betűk képpel felfelé, vagyis mind állva voltak elhelyezve és pedig azért, hogy a szedő azokat könnyebb szerrel juttathassa a csatornák végén látható lemezre.

A csatornák végéhez egy kis vágány volt illesztve; magán a csatornán pedig egy akkora nyílás, hogy a benlevő betű azon szépen a vágányra kijuthatott. A vágány szorosan a

csatornához volt erősítve. A csatorna nyílásánál egy kis peczek is volt látható, a mely tulajdonképpen arra szolgált, hogy a szedő által megérintett billentyű következtében a jelzett betűt a nyíláson kitaszította.

A csatorna végén, vékony aczépléhből még egy sorzó is volt elhelyezve, a melyet éppugy mint a mostaniakat jobbról balra, vagy pedig balról jobbra lehetett igazítani. A sorzón volt egy jobbsarku emeltyű, ennek az egyik karján pedig egy billentyű, a melyet ha a szedő a hüvelyk és mutatóujjával megnyomott, akkor a másik karnak a végén elhelyezett peczek, az előbb említett csatorna-nyíláson a kívánt betűt kitaszította.

A betű e taszítás következtében egy vékony ruganyos aczélből készült, ivalaku s oldalfallal ellátott főcsatornába jutott, a hol az, álló helyzetben, erősen megszorított.

A fentemlített sorzó össze-vissza csak egy-pár grammot nyomott, miért is azt a legnagyobb könnyedséggel lehetett az egyik betűtől a másik betűhöz juttatni.

A szedő minden egyes betűnél, a feléje igazított emeltyűnek a karját először mindig le, azután pedig felnyomta. Ez utóbbi nyomásnak főképpen az volt a főczélja, hogy a másik karnak a végén levő lemezen, a vezető csatornán át, oda ért betűt megragadja és azt legalább is annyira előre tolta, hogy a következő betűnek elegendő helyet engedett. Így haladt az ivalaku csatornán az egyik betű a másik után végig, míg csak a sorzóba nem jutott.

Ha azonban a sorzóban a sor megtelt, akkor az egyszerűen lenyomódott, a mely alkalommal az egyuttal jobbra is fordul s egy vágánnyal össze ért; ez a vágány a sorzót a szedőhajóval szorosan összekötötte. Az összeköttetés folytán a betűk, vagyis a szedett sor a vágányra ugrott, a sorzó pedig egy nyomás következtében ismét a rendes helyére vissza tért. Minden egyes sor ily módon került szép egymásutáni sorrendben a vágányra, a honnan a szedőhajóra jutottak, a melyről aztán rendes oldalakká tördeltettek.

A felsorolt teendőket mind egy szedő végezhetette, ha azonban előfordult, hogy a munka nagyon sürgős volt, akkor két egyént is lehetett alkalmazni a géphez.

A soroknak a kizárása ugyanannyi időt vett igénybe, mint a szedés.

A kizárás következőképpen történt:

Daczára, hogy a vágálynak, a mely egy pár görbe csapon volt elhelyezve, a jobb vége mozgatható volt, azért ez, a vágány elejével, mindig fenntartotta az egyensúlyt.

Ha a vágányt csak félig huzzák is fel, már a rajta levő sor a szedőhajóra jutott. Ennek a mozgatható vágálynak a jobboldali végén volt egy szorító szeg, a mely az odaszorított sorokat nem engedte tovább haladni, vagyis összedőlni. Ezen a hajón záródtak ki aztán a tulajdonképeni rendes sorok és pedig akként, hogy a sornak az egyik, a balfelőli vége a hajó széléhez helyeztetett, míg a másik jobbról a szorító által volt megerősítve. Ekkor kezdődött csak azoknak a rendes kizárása.

Angol szaklapok szerint Brown gépe csak két szedő helyett volt képes szedni. Természetes, hogy a gépen mindig csak egy emeltyűvel lehetett dolgozni. A gépet bármilyen erőhajtással üzemben lehetett tartani.

Az osztógép nagyon hasonlított az Alden-féle osztógéphez. Ennél is a kis aczélujjacskák a betű signaturáival voltak szoros összeköttetésben s folytonosan együtt működtek. De még a betűcsatornák is, a melyek a gép körül voltak elhelyezve, mind Alden gépére emlékeztettek.

Eredetisége abból állott, hogy az osztandó írást mindjárt elől, a gép tetején, egy gömbölyű asztaltáblához hasonló lemezre helyezték, a honnan aztán az sorról sorra egy vezető csatornába emeltetett, a mely azonban csak oly bőségu volt, hogy épen egy sort fogadhatott be. Minden osztandó sor a csatorna jobboldalán levő rugany által az osztógyűrűhöz szorított.

A csatorna mélyebben feküdt, mint az osztógyűrű, miért is az a baloldali falával körülbelül csak annyira érhetett az osztógyűrűhöz, mint pl. a legvastagabb betűnek a szelessége. A csatorna belső részének a végén volt egy nyomattyu is működésben, a melynek az excentrikus mozgása folytán a betű a fősánczon mindig előre tolódott.

Mialatt a nyomattyu lebukott, a sor már is a rugany által a csatorna baloldalára szorítottatott, még pedig oly módon, hogy a nyomattyu felett mindig egy betű készletben állt a kibukásra. Itt tehát ugyanaz az eljárás volt észlelhető, mint a melyet már ismertettünk is a szedőgépnél, hogy t. i. a sorok mindig sorrendben emeltettek a hajóról a csatornába.

A nyomattyu által felemelt betűt mindig a gyűrű szélén elhelyezett tartók egyike vette át, a melynek nemcsak a bősége egyezett meg a betű magasságával, hanem a nyílása is annak a signaturájával. A gyűrű a folytonos mozgás következtében minden egyes tartót a csatorna belső végéhez rázott, a hol az osztandó írás volt. Abban a pillanatban tehát, a mint a tartó oda ért, egy fogantyú lépett előtérbe, a mely a sortartó ruganyt félre lökte, s ez által utnak engedte az elválandó betűt, hogy ez a tartókba juthatott. A tartóból a betűk rendesen az osztógyűrűbe kerültek. A megtelt csatornákat mindig leemelték és a szedőgépben levő üresekkel cserélték.

Egy amerikai szaklap szerint Brown gépe naponta tizenöt-tizennyolc ezer betűt osztott el, a mi nem valami nagyon kecsegtető eredmény volt. És mivel a szedőgépe naponta 30.000 betűt volt képes előállítani, mindenik szedőgéphez két osztógépet kellett beszerezni. És daczára annak, hogy az osztógép jóval kevesebb eredményt birt felmutatni, mint a szedőgép, mégis komplikáltabb és drágább is volt annál. Megjegyzendő, hogy egy fiu egyszerre több osztógépet is kezelhetett, mert hiszen annak egyéb dolga nem volt, mint az osztandó kolumnákat a hajóra emelni, a megtelt csatornákat pedig egyenkint eltávolítani, vagyis a szedőgép üres csatornáival kicserélni.

Casolari M. L.

Casolari M. Louist, a ki állására nézve mechanikus volt, az összes modenési hirlapok 1865. évi december 6-iki számaiban mint egy szedőgép feltalálóját tüntetik fel, a nélkül, hogy a gép leírását csak homályosan is ismertették volna.

Egyszerűen ezek állanak a közleményben: „Casolari az ő találmányával hamarosan meggyőzött minket arról, hogy azon bármily hosszú beszédet még elmondás közben ki lehetett szedni.”

A gép állítólag billentyű-szerkezettel volt ellátva, de bővebb adat hiányában annak tüzetesebb ismertetésébe bocsátkozni nem áll módunkban.

Beniowszki.

Beniowszki, a ki máskülönben őrnagy volt, egy szaklap nyomán, állítólag 1865-ben egy szedőgépet talált föl. E szaklap röviden a következőkben emlékezik meg róla: Beniowszki a gépének tulnag fontosságot tulajdonított, s azt illetőleg nagy képzelődésben is szenvedett. Londonban egyszer, a Clay és Fia cég könyvnyomdájában Hughes nevű feltalálónak a gépével felvette a versenyt, a mibe azonban alaposan belesült. Nagy utánjárással sikerült neki egy részvénytársaságot alapítani, a mely állítólag találmányát értékesítette. Kötve hisszük azonban ez utóbbit, mert azóta sem ő róla, sem a géperől vagy annak szerkezetéről mit sem lehetett hallani.

Patter János.

Patter János 1865-ben egy osztógépet talált fel, a mely a Sörenzen-géphez hasonló szerkezetű volt. A betűknek itt is, mint a Sörenzen-gépnél, bevágásuk, vagyis signaturájuk volt, mi által azok a hasonló vágású nyílásokon keresztül a táblára jutottak, onnan pedig egy végnélküli lánccon vezettettek be a sorzóba. – Adatok hiányában a gép szerkezetét bővebben nem tárgyalhatjuk.

Mackie (Mächih) Sándor.

Mackie Sándor 1865-ben, 1867-ben, azután pedig 1873-ban szabadalmat nyert egy célszerű szedőgépnek a szerkezetére. Ez a gép már azért is ujtás számba ment, mert a billentyűk helyett állítólag perforirozott papirost használt.

Mackie gépének az ellátásához négy személy kellett, még pedig egy gépvezető, egy perforirozó és két fiu. Ez utóbbiaknak az osztáshoz szükséges szedést kellett előkészíteni, valamint a készlettartó fiókokat utántölteni. A sorok kizárása biztosan a gépkezelő munkája lehetett. A gép villamos vagy gőzerővel működött s ára 4-500 font sterling volt. Óránként 12.000 betűt volt képes szállítani, s a kenyérírásán kívül kursiv és czimbetük szedésére is be volt rendezve.

Mindamellett azonban az a nagy hibája volt, hogy roppant sok betűt tett tönkre, még pedig főképp törés által. A perforirozás meg igen sok időt vett igénybe, a mit különben maga Mackie is belátott, miért is a perforirozást feladta s gépét inkább zongoraalakra változtatta át. – A gép szerkezetére vonatkozólag minden további adat hiányzik.

Baer C.

Az amerikai Baer C. 1866-ban mutatott be egy szedőgépet, mely egy tovaszállító forgókészülék rendszerén alapult. Az erősen álló gyűjtőcsatorna az egyes betűket a szállító emeltyű által nyerte, a mely a csatorna körül köralakban forgott. A betűátvétel oly módon történt, hogy a billentyű megérintése folytán a forgató rész mindig annál a csatornánál állt meg, a honnan a betűt kellett kiszabadítani. A gép további szerkezetére vonatkozólag minden bővebb adat hiányzik, éppugy a tevékenységéről.

Flamm Pierre.

Flamm Pierre a 60-as évek elején egy szedőgépet talált fel, a melyet az 1867-iki párisi kiállításon be is mutatott. Igaz, hogy a gép nem felelt meg teljesen a kívánalmaknak, de azért annak szerkezetét, a följegyzések szerint, minden segítség nélkül Flamm egyedül állította össze. Mig ellenben – egy hirlapi közlemény nyomán – gépét francia területen állítólag egy Ligniből származó Coyen-Carmonche nevű ural állította ki.

Nevezetes különben még az is, hogy kivüle, ugyanabban az időben, egy Sweet nevű amerikai is állított ki egy gépet, a mely azonban, dacára hogy a Flamm gépével csaknem mindenben egyenlő volt, semminemű elismerést nem nyerhetett, s a kiállítás babérjait egyedül Flamm vitte el.

A Flamm-féle szerkezet főrésze egy fekkentes keréknek a mozgásán alapult, a melyen az a-b-c betűknek a jegyei rejtettek. A betűjegyek a felszínen oly módon voltak elhelyezve, hogy a szedő azokat könnyen, minden keresés nélkül észrevette. Ugyanezek a betűk voltak láthatók a

korongon is. Ha már most a szedő a kerék folytonos fordulata alatt, a neki szükségelt bármely betűjegynek a billentyűjét megnyomta, az egyszerűen lebukott, lenn pedig a betűjegy azonnal egy papirmatric-táblára nyomódott, a melynek pillanatnyi megtörténtével az megint előbbi helyére ugrott vissza. A matric-tábla egy kis szánhoz hasonló szerkezeten feküdt, a mely ugy hosszában, mint szélességében mozgatható volt. E mozgatás folytán a betűk szép sorrendben egymás mellé sorakoztak és mindaddig, míg a sor egészen meg nem telt, a következő betűnek helyet engedtek.

A sorok egymásutáni összeállítását a feltaláló annak idején a következőkben ismertette: „Mialatt a szedő a sorok elkészítésével van elfoglalva, s ugyszólván egész figyelmét a kézirat olvasására kell terelnie, lehetetlen, hogy a kimenetekre, vagyis a sor megtelésére is ügyelhesen, miért is egy csengőszerkezetet létesítettem, a mely a sorok megtelésére a szedőt mindig figyelmezteti. Minden egyes jeladásnál a szedő a további billentyűzést (szedést) beszünteti és azonnal a sorok kizárásához lát. Az oly szedőnek, ki már a gépen kissé begyakorolta magát, a soroknak a kizárása semmi nehézséget nem okoz, sőt ha már a gépen hosszabb ideje működik, akkor a csengő jelzésére többé nem is kell ügyelnie, mert a korongnak a beosztását s annak minden fordulatót rövid idő alatt teljesen kiismerheti. Ezért a gyakorlott szedőnél a sor legtöbbször szépen kimegy és a sor végén legfeljebb egy-két pont különbség fog mutatkozni, a melynek a kizárását aztán úgy végzi, hogy megérint egyszerűen egy oly emeltyűt, a mely egy vagy fél pontnyi vastagságu csak s azt szurja a szók közé.

A mint egyes szaklapokból kitűnik, e gépen a szedéseknek a kizárására igen nagy súly volt fektetve, így a kizárások részére egészen külön kis emeltyűk voltak alkalmazva, a melyek segítségével még hajszálpácciummal is ki lehetett a szókat ritkítani.

Flamm tehát minden tehetséget oda irányította, hogy az ő gépe a maga nemében páratlan, kifogástalan képességű legyen. Ez azonban örökké csak célja maradt, mert a legnagyobb részletessége mellett sem bírta azzal a soroknak tökéletes, pontos kizárását elérnie, számtalanszor egy schlies, vagy félnégyszeti különbség is volt a sorai között, miért is a szakférfiak részéről nem valami kedvező elismerésben részesült.

A korrekturát Flamm úgy végezte, hogy az előforduló betűhibákat egy kis lapátka segítségével a puha matricán szétnyomta, s aztán a szükséges betűt, a helyes billentyűnek a megnyomása folytán belenyomta.

A gép szerkezete állítólag többféle írásfajra volt berendezve, minek folytán az a szedőnek csaknem egy kis betűraktárt tartott készletben. Minden betűfaj külön billentyűvel volt ellátva és így egy gyakorlott szedőnek legkevesebbé sem volt az hátrányára, ha pl. petit, borgis és garmond antiquát és aldinet is kellett szednie.

Flamm a gép árát 2000 frankra tartotta, de ez összesen kívül minden külön a-b-c még 300 frankba került.

Sweet E. János.

Sweet E. János New-Yorkban talált fel egy szedőgépet, a melyet az 1868-iki párisi nemzetközi kiállításon mutatott be legelőször, Matrix Compositor elnevezés alatt. A gép, a szaklapok szerint, ugy szerkezetére, mint külsejére nézve a fenti Flamm-féle géphez volt egészen hasonló, ugyanolyan papirmatricákra volt szerkesztve, mint az, miért is ennek leírása itt egészen fölösleges volna. Annyi azonban bizonyos, hogy sem az előbbi, a Flamm-féle, sem a Sweet gépe hosszú életű nem volt, mert a szaklapok későbbi számaiban jóformán említés sincs róluk.

Corey és Harper.

Corey és Harper, két amerikai, állítólag egy oly szedőgépet talált fel, mely a sorokat egyuttal ki is zárta. E gépről 1867-ben a Polytechnic Review egy közleményt hozott, a melyet – miután azóta semmi egyéb hír ezt illetőleg nem látott napvilágot s a feltalálókra sem lehetett többé hallani semmit – az alábbiakban kivonatossan közlök.

A betűk szép sorjában egy fekvő asztalon keresztben és fekvő futó párhuzamos korongokban voltak elrendezve, mely korongok jobbsarkuk felől egy másik korong iránt nyitva álltak, hogy a kívánt betűket egyenkint áteregezzék. A másik korong, mely bizonyos rezgés folytán a betűket felvette, egy nyomónak a segítségével azokat egymásutáni sorrendben a sorzóba juttatta, onnan pedig az asztal balvégén levő szedőhajóra helyezte.

Az ujjnak gyors mozgása következtében a keresztbe futó korongból jött ki egy betű, a mely a nyomó megérintése folytán a sorzóba, vagyis a hajóra került és ott az előbbieket mellé helyezkedett mindaddig, míg a teljes sor el nem készült.

Egy hosszrezgésű zárás folytán, a mint a nyomó működni kezd, a betű a keresztben futó korongok felé halad, még pedig oly sebességgel, hogy esetleg más betű ne kerüljön a hosszrezgésű korongba.

Minden szó után, vagy pedig kimenetnél, a sor végén, a sárgarézből készült spáciumos kizárásból a baloldaltól mindig az utolsó elvétel és a függélyes sorhoz lett hozzáosztva. Minden egyes betűnél vagy spáciumnál egy alkalmazott számláló mutatta meg a szedőnek, hogy tulajdonképpen már mennyit szedett. Mikor a szedendő sorban a kívánt szavak már mind együtt voltak, a számláló azonnal jelezte, hogy a sor kizárásához még mennyi spácium szükséges. Ekkor aztán a kizáró szerkezet lepett működésbe.

Ha például a sorban öt szó volt és ennek a kizárásához meg két m volt szükséges, akkor minden két szó közé egy n -et kell számítani, hogy a sor kellően kizárassék. Itt megjegyzendő, hogy az amerikaiak és angolok a négyzetet (geviertet) m -quadratként, vagy egyszerűen csak m -nek nevezték, a félnégyzetet (halbgeviertet) pedig n -quadratként, vagy csak n -nek.

Egy lábitó segítségével a már kiszedett szavak a függélyes sorokban mindig felemeltettek, hogy a szók köze az egy n bejuthasson. A mint pedig a sor teljes lett, azt a számláló azonnal jelezte. A kész sor ilyenkor a hajóra tétel és megkezdődött a másik sornak a szedése.

A számlálónak mindig nagyobb készlete volt az m -ből, mint a kisebb, vagyis vékonyabb kizárásokból. Hatodnégyzetekből meg különösen kevés volt, mégsem állt elő fennakadás sohasem.

Vegyünk példának egy olyan sort, a mely hét szóból állott és a számláló a hiányzó beosztáshoz csak egy m -et tüntetett fel, itt már a sort hatodnégyzetekkel kellett kitölteni. Nyilvánvaló tehát, hogy nem következhetett be az az eset, hogy a megkívánt kizárásnak mennyiség és különféle négyzetek tekintetében a gép nem birt volna megfelelni, miért is a kizárás a legutolsó sorig mindig a legnagyobb matematikai pontossággal történt.

A gépnek a szerkezete céljához képest nagyon egyszerűnek tűnt fel, működése mégis a lehető legbiztosabb volt. A gépnek az állványa fából, a szerkezete ércből való volt, az alkalmazott szijának a kinyulása vagy elszakadása nem fordulhatott elő. – A mi a szedésnek a gyorsaságát illeti, a gép állítólag 2 betűt szedett másodpercenként, a minek még ha felét leszámítjuk is a kizárásra, percenként 60, óránként 3600 betű volt az eredmény, így egy nap alatt, a munkaidőt 10 órában állapítva meg, 36.000 betűt kellett szednie, a kézi szedésnél pedig nem számíthatunk többet napi 8-10.000 betűnél.

Az osztás a fektetett asztalon állítólag nagyon egyszerűen ment. Az asztal hátsó részének jobbsarkán, a keresztkorongokon egy henger volt látható, melynek segítségével óránként 5000 m-et lehetett elosztani. Arról azonban, hogy miképpen ment ezzel az osztás, nem szólnak a fennmaradt közlemények.

Holdke.

Holdke, a ki amerikai származású volt, a 60-as évek elején feltalált egy szedőgépet. E gépről a Pester Lloyd, a nélkül, hogy egy adatbeszerzési forrást is közlött volna, 1864-ben a következő közleményt hozta: A szedőgépek a legelső föltalálása óta a mai napig igen sok változáson mentek keresztül, de biztos alapra mindezekig nem akadtak. Most Holdke amerikai talált fel egy újfajta szedőgépet, a mely talán megmutatja az irányát, hogyan jut tökéletesedésre a szedőgép. Ez egyszerűségével kelt leginkább csodálatot, s a mellett mégis igen praktikus. E gépen csak egy a-b-c van és a kiszedett betűket mindjárt le is nyomja.

A Holdke által szerkesztett gép egy közönséges faasztalhoz hasonlított, a melyen egy koszorúhoz hasonló kör volt látható, ezen pedig 160 zongoraféle billentyűn különféle betűjelek. Ezt a betűkoszort egy kerék tartotta állandóan mozgásban. A koszorú széléin ugyanannyi betűjel volt látható, mint magán a koszorún s ha most az ember a szükségelt betű billentyűjét megnyomta, egyúttal egy lábnyommatyúval megérintette már azt a betűjelt is, a mely által az egy Kepics-féle táblára rányomódott. – Tehát egyszerű lábnyommatyú segítségével jött működésbe a tömnyommatyú tábla gépezete is.

A Holdke-féle gépen rövid idő alatt egy félig gyakorlott annyi betűt nyomhatott le, mint a mennyit ugyanannyi idő alatt hat kézi szedő lett volna képes kiszedni.

A gépen így előállított betűmatriczáról azután éppen olyan lemezeket öntöttek, mint most a tömöntési eljárásnál szokás. Nem adott nehézséget az e gépen előállított szedésen a korrektúra és a tördelés munkája sem.

A Holdke-féle találmányt első ízben a Flamm-féle tömöntő készülékhez hasonlították, a mi a fenti leírásból ítélve, nem is volt indokolatlan. És hogy ez a föltevés alapos volt, a mellett tanuskodik az is, hogy az 1867-iki párisi kiállításon a Sweet E. John kiállított gépével azonos volt, másodszor pedig azért, mert Holdke a megjelent ily tartalmu közlemények után nem hallgatott többé magáról.

Slingerland J. T.

Slingerland J. T., a ki származására nézve szintén amerikai volt, 1868-ban mutatott be egy szedő- és osztógépet, mely, némi módosítással, az Alden gépéhez hasonlított. Az egész gépezet kényszerített betűlevezetésen alapult, mivel billentyűnyomás által bizonyos gépszerkezetek működésbe jöttek és fogantyuk útján a kívánt betűket rendeltetési helyükre juttatták. Az osztógép külön, a szedőgéptől teljesen függetlenül működött s azzal semmiféle összeköttetésben nem állott.

Forster Teuton G.

Forster Teuton G. Wackefieldben, Észak-Karolinában feltalált egy szedőgépet, a melyet 1874-ben New-Yorkban állított ki. E gép állítólag négy szedőnek a munkáját volt képes elvégezni.

Szerkezetéről a következőket közölhetem: A gép egészben véve egy kis házi orgonához, vagyis harmoniumhoz hasonlított, ilyen billentyűs szerkezettel volt ellátva. Betűváltoztatások esetére a billentyűszerkezet két oldalán elhelyezett mutálható betűkölyük (matriczák) szolgáltak. A gép alján, éppen úgy, mint az orgonánál, egy lábitó volt, a melynek a működése folytán a betű felülről lejutott. Minden billentyűn rajta volt a hozzá szolgáló betűnek a jelzése. A billentyű egy rugannyal volt szoros összeköttetésben, a mely, ha a billentyűt megérintették, a betűt kilökte. Minden kilökött betűnek a vezetőcsatornák egyikén kellett keresztül esni, a honnan aztán, a lábitó megnyomása következtében, a formába került.

Forster huzamosabb ideig egy osztógép összeállításán is dolgozott, a melyet azonban már nem volt képes befejezni.

Henze.

Henze, a ki Nobachban, Észak-Hausenben orvos volt, 1874 elején feltalált egy szedőgépet. E gépről annak idején egy ottani hirlap a következő rövid közleményben emlékezett meg: A gép emeltyűszerkezettel bír s a betűk a rekeszeiktől zongorabillentyűk megérintése következtében jutnak a szedendő sorba. Dolgozni a gépen éppen úgy kell, mint a zongorán billentyűzni, miért is e gépen mindenki tud szedni, ha a nyelvtan szabályait ismeri, s a rossz kéziratok olvasásában gyakorlottsága van. A gépezet tehát magában nagyon egyszerű, de azért ugyanegy billentyűzéssel még egy másik szerkezet is működésbe hozható. – Végül a fenti hirlap tudósítója a gépet már azért is ajánlja, mert csodálatkeltő olcsósága mellett (150–200 márka) nagy munkaképessége miatt is nagyon célszerű a beszerzése.

Az eddig feltalált szedőgépek között olcsóságra nézve tényleg páratlan volt a Henze gépe, de sajnos, hogy éppen ennek az olcsó Jánosnak is éppugy hire veszett, mint számtalan elődjének.

Ossipow és Krujagininski.

Ossipow és Krujagininski, kik származásukra nézve oroszok voltak, 1869-ben egy oly szedőgépet mutattak be, melynek az a tulajdonsága volt, hogy a szedést minden emberi közreműködés nélkül végezte. A kéziratot állítólag egy papírszalagon, a melyen a kívánt betűknek megfelelő jelek voltak bevágva, külön szerkezet segítségével juttatták a rendeltetési helyükre. A gépezet érdemleges leírása azonban hiányzik, a mi, szerintem, nem nagy veszteség, mert az olvasó abból úgy sem tudna arról magának teljes képet alkotni. A feltalálók a szedőgépnél a villamos erőt vették igénybe, a mi, az akkori szakértők véleménye szerint, legjobbnak bizonyult. Mindamellet a gépezet, szövevényes, bonyolult volta miatt, nem vált be tökéletesen, a mit különben a feltalálók is rövid idő alatt beláttak, s így az ő találmányuk is hamarosan eltűnt a láthatárról. A gép 5000 rubelbe került és óránként állítólag 30.000 betűt volt képes szedni.

A gép tervezete eredetileg egy német szedőtől származott, a ki abban az időben Pétervárott állt kondiczióban, de mivel ez, vagyontalansága miatt annak költségét nem viselhette, készíttetési jogát csekély összegért Ossipow és Krujagininskire testálta, a kik, bár kevés eredménnyel, mindent elkövettek annak megvalósítása érdekében.

Kliegl Frigyes Péter.

Kliegl Frigyes Péter 1870-ben, az oroszok kísérletezésein felbuzdulva, ismételten a nyilvánosság elé lépett egy szedőgéppel. E gépezet első részén billentyűkkel ellátott lap volt látható, mely a zongorához tette hasonlóvá, az üzeme pedig villamos erőre volt berendezve. A kísér-

letezés azonban ennél a gépénél sem vezetett eredményre. Először azért, mert a kezeléséhez csak ügyes szakembert lehetett alkalmazni, a kinek különösen a kizárásnál kellett nagy vigyázatot kifejtenie. Másodszor azért nem vált be, mert legfeljebb csak kétféle írásfajból lehetett rajta szedni, s ezt a kétféle írásfajt is, a különböző signaturák miatt külön kellett öntetni. Az akkori kritika Kliegl második gépénél csak ezt a két hátrányt tünteti fel, de nem tartom kizártnak, hogy ezt még számtalan más hiba is tetézte, miért aztán ugyanaz a sors érte Klieglnek ezt a gépét is, mint az elsőt, hogy a gyakorlatba át nem vétetett, hanem egyszerűen lomtárba került. – Szükségesnek tartom itt megemlíteni, hogy Kliegl a negyvenes években, mikor első géptervezetét bemutatta, annak megvalósításához V. Ferdinand királytól 6400 forint szubvencziót, közadakozásból pedig 17.000 forintot kapott, csak azért, hogy Magyarország is mutathasson fel valami haladást a találmányok terén. És Kliegl, éppen mert az első gépénél a nagyközönség áldozatkészségét is igénybe vette, mindaddig folyton kísérletezett, míg e második gépét be nem mutatta; sajnos azonban, ezzel is kudarcot vallott.

Pena.

Pena néven 1870-ben az amerikai szakköröknek ismételten egy szedőgépet mutattak be, melynek főszerkezetei állítólag Forster gépéhez nagyon hasonlítottak. E gépről azonban a nyilvánosság nem igen szerzett tudomást, részletes ismertetések sem maradtak róla, azért nekünk is be kell érünk a pusztá megemlítéssel.

Plumket.

Plumket, a ki származására nézve szintén amerikai volt, 1871-ben mutatott be egy szedőgépet, a mely forgatható átvezető mozgáson alapult. A gyűjtőcsatorna itt szilárd helyzetben feküdt és az egyes betűk a középen levő kör alakú csatornaállásból az ide-oda forgó átvezető emeltyű által jutottak bele. Kiválasztása, vagyis kivezetése a betűknek oly módon történt, hogy a billentyűk megnyomása következtében a forgó rész mindig azon csatornánál állapodott meg, a melynek a billentyűjét megnyomták, a melyből a betűt ki kellett vezetni.

Hogy a gép működésben volt-e, arról hallgat a krónika.

Kastenbein C.

Kastenbein C. 1872-ben feltalált egy szedőgépet, a mely Kensingtonban, London egyik városrészében volt közszemlére kitéve. E gép, szerkezetére nézve nagyon hasonlított a Hattersley szedőgépéhez. A különbség mindössze annyi volt, hogy ennél a készülékhez szükségelt betűcsatornák mind függőlegesen voltak a gépen elhelyezve, a betűk pedig oldalvást feküdtek egymáson benne. A függő csatornából pedig mindig a legutolsó betű jutott a szedésbe. E gépnél a szedőnek egy lábitót is kellett folytonosan nyomni, a Hattersley és Fraser gépénél pedig a billentyűnek az egyszerű megérintése elég volt ahhoz, hogy a szedőmechanizmus működésbe jöjjön. A Kastenbein-féle szedőgép működéséhez két egyént kellett alkalmazni. Mindkettő ülve dolgozott a gépnél, az egyik a billentyűk előtt, a másik pedig a szedőhajó mellett ült. Az előbbinek különösen arra kellett ügyelni, hogy a szedendő kéziratot folyékonyan tudja olvasni és hogy a betűket, a billentyű segítségével, a csatornán át, egymás utáni sorrendben, a hajóra juttassa. A másiknak, a kizárónak első kötelessége volt az előtte képződő sorokat átolvasni, az esetleg előforduló hibákat kijavítani és a sorokat a kívánt szélességre kizárni. Megjegyzendő, hogy a kizárón keletkezett sorokat minden esetben tördelni

kellett, mert a kizárót szabályozni nem lehetett, s így annak mindig teljes szélességében szedtek.

Maga a szedőgép a következőkép működött:

A billentyű megérintése folytán a gépen levő hajlékony sarok is mindig megmozdult, a mely a gépnek a hátulján elhelyezett kis rudacskával szoros összeköttetésben állott. Ezen mozgás folytán a billentyű a vezetőlemez ruganyával érintkezésbe jött, a mely aztán a szabadon fekvő betűt, az előtte lévő csatornán át kilökte. A kilökött betű egy előálló sarokba jutott, a honnan függőleges állásban került a vezetőcsatornába.

A mechanizmus minden egyes betű után gyengéd elzárást képezett, ezt azonban a helyére érkezett betű mindig felnyitotta. Így aztán, a billentyű megérintésénél, mindig csak egy betű jutott a csatornába, s a betűk mindig pontosan, a rendes állásban követték egymást.

A lapos csövek pedig, a melyekben a betűk nem egymás mellett, hanem egymás fölött állottak, különféle alakúak voltak, a mi nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a gép szélessége a lehető legszűkebb keretre foglaltatott. – Természetes, hogy a keskeny, vagyis vékony betűknek, mint pl. i, l, j, t, keskeny csöve volt, az m, w és a verzális betűknek pedig jóval szélesebb.

A csövek és a vezető lemez között nyitott csatornák voltak láthatók, a melyek által a szedő könnyen észrevehette azt, ha valamely cső kiürült. Ilyenkor a kiürült csövet, a nélkül, hogy az munkájában feltartaná, bármikor kicserélhette.

A vezetőlemez sárgarézből volt készítve, e fölött a betűk úgy voltak elhelyezve, hogy a vékonyabbak, melyek természetesen könnyebbek is voltak, a közepére jutottak, a vastagabbak pedig mindjobban a szélén állottak, s ez által a betűk mindig egyforma gyorsasággal estek a lemezre.

Ez a lemez egy vastag üvegtáblával volt elzárva, a melynek tulajdonképen az volt a célja, hogy a lefelé haladó betűknek az esetleges kiesését megakadályozza. A betűk horgonyon haladtak és pedig azért, hogy a csatornában valahogy fennakadás elő ne fordulhasson.

A lábitó arra szolgált, hogy a lendítő kerék és a hajtórúd segítségével a beérkező betűket egy kis nyomó által, egyenlő idő alatt, a kizáróhoz juttatta. Volt azonban e lábitó mellett még egy kis rugany is, a mely a kis nyomót, a megtörtént lökés után, ismét visszaállította.

A lábitó különben a hajtórúddal együtt inkább a kizáró mechanizmushoz tartozott. A lábitó megnyomásával a szedő a szedést a csatornával mindig egyenlő magasságba helyezhette.

A gép jobb oldalán egy kis szekrényke volt elhelyezve, a melyben a kizáráshoz szükséges anyag, a félnégyzetek és különféle spácziomok voltak.

A billentyűkre vonatkozólag érdemes még megemlíteni azt is, hogy a gyakrabban előforduló betűknek a billentyűi közelebb állottak a szedő kezéhez, mint a ritkábban előfordulók. Ez által könnyítve lett a szedő dolgán is, a munka pedig gyorsabban haladt valamivel.

A gép oldalára volt alkalmazva egy kis deszka, hogy a szedő a géphez szükséges segéd-eszközöket elhelyezhesse.

Kastenbeinnak az osztógépét abban az időben a legújabb és legjobb találmánynak tekintették. Mert az előtte használatban volt osztógépeknek a mechanizmusa, egyes körülményektől eltekintve, egytől-egyig mind egy megfordított, némileg komplikáltnak látszó szedőgépnek az utánzata volt.

Ha az eddigi osztógépek szerkezetét oly módon sikerült volna összeállítani, hogy azon a betűk szétszedése mechanizmus segítségével lett volna végezhető, akkor talán nem következhetett volna be az a körülmény, hogy a sok fáradság, valamint a sok felemésztett vagyon nem állt arányban soha a gép által nyújtott eredménnyel.

E többszöri eredménytelen kísérlet következtében Kastenbein végre a legegyszerűbb módszert hozta használatba, a kézzel való osztást. Az elosztandó szedést egy hajóra helyezték, a melyről a szedő a jobb kezével, szokott fogással, de szárazon, 10–15 sort vett föl egyszerre és azt a 70 cm. hosszú és 9 cm. széles tölcser alaku sárgarézlemeznek a rekeszeibe, annak rendje-módja szerint beleosztotta. E tölcseralaku sárgarézlemez az osztógépnél éppen úgy volt beosztva, mint a szedőgépnél, hogy a ritkán előforduló betűk távolabb estek, mint a melyekre gyakrabban volt szükség.

A betűk az említett lyukon át harántos csatornába jutottak, onnan pedig a mellettük levő nyitott csövekbe, a melyeknek a szélessége megegyezett a csatornák szélességével.

E csövek annyiban függtek össze a szedőgép csöveivel, hogy innen a betűk egyenesen azokba áthaladtak, egymásutáni szép sorrendben. A nyílásnál levő rugany megakadályozta a telt csövekből a betűk kihullását.

A csövek megtelését csengettyűjelzés tudatta a szedővel, a ki aztán a telt csöveket üresekkel cserélte föl. A betűk egy védő pléhkel ellátott taszítógereblye segítségével jutottak a csatornába.

A gépnek az ide-oda való folytonos mozgása mechanikai erővel és a lábitó segítségével történt. Állítólag, a lábbal való hajtás semmi fáradságot nem okozott, hogy a gépek bármelyikét még serdülő leányok is elhajthatták.

A szedőgép munkaképessége óránként 7000 betűben volt megállapítva. Az osztógépnél már nagyon sok függött a szedő ügyességétől. Jó gyakorlott szedő óránként 4000–4500 betűt volt képes elosztani.

A német államnyomdában, a hol Kastenbein gépei legelsőbb működtek, a felállításuk utáni tizedik napon a szedőgépen 6804 betűt szedtek, az osztógépen pedig 3612 betűt osztottak el átlag óránként. Ha figyelembe vesszük azt, hogy a gépeket oly szedők kezelték, a kik azelőtt gépeket nem is láttak, ezt nagyon is szép eredménynek kell tekintenünk.

Sima szedésnél, mint lapnál, regényeknél, nagyon is alkalmasnak és célszerűnek bizonyultak e gépek.

Idővel több nyomdából is kapott megbízatást Kastenbein szedő- és osztógépeknek a felállítására, 1878-ban pedig a párisi kiállításon a nagy ezüst éremmel tüntették ki.

Müller N. L.

Müller N. L. a Majna melletti Frankfurtban született. Eredetileg az órasmesterséget tanulta, de fiatalkorában Angolországba ment, a hol szorgalma és törekvése folytán csakhamar műszerész, majd pedig távirdai mérnök lett. Ez utóbbi állásában minden szabad idejét egy szedőgép szerkezetének a megvalósítására szentelte, a mi annyiban eredménnyel járt, hogy az 1872-iki londoni kiállításon bemutatta szedőgépét. Ez épp úgy, mint az előtte feltalált gépek legtöbbje, billentyűszerkezeten és betűcsatornákon alapult, azért mégis annyiban különbözött az előbbiektől, hogy vezetőlemeze teljesen elállt a gépezettől. Az is nagy újítás volt e gépen, hogy nemcsak közönséges antiqua írást szedett, hanem kapitálchent, számokat, kipontozást, összeöntött törtszámokat és kurziv írást, ezenkívül számtalan ragnak, rövidebb, de gyakran használt szavaknak megvoltak a külön billentyűik, a melyeknek a megnyomása következtében

nem az öntött szók, hanem a kívánt szónak az összeszedett betűi ugrottak a rendeltetési helyükre. A gép egy hosszú asztalhoz hasonlított, melynek két harmadát a csövek és billentyűk, egy harmadát pedig a vezető csatorna és a szedőhajó foglalta el. A billentyűk hat egymás után következő sorban voltak elhelyezve és számuk összesen körülbelül kétszáz volt. Közvetlen az utolsó billentyűsor után következtek a betűcsövek, a melyeket egy fényezett rézlap választott el egymástól. A két betűcső között egy szij szaladt, a mely alatt az összes feloldott betűk a rézlapra kerültek, a honnan aztán a lökőgépezet azokat hol előre, hol hátra lökte, a mint azt a betűnek a rendeltetési helye megkívánta. A mint a betű a kapott lökéssel a pálya végére ért, ott egy előre-hátra járó emeltyű által azonnal a hajlított gyűjtőcsatornába jutott.

A betűk ércsövekben voltak elhelyezve, a melyek oldalvást nyitva voltak, alulról pedig egy egyszerű gépezettel voltak elzárva. A szedés azonnal egy hajóra került, a hol utólagosan lett kizárva. Az egész szerkezet előnyösnek bizonyult, a mi a feltaláló nagy talentumának és céltudatosságának tudható be. Hasznát azonban csak úgy lehetett volna venni, ha a feltaláló azt egyszerűsítette volna, olyképpen, hogy azt csak egy írásfajra változtatta volna át, ezzel megszűnt volna az a számtalan sok hiba, a mit a rajta dolgozó szedők a billentyűk sokasága miatt csináltak.

Osztókészülék teljesen hiányzott, a mi a gépnek előállító képességét tetemesen leszállította.

Heinemann L.

Heinemann L. 1872-ben mutatott be Németországban egy szedőgépet. A gépen 144 különféle nagyságu csatorna volt, e csatornában pedig 96 féle betű és különféle kizárások, melyek nagyság szerint rövidebb-hosszabb csövekben vannak elhelyezve. A keréken fenmaradt üres hely a teleszedett csatornák kiürítésére, vagyis az ott elhelyezett hajók kiemelésére és a kézirat felfüggesztésére szolgált. E mellett egy szij szaladt, a szij alatt pedig egy keresztléc volt, melyen a csatornából a betűk, kizáró anyagok a szedőhajóra jutottak. A szedőhajóra rendesen egy betűcsatorna került egyszerre. Ezenkívül még egy emeltyű is volt, melynek megnyomása által egy tolóka jött mozgásba és pedig mindig abban az irányban, a hol a kívánt betűnek a csatornája volt. Mikorra ez odaért, a tolóka rendesen lökött egyet a csatornán s a kívánt betű rendesen kiesett. A tolóka biztos és pontos vezetésére szolgált egy fogaspálya, a betűhajónak egy foga mindig összeesett a fogaspálya két fogával, melynek szétkapcsolását mindenkor egy emeltyűnyomás idézte elő. Hogy a gyűjtőcsatornába kerülő betűk össze-vissza ne dűledezzenek, jónak tartotta a feltaláló, azokba vékony, hajlékony pléhet alkalmazni, a mi a betűk egymás mellé jutását nem akadályozta, de az eldüléstől megóvta azokat. Az osztás ugyanezzel a géppel történt, csakhogy fordítva. A csatornakeret fekkentesen helyeztetett el és a pályára egy osztócsatornát kellett beállítani, a melybe a gépnél alkalmazott egyén az osztandó betűket egymásután belökte.

Miután azonban a sorok kizárását utólagosan egy másik szedőnek kellett végezni, daczára egyszerű szerkezetének és olcsó árának (1500 márka), nem igen keresték fel Heinemannt a megrendelők, miért is hamar a mulandók sorsára jutott.

Westcott Károly Sámuel.

Westcott Károly Sámuel 1872-ben Elisabethben, Amerikában egy oly gépet mutatott be az ottani szakköröknek, mely az egyes betűket öntötte és kívánt szélességű sorokká alakította. A matriczahordó egy pályán mozgott ide-oda, a melyen két sorban csavarok voltak elhelyezve.

A matriczahordó minden egyes billentyűnyomás után összekapcsolódott a szükségelt matricával és azt az öntőszerkezethez kísérte, a mely aztán az odaérkezett matriczára egy pillanat alatt ráöntötte az illető betűt. Ennek megtörténte után a csavar a rendes helyére, a kész betű pedig a gyűjtőhelyre jutott. E munka így ismétlődött folytonosan, mi által a betűk vezetése teljesen elmaradt, a csavarral való továbbítás pedig czélszerűnek bizonyult.

Westcott, midőn gépével ennyire elkészült, jónak látta azt az 1873-iki philadelphiai világkiállításon a nyilvánosságnak is bemutatni. Daczára a folytonos kísérletezésnek, gépe még sem felelt meg a kívánalmaknak, mert bárha két embert alkalmazott a kezeléséhez, percenkint 30 betűnél többet nem birt önteni.

Hogy a gép kelendőségnek egyáltalán nem örvendett, hozzá járult még tulmagas beszerzési ára, végül pedig az, hogy mindig kézzel kellett végezni a kizárást, a mi már magában a gépben is nagy hiánynak tűnt fel.

Paige és Reynold.

Paige és Reynold, származásra nézve mindkettő amerikai, 1872-ben mutattak be egy szedőgépet, a melynek billentyűi legfőképen az angol szedéshez voltak alkalmazva és pedig úgy, hogy a gyakrabban előforduló ragok és szavak billentyűi egymásutáni sorrendben voltak elhelyezve, miáltal egy ügyes és gyakorlott szedő egyszerre mindkét kezével is billentyűzhetett, még pedig oly formán, hogy míg az egyik kezével az egymás mellett lévő ragbetűket billentyűzte, a másik kezével már folytathatta tovább a szedést.

Az ilyen akkordszerű nyomás következtében az összes megérintett billentyűk betűi egy és ugyanazon időben érkeztek be a pályára, de azért ott mindenkor a szükséges sorrendben helyezkedtek el, oly módon, hogy a tolóka működése folytán a kívánt szélességű sorokká alakultak. A betűk összetolása a legnagyobb gyorsasággal ment végbe, úgy hogy a gépkezelő minduntalan csak azt vette észre, hogy a billentyűdeszkának a balvégén a gyűjtődeszka már megint meg van telve.

A szedőszerkezet egy önműködő osztószerkezettel volt összekötve. Ennek az eredménye volt az, hogy a betűkészlet nemhogy fogyott volna, hanem állandó működéssel inkább szaporodott, s így a szedőgép csatornáit sohasem ürültek ki.

A mint a sor annyira elkészült, hogy azt már kizárni kellett, egy billentyűnyomás következtében működésbe jött a kizáró szerkezet és a sor teljesen készen került a hajóra. E felől a szedő egész nyugodtan folytathatta tovább a szedést. A hajóról a sorok mint kész hasáb, kerültek el. Ez oly módon történt, hogy az osztószerkezet billentyűit lezárták és a hasábot egy más hajóra lelőtték.

A fentieken kívül volt a gépnek egy mutatója is, a mely a szedett sorok mennyiségét mutatta, s így a szedő működését is ellenőrizte.

E gép tervezetének a megvalósítása körülbelül két millió dollárt emésztett fel, miért is el van ismerve, hogy az eddig feltalált gépek között ez került legtöbbbe.

A gép maga körülbelül 19.000 különféle részből áll és a szedésnél, osztásnál, kizárásnál éppen úgy manipulál, mint akárcsak a szedő.

Miután a gépnek az előállítási költsége horribilis összegbe került, a többi szedőgépszerkezettel nem versenyezhetett s így a befektetett tőke is veszendőbe ment. Mark Twain jeles író is oly nagy érdeklődést fejtett ki Paige és Reynold találmánya iránt, hogy az egész vagyonát arra áldozta. A gép még sem ért el nagy sikert, szabadalmait lassan a Linotype-társaság vásárolta meg.

Bauler J. W.

Bauler J. W., a ki Szentpéterváron az első katonai gymnasium tanára volt, 1872-ben egy oly szedőgépet talált fel, a mely óránként állítólag 300.000 szót szedett. A gép szerkezetét Bauler előadása alapján Philipenko W. nevű kartársa rajzolta meg.

A gépnek a szedési képességét a legelső tudósítás óránként 30.000 betűre teszi, egy másik tudósítás pedig már 300.000 szó szedését bizonygatja óránként, a mi teljes lehetetlenség, mert ha minden szót átlag 5 betűben állapítunk is meg, ez már ötvenszerese az előbbi számnak, holott már azzal is ötszörösen meghaladta az előbbi szedőgépek munkaképességét. Hiszen nagy haladás volt eddigéig, ha valamely gépen 5000 betűt tudtak előállítani.

Bauler megjegyezte annak idején, hogy a fent kitüntetett eredmény csak akkor érhető el, ha a gépen dolgozó a kézirat olvasásában nagyon is alapos gyakorlattal rendelkezik; ellenben, a ki a betűzésre van utalva, az még az előző eredményt sem képes előállítani. – Én azonban azt hiszem, bármily gyakorlata volt az illetőnek a kéziratolvasásban, a fenti eredményt sohasem tudhatta elérni.

Bauler szedőgépének a szerkezetét azonban egyetlen egy szaklap sem ismertette annak idején, azért nekem sem áll módomban, hogy vele itt bővebben foglalkozzak. Annyit azonban megkockáztatok, hogy biztosan a Bauler szedőgépe volt az, a mely a szentpétervári kiállításon 1890-ben, a nélkül, hogy csak egyszer is dolgoztak volna rajta, közszemlére volt kitéve.

Farnham.

Az amerikai származású Farnham 1872-ben bemutatott egy szedő- és osztógépet, melynek a szerkezete, összes alkatrészei a Fraser-féle gép alaptételei nyomán voltak összeállítva.

Timiriareff Demeter.

Timiriareff Demeter, a ki Szentpéterváron szabadalmi hivatalnok volt, 1872-ben feltalált egy stereotyp-szedőgépet, a melyet Londonban is kiállított. A gép némileg hasonlított a Sweet és a Flamm-féle gépekhez.

Az orosz lapok 1872-ben következőképpen ismertették a gép szerkezetét.

A Timiriareff-gépnek a billentyűi, épen úgy, mint bármely más szedőgépénél, emeltyükön állanak, ezek pedig egy fekvő keréknek a segítségével működtek. A kerék forgása egy láb-hajtó segítségével történt. A billentyűk egyszeri megérintése folytán a betűk azonnal előtérbe jöttek és egy ruganyos kalapács alá kerültek. E kalapácsot a magasságuknál fogva mindig megérintették, mire az lepattant és így a betűt lenyomta.

Az egész szerkezet egy asztalhoz hasonló állványból állott, a melyre a kalapácsütés következtében minden betű lekerült és ott a folytonos nyomás által a lemezre lenyomódott. E lemez is, a billentyűk folytonos érintésével, valamint a gépezet végén levő fogasrud segítségével mindaddig előre haladt, míg csak a sornak a kívánt szélességét el nem érte; ha ez megvolt, akkor a lemez egy emeltyűnek a megérintése által egy sorral előre haladt.

Orwig.

Orwig, a ki származására nézve szintén amerikai volt, egy oly szedőgép-szerkezettel állott elő 1873-ban, melynél az átvezető gépezetet forgó mozgások végezték és ennek az alapján működött a gyűjtőcsatorna is. A betűjelek egyenkénti kiemelése úgy történt, hogy a kívánt betű billentyűjének megnyomása által a csatornacsövet a folytonosan forgó rész mindig ahhoz a betűjelhez irányította, a melyben a szükségelt betű foglaltatott.

Millar.

Millar egy ügyes könyvnyomdász volt Londonban, a ki egy oly szedőgépet talált fel, a melynek a szerkezete az eddigiektől teljesen eltért. 1875-ben a sajtó következőképen nyilatkozott e találmányról: A gép, szerkezetére nézve egészen egyszerű és tömörsége kevésbé feltűnő. A külsejéről csak akkor alkothatunk magunknak világos fogalmat, ha észrevevessük rajta azt, hogy úgy a külseje, mint az alaptételei leginkább Hattersley és Kastenbein szerkezeteihez hasonlítottak, ebből valószínűnek látszik, hogy azok mintájára készült.

Főrésze V alakban egy alkalmas síkságot képezett, a mely egyuttal vezetőlemezül is szolgált. Az egész szerkezet 15 angol hüvelyknyi hosszú és a fejevén 10 hüvelyknyi széles volt. Csak annyiban tért el a vezetőlemez a Hattersley és a Kastenbein-féle lemezekről, hogy ez nem több csatornába volt osztva, hanem csak egy csatornája volt.

A betűtartó vezető csatorna a gép felső részének a jobb sarkán, keresztben volt elhelyezve, oly módon, hogy a betűsorok a lapályon fekkentesen álltak. A betűt egy hátul működő nyomó segélyével kellett a tartóból kilöki, a honnan egész pontossággal érkeztek a sorzóba.

A sorzó egy hosszukás keskeny, teknő alaku szerkezet volt, mely a vezetőcsatornával szemközt levő vezetőlemez alsó végéhez volt erősítve. A sorzó a lemezhez metszően, ellenben a betűtartókkal párhuzamosan állott.

A munka megkezdésénél a sorzót a csuszócsatornába kellett helyezni, és pedig úgy, hogy annak az alsó része, a merről el volt zárva, kissé mélyebbre jusson, mint a vezetőlemez lapálya, hogy az első betű, a mely a sorzóba esett, azonnal a végére jusson és így sorban csatlakozhattak a betűk mindaddig, míg a sor teljesen meg nem telt.

Ha a betűtartók valamelyike kiürült, úgy azt egyszerűen, fennakadás nélkül ki lehetett cserélni.

A nyomók egy emeltyűnek a segélyével működtek, az emeltyűhöz pedig gombok voltak erősítve. Minden egyes emeltyű $\frac{3}{8}$ hüvelyk széles és $\frac{1}{16}$ hüvelyk vastag aczéldarabból állt, a melynek az egyik vége egyszerű csuklóban mozgott, a másik vége pedig a nyomókban levő lyukakba furódott.

Millar e gép erőátvitelének a módszerét nemcsak sokkal egyszerűbbnek, de célszerűbbnek is találta akár a Hattersley, akár Kastenbein-féle szerkezeteknél.

A gépben az összes current betűk, valamint az írásjelek, a kizáróanyagok és a leggyakrabban előforduló versalbetűk részére külön-külön tartók állottak, míg a ritkábban használt versalbetűk és czimirások külön kis szekrényekben voltak elhelyezve, amelyekből a szedő a szükségeltet mindig kézzel szedte ki s azt oly módon helyezte a ferde lapályra, hogy az épp úgy, mint a többi betűk, szépen a sorzóba jutottak.

Hooker John.

Hooker John (János) angol származásu betűszedő egy szedőgépet talált fel, melyet Clowes és Sons londoni cég 1874-ben elő is állított.

Hooker, ki idővel műszerésszé képezte ki magát, több mint tíz évig foglalkozott az eszméjének a megvalósításával. A gép alapjában véve, Mitchell szerkezete után készült, működése pedig villanyerőre rendeztetett be.

A billentyűdeszkán minden egyes betű részére külön egy kis rézlapocska van odaerősítve, még pedig olyképen, hogy az a billentyűdeszka alatt levő szedőszekrényvel megegyezzen. Minden egyes lapocskát a delejességgel villanyos vezeték köt össze, mely vezeték a kívánt betűt tartalmazó nyitott csatorna előtt van elhelyezve.

A szedő a rézből készült és egy szekrényhez hasonló állvány előtt ül, kezében egy fafogantyúval ellátott rézsodronynyal, amelynek végével aztán a kívánt betű lapocskáját megérinti. Minden egyes lapocskának a megérintésénél a galvánkapocs bezáródik, mely alkalommal, ha a szedés nem nagyon gyorsan történik, észrevehető, hogy a sodronyból a rézlapra egy szikra villan ki és ugyanabban a pillanatban a delejesség működése folytán a csatornából oldalvást, egy emeltyűn, a kívánt betű kiteszittatik, még pedig úgy, hogy az olyképen essék a vezetőszalagra, hogy az onnan minden akadály nélkül a gyűjtőcsatornába vándorolhasson. A betűknek ilyképen való vándorlása rendesen végnélküli tekercseken át, folyton előre szaladó szalagokon továbbbittatik.

Gondoskodva van arról is, hogy a csövekből mindig csak a kívánt betű hullhassék ki, vagyis, hogy egyszerre csak egy betű kerüljön a gyűjtőcsatornába, még pedig olyképen, hogy a csövek elé egy mechanikai csappantyú van készítve, a mely csak egy betűt ereszt ki a nyíláson. Ha azonban némelykor mégis előfordulna, hogy a kívánt nyíláson több betű csuszna ki, úgy gondoskodva van arról és pedig a gyűjtőszalag végén, a hol a betűk sorokká alakulnak, hogy csakis a kívánt betű juthasson be azon előtérbe, a fölösleges pedig egy pillanat alatt eltávolítsa.

A kiürült csatornákat mindig utána kell tölteni, a végnélküli sorokat pedig egy második szedőnek kell a kívánt szélességre áttördelni.

E villamos szerkezettel ellátott szedőgépnél azonban az a bökkenő, hogy csakis versalbetűk nélküli szedésre van berendezve s az előforduló versalbetűket mindig a szedőnek kellett a kezével hozzászedni.

A működésközben esetleg beállható akadályokat a szerkezet maga ellenőrzi, a mit a szedő már csak akkor vesz észre, ha a villamszerkezettel összekötött részek megállanak és így a kívánt betűk sem hullanak ki a csövekből.

Minthogy Hooker szedőgépe jobbra csak angol szedésre van berendezve és így a német szedéshez célszerűtlennek bizonyult, továbbá pedig mert az ára (6000 márka) is egy kissé borsosnak mondható, ennél fogva a németeknél nem talált kedvező fogadtatásra, vagyis azok annak megrendelésétől nagyon huzódtak.

Reynold.

1874-ben az amerikai származásu Reynold is bemutatott egy szedőgépet, mely végnélküli átvezetőszíj segítségével állott működésben. Különösnek tűnt föl e gépnél az, hogy a betűk tartói szintén az átvezetőszíjon voltak elhelyezve.

Maga a gép billentyűszerkezetre volt berendezve, még pedig olyképpen, hogy minden egyes billentyűnek a megnyomásánál a betűk függélyes állásban jutnak rendeltetési helyükre.

Reynold szedőgépe máskülönben hasonlít a Clay és Rosenberg szedőgépéhez, mely egy orgonához hasonlított és billentyűszerkezettel volt ellátva. Sajnos azonban, hogy találmányával épügy, mint számtalan elődje, ő sem érte el a várt sikereket, mert a kívánalmaknak még mindig nem felelt meg.

Richards.

Richards, ki szintén amerikai származású, 1875-ben állított ki egy szedőgépet, mely az 1880-ban Bécsben, Fischer, Langen és Prasch által bemutatott szedőgéphez nagyban hasonlított.

Richards szedőgépénél egy átvezető posztót használt, míg a vezető vágányok helyett pedig végnélküli szijakat alkalmazott, a melyek fekkentes hengerek körül szaladnak és pedig még egyszer oly nagy gyorsasággal, mint a használatban levő átvezető posztó mozgása.

Johnson A. Frank.

Johnson A. Frank feltalált egy szedőgépet, melyet 1875-ben be is mutatott. A gép a Lanston-féle Monotyp-tól csak annyiban különbözik, hogy ennek mozgó, vagyis működési szerkezeténél némi eltérés észlelhető, míg ellenben a többi szerkezet, valamint az azon való működés már teljesen megegyez.

A szedőgép részére szükségelt kézirat egy írógéphez hasonló lyukasztóval ellátott szerkezeten, perforírozott szalagokra állítatik elő.

A gép – kísérletezés végett – elsősorban is Londonban, a „Times”-nél állíttatott fel.

Allen R. F. B.

Allen R. F. B., ki állítólag amerikai ezredes volt, szintén foglalkozott egy szedőgép szerkezetének az eszméjével, melyet hosszabb fáradozás után 1875-ben végre meg is valósított.

A gép szerkezete sokban hasonlított a Clay és Rosenberg által feltalált szedőgéphez. Minden egyes billentyűnek a megnyomása folytán a szükségelt betű feloldódik és azonnal a vezető pályára jut, honnan aztán az, az ide-oda járó tolókák megérintése következtében, a gyűjtőcsatornába kerül.

Alighogy Allen szedőgépével elkészült és azt kísérletezés végett egy nagyobb cégnek átengedte, már is egy osztógép szerkezetének az eszméjével kezdett foglalkozni és nem sajnált időt, sem fáradságot, hogy csak azt minél előbb megvalósíthassa. – Szünni nem akaró fáradozása folytán eszméjét csakhamar megvalósíthatta, mert 1877-ben tervével elkészült és azt még ugyanabban az évben az érdekelt szakköröknek be is mutatta.

Sobetz Tivadar.

Sobetz Tivadar 1875-ben Ausztriában szabadalmat nyert egy általa feltalált szedő- és osztógép-szerkezetre. A gépen való szedés és osztás állítólag villamdelejesség útján történt, hogy azonban a gép megfelelt-e a kívánalmaknak, vagy pedig hogy egyáltalában kísérleteztek-e rajta, arról hallgat a nyomdász-krónika.

Doodsworth.

Doodsworth, a ki állítólag amerikai származású volt, az amerikai lapok feljegyzései szerint szintén feltalált egy szedőgépet, a melyet a philadelphiai világkiállításon be is mutatott.

A feljegyzések szerint e gép az eddig feltalált szedőgépeket minden tekintetben felülmulta, mert állítólag az eddig előállított szedőgépeknél a kezelés bizonytalannak látszott és a működésnél is minduntalan kisebb nagyobb bonyolódottságot lehetett tapasztalni, míg ellenben Doodsworth gépe, dacára hogy nagyon egyszerűnek látszott, azért mégis biztosabban működött.

A gépen látható gomboknak a megnyomása folytán egy villához hasonló szerkezet a kívánt betűket a szekrényből, szép egymásutáni sorrendben kiszedte, a melyeket aztán egy másik szerkezet azonnal átvéve, a rendeltetési helyére juttatott.

Hasonló módon történt ez a további munkálatoknál is, mert a gép szerkezete, mint azt az amerikai lapok följegyzései mutatták, pontosan és elég gyorsan végezte az összes munkálatokat, a melyeket a szedés megkövetel.

A szedés alaki részének az összeállításához a gép aránylag kevés időt vett igénybe miért is a szedésnek a gépen való előállítása a kézimunkának csak egyharmad részét képezte. A gép szerkezetének bővebb tárgyalásába azonban – ismertető adatok hiányában – nem lehet bocsátkozni.

Kent Vilmos.

Kent Vilmos tokiói hírlapíró és gyorsíró 1875-ben szintén jelzett egy általa feltalált osztógépet. Tervrajzában felemlíti, hogy eszméjének a megvalósításán évekig dolgozott, mely idő alatt egyuttal tanulmány tárgyává tette az ismeretesebb szedőgépeket. Többek között hosszabb időt szentelt arra, hogy Mackie, Alden, Hattersley, Sörensen, Delcambre, stb. szedő- és osztógépeinek a hibáit, vagyis jobban mondva, azoknak a hátrányait tényekkel bebizonyítsa.

Kent az ő gépénél nagy súlyt fektetett arra, hogy az ott használt betűk különös gondozás alá vétessenek, továbbá pedig az ott használt betűkön a bevágást, vagyis a signaturát teljesen mellőzte, mert szerinte minden bevágás csak gyengíti a betűt.

Magán a szerkezeten semminemű zsinórok vagy rugók nem láthatók, a melyek minden előkészület, előszámítás nélkül esetleg felmondanak a szolgálatot.

A szerkezet kettős lábitó segélyével a billentyűdeszkán látható billentyűk folytonos megérintésével, kifogástalanul, minden akadály nélkül működik.

Az osztószerkezet különösen az ujságszedőknek bizonyult nagyon alkalmasnak. Ha egy sort akarunk a szerkezettel elosztani, akkor az emeltyű segélyével az „Analysator” egészen a sor ábrázolatához, képhez emeltetik; ez tartja és rendezi az összes betűket, bármely fajtából is legyenek azok.

A mint azonban az „Analysator” visszahúzatik, a betűk tölcserbe hullanak, a honnan azokat egy védő előkészülék, mely egy erre készült kulccsal minden egyes esetben mindig meg lesz nyomva, előre tolja a betűt, aztán pedig azt, egymásutáni sorrendben a kívánt helyzetbe juttatja.

Kent végül megjegyzi azt is, hogy az osztógépének az előállítása körülbelül 2000 márkába kerülhet, arról azonban már hűségesen hallgat, s egyidejű lapok sem tesznek arról említést, hogy valahol a gépet megrendelték vagy csak hogy egyáltalán működésben állott volna, így munkaképességéről még szót sem tehetek.

Pattyson.

Az amerikai származású Pattyson 1875-ben szintén feltalált egy szedőgépet, mely ugy a szerkezetében, mint kivitelében, a Fraser-féle gép főszerkezetének megfelelt.

Alighogy Pattyson a szedőgépét bemutatta, már is egy osztógépnek a megalkotásán fáradozott, mellyel rövid idő alatt el is készült és a melyre a következő évben már szabadalmat is nyert. Ez az osztógép sokban eltért az előbb feltalált és működésben levő osztógépektől. Így többek között 26 oly ujítás is volt rajta, a melyeket az előtte feltalált osztógépeken egyáltalán nem lehetett észlelni. – Hogy érvényesítette-e azokat, vagy gépe működésben állott-e, arról nincsenek följegyzéseink.

Dickingson.

A szintén amerikai származású Dickingson Washingtonban 1876-ban egy szedő- és egy osztógépre nyert szabadalmat, de miután ennek a tulajdonosai minduntalan változtak, így a gépek szerkezetéről, valamint hogy egyáltalán üzemben állottak volna, minden közelebbi adat hiányzik, ezért annak ismertetésébe nem bocsátkozhatom.

Drummond G. P.

Drummond G. P. Ottavában, Kanadában szintén föltalált egy szedő- és osztógépet.

Az ottavai lap 1876-ban a következő rövid közleményt hozta e két gépről:

Drummond G. F. a philadelphiai világkiállításon egy szedő- és osztógépet állított ki, mely az eddig feltalált gépektől teljesen eltért, vagyis egészen más alapszerkezettel volt ellátva. A feltaláló állítólag több évig dolgozott a szerkezeten, mire azt kifogástalanná meg birta alkotni.

Maga a gép körülbelül egy keresztelőkuthoz hasonlított, míg a szerkezete jobbára acélból és vasból volt összeállítva, a rajta található díszítmények pedig sárgarézből voltak. Külső kiállítása tetszetős csinos, a mi már magában is a feltaláló jó ízléséről tanuskodott.

A gép szerkezete nagyon egyszerű volt. Állítólag össze-vissza csak 5–10 billentyüből állott, e billentyük pedig csak egyetlen egy villanyos üteggel voltak összekapcsolva. Ez utóbbiból legjobban látható, hogy milyen egyszerű szerkezetű lehetett az egész gép, a mi a feltalálónak a szakavatottságát bizonyítja, miért is a kiállítás zsürije teljes elismerésben részesítette.

A rajta dolgozó szedő, ha csak némi ügyességet tanusított is, képes volt óránként 10–12,000 betűt szedni.

A billentyük a szerkezeten olyképen voltak elhelyezve, hogy minden egyes billentyű több betűnek a jelzésére szolgált. Hogy azonban a kívánt betű helyett esetleg más betű is ne léphessen előtérbe, az a billentyük mikénti megnyomásától függött. (Miként történt azonban e nyomás, arról hallgat a tudósítás.)

A feltaláló mindkét gépére Kanadában, az Egyesült Államokban, valamint Európa minden nagyobb államaiban szabadalmat nyert.

Egy szaklap tudósítója, a ki szintén ott volt a philadelphiai világkiállításon és e két gép szerkezetét kissé tanulmányozta, lapjának a következő rövid tudósítást küldte:

„Drummond G. P. gépe osztatlan írásból óránként 12–15 ezer betűt is képes volt szedni.”

Drummond gépe a hivatalos katalogusban mint „One-Operation Distributing and Type Setting Machine” volt bejegyezve s az ára 800 dollárban volt megállapítva.

Green és Burr.

A Green és Burr által feltalált szedő- és osztógépet több szakember 1875-ben New-Yorkban látta működésben, de miután az a körülményeknek minden tekintetben még nem felelt meg, azért jónak tartották azon különféle változásokkal javítani mindaddig, míg csak az teljesen be nem válik. Végre a folytonos javítás és kísérletezés után a gép teljesen elkészült s „The Empire” név alatt áthozták Európába is.

A Green és Burr szedőgépe teljesen a Hattersley szerkezetének a mintájára készült, míg ellenben az osztógépet nemcsak eredeti tanulmánynak, hanem a mechanizmus terén egyúttal valami remekműnek is lehet mondani.

A gépnél használt betűk elől rendes írásszignaturával vannak ellátva, míg ellenben hátul, az osztószerkezet részére már különféle bevágások láthatók.

A szedőgép, melynek külön működő kizárási szerkezete nincsen, billentyűzés útján hozatik működésbe; a billentyűdeszka 84 billentyűt foglal magában és minden egyes billentyű egy tölcseralakú betűtartóval van folytonos érintkezésben vagy összeköttetésben.

A billentyűk egy betűszekrényhez hasonló beosztással, négy sorban és három különféle részben vannak elhelyezve.

Minden egyes billentyűnek a megnyomása folytán a kívánt betű a betűtartóból szépen feloldódik és a megjelölt csatornába kerül; itt az a szerkezet folytonos működése következtében annak a végére vezettetik, ahol a gyűjtő főcsatorna látható, amelybe az összes mellékcsatornák összefutnak.

A főcsatorna végén van a sorzó elhelyezve, amelybe az odakerült betűk egymásutáni sorrendben előre tolatnak mindaddig, míg csak a sorzó egészen meg nem telik.

A sorzóban összegyűlemllett betűk végnélküli sorokká alakulnak, amelyeket egy másik szedő a kívánt szélességre áttördel és kizár.

A sorok kizárására a gép jobb kézre eső oldalán külön csatornában háromféle vastagságú kizárási anyag van elhelyezve.

E kizárási anyagot tartalmazó csatornáknak a fenekén összeszorított helyzetben, egy hüvelyk alakú részecske látható, amely a szedőnek a szükségelt spácziumokat a kezeihez juttatja.

Az osztógép teljesen önműködő szerkezetre van készítve. Az osztandó szedés rendesen egy szedőhajóra állítatik, ahonnan aztán minden egyes osztandó sor, egy emeltyű segítségével, egymásutáni sorrendben, a hajón levő sorok fölött az osztószerkezetbe emeltetik.

Amint az osztandó sornak az utolsó betűje is az osztószerkezetbe vándorolt, az emeltyű már is alásüllyed, hogy újabb osztandó sort kiemeljen.

Minden elosztandó sor, amint fölkerül, azonnal egy rugóemeltyű segítségével a gépen levő csatorna jobb sarkába szorítatik, ahol már egy másik emeltyű látható, amely aztán az osztandó sorból a betűket szépen egymástól elválasztja. Amint a betűk egymástól elválnak, úgy azokat egy másik szerkezet azonnal átveszi és továbbítja.

Minden egyes betűnek van az osztógépben, a signaturának vagyis bevágásnak külön egy rovatkatúje, amely az odakerülő betűt, ha az a vágásba, vagyis signaturába beleillik, azonnal átveszi és a megfelelő csatornába juttatja; a betűt e szerint a kísérő szerkezet addig hordja körül, míg csak az arra a helyre nem jut, ahol a vágással összeillik.

Az osztógépnek az ércszekrényén észlelhető betűcsatornák teljesen megegyeznek a szedőgépben alkalmazott betűcsatornákkal.

Amint az osztás végett elhelyezett szedést az osztógép teljesen feldolgozta, azonnal megáll.

Igaz ugyan, hogy a Green és Burr osztógépje drágább és hozzá komplikáltabb is, mint a Thorne és Mc. Millan osztógépe, de sokkal megbízhatóbban dolgozik és nem szállít annyi törött betűt, mint a Thorne vagy a Mc. Millan gépe.

Az „Empire” gépek, amelyek leginkább Londonban vannak elterjedve, a kívánalmaknak megfelelnek ugyan, de az ára miatt (körülbelül 14.000 márka) nem igen akadnak rendelők.

A Green és Burr gépe később komoly versenytársakra is akadt, és pedig a Thorne-féle gépben és a soröntőgépben.

Pollack Henrik.

Pollack Henrik, ki Ratiborban, Sziléziában született, 1877-ben szintén mutatott be egy szedő- és osztógépet, amelynek szerkezete sok tekintetben nagyban hasonlított a Heinemann és Lagermann gépeihez, csak hogy azért rövid idő múlva már is észlelni lehetett azt, hogy a rajta való munkálkodás sok tekintetben körülményesebben történt, mint a rendes kézi szedésnél.

Daczára, hogy Pollack gépe a kívánalmaknak teljesen meg nem felelt, azért mégis hamarosan talált utánpótlásra, melyek azonban komolyan számításba nem vettek.

Dittmár Gusztáv.

Dittmár Gusztáv berlini mérnök, 1877-ben egy oly szedőgépre nyert szabadalmat, a melylyel a szedésnek előállítása egy billentyűvel ellátott segédgépezeten történt.

A gép szedésre és osztásra volt berendezve. A szedést a segédeszközök grafikai úton még az is előállíthatja, akinek annakelőtt nyomdabetűkkel semmi dolga sem volt.

A feltaláló főképp azon fáradozott, hogy a sokszorosító iparnak minél előbb két oly segédeszközt létesíthessen, amelyekkel villanyvezeték segítségével, két különböző nagy városban egyszerre működhessen, vagyis, hogy egy kéziratot az egyik segédeszköznek a billentyűivel, a másik városban elhelyezett segédeszközt átvihesse. Szóval egy kéziratnak a szövege, egy napon két helyen jelenjen meg.

A szedőgépnek a szerkezete teljesen eltér az eddig feltalált szedőgépek szerkezetétől.

A szedőgép szerkezetének a főrésze egy forgó korongból áll, melynek a felső részén számtalan fogantyú látható. Minden egyes fogantyú arra szolgál, hogy az ő betűjét, a vezetősíjon át, kiemelje és egymásutáni sorrendben rendelkezési helyére juttassa.

Épp úgy történik az osztásnál is. Itt is a fogantyúk az osztandó betűket a vezetősíjon át a helyes betűtartókba visszahelyezik.

A kinyomott szedésnek az elosztása azonban ezenkívül még egyéb változásokat is igényel és pedig többek közt egyes kerekeknek a kicserélését, ami már magában véve is hátrányára van az osztásnak. A szerkezettel való osztás tehát minduntalan csak bonyodalmakba ütközik és a munka haladását lassítja.

Mindamellett el kell azért ismerni azt, hogy Dittmár találmányával, a gépezet terén egy oly nagyszerű remekműt állított elő, amely nevét megörökíti ugyan, de a szedés és az osztás a találmányán oly lassu tempóban halad előre, hogy számtalan gyors és ügyes szedő bátran felveheti vele a versenyt.

Eisele.

Eisele, ki eleinte Stuttgartban kereskedő volt, később pedig a gépészet terére lépett, 1878-ban egy szedőgépet mutatott be, de miután az állítólag be nem vált, vagyis a kívánt követelményeknek meg nem felelt, rövid időre rá egy másik javított szedőgépet készített.

Igaz, hogy e két gépnek a szerkezetéről éppen csak annyi adat áll rendelkezésemre, hogy mindkét szerkezet az eddig feltalált szedőgépek szerkezetétől teljesen eltér.

Hosszabb puhatolózás után arról értesültem, hogy Eisele egyáltalában nem talált fel semmi-féle gépet, hanem valami uton-módon szert tett egy homályos, érthetetlen rajzra, amelynek a révén aztán kísérletezett kisebb-nagyobb összegnek a kicsikarására, mi azonban nem igen sikerült neki.

Soriat és Montaron.

Soriat és Montaron, a kik származásukra nézve mindketten franciák, 1878-ban Párizsban egy szedő- és osztógépet állítottak ki, amely, dacára az eddig feltalált szerkezetektől, sok tekintetben eltért, azért mégis nagyon egyszerűnek bizonyult.

A szerkezettel lehetséges volt nonpareilletől egész ciceró betűig szedéseket előállítani, hogy azonban a gép valahol tényleg működésben lett volna, arról hallgat a nyomdászkrónika.

Liwczak József, Osip.

Liwczak József, Osip, egyes följegyzések szerint Livtschak, Liwtschak, eleinte a wilnai reáliskolában a gépészeti tanszéket töltötte be és mint ilyen állítólag már 1872-ben talált fel egy matricabélyegző-gépet, amelyről a wilnai lapok 1873-ban a következőleg emlékeztek meg:

„Liwczak József, Osip, akit a legújabb feltalálók közé sorozhatunk, egy „Stereograph” nevű bélyegző-gépet talált fel, amely egészben véve, nem sokkal nagyobb egy közönséges varró-gépnél. A gép billentyű-szerkezetre van berendezve, amelyet egy lábitó segítségével lehet folytonos működésben tartani.

Minden egyes billentyűnek a megérintése folytán a gépezet a szükségelt betűt, matematikai pontossággal, egy aczéllemezre egymásmellé nyomja, mindaddig, míg csak a kívánt sor teljesen el nem készül. Ez az aczéllemez egy oly tökéletes érczstereotípet képez, amely a legjobb írásból és a legügyesebb szedő által előállított kézi szedésnek is megfelel.

A kész lemezeket még a közönséges kézisajtón is ki lehet nyomni. A gépen egy ügyes szedő percenkint 50–70 betűt képes lekopogtatni, a mi körülbelül öt jó és ügyes szedőnek a munkáját pótolja.

A nyomás után a betűk a lemeztől egy simító gyaluval legyalultatnak, miáltal a lemezek újra használhatók lettek. A lemezek többszöri használat után összeöntettek, miáltal kevés ércz veszendőbe ment ugyan, de a kijött anyag újra felhasználtatott.”

E rövid s hozzá még hézagos jelentés közzététele után egy-két évig megint nem lehetett semmit se hallani Liwczak találmányáról, míg 1875-ben ugyancsak a wilnai lap ismét a következőképpen irt róla:

„Lapunk mai tárczái és táviratai Liwczak javított gépével szedettek. E gép bélyegző-szerkezetre van berendezve s egy ügyes szedő, melytől főképpen a folyékony írás követeltetik, körülbelül száz betűt képes percenkint a matriczalemezbe belenyomni.”

Hogy azonban miként történik az előforduló hibáknak a kijavitása, arról már hűségesen hallgat a wilnai lap.

Ezután megint nem lehetett hallani a gépről semmit, míg végre 1879-ben egy szaklap a következő közleményt hozta róla: Liwczak József, Osip, 1879-ben egy oly szerkezetet mutatott be, mely hivatva lenne a mozgatható betűkkel való nyomást teljesen beszüntetni. Az egész szerkezetben csak egy a-b-c foglaltatik, mely a következőképpen alkalmaztatik: a gépben egy 6 hüvelyk átmérőjű aczélkerék működik, amelynek körzetére vannak a mozdíthatlan aczélbetűk erősítve. E kerék egy fékmentes tengelyen majd előre, majd hátra fordul, amint azt a szedő a betűk mutatójával kívánja. A kerék alatt egy keret látható, amelyre egy kifeszített kéregpapír van erősítve. A kerék minden mozdulatánál a kéregpapír egy fél hüvelyknyire felemelkedik és ezáltal abba az előállott betű belenyomódik. Minden egyes benyomásnál az egész szerkezet a kereket a betűkkel csak addig tolja előtérbe, amennyire azt a benyomandó betű megkívánja. Ily módon képződnek a kéregpapíron a betűk, szavak, sorok és egész oldalak. A szedő mindig csak az egyik kezével és az egyik lábával dolgozik.

E gép percenkint száz betűt szedett, de a mint a szaklap egyuttal megjegyzi, nem kompresz szedésből, hanem csak költeményekből, a hol a kizárás már semmi időmulasztással nem jár. Vagyis a kompresz munkáknál mindennemű gyorsaság megszűnik, mert ott a szedőnek a kizárásra már nagyobb súlyt kell fektetnie.

A gépen való szedés eleinte mindenféle nehézségekbe ütközött, mert a matriczlemezekbe nem igen sikerült mindig a betűnek a benyomása. Az egyik betű szélesebben, a másik meg keskenyebben jött ki, mint a hogy megkívántatott. A vékonyabb betű ilyenkor mindig mélyebben hatoltak a lemezbe, mint a vastagabb betűk, a melyek meg csak homályosan látszottak rajta.

Mindamellett a varsói szakférfiak nagyon is elismerőleg nyilatkoztak Liwczak találmányáról, mert szerkezete állítólag oly pontossággal működött, hogy azt joggal lehetett remekműnek mondani, arról azonban, hogy forgalomban állott-e valahol, hallgat a krónika.

Kövesdy Dániel.

Kövesdy Dániel, a ki származására nézve erdélyi székely, 1879-ben egy oly szedő- és osztógépet mutatott be, a melynek hajtóereje levegőnyomáson alapult. A szedőgép, éppugy, mint számtalan más szedőgép, csatornákon vezette ki a kívánt betűket.

A feltaláló minden lehetőt elkövetett, hogy vállalkozásához a kellő pénzösszeget megszerezze, de miután ezen fáradozását a felső körökben figyelembe nem vették, s a kívánt eredményt el nem érte, találmányát nem értékesíthette s az csakhamar a muzeumba került.

Kövesdynek a találmányát nagyon sokan összetévesztették, vagyis azonosították a Kliegl-féle találmánnyal, holott annak a szerkezete teljesen eltért ettől.

More C. G.

More C. G. Nyugat-Virginiában 1879-ben szintén feltalált egy szedőgépet, a melynek a szerkezetéről, valamint működéséről minden adat hiányzik, miért is meg kell elégednünk a nyomdászkrónika e rövid feljegyzésével.

Wicks Frigyes.

Wicks Frigyes, glasgowi ujságkiadó, 1879-ben a szedőgépek találmányában ismét egy lépéssel előbbre haladt, még pedig annyiban, mert ő már egy öntő-, szedő- és osztógépszerkezettel lépett a nyilvánosság elé. Igaz, hogy e találmánya még számtalan akadályokba ütközött, mindamellett mégis szép eredménynek lehet nevezni.

Minthogy a gépen a betűcsatornák két sorban vannak elhelyezve, ennél fogva csak két vezetőcsatorna van a részükre felállítva, amelyek egymás fölé vannak helyezve és pedig olyképpen, hogy a végén egymásba összeszaladnak.

A betűknek az egymásmellé sorozása egész más alapon történik vagyis az teljesen eltér az eddigi rendszertől; az ehhez használt lökőkészülék helyett egy zárókerék van felállítva, mely a kijövő betűket, egy emeltyű és egy rugó segítségével, a kívánt állásba, azaz fogsorban fölviszi azért, hogy azokat a gyűjtőhelyre juttatva, egymásutáni sorrendben összeállítsa.

A szedőgépnek 80 billentyűje van; e 80 billentyű között vannak azonban olyanok is, melyek logotypusokat tartalmaznak. A billentyűk úgy vannak elhelyezve, hogy a gyakrabban előforduló és rövid szavakat összekötő betűk egymásmellé vannak sorozva olyképpen, hogy az egész szót egy fogásra le lehet kopogtatni.

E találmány egyes részei nagyban hasonlítanak az 1874-ben feltalált és bemutatott Hasker-féle szedőgéphez.

A gépnek az előrésze egy zongoramintára van készítve, amelyen, ha az elől elhelyezett billentyűk bármelyikét is megnyomjuk, az azonnal összeköttetésbe lép a hátul levő függőleges vaspálczikákkal, amelyek egy hajlított lemezen vannak elhelyezve. E vaspálczikák alsó részei zárókerekkel vannak ellátva, amelyeknek a végén öntött vasból készült rudacskákba gyalult barázdák láthatók s ezek képezik a betűcsatornákat.

A csusztató a gépnek az egész szélességét elfoglalja vagyis igénybe veszi; e csusztató szünet nélkül, rendszeresen balról jobbra kanyarodik. A csusztató fölött kettős sorokban a betűcsatornák vannak elhelyezve, amelyek szintén emelkedő helyzetben, folytonosan balról jobbra kanyarodnak.

Wicks gépe továbbá még arra is van berendezve, hogy a gyakrabban előforduló szókat egyszeri megnyomásra előtérbe juttatja, mint akárcsak a Müller-féle gép. Az egész eltérés csak annyiból áll, hogy míg a Wicks-féle gépen a betűgyűjtő ferde sikságon halad előre, addig az a Müllernél egy végnélküli szijon, egy fékmentes sikságon halad rendelkezési útja felé.

A csuszató csatornától egészen a betűcsatornáig terjedő betűgyűjtő, vagyis jobban mondva átvezető szerkezet, egy kis kerékből és fogaskorongból áll; annak egy nyolczadfordulata a betűt függélyes helyzetbe juttatja és egyuttal azt egy gyűjtőcsatornába szorítja.

A sorok kizárása különféle összepréselhető anyag felhasználásával történik, még pedig olyképpen, hogyha pl. egy sor, e kizárások elhelyezése folytán, a kívántnál szélesebb lesz, akkor az egyszerűen egy emeltyű segítségével összeszoríttatik.

A kizárási anyag egyszeri használat után használhatatlanná válik, miért is az megsemmisítetik, vagyis az minden egyes használat után ujjakkal cserélendő ki.

Az osztás a következőképpen történik. Elsősorban is az osztandó szedés egymásutáni sorrendben felállíttatik és az osztásra, vagyis elválasztásra kerülő betűnek a billentyűje, mely a vezetőcsatornán elhelyezett csappantyúval összeköttetésben van, megérintés folytán mindig csak azt a csappantyút nyitja ki, a melybe a betű tényleg bele való.

Az öntőgép egy egészen különálló szerkezetet képez, amely állítólag még huzsorosnál is többet képes önteni, mint a rendes öntőgép. E többlet öntést a laikus is észreveszi, mert a gép minden egyes fordulatanál egyszerre száz kész betű is jön előtérbe.

Daczára a nagymérvű reményeknek, a találmány még sem felelt meg úgy a követelményeknek, mint azt esetleg annyi fáradozás után lehetett volna elvárni s így magától értetődik, hogy annak létjogosultsága már kezdetben aggodalmakra adott okot.

North John (János.)

North John (János), Amerikában Middletownban született 1879-ben, egy oly gépre nyert szabadalmat, amely egyedül csak a betűk egyszerű elosztására szorítkozik.

E gépnél használt betűknek különféle szignaturájuk (bevágásuk) van, amelyek a szedőszekrényen elhelyezett betűhenger bevágásaival teljesen megegyeznek. Hogy azonban e gép valahol működne, vagy pedig működött volna, továbbá pedig, hogy a szerkezete milyen alapokra fektetett, arról hallgat a krónika.

Prasch Ignác.

Prasch Ignác bécsi mérnök, 1879-ben egy közös szakbizottságnak egy oly szedőgépet mutatott be, amelynél a feltaláló az eddig észlelhető vezetőlemez helyett két hullámokban haladó végnélküli átvezetőposztót használ.

Az átvezetőposztón térpálczikák vannak fektetve és pedig olyképpen, hogy azokon minden egyes betűnek keresztül kell haladnia; e haladás következtében minden betű egyenlő távolságu utat tesz meg, vagyis egy betű sem érhet előbb be a sorba, míg a kellő utat meg nem teszi.

A betűknek a tovahaladása minden tekintetben biztos. A billentyűk megnyomása következtében a betűcsatornákból emeltyűk és taszítók segítségével kilökött betűk egyszerre az átvezetőposztóra kerülnek.

Czélyszerűnek vélte a feltaláló a szerkezetnek egyik oldalát üvegfallal ellátni, még pedig azért, hogy ezen a betűk rendes haladását figyelemmel lehessen kísérni és az esetleges akadályokat még idejekorán elhárítani.

A gépen négyféle betűnemből és pedig: petit, borgisz, garmond és cziczeró szedést lehetett előállítani, ezenkívül még ritkítva is lehetett szedni.

Az osztás kézzel történt és pedig egy közönséges betűszekrénybe; amint az osztó az osztandó szedéssel végzett; első teendője volt, hogy a kikerült betűket a szekrény rekeszeiből kiszedje és azokat a szedőgép csatornáiba helyezze.

Megállapítottak többek közt még az is, hogy a gép óránként 8000 betűt volt képes szedni. Igen ám, de a gép kezeléséhez öt munkaerő kívántatott és pedig: az első a kéziratot olvasta és a billentyűzetet kezelte, a következő kettő kizárt és korrigált, a negyedik folytonosan osztott, az ötödik pedig a szekrénybe osztott betűket a betűcsatornába juttatta.

Daczára annak, hogy Prasch gépe az alsóausztriai kiállításon ezüst éremmel tüntettetett ki, azért mégis csak egy-két rendelésben részesült. E megrendelők között volt a bécsi állami nyomda az első, ahol az hamarosan felállított és működésbe hozatott.

Winder J. Róbert.

Winder J. Róbert, mechanikus Boltonban, Manchester mellett 1880-ban egy oly szerkezetet mutatott be Angliában, amely a kézi szedést meggyorsította. E szerkezeténél a logotypusokat is igénybe vette, ami által a szedés mennyiségét rohamosan emelte.

A billentyűdeszka 136 billentyűvel van ellátva; e billentyűk nyolcz egymásutáni sorban vannak elhelyezve, ami a tanulást nagyon megkönnyíti s az azon való gyors működést mindenki, minden nehézség nélkül, rövid idő múlva elsajátíthatja.

A logotypusrendszer a gyakorlati életben egyetlen egyszer sem vált be, még pedig azért, mert a betűk egyenlőtlen használata, továbbá pedig azok költséges beszerzése csak hátrányára volt mindig a szerkezet rendes működésének, miért is az eddig egyetlenegy gépnél sem talált kellő talajra.

A betűknek a sorzóba való helyezésénél mind a két kéz közreműködik, továbbá a kizárás is kézzel történik és mindannak daczára a gépen óránként legalább is 6000 betűt lehet szedni, ami szép eredménynek mondható.

Minden egyes betűnek a kilökése gépezet segélyével történik. A kilökött betűk szakadozott mozgásban, korong körül futó szijakra kerülnek; e korong mindig emelkedett állásban található, már csak azért is, hogy az oda kerülő betűt biztosan és rendes állásba fogadhassa be.

E szedőgép, amelynek az alkalmazhatósága Angliában még czélszerűtlennek bizonyult, sehol sem talált arra a fogadtatásra, amelyre a feltaláló eleinte számított.

És minthogy ezek után a feltaláló maga is belátta, hogy találmánya a kívánalmaknak nem felel meg, ennél fogva jónak tartotta szedőgépének az árát 200 márkára, az osztógépének az árát pedig, mely óránként 8000–9000 betűt osztott el, 1000 márkára leszállítani. Sajnos azonban, hogy még e leszállított árak mellett sem volt képes találmányán tudni.

Thorne József.

Thorne József, aki származására nézve amerikai volt, a Sörensen által feltalált szedőgépét tanulmány tárgyává tette, s midőn annak átalakításai nagyszerű eredménnyel kecsegtették, elhatározta, hogy azt a Colt-féle fegyvergyár igazgatóságának bemutatja és egyuttal kijelenti, hogy miután azt a sokszorosító ipar rendelkezésére szeretné bocsátani, kéri anyagi segélyezését. Az igazgatóság a Thorne tervét jónak találta, miért is azonnal segítségére is sietett.

Amint Thorne 1880-ban a gép átalakításával, vagyis tökéletesítésével elkészült, azt azonnali forgalomba hozatal végett egy összehívott szakbizottságnak bemutatta.

Thorne találmánya egy rotációs szerkezetnek az alapelvei után készült, még pedig olyképpen, hogy egy szerkezetben egyszerre két gépet: a szedő- és osztógépet egyesítette.

E gépnek a kiszolgálásához három személy igényeltetik, kik közül az első a billentyűdeszkánál működik, a második a kizárást és a tördelést végzi, e mellett még az észlelt hibákat is mindjárt kijavítja, míg ellenben a harmadik segédmunkás is lehet, mert az a betűtartályokat töltögeti, továbbá a gép körül előforduló egyéb teendőket végzi.

A billentyűdeszka azzal a különbséggel, hogy nagyobb s hozzá még több billentyű is van rajta, teljesen egy írógépnek a billentyűdeszkájához hasonlít.

A billentyűk lököbunkó-emeltyűkkel vannak összekötve, mely emeltyűknek a vége egészen az alsó henger alatti csatornában levő legutolsó betűt is érinti, vagyis azzal szemben mindig állást foglal és pedig azért, hogy a billentyű megnyomása következtében kilökött betűt onnan azonnal kiemelje.

Közvetlen az alsó henger betűi előtt egy forgatható korong látható, melynek a felső része ugyanolyan földszintes helyzetben fekszik, mint akárcsak a betűsornak az alsó része. A hengernek és korongnak egy tengelye van.

A korong a legnagyobb gyorsasággal mindig balról jobbra fordul. A billentyűdeszka mögött, mely 90 billentyűt tartalmaz, erős vasállványon, két egymáson álló, 40 centiméter átmérőjű henger látható, melyek közül a felső, amely mindig forog, az osztást látja el, míg ellenben az alsó, amely mozdulatlanul, erősen áll, kilenczven csatornában a szükségelt betűket tartalmazza.

E csatornák valamivel tágabbak, mint a gépnél használandó betűk vastagsága; minden egyes csatorna oldalán egy vezetőpálczika látható, amely a betűk szignatúrájának megfelelő olyképpen, hogy az más betűt érinteni egyáltalában nem fog, mert más betű szignatúrájába nem illik bele.

A betűk szignatúrájukkal a csatornában mind jobb oldalra vannak állítva, még pedig úgy, hogy a betűfej előrehajlottabb.

Amint a kívánt betűnek a billentyűje megérintetik, a vele összeköttetésben levő lököbunkó a kívánt betűt a csatornájából a henger körül gyorsan forgó korongra már is kilöki, honnan aztán az egy végnélküli gyűjtőszijon egy emeltyűszerkezethez, avagy fogantyúhoz ér, amely aztán az érkező betűt átveszi és a rendes helyzetbe, egy megszakíthatlan vonalba felállítja.

A korongnak a folytonos keringése következtében lehetséges az is, hogy pl. ha több betű fekszik egymásutáni sorrendben, akkor az egyszerre is lekopogtatható, anélkül, hogy ezáltal valami akadály vagy zavar állana be.

A szedőkamra utján, mely a tulajdonképpeni sorzót helyettesíti a betűk végnélküli sorokká sorakozva, onnan pedig a billentyűdeszka és henger között elhelyezett csatornán áthaladva, a hajóra jutnak, hol azokat aztán a szedő a kívánt sorokká áttördeli.

A kizáráshoz szükségelt spáczium, kvadrát, diviz, stb. egy kis szekrénykében van elhelyezve, még pedig olyképpen, hogy a szedő könnyen hozzáfér.

Ily módon történik a gép alsó részével a szedés.

A felső henger ellenben, amely csak időnként fordul egyet, az osztást végzi és éppen annyi csatornával rendelkezik, mint az alsó henger.

Az osztandó szedéssel megtelt hajó, nagyon is alapos előkészülettel, a felső henger oldalára erősítették. Amint az osztóhenger az osztandó betűket átvette, azonnal működni kezd. Az osztóhenger csak mindig léptetve fordul, még pedig úgy, hogy a különböző csatornák minden egyes lépésnél az alsó henger csatornáival találkoznak.

Amint e két henger egyenlő csatornáit találkoznak, akkor a felső henger csatornáiból a legalsó, vagyis sorra kerülő betűt, az alsó henger csatornáiban levő vezetőpálczika már is megérinti, vagyis jobban mondva, onnan kiemeli és átveszi.

Megjegyzendő, hogy a felső henger csatornáiból a betű sohasem téveszthetik el útjukat vagyis az alsó henger más csatornájába nem juthatnak, már csak azért sem, mert a felsőtől csak akkor válik meg, hogyha a vezető pálczikába a betű szignatúrájába beleillik.

Minden betűnek más szignatúrája van, ami tehát már magában véve is kizárja azt, hogy felső hengerből bármely betű is eltévessze az útját. Így pl. az A betűnek négy szignatúrája van a hátsó részén és pedig egy fent, három meg lent; a B betűnek kettő lent és kettő fent; a C betűnek kettő középen, egy lent, egy pedig fent és így van ez az egész a-b-c-nél keresztül.

Ezen szignatúrák, mint fentebb említettem, teljesen megfelelnek az alsó hengerben elhelyezett acél- vagyis vezetőpálczikáknak. A Thorne-féle gép kimutatta, hogy csakis szignatúrával ellátott betűknek a használatával lehet az osztást önműködőleg jó sikerrel végezni.

Előfordul azonban az, hogy kisebb betűfajokból való szedésnél, a némileg hasonló szignatúrával ellátott betűk, néha az osztóhengerből tévesen átcsuszhatnak a szedőhengerbe, de azért abba még mindig nem kerülhetnek bele, mert azokat a vezetőpálczikák visszatartják s a következő fordulónál aztán szépen kettétörnek.

Igaz ugyan, hogy az ily törmelékek folytán a csatornák hamarosan betömődnek, de ezeknek a tisztítása, vagyis a törmeléknek az eltávolítása csak pillanatnyi munkát igényel.

Hogy azonban a betűknek az ily módon történő eltörése is megakadályoztassék, a feltaláló azon volt, hogy gépéhez rendszeres betűk készüljenek, amelyek aztán 6 csoportba osztassanak fel; azáltal a kizárás is könnyebben történne, a betűk pedig, ami a fő, nem töredeznének annyira.

Ezzel egyidejűleg az osztóhenger működését is megváltoztatta, még pedig annyiban, hogy ezentúl a henger minden fordultnál egy pillanatra megáll s ezáltal a kihulló betűnek annyi idő engedtetik, hogy a helyére rendesen eljuthasson.

Igaz, hogy ezáltal az osztás már lassabban megy, de azért még mindig osztatik annyi, amennyit a szedés igényel.

Megjegyzendő, hogy az osztóhengerrel nemcsak külön, hanem szedésközben is lehet osztani; továbbá pedig a szedésnél ülni lehet.

A Thorne-féle gépen mindazok dolgozhatnak, akik az írógépen is tudnak dolgozni, vagyis annak kezelésében jártassak.

A szerkezet, valamint annak a kivitele is nagyon egyszerű és szolid: kisebb fennakadásokat, mint pl. a sodrony rövidítését, a gyűjtőszij megujítását stb. az ezzel foglalkozó személyzet közül bárki is könnyen elháríthat, oly akadályok ellenben, melyek talán már közreműködését igényelnének, nem fordulnak elő.

Az üzem két hajtószijnak a segélyével történik; az egyik szij átviszi az erőt a forgó korongra és a szedőszerkezet többi részeire; míg ellenben a másik szij a léptető mozgást idézi elő az osztó szerkezetben. Az üzemhez szükségelt erőt egy nyolczad lóerőre becsülik. A gép két méter helyet foglal el négyzetben és 480 kiló súlyt nyom. A gépnek minden egyes részéhez könnyen hozzá lehet férni.

A feltaláló mindjárt kezdetben belátta azt, hogy gépe csakis akkor lesz teljes és úgy fog csak a mai követelményeknek megfelelni, ha önműködő kizárót is fog rá szerkeszteni, mi által aztán nemcsak a szedés fog gyorsabban előre haladni, hanem az egész kezeléshez csak egy személynek az igénybevétele fog kívántatni.

Thorne gépét tehát mindaddig nem lehet teljesnek mondani, míg csak az önműködő kizárót meg nem szerkeszti.

Silberbers testvérek és társa.

A Silberbers testvérek és társa cég 1880-ban Berlinben egy szedő- és osztógépet mutatott be, melyeknél több kisebb eltérés volt észlelhető, így pl. a betűk mindig a lapos oldalukon feküdtek és csak alul támaszkodtak az áthaladó léczre.

A mint a billentyű megérintetett, a deszka széle már is eltávolítja a legalsó betűt az áthaladó lécztól s alulról úgy billenti meg, hogy az minden akadály nélkül a vezetőlemezre érjen; ez által a betűtartóban a következő betű megint előbbre halad és szépen a léczre támaszkodik.

Peterson O. M.

Peterson O. M. Chicagóban, Amerikában 1881-ben egy oly szedő- és osztógépet mutatott be, amely önműködőleg ki is zárt. A mint a billentyű-szerkezet révén egy sor kiszedetik, önműködőleg az azonnal ki is záratik.

Minden egyes sor egy látható anyagba azonnal lenyomatik, miáltal az a következő sor szedéséhez el is osztható. Ez által megszűnik az, hogy a betűkészletből nagyobb mennyiség álljon a szedő rendelkezésére.

Az egyes soroknak az anyagba való benyomása a gép alsó részén elhelyezett emeltyű segélyével, sülyesztés útján történik. Ha ritkított sorok kívántatnak, úgy az a benyomásnál szabályoztatik.

Peterson szerkezetével azonban nem lehetett a szedésnek gyorsabb előállítását elérni, miért is ez jóformán működésbe se hozatott.

Grönberg Henrik.

1882-ben Hamburgban Grönberg Henrik, a könyvnyomdákban használt betűk részére egy szedő- és osztószerkezetet mutatott be. E szerkezet egy sor párhuzamos rekeszekből álló, s a különféle jelek és kizárások számának megfelelő betűszekrénnel is rendelkezett.

A rekeszek torkolatánál egy toldat látható, amelyen a használatban levő sorzó ide-oda halad. A sorzónak a szedőléniaja kívánatra mindenkor csavarokkal elzárható, mely csavarok a használatban levő betűkkel egyenlő vastagságúak.

A szedőlénia előtt halad el egy szögletnek az a része, mely egy rugó segélyével a sorzónak az oldalfalához szorittatik. A rugótok fölött levő horgon egy gomb van elhelyezve, melynek a segélyével a horgot tetszés szerint bármely oldalra tolható.

A szedés előállítására a szedő a sorzót mindig a kívánt betű rekesze elé helyezi, a balkezének az egyik ujjával pedig, mely rendszeresen a sorzót vezeti, a horgot mindig kissé visszanyomja, miáltal egy peczket is működésbe hoz, mely aztán a kívánt betűnek a rekeszéből a készenlétben álló egész sort a sorzó felé vezeti.

Minthogy a rekesz torkolata és a szedőlénia közt a térség éppen csak akkora, hogy azon csak egy betű haladhat, ennél fogva az előre tolt sorból a sorzóba is mindig csak egy betű juthat, míg ellenben a többi szépen a rekeszben marad.

A mint a gomb eleresztetik, a horog segélyével, valamint egy rugónak a megfeszítése folytán a sorzóba került minden egyes betű balra szoríttatik, mindaddig, míg csak a sorzó teljesen meg nem telik. A sorzóban levő végnélküli sorok aztán egy szedő által tördeltetnek és záratnak ki a kívánt sorokká.

Az osztásnál három rekesz van működésben, melyek mindenkor annyira visszahúzatnak, hogy a szedőlénia előtt felállított osztandó szedés és a rekesz torkolata közt éppen csak annyi térség észlelhető, hogy azon csakis a kívánt betű haladhat át; a rekesznek az egyszerű előrelökése folytán az osztandó betű az ő rekeszébe szépen leesik.

E három rekesz oly célszerűen van elhelyezve, hogy a betűk vastagságához mérten azokat egyenkint, avagy kettőt, vagy esetleg mind a hármat is lehet egyszerre igénybe venni.

Brackelsberg E. W.

A hageni (Westphalen) származású Brackelsberg E. W. föltalált egy szedő- és osztógépet, a mely egy öntött vasállványon van elhelyezve, erre az állványra egy harántos felsőlemez van erősítve, a melyen 99 egy irányban haladó dülő s vasba foglalt betűcsatorna látható.

A gép két részből áll, még pedig a szedéshez alkalmazott gépezetből, mely szedőzár elnevezést nyert; továbbá az osztás elvégzésére készült gépezetből osztózár elnevezéssel; ez utóbbi készülék a harántos lemez fölött van elhelyezve.

A betűk a betűcsatornáknak egymásutáni sorrendben vannak elhelyezve s azok a saját súlyuk, valamint minden sor mögött elhelyezett tönk közreműködésével haladnak a csatornákból kifelé szép egymásutáni sorrendben a harántos, de azért sima lemezen lefelé mindaddig, míg csak a rendeltetési helyükre nem érnek.

Minden egyes csatornának a fenekén egy nyelvvalaku rugó látható, mely a betű vastagságához mérten, megfelelő nyílást tart készenlétben, amelyen aztán a kívánt betű kihalad. E rugónyelv főképpen arra szolgál, hogy az ő nyílásán csakis a kívánt betű jöhessen ki, ha azonban véletlenül a csatornába mégis egy idegen betű kerülne, akkor azt, az esetleges vastagsága miatt, át nem engedi.

Az összes betűcsatornáknak az alsó végén van egy lenyomólemez elhelyezve. E lenyomólemez és a fejlemez közt egy keskeny hasadék látható, amely főképpen arra szolgál, hogy az elefántcsontból készült vékony lökő ne akadályoztassék abban, mikor az a fölkerülő betűt helyzetéből kiemeli.

A gépen való szedés olyképpen történik, hogy a szedendő betűk, az ide-oda tolható szedőzár segélyével a betűcsatornákból egymásutáni sorrendben kiemeltetnek és a szedőcsatornába közvetítettnek. A szedőzár egy megfelelő vezetékben haladó és egy rugó által fölfelé húzódó lökőrudból áll, amely oly ügyesen van elhelyezve, hogy még az elől levő legelső betűket is egy pillanat alatt egymásutáni sorrendbe helyezi.

A szedőzárral szoros összeköttetésben van a szedőcsatorna, amelynek a hátsó, vagyis jobban mondva, felső végén a kupacshegy fekszik. A kupacshegy, amelyet egy egyszerű gépezet segélyével a lökőrud tart folytonos működésben, arra szolgál, hogy a betűknek az akadálytalan előrehaladását elősegítse.

A kupacshegynek a folytatása az irányítólökök képezi, amely főképpen arra szolgál, hogy a szedőzárt, a mint az a kézzel a rendes helyre tolatott, azonnal, pontosan beállítsa. Erre a célra azonban a betücsatornák alatt még függélyes irányító hornyok is vannak elhelyezve, amelyeknek az oldalfalai szintugy, mint az irányító lököé, oda vannak erősítve.

A szedőzár, mely egy párkányzathoz van erősítve a beállító szerkezettel oly szoros kapcsolatban van, hogy ha pl. az utolsó három sorból álló billentyűzetnek bármely billentyűje csak megérintetik, a szedőzár már is a megfelelő csatornához halad és ott beállítatik, a megérintett billentyűnek a betűje pedig azonnal a szedőcsatornába kerül.

A szedőgépezeten levő lökőrudnak a leszállása következtében a kupacshegy is működésbe jön, még pedig olyformán, hogy az nemcsak helyet csinál az érkezendő betűnek a betücsatornában, hanem egyuttal az irányító lökök is a kívánt horonyba juttatja, miáltal aztán a horony oldalrészek a szedőzárt oly állásba helyezik, hogy közte a szedőcsatorna pontosan minden fennakadás nélkül a betücsatorna alá érkezhessen.

A lökőrud a további leszállásnál a hozzája erősített elefántcsontlökök a fejlemez és a leszorítólemez között levő hasadékba szoritja be, minekfolytán az a betücsatornában a legelső készenlétben álló betűt megérinti és a szedőcsatornába löki.

Ennek megtörténte után a lökőrud ismét felszínre kerül s egyuttal a lökök kihuzza a betücsatornából. E közben a következő betű, mely szorosan a lököhöz surlódik, a surlódó lemez által mindaddig visszatartatik, míg csak azt a billentyű ki nem csalja.

A lökőrudnak az utolsó visszavonulása alkalmával a kupacshegy, mely eddig szünetelt, a szedendő betűt mindaddig tolja előre, míg csak az a következő betűnek megfelelő helyet nem biztosított; ez alkalommal azonban az irányítólökö is a horonyból kibuvik és az eddig egy helyen álló szedőzárnak az újabb félretolódást megkönnyíti vagyis elősegíti.

Amint a lökö segélyével a betücsatornából a kívánt betű kiteszittatott, annak helyét azonnal a következő betű foglalja el és ez így megy mindaddig, míg csak a készlet a betücsatornában tart. E betűknek a zavartalan, vagyis akadálytalan előrehaladása biztosítva van egyrészt már azáltal is, hogy haladásukat a fejlemez alatt levő tönk is elősegíti.

A szedőzárnak a folytonos beállítása következtében a kézirat szerint előirt betűk, írásjelek és kizárások a lökőrud működése folytán a betücsatornában egymásutáni sorrendben összegyűlemlenek és sorokat alkotnak, mely sorok aztán az állványon levő csatornaszekrénybe helyeztetnek át.

A kész sornak a csatornaszekrénybe való áthelyezése olyképpen történik, hogy a működő nyomónak egy bizonyos horonyba való beállítása következtében a szedett sor egy tű elé kerül, a szekrény pedig arra az időre, míg a sor ott van, egy csatornatávolságnyira elzáratik.

A csatornaszekrény és a szedőcsatorna közt egy gomb látható, melynek a megnyomása folytán a tű működésbe jön és a kész sort a szedőzárból a csatornaszekrénybe vezeti. Abban, hogy a szedőcsatorna, amelyben az egymásutáni sorrendben odaérkező betűk sorokká képződnek, nem egyenes állásba van erősítve, hanem a betücsatornától inkább rézsutosan halad, csak előnyt lehet észlelni arra, hogy a haladó betű rövid uton és hozzá biztosan kerül rendeltetési helyére.

Megjegyzendő, hogy mialatt a betücsatornáknak az alsó végén a szedőszerkezettel összeköttetésben vannak és közösen működnek addig, vagyis ugyanazon idő alatt, a betücsatornáknak a felső végei megint az osztószerkezettel állnak szoros összeköttetésben, ami a betűk folytonos keringését vonja maga után s így a munka is minden fennakadás nélkül halad tova.

Az osztásnál az említett osztózár van folytonos működésben, amely a betücsatorna felső részének különös berendezéseivel van összeköttetésben. Ugyanaz a szabály észlelhető az osztásnál is, mint a szedésnél. Az osztandó sorok átvételére egy osztócsatorna van elhelyezve, amelyből a szerkezet segítségével, amint a működő zár beállítatik, a soron levő betűt azonnal átveszi és a betücsatornába juttatja.

Az osztócsatorna épp oly szoros összeköttetésben van az ő billentyűivel, mint akárcsak a szedőcsatorna, vagyis amint a nyomó a kívánt betű billentyűjére állítatik, úgy az osztócsatorna már is azon betücsatorna fölé kerül, amely a kívánt betűt tartalmazza.

Ugyanez az eljárás ismétlődik mindaddig, míg csak a kezelőnek osztandó szedés rendelkezésére áll, vagyis míg csak azt a körülmények megkövetelik. Szóval, amint a nyomó az osztózárt a kívánt billentyűre beállítja, az osztásra készen álló első betű már is előre lép. Épp úgy ismétlődik a lökőrudaknak a lenyomása és visszamenesztése is.

A szedő-, valamint az osztózár lökőjének a leszállása a rézsutos lemezek alatt levő két egyenlő szerkezet működése folytán történik, mely működést lábbal avagy hajtószíjjal is fenn lehet tartani.

E gépnél, az egyes párkányrészek kicserélése folytán, meg van a lehetőség adva arra, hogy rajta egyszerre többféle írásfajból is lehet szedéseket előállítani.

Dacára annak, hogy e gép általánosságban a legolcsóbbnak és a legegyszerűbbnek bizonyult, az osztószerkezetét pedig gyorsan és könnyen lehetett elsajátítani, azért Brackelsberg még sem tudott vele zöld ágra vergődni, vagyis magának jövőt biztosítani, hiába nyerte rá folytonosan a szabadalmakat, azért a hosszú fáradozásaiért mégis csak az volt az egyedüli jutalma, hogy a párisi nemzeti Akadémia az éremmel tüntette ki.

Kossuth Johnson Alajos és Löw Abbot Ágoston.

Kossuth Johnson Alajos és Löw Abbot Ágoston, származásra nézve mindkettő amerikai, 1883-ban szabadalmat nyertek egy oly szerkezetnek a forgalomba való hozatalára, mely a betűknek az egymás mellé állítását, vagyis szedését kézzel eszközli ugyan, de a szedőszekrényt célszerű betücsatornákkal vélik fölcserélni, ezenkívül a szerkezetüket olyképpen alakítják, hogy a gyakran használt betűkhöz a hozzájutást megkönnyítik az által, a szedés előállítását pedig gyorsítják.

Maga a szerkezet a következőképpen van összeállítva. Egy gömbölyű rudon betűkkel telt betücsatornák vannak felaggatva, minden egyes betücsatorna mögött egy fog látható, mely a betücsatornát a gyújtó- vagyis betücsatornával összeköti.

Minden egyes betücsatornának az alsó végén két egymással szembe eső nyílás látható. Ha a szedő a hüvelyk- és mutató ujjával a csatorna végét megnyomja, a csatornában levő legelső betű már is azon kibúvik és a szedő ujjai közé kerül. Amint azonban a szedő a csatorna végét elereszti, vagyis a nyomás megszűnik, a nyílás azonnal bezárul, a következő betű pedig, mely már a kijövésre készenlétben állt, ismét a többihez csatlakozik.

Pereiro y Albizu Péter.

Pereiro y Albizu Péter 1883-ban Madridban a szedés és az osztásnak a gyorsítására egy eredeti rendszerre nyert szabadalmat.

Ennek az eljárása főképpen abban rejlene, hogy egy felolvasónak a bemondására egyszerre több szedő dolgozna és pedig úgy, hogy minden szedő csak azt a szöveget hallja meg, vagyis csak azon szöveg szavai jönnek füleihez, amelyeket neki szednie kell. Az ily módon bemondott szedések egy szedő által összeemeltetnek és abból az esetleges hibák kijavitása végett egy kefelevonat készítettik.

A kefelevonat előállítására a szedőszerkezethez külön egy prés van erősítve, amelyen végnélküli papír, erre pedig egy nyomdafestékkal bekent másik papírszelet van ráhelyezve, mely aztán a szedésre nyomódik.

Ezen eljáráshoz három különféle szerkezet kívántatik és pedig elsősorban is egy oly szerkezet, amely a felolvasott kéziratot több szedőhöz továbbítja, továbbá a több részre eső, vagyis szétszedhető, gyors szedőgép; végül pedig egy oly gép, mely a kinyomott szedést szétszedi, a betűket a rendes rekeszekbe szétosztja, amelyek azonban ismét a szedőgépbe kerülnek.

A gyors szedőgép egy fékmentes s kellő számú billentyűvel ellátott billentyűdeszkából áll. A szedő által megnyomott minden egyes billentyű egy sodronyon, ez pedig a hozzá tartozó rudacskán huzza fel a megfelelő, vagyis a kívánt betűt. Amint a szedő a billentyűt elereszti, a betű már is elválk a rudacskától.

Az elvált betű egy rézsutos vezetőlemezre kerül, honnan pedig a főcsatornába, amely aztán azt a gyűjtőhöz juttatja. A gyűjtő a sorrendben odakerült betűket az elhelyező szerkezetre szállítja, ahol aztán a szedést rendes sorokká, a sorokat pedig a kívánt oldalakká tördelik.

A szerkezet arra a célra, mert a szedő a szedést átolvassa s az esetleg előforduló hibákat azonnal kijavítja, egy kis betűszekrényvel is fel van szerelve.

Az osztógép főképpen arra szolgál, hogy az osztandó szedést gyorsan szétszedje és a betűk elosztását lehetőleg gyorsítsa. Erre a célra a betűszekrényen csatornák vannak elhelyezve, amelyek épp úgy, mint a szedőgépben, billentyűzettel vannak összekötve.

Az osztógépnek a felső részén egy csatorna van elhelyezve, amely a betűket ugyanabban a sorrendben veszi fel, mint a hogy azok az osztandó szedésben következnek.

Végül megjegyzendő, hogy úgy az összes szedők, valamint az osztó a korrektorral és az előolvasóval villanyos vezetékekkel állnak összeköttetésben. E villanyos összeköttetést előidéző gomb a billentyűzeten van elhelyezve.

Magától értetődik, hogy Pereiro találmányát bonyolódottsága miatt sehol sem értékesíthette kellőképpen s így fáradozásáért a kívánt eredmény elmaradt.

Fischer és Langen.

Fischer és Langen 1884-ben Bielefeldben egy szűkebbkörű szakbizottságnak egy oly szedő- és osztószerkezetet mutattak be, amelynél a betűk egy célszerű kézi szerkezetnek a segélyével jutottak rendeltetési helyükre. Igaz ugyan, hogy a lapok már évekkel ezelőtt jelezték azt, hogy e két társ egy oly szedőgépet talált fel, amely a Kastenbein-féle szerkezetet jóval fölülmulja; ez az állítás azonban csakhamar valótlanul bizonyult, mert a szakférfiak meggyőzték a feltalálókat arról, hogy az oly gép, amelynek a billentyűzésénél a szedő a betűk felett az egyensúlyt elveszti vagyis az afölötti uralkodása megszűnik, a remélt kívánalmaknak soha nem felelhet meg. Meglehet, hogy e nyilatkozat igazára rövid idő múlva ők is rájöttek, mert a szedőgép észrevétlenül eltűnt a látóhatárról.

Az osztószerkezet nagyban hasonlított a Sörensen találmányához; itt is minden egyes betű más és más szignaturával volt ellátva és az osztás vele a következőképpen történik:

A kinyomott szedés, egy kis szerkezetnek a segélyével pléhcsövekbe helyeztetik; az így megtöltött csövek, miután abból a négyzetek és a kvadrátok eltávolítottak, az osztógépre helyeztetnek. Itt a legelső betű egy kicsiny, de azért erős billentyűvel, amelyből egyes betűkhöz két egyenlő van a szerkezeten, megérintetik.

A billentyűk alatt egy dob forog, amely számtalan befogadókészletet tartalmaz. A mint tehát a kívánt készletet arra a pontra ér, amelyen az osztandó betűt át kell vennie, azt egy forgógépezet ott már is átveszi és a készletbe behelyezi.

Megjegyzendő, miszerint az osztandó betűk nem kerülnek mindjárt a rendes készletbe, hanem a szerkezet az osztandó szedést mindenekelőtt vastagság szerint, tíz részre választja szét. Kivétel csakis a kizárásnál történik, amely mindjárt kezdetben a készletbe jön. Amint ez az előmunkálata vagyis a vastagság szerinti szétválasztás befejeződött, kezdődik a betűknek a rendes szétszétválasztása. Az összes betűk ismét a gépezetre kerülnek, honnan aztán minden egyes a saját készletébe vándorol.

A gépnek különös szerkezete folytán lehetséges az, hogy minden bevágás – szignatura – csak egy oldalra kerülhet. E szignaturákat kezdetben úgy nyomták minden egyes betűbe, később azonban erősség és tartósság céljából jobbnak tartották azokat mindjárt beleosztani.

A mi a szedőszervezetet illeti, az nagyrészen Porter találmányának az előmunkálataira vall. Maga a szerkezet körülbelül 100 drb függélyesen álló fényezett []-alakú aczélsínekből áll, amelyek a betűk egymásutáni befogadására ugyanannyi csatornát tartalmaznak.

E csatornába a szerkezet hátsó részéből oly módon kerülnek bele a betűk, hogy az osztószervezetnek a megtelt pléhcsöveit a hasonló betűt tartalmazó csövekre helyezik, honnan azok aztán egy szegecsnek az eltávolítása folytán a szedőszervezetnek a csöveibe jutnak.

A pléhcsövek megtelte után kezdődik csak a tulajdonképpeni szedés. A legelső betű egy szüntelenül előre és hátra mozgó lökő által a rendes helyzetéből legalább is a feléig kitaszítottatik és ebben a helyzetben marad aztán mindaddig, míg az a szedő keze által onnan el nem távolítottatik.

A szedő a szükségelt betűt még jóformán el sem vette onnan, a lökő működése következtében a következő betű már is előbukkan.

Az átvételi helyek, ha mindjárt kis területre, de azért nyolcz rövid sorba vannak beosztva, mely beosztás a szekrénynek teljesen megfelel. Minden egyes betűnek az átvételi helye üveglemezzel van jelezve.

A szerkezeteknek, amelyek egymás mellett négy-öt sorban állanak, egy közös sorozójuk van; épp úgy a hajtókészülék is az összes szerkezeteken halad keresztül s így ezáltal minden egyes külön ki és bevonulhat.

A szerkezetek minden zörej nélkül működnek és a kívánalmaknak megfelelőleg különféle fajta betűket tartalmaznak. A fogantyuk oly állásba vannak helyezve, hogy azok egy betűszekrény beosztásának teljesen megfelelnek, de azért azok tetszés szerint megváltoztathatók.

A szerkezetek oly rendkívül egyszerűek, hogy azoknál minden akadály ki van zárva, továbbá pedig rajtuk többféle betűfaj, minden változtatás nélkül, alkalmazható.

A szerkezetnek a betűkkel való töltése hátulról úgy történik, hogy a szedő a töltés alatt munkájában nem zavartatik. A fogantyútól a sorozóig az út oly rövid, hogy alig észrevehető.

A szekrénynél a szedés a folytonos kiürülés következtében már bajosan megy, míg ellenben a szerkezetnél az mindig egyenlően halad előre.

A szerkezeten való működés nagyon kis eltérést mutat s minden egyes szerkezethez csak egy szedő lesz beállítva, aki teljesen kizárt szedést állít elő. A mi pedig a szerkezeteknek az előállítási képességét illeti, megállapított az, hogy hat és fél órai munkaidő alatt rajtuk óránként 3600 betűt lehet szedni.

A szedő- és osztógépnek, a kizárószervezetnek, három szedőhajónak és 500 betűcsőnek az ára 300 márka.

Fischer Gusztáv, kinek jelenleg Berlinben egy nagy gépgyára van, amelyben többek között a működésben levő „Monolin” soröntőgép készül, egész életét arra szentelte, hogy a működésben levő szedőgépek szerkezetét mennél jobban tökéletesíthesse, miért is bátran lehet állítani, hogy a szedőgépen eszközölt folytonos javítgatások mind az ő agyában szülemlettek meg.

Mergenthaler Ottomár.

Mergenthaler Ottomár, ki 1854-ben Würtembergben született, s foglalkozására nézve órás volt 1884-ben egy soröntőgépet talált fel, amelyet „Lynotype” név alatt forgalomba is hozott.

A Linotype soröntőgép körülbelül $1\frac{1}{2}$ négyzetméter térséget foglal el; a súlya pedig 875 kilogramm. A gépnek a menete önműködőleg történik s így bármily erővel hajtható. Az egész gép hat láb magas; körülbelül 1500 darab külön matriczákkal rendelkezik, amelyek szedés-ként 350 koronába kerülnek; egy matrica 30 fillérbe, külön raktárak pedig 960 koronába jönnek; külön öntvények, valamint a mellékeszközök 300 koronába. Kettős gépek, két raktárral, külön öntőformával, matriczákkal stb.; miáltal 3–5 perc alatt a sor hosszúsága, betűnem és betűtörzs megváltoztatható. E gépnek darabja 15.400 koronába kerül.

Ha a gép előttünk van, akkor az első pillanatra szemünkbe tűnik a jobb oldalon a jó mélyen elhelyezett billentyűzet, amely az írógépek billentyűihez teljesen hasonlít. Minden egyes billentyűn, egy fehér papírra van az a betű rányomva és egy átlátszó lemezzel behuzva, amely betű annak a megnyomása következtében előtérbe lép.

Ezenkívül a billentyűzeten oly billentyűk is észlelhetők, melyek kizárólagosan csakis a szükségelt kizárásokat szolgáltatják.

A billentyűzeten a kis és nagy a-b-c-én és a számokon kívül az írásjelek, ugymint pont, kettőspont, vessző, pontos vessző, kérdőjel, felkiáltó jel stb. is látható, ami összesen 90 billentyűnek az elhelyezését foglalja le.

Közvetlen a billentyűzet fölött van a kézírattartó elhelyezve, balról pedig a matriczák gyűjtőhelye, vagyis az ugynevezett sorzó. A billentyűzet fölött jobbról balra és balról megint jobbra hajtószíjak haladnak, míg ellenben egy üvegkorongon a gyűjtőszíj van elhelyezve, amelyen, a raktárból kiesett matriczák a gyorsan tovahaladó átvezetőszíjon át, a sorzóba, vagyis a matriczagyűjtőbe vezetnek.

Az átvezetőszíj folytonos működésével elérhető az, hogy a jobbról távolabb eső matriczák, melyeknek rendszeresen már hosszabb utat kell megtenniök, mint a baloldalon levőknek, azért épp oly pontosan érkeznek be, mint akárcsak a közelfekvő baloldali matriczák. Szóval: egyetlen egy betű, vagyis matrica sem ugorja át a másikat, vagyis a matriczagyűjtőbe nem ér be előbb, mint a másik.

Az átvezetőszíj korongjától balra van a légszesszel fűtött öntőüst elhelyezve; közvetlen ezelőtt pedig az öntőcsatornával szoros összeköttetésben, az öntőkerék. A szedett és teljesen kizárt matriczasor, az öntőkerékben foglalt öntőmintához szállítatik. A vékonyan folyó ólom egy szivattyútulony segélyével az öntendő sor kívánalmához mérten, az öntőkerék hasadékába

fröcscentetik be. Az öntőkerék másik végén azonban még egy öntőhasadék látható, amelynek a kereke azonban már forgatható.

A matriczaraktár fölött a matriczáknak az osztórudja látható; ennek a baloldalán pedig egy tojásdad alakú s alulról fölfelé szálló kar. Ezenkívül van még a baloldal távolabb eső részén egy négyszögletes kar is elhelyezve.

Az első kar arra szolgál, hogy a leöntött matriczákat egymásutáni sorrendben felszállítsa, miért is e célból egészen előre lehajlik, és pedig olyannyira, hogy a matriczák fogai ezáltal a kívánt gerinczbe jutnak. Ennek megtörténtével a két szerkezet összműködésbe jön, minek következtében a matricza is hozzáfűződik és halad szépen fölfelé.

Amint aztán az a matriczaraktáron levő, s gerinczekkel ellátott öntőrudhoz ér, vagyis azzal egy vonalba jut, a derékszögű kar a matriczát rögtön balról jobbra tolja egy léczre, honnan aztán azok, a raktár fölött levő s egyenkint, a kívánalmakhoz megfelelőleg, rövidebb vagy hosszabb gerinczekkel ellátott öntőrudakra emeltetnek; innen pedig abban a helyzetben, amint azok a kis fogakkal a gerinczekre lógnak, továbbíttatnak az ugynevezett öntőtengelyek segítségével mindaddig, míg csak ahhoz a raktárrészhez nem érnek, amelybe bele kell hullaniok.

Ide érve, a matriczák, miután a kísérőgerinczek, amelyeken fügnek, megszakadnak, vagyis azon tartósságukat elvesztik, egyszerűen beleesnek a raktárba, azaz abba a csatornába, ahol a többi matriczák egymásutáni sorrendben sorakoznak és mindannyiszor előbbre vonulnak, ahányszor csak a sorzóba a kísérőszíjra egy újabb sor érkezik.

A Linotype szedőgépen a munka a következőképpen folyik le: A gép leállítása, valamint a kéziratból egy mondatnak a leolvasása után, megkezd a szedő a szedést, még pedig olyképpen, hogy az minden egyes alkalommal, a kívánt betűnek a billentyűjét az ujjával megérinti.

A billentyűnek a megérintése mindig könnyedén és röviden történik és pedig azért, mert amint azt hosszabb ideig és erősebben megnyomják, akkor ugyanabból a betűből még egy másik matricza is lehullana a sorzóba.

A billentyűnek a megérintése folytán, valamint egy nagyon kicsi középhagyónak a segítségével, a raktárcsatorna fenekén előálló peczek azonnal alászáll s ennek folytán a legalsó matricza a tartását elveszti és sebesen, a vezetőcsatornán át a vezetőszíjra szalad, amely azt szintoly gyorsan továbbítja a gyűjtőbe, hol aztán az egyenesen megáll.

Mindez csak egy pillanat műve. De amilyen gyorsan ez történt, épp oly gyorsan lép a fentemlített kis peczek is ismét előtérbe, hogy a következő matriczát mindaddig összetartsa, míg csak a billentyű megint meg nem érintetik. Villámsebességgel, de azért egymásutáni sorrendben haladnak a kívánt nagy és kis betűk, számok, írásjelek és a szükségelt kizárások a sorzóba, vagyis a szükségelt betűk oly gyorsasággal haladnak a sorzóba, amilyen gyorsasággal csak képes a szedő a billentyűket egymásutáni sorrendben megérinteni.

A vezetőszíjra a betűknek a szállítása sokkal gyorsabban és hozzá biztosabb sorrendben történik, mintha csak a betűk egyszerűen leesnének; dacára, hogy a haladó betűk, mert a csatornák különféle távolságban vannak egymástól elhelyezve s e miatt egyesek rövidebb avagy hosszabb utat azért, azért a kívánt perczre, sem előbb, sem utóbb, hanem pontosan érkeznek be.

A Linotype szedőgépnek a szerkezete a matricák szállításának a gyorsaságában nem ismer határt. Egy pillanatnak a műve csak, hogy bármilyen szélességű sor is a sorzót megtöltse.

A sorok kizárása dupla ékekkel történik, amelyek kétfélék és pedig rövidek és hosszúak. A rövid ék a kizárásnál megragadtatik, míg ellenben a hosszú ék mindaddig előre tolandó, míg

csak a kívánt sornak a szélessége el nem éretett. A mint azonban a sor megtelt, a szedő a jobb térdénél levő emeltyűt könnyedén megnyomja, mi által a kész sor kissé felszínre kerül, azután pedig az magától balra, onnan pedig lefelé az öntőkerék elé tolódik.

Az öntőkerék előtt a sorok egy gépezet segítségével az ékszerű kizáró részekkel egyenlően és erősen kizáratnak, ennek megtörténtével pedig az öntőkerék előtt levő öntőhasadék elé nyomtatnak. Az öntőüst ugyanabban a pillanatban máris közvetlen az öntőhasadék előtt terem, a hol aztán az öntőszivattyú, a folyékony érczet ráereszti, amely azonnal meg is keményedik rajta, miáltal aztán az öntvény elkészült.

Ennek megtörténtével az öntőüst ismét a rendes helyére visszatér, míg ellenben az öntőkerék egyet fordul és a rajta elhelyezett kis kés segítségével az öntött sort előbbre tolja mindaddig, míg csak azt egy tolóka a mintakerékből ki nem löki. E kilökés következtében a sor két simító kés között halad el, melyek azt legyalulják és csak ennek megtörténtével jut az egy hasadékra át a többi kész sorokhoz.

A leöntött matriczasor ezalatt, az átvezetőnek a segítségével a matriczabejáróhoz jut, honnan az egyes matriczák ismét a kamrájukba, azaz a saját csatornájukba kerülnek vissza. Mindenekelőtt azonban abból a kizáró ékek mind kíválnak és egymásutáni sorrendben rendes tartójukba térnek vissza.

Említésre méltó az is, hogy amint a sor elkészül, azt máris egy csengetyűjelzés jelenti. A gyorsabb felismerés céljából minden egyes matriczának a hátulján a betűnek a jelzése látható, ami a szedőnek nagy előnyére válik, vagyis a munkáját könnyíti, mert a lekopogtatott sort minden akadály és erőltetés nélkül képes átolvasni és az abban előforduló hibákat kezével szépen ki is cserélheti.

A Linotype gépen van egy oly készülék is, amely lehetővé teszi azt, hogy egyes sorokat kétszer-háromszor is lehet leönteni. Ezenkívül pedig, ha a munka, vagyis a szerző úgy kívánja, egyes szavakat külön erre a célra szolgáló matricákkal ki lehet emelni.

Ki van zárva azonban az az eshetőség, hogy az osztásnál, a kiemelt írásfaj matriczái a rendes osztón keresztül haladhatnak, mert azokat az ott elhelyezett ellenőrző peczek visszatartja. Az ellenőrző peczket a perli írástól kezdve egész cziczeróig lehet szabályozni.

Az ólomnak az esetleges kifröccsenése által senki meg nem sérülhet, mert az öntőszerkezet oly mintaszerűen van készítve, hogy az a legcsekélyebb akadálnak a beálltával azonnal megáll. Az egyik betűfajnak a másikkal való kicserélése oly módon történik, hogy a billentyűzet, vagyis jobban mondva a raktár szerkezete egy elzárórúddal lezáratik, miáltal aztán a raktárszerkezet amely csak két kapocsra van akasztva, a gépből könnyen kiemelhető és mindez hozzá még igen csekély időmulasztást igényel.

Éppugy a billentyűzet is egy másikkal könnyen kicserélhető, mert az is éppoly két csavarral van csak a géphez erősítve, mint a raktárszerkezet.

A Linotype szedőgépet akár villanyerőre, akár pedig gőzerőre lehet berendezni. Az öntéshez szükséges ércnek egyenlőnek és hozzá jónak kell lenni, a sorok szélessége legfeljebb 28 cziczeróig terjedhet. A billentyűk megnyomásához semmi megerőltetés nem kívántatik, ami a szedő fizikai erejének a kímélése mellett vall.

A matriczák raktárában körülbelül 1500 rézmatricza van elhelyezve. Minthogy a gépen való működés nagyon kevés zörejjel jár, ennél fogva az idegzetet sem támadja annyira meg.

Ha előfordul az, hogy a matriczák egymást utolérlik, ez egyedül csak a helytelen billentyűzésnek, vagy pedig hogy a matriczához egy kis piszok férközött bele, tulajdonítható; ilyen esetben magától értetődik, hogy a rajta való működés csak akadályokkal, vagyis késede-

lemmel járhat. – Az „e” és „n” betűk részére kettős csatornák vannak berendezve, amelyek maguktól cserélődnek ki.

A Lynotype szedőgépnek az előállítási képességét a többi szedőgépek között a legjobbnak tartják, természetesen azonban, hogy ennél is sokat határoz a jó kézirat, az előállítandó szedésnek a minősége és tartalma, az öntésre beszerezett anyagnak a minősége és a gépnek a tisztántartása.

A Lynotype szedőgépen perl írásfajtól kezdve cziczeróig lehet szedni, továbbá diszitéseket és hirdetési kereteket is elő lehet rajta állítani, végül pedig ritkított szedést is. Nagy előnyére válik az üzletnek, valamint a szedőnek is az, hogyha a gépen megszakítás nélkül dolgozhatnak.

Lagermann Sándor.

Lagermann Sándor svéd mérnök 1886-ban „Typotheter” név alatt egy oly szedőgépet mutatott be, amely a biztos betűvezetést minden fennakadás nélkül teljesítse. Miért is ő a főszólyt arra fektette, hogy a szerkezet nemcsak olcsó, hanem hozzá egyszerű is legyen. Ez egyszerűséget a feltaláló úgy értelmezi, hogy a szerkezet csak a betűk kiemelésére és azoknak a sorakozására szorítkozzon, míg a szedésnél előforduló többi teendőket, valamint az osztást is, miután a betűk úgy is csak rendes betűszekrényekbe osztatnak, már a szedő végezze.

A feltalálóról ismeretes az, hogy az egész vagyónát egy gyufaszálfkészítőgép kísérletezésébe fektette és miután az balul ütött ki, vagyis a remélt eredmény füstbe ment, beállt egy könyvnyomdába gépfelvigyázónak. Állítólag azonban már évek előtt is, mielőtt még a gyufaszálfkészítő gép kísérletezésébe fogott volna, már is egy szedőgép szerkezetének a megvalósításán fáradozott, amelynél a főszólyt a kizárási készülékre fektette.

A mostani szedőgépén a szedő mindkét kezét használhatja vagyis a szekrénynek a rekeszeiből egyszerre mindkét kézzel szedheti ki a kívánt betűket és szépen, egymásutáni sorrendben bocsátja azokat a szekrény szélén elhelyezett tölcserbe. Feltalálónak az állítása szerint így módon óránként 4500 betűt lehetséges szedni.

Amint a betű a tölcser alsó végén keresztül egy kis lemezre esik, ott azonnal önműködőleg föl és alá jár azért, hogy onnan egy félkörű csatornán át egyenesen a sorzóba jusson. Amint a kívánt sor megtelik, a szerkezeten elhelyezett csengő a szedővel azonnal tudatja, aki erre a tölcserbe egy kis rézhengert ereszt, amelyen aztán keresztül halad a szedett sor a sorzó hajóra. A sorzó hajó körülbelül 50 sornak a befogadására van berendezve.

A megtelt hajót a kizáró szerkezet veszi át, amelynek az alsó részére az átemeltetik, míg ellenben annak felső részét a kizáró hajó, amely három külön-külön csatornában, háromféle kizárást: hajszálat, harmadot és negyedet tartalmaz, foglalja el. Ez a raktár az alsó szedőhajóval folytonos együttműködésben van.

A gépnek a kerékszerkezete egy támasztóhoz van erősítve. Amint a szedő az emeltyűt megnyomja, a kívánt sor már is felszínre kerül s egy pillantásra meg lehet állapítani, hogy az szélesebb-e vagy rövidebb az előirt vagyis kívánt szélességnél, amit aztán a kizárásnál rendszeresen könnyen pótolni lehet. A gyors munkánál a kizárásnak pontossága mindig a kizárótól függ. A teljesen elkészült sor két térző között egy feljebb elhelyezett hajóra kerül. Így ismétlődik ez a következő soroknál is.

E kizáró szerkezet azonban nem egészen új keletű s Lagermann ezt bizonyára Felnek a szerkezete alapján állította össze, aki azt még 1860-ban az általa feltalált szedőgép szerkezeténél akarta érvényesíteni.

A kizárást osztályozónak szintén van fönt egy kis tölcserje, amelybe a kevert kizárás kerül. A szerkezet nemcsak elkülöníti, hanem a három csatornában fel is szedi a hajsza, negyed és harmad kizárásokat s ennél fogva csak a fél négyzetek kerülnek egyenesen a szekrénybe. Össze-vissza hajlott, avagy törött hajszaakat, valamint más betűfajból való kizárásokat a gép azonnal kilök.

A Typotheter mozdonyerőre van berendezve, míg ellenben a kizáró készülék kézzel hajtható szerkezetre van berendezve. A szedésre közönséges írás használandó, hanem azért meg van az a lehetőség adva arra is, hogy egyszerű készülék segítségével más írásnemekből is lehessen rajta dolgozni.

A szedőgépnél az ára 1600 frank, az osztógéppel együtt 4500 frank. Az egész találmánynak azonban csak az az egy előnye van, hogy a szedő szerkezetét nem fárasztja ki annyira vagyis az idegeit nem erőlteti meg oly nagy mérvben, mint az egyszerű kézi szedésnél. Ezenkívül pedig jóval többet állít elő, mint a kézi szedésnél.

Millan Mc. I. L.

Millan Mc. I. L. 1886-ban Ilionban, Amerikában egy szedőgépet talált fel, amelyet mindaddig javíttatott, míg csak az a kívánalmaknak teljesen meg nem felelt. Midőn végre tudatában volt annak, hogy találmánya egy másik szedőgéppel kiállja majd a versenyt, átadta azt a berlini Borsig A. gépgyárosnak.

Millan e találmányát nem azért adta át talán Borsignak, hogy az azt talán sokszorosítsa vagyis, hogy abból a forgalom részére gyártson, hanem egyszerűen csak azért, hogy ott működésbe legyen, mert hisz a gépnek a terjesztésére egy részvénytársaság alakult, mely feladatává tüzte e gépnek mennél szélesebb körben való terjesztését.

E gép a Thorne-féle szedőgéptől csak annyiban különbözik, hogy a szedő- és osztógép teljesen el van egymástól különítve, de a betűk azért épp oly szignatúrával vannak ellátva, mint akárcsak a Thorne-gép betűi. A feltaláló a szedőszerkezetével annyiban különbözik az eddig feltaláltakétól, hogy amíg az előbbieknél a kizárást egyének végezték, addig az ő szerkezete azt egyedül, minden kézi segítség nélkül végzi.

Millan gépénél a betűk felszabadítása éppen úgy történik, mint az előző gépeknél vagyis a gép szintén billentyűdeszkával van ellátva. E billentyűdeszkán négy sorban összesen 42 billentyű van elhelyezve; e billentyűk 84 pléhszűrővel érintkezve vagyis minden egyes billentyű két betűnek a kiemelésére van berendezve, még pedig olyképpen, hogy ha a szedő azt csak egyszerűen a kezével nyomja meg, akkor a kívánt kis betű jön előtérbe, míg ellenben, ha a billentyűn kívül lábával az emeltyűt is megnyomja, akkor már a kívánt nagy betű jelenik meg.

Az ekkép feloldott betűk csatornákon, amelyeknek a nyílásai alul mind összeérnek, keresztül haladva a gyűjtőcsatornába jutnak, ahol a szedő minden fennakadás nélkül az odaért betűket, melyek sorokká képződnek, könnyen átolvassa és az esetleg hamis billentyűnek a megnyomása folytán elkövetett hibákat kijavíthatja.

A gyűjtőcsatorna elején van a sormérő elhelyezve. A szedő minden egyes sort azzal megméri és fölöslegesen egy nyomás folytán a következő sor részére juttatja. A sorok szélességének a pontos betartására egy három centiméter hosszú tű van alkalmazva. E tű által elválasztott sorok egy hajóra jönnek, amelyen azok mindannyiszor ötféle kizárás mellett haladnak el.

A szedő a sorokat rendesen harmadra szedi. Ha a szedett sorban semmi hiba nem marad, vagyis az szépen kimegy, tudniillik, hogy az tovább semmi más kizárást nem igényel, akkor az egyenesen, minden fennakadás nélkül, a gyűjtőhajóra halad. Ha ellenben a sorban még

némi hézag marad, vagyis az kizárásra szorul, akkor az elsősorban is a félnégyzeteket tartalmazó csatornánál áll meg és ott a sorban levő harmadokat addig cserélgeti, míg csak a sor teljesen meg nem telik. Nincs kizárva azonban az sem, hogy számtalanszor még ezzel sem telik meg a sor; ilyenkor aztán a kizárandó sort, vastagabb, kizárást tartalmazó csatorna elé csusztatjuk, ahol a kizárás ismét mindaddig cserélődik, míg csak a sor teljesen meg nem telik, vagyis a sor a kívánt szélességet el nem éri. Amint azonban ez bekövetkezik, úgy azonnal a gyűjtőhajó elé kerül, a hova az aztán kiemeltetik.

A kilökött harmadok egy pléhcsatornába gyűlnek össze, honnan azok ismét a szedéshez használtatnak fel; míg ellenben a többi kizárások minden fennakadás nélkül, azonnal a rendes helyükre kerülnek vissza és már a következő sornál esetleg ismét használatba vétetnek. Mind az ötféle kizárás csigavonalszerűleg van elhelyezve s önműködőleg, vagyis anélkül, hogy a szedő segédkezne, jut a szedésbe.

Minden egyes szedőgép két különböző írásfajra van berendezve és pedig nonpareille és petit, vagy borgisz és garmond stb. A szedőgéphez egy betűosztószerkezet vagyis osztógép is tartozik, mely a sorokat önműködőleg elosztja és a kijött írást a szedéshez alkalmazott pléhcsatornába helyezi.

Az osztandó szedés egy gépbe helyeztetik, melyből aztán az soronkint, egy szerkezetnek a segítségével a forgó korongon alkalmazott 84 rugó bevágásokba tolatik be. A korongnak a szélén egy, a betűk szignatúráival ellátott, erősen álló koszorú látható, amely aztán a betűt rendes helyére juttatja.

Az osztógép teljesen önműködőleg dolgozik és csak a megtelt betűcsatornák kicserélésére kell egy egyént alkalmazni.

Az osztógép óránként 30.000 betűt képes elosztani, miért is egy osztógéphez bátran három szedőgépet lehet alkalmazni. A Millan-féle gépek, önműködőleg ritkíthatják is a szedést; használat után pedig a tézőket szépen rendes helyére osztják. Említésre méltó azonban ezenkívül még az is, hogy Millan gépén még táblázatok is lehet előállítani.

Munson F. J.

Munson F. J., ki New-Yorkban gyorsíró volt, 1866-ban szintén egy szedőgépet mutatott be, mely az angol származású Mackie szerkezetéhez hasonlított, még pedig annyiban, hogy az egész kéziratot perforírozta és csak azután, villamosáram segítségével önműködőleg dolgozta fel.

Erős papírból készült végnélküli szallagok oly sorokon haladnak keresztül, amelyek különféle kombinált lyukakból állanak, mely lyukak különféle kis és nagy betűk, számok, valamint pontozatokkal megegyeznek. E perforírozás acél bélyegzők benyomása folytán történik, melynek külseje egy írógép billentyűjéhez hasonlít, azzal a különbséggel, hogy egy kissé nagyobb az írógépénél.

Amint a papírszalagnak egy része perforírozva van, az akkor azonnal le lesz vágva és a korrektornak átolvasás végett átadva, aki annak azon részeit, amelyben hibákat fedez fel, átlukasztja vagyis a hamis betűket és írásjeleket beragasztja és helyettük a helyes betűket lyukasztja bele. Amint ezzel a korrektor végzett, akkor a kijavított perforírozott szalag a főgépbe jön, ahol csak a tényleges munka vagyis szedés lesz előállítva. E gép hajtása villamos vagy gőzerőre van berendezve.

A perforirozott szalag a betűk tartója alatt halad mindaddig előre, míg csak a perforirozott betű a helyes betűtartót el nem éri; amint azonban találkoznak, akkor már is egy emeltyű száll fölfelé, ami aztán a kívánt betűtartót kinyitja, melyből a kívánt a gyűjtőcsatornába esik, onnan pedig a hajóra jut.

Miután e gépnek a szerkezeténél a rendes nyomdai betűk nem bizonyultak célszerűnek, ennél fogva Nunson egészen új rendszerű betűket talált fel, melyek matematikai alapszámításokra vannak készítve.

Wentscher E.

Berlinben Wentscher E. nevű mérnök, aki annak idején a szedőgépek kérdésének a sikeres megoldásával is behatóan foglalkozott, 1886-ban szintén bemutatott egy szedőgépet, mely némileg hasonlított ugyan az eddig forgalomba hozott szedőgépekhez, de azért a szedőszervezetnél nemcsak a kizárást tökéletesbítette, hanem a szedőgép kérdését is némileg megoldotta.

A gép külön működő kizáró szerkezettel bír, ezenkívül pedig azon nemcsak különféle szélességű hasábokat, sima és kevert szedést, hanem három-négyféle írásból is elő lehet állítani. A betűk csatornáiban vannak elhelyezve, amelyekből azokat földszintes és függélyes fogók emelik ki.

A fogók két csoportra vannak osztva és pedig az első csoportban levő fogók a csatornából veszik át a betűket s adják át a függélyes fogónak, a mely azt a szedőcsatornába juttatja. A szedés gyorsítására közös lökések történnek. A betűk fektentes és függélyes utakat tesznek míg rendeltetési helyükre jutnak.

Különös e gépnél az, hogy rendszeren mindig három betű van az uton, de azért mindegyik csak a neki szánt, pontos időre ér be a gyűjtőcsatornába.

A kizárás olyképpen történik, hogy a szedő a sor befejezésénél a forgatytyut megfordítja és a sort a kívánt kizárással, a billentyűk folytonos nyomása következtében kizárja. A szedőgépnek a betűcsatornáit, a vele szoros összeköttetésben álló osztógép látja el, folytonos utántöltéssel, betűkkel. A gépen, alapos gyakorlat után egy szedő óránként 6000 betűt képes szedni.

Schwarcz Arthur.

1886-ban Schwarcz Arthur szabadalmat kért egy oly kézi szerkezetre, melylyel a kézzel előállított szedést kevesebb fáradsággal és könnyebben lehetne előállítani.

Az egész szerkezet csak kéznagyságu és egyszerűen a szedő könyökéhez erősíthető, pléhcsatornából áll, mely mindkét végén elzárható. E szerkezeten egy csuszató is látható, melyet szükséghez képest, könnyedén, ide-oda lehet tolni.

A pléhcsatornához egy kis felhajtott rugó is van erősítve, e rugón kívül pedig egy rekeszrud, amely egy gombnak a lenyomása folytán működik. A rekeszrud belülről egy kis kinyúlással van ellátva.

E szerkezettel felszerelve a szedő megkezdí működését. Elsősorban is a kívánt betűt a rekeszből kiemeli és a betűcsatornába viszi, ahol aztán a fentemlített gombot megnyomja, miáltal a betű a kinyúlásba jut s ott a csuszató azt a már ott levő többi betűkhöz csatolja.

Amint a betű a szerkezetbe kerül, a gomb azonnal feloldódik és a kinyúláshoz tér vissza, hogy a következő betűnek helyet engedjen. A kész sort csak úgy lehet a pléhcsatornából eltávolítani, hogy ha annak az alsó zárját kinyitjuk.

Azt, hogy Schwarcznak e szedőszerkezete miért nem jött forgalomba, vagyis, hogy az miért nem vált be, fölösleges itt bővebben magyarázni, eléggé megmondja azt a szerkezetnek e rövid ismertetése is, amiből bátran azt lehet következtetni, hogy esetleg egy ügyes szedő, kézzel kétszer annyit szedhet, mint a Schwarcz-féle szerkezettel.

Hofgaard E.

Norvégiának Hamar városában Hofgaard E. siketnéma intézet igazgatója 1886-ban egy szedőgépszerkezetet mutatott be, amelyet rövid idő múlva egy osztószerkezet is követett.

A szedőszerkezet 30, egymás mellett egyenesen álló betűtartókból áll, melyekben a betűk földszintesén vannak elhelyezve, kivéve a legalsó betűt, mely mindkét oldalon szabadon áll. A betűcsatornák alatt egy vezetőlécz látható, mely a gyűjtőt irányítja.

A szedőszerkezeten való munkálkodás, melynek sem billentyűzete, sem pedig emeltyűvezetője nincsen, olyképpen történik, hogy egy emeltyűt mindig annak a betűnek a csatornájához tolunk, amelyre szükségünk van; ott azt lenyomjuk, minek folytán az az emeltyűbe kerül. Ennek megtörténtével az emeltyű a következő betűcsatornához halad, ahol szintén úgy veszi át a betűt, mint az előbbinél és ez ismétlődik mindaddig, míg csak a sor meg nem telik. A kizárás kézzel történik.

Az eképpen előállított sor egy különös szerkezet segítségével az emeltyűből egy erősen álló szedőhajóra nyomatik, a minek megtörténte után a következő sornak a szedése megkezdhető.

Az osztógép oly módon van szerkesztve, hogy azzal nem egyes, hanem egyszerre több betűket is ellehet osztani; a betűk e célra külön s hozzá minden egyes más-más helyen van feltűnő bevágásokkal ellátva. Az osztó-asztalhoz egy korcsolya van erősítve, melyen lebegve egy csatorna van, amely az osztandó betűt átveszi.

A betűk tehát mind ebbe a csatornába tolatnak, ott pedig egy készülék segítségével mindaddig, míg csak a szedőnek arra szüksége nincs, visszatartatnak. Egyes eseteknél az osztó-asztalra együtt haladó s gerinczekkel ellátott csatornák lesznek helyezve, amelyek a betűk bevágásaihoz teljesen hozzá illenek.

Ha a korcsolyát e gerinceken végigeresztik, mely alkalommal egyuttal a betűket is felszabadítják, amelyek közül aztán azok, amelyeknek a bevágásai a gerincbevágásokkal megegyeznek, az asztalra esnek, míg ellenben a többiek addig vándorolnak, míg csak a helyüket meg nem lelik.

Ennek a gépnek szintén nem lett keletje, ami a fenti leírás után könnyen elképzelhető, hisz ennek a szerkezete is, bonyolódottsága dacára, oly egyszerű és oly csekély értékkel bírt s hozzá még oly keveset volt képes előállítani, hogy vele bármely szedő bármikor felvette volna a versenyt.

Dr. Winkelmann.

Lingenben dr. Winkelmann gimnáziumi tanár 1886-ban szintén egy szedő- és osztógépet mutatott be, melynek szerkezete ugyan nem mutatott valami újat és csak annyiban különbözött az eddig feltalált szedőgépektől, hogy a gyakrabban használt betűeknek több csatornájuk is van.

A billentyűzete ellenben úgy van szerkesztve, hogy egyszerre több betűt, sőt egyes szavakat is le lehet kopogtatni. Hogy azonban a több betűnek az egyszerre való lekopogtatása nemcsak a szedőnek az idegeit veszi a legnagyobb mérvben igénybe, mit különben a szedőgépszerelők is elismertek, hanem ezenkívül számtalan esetben még zavart is idéznek elő.

Dr. Winkelmann szedőgépénél alkalmazott kizáró-szerkezet oly komplikált, hogy a kizárást egy szedő pusztá kézzel sokkal gyorsabban elvégezheti, mint azzal. Szóval nemcsak ez, hanem az osztógépe is oly hasznavehetetlennek bizonyult, hogy azon még a működést sem kísérelték meg, miért is aztán nem csodálható, hogy dr. Winkelmann találmánya rövid idő múlva a zsidókamrába vándorolt.

Praunegger Nándor.

Praunegger Nándor, aki annak idején rendőrkapitány volt, jó ideig szintén egy szedő- és osztógépnek a szerkezetén kísérletezett, míg azt 1887-ben be is mutatta.

A gépnek a szerkezete főképpen forgatható átvezető készüléken alapult. Az erősen álló gyűjtőcsatorna az egyes betűket az átvezető emeltyűtől veszi át, amely folytonosan kör-alakban forog.

Az osztógép a szedőgéppel csatornákkal van összekötve; az osztógép a betűket a csatornán át juttatja a szedőgépbe. Az osztandó szedést a szedőgép teljesen szétszedi és minden egyes betűt oly állásba juttat a szedőgéphez, amint azt a szedésnél szedőgép legcélszerűbben használhat.

A kizárásról csak annyi van feljegyezve, hogy az könnyen és gyorsan eszközöltetett, ezenkívül a szedésben előforduló hibákat könnyen ki lehetett javítani.

Hogy Praunegger találmányával csak kísérletezett, azt főképpen abból lehet következtetni, mert teljesen hiányában volt úgy a gyakorlati, mint a műszaki tapasztalatoknak.

Codignola.

Az olasz származású Codignola 1887-ben bemutatott egy öntőszedőgépet, amely szorosan a betűk öntésére és szedésére szorítkozott. E találmány annyiban különbözött a Westcott gépétől, hogy itt a csavarok mozdulatlanul állanak, míg ellenben az öntött betűk, egy vég nélküli acélszalagon haladnak, egymásutáni sorrendben, a gyűjtőhelyre.

Codignola minden egyes csavartokhoz külön szerkezetet használ, míg ellenben Westcott csak egyet, amely aztán mindig a betűk vastagságához irányult.

Roger Rafael és Bright Frigyes.

Az amerikai származású Roger Rafael 1888-ban szerkesztett egy soröntőgépet, azonban mielőtt még az forgalomba jött volna, Bright Frigyes teljesen átdolgozta, vagyis azon nagyobb újításokat vitt véghez. A gépet Typograph elnevezés alatt hozták forgalomba. A gép szerkezetének és működésének az ismertetését egyik szaklapunkból vettem át.

Első sorban is a gépen három fő alkotó részt lehet megkülönböztetni, még pedig 1. az erős szerkezetű négyszögletes állványt, melynek belsejében a mechanikai szerkezetnek egy része működik, 2. az alsó, négyszögletű résszel egy vízszintes tengellyel összekötött mozgatható,

pávafarkszerű kosarat, melyen a billentyűdeszka és a matriczák vannak és 3. az olvasztó palaczkot, mely szivattyúval és fecskendővel van ellátva és 25 kiló ólmot fogad magába.

Legfontosabb és legsajátságosabb része a gépnek az ugynevezett kosár. Alakja szedés közben félig hátra dőlt rombus. Ennek alsó részén van a billentyű-deszka, melynek billentyűi sodronyokkal vannak összekötve, melyek a rombus felső háromszögében felaggatott matriczákkal érintkeznek. A felső háromszögből a sodronyok a rombus alsó csucsával csavarokkal vannak összekapcsolva és ott párhuzamosan egymás mellé sorakoznak. A vezetősodronyok felső végeire vannak a matriczák aggatva. A betűmatriczák a legtartósabb rézpálcikákba vannak vésve; ezeknek a felső részük acélból van. Minden betűből annyi van, amennyi a szedés szélességének megfelel.

A billentyűdeszkán a magyar abc-nek 80 betűje van elhelyezve. Kis, nyolcszögletes, a kis betűk feketére, ellenben a nagy (verzális) betűk fehérre festett famasszából készült anyagra vannak festve. A kosáron 161 aczélsodrony van. Minden matriczának megvan a saját csusztató- és közlősodronya, csak a 161-ik sodronynak nincsen párja, amennyiben erre kell felaggatni a kézi, vagyis a beakasztó matricákat. A kizárógyűrűk a kosár alatt, a sorgyűjtőtől jobbra egy négyszögletű tengelyecskén nyugosznak. E gyűrűknek eredeti helyzetükben két negyedpetit térző a szélességük, míg szükség esetén négy öt térzőnyire tágnak.

Maga a szedés és az öntés a következőképpen történik. A gépkezelő a gépnek körülbelül a középső része elé áll, leolvas egy sorra elegendő szöveget, mely után azt a billentyűkön úgy, mint az ismeretes írógépeken, lebillentyűzi. A billentyűkre rövid, kemény ütést kell mérni, hogy a matriczák nehéz súlya ezáltal némileg ellensúlyoztassék a leesésben. A matriczák a sorgyűjtőbe csusznak és sorakoznak egymás mellé és képezik a sort. Minden szó után egy gyűrűt üt le, mely a gép működése közben kizárja a sort. Tehát a sor leszedése után megnyom egy, a kosáron elhelyezett acélrugóval ellátott emeltyűt, a mi által a gép kereke bekapcsolódik a villamos motor kerekébe, egyszersmind a sor végét is lezárja egy zászlócska.

Ekkor mozgásba jön a gép, melynek legelső teendője a kónikus gyűrűk előre, vagyis a mindig vastagodó oldalára fordulása, mindaddig, míg a sor teljesen kizárva nincs, vagyis, míg a matriczák ellenállásra nem találhatnak.

Ezután fölemelkedik a matricza-egyengető, mely azokat lefelé huzza, hogy egyenlő magasságban álljanak. Ekkor egyidejűleg emelkedik az öntőforma, melynek egyszersmind az is hivatása, hogy a matriczákat a hátulsó vasfalhoz szorítsa. Végre jön az öntőpalaczk, mely belefekszik az öntőforma nyílásába és a palaczkban elhelyezett szivattyú ekkor belefecskendez egy sorra elegendő ólmot a betétbe, mely az öntőformába van beillesztve. A betét adja meg a sornak pontos szélességét, mely a legfinomabb angol acélból egy ezredmilliméterre van egy darabból csiszolva. Az öntőpalaczk visszamegy, utána az öntőforma, melyben a sor és a matricza-egyengető van. A kizárógyűrűk vissza forognak eredeti helyzetükbe és a sornak hátulról való lezárásra szolgáló zászlócska is felszabadítja a matriczákat.

Miután az öntőforma a sorral visszahelyezkedett, felülről egy sorkitasztó kidobja a sort egy késen keresztül, mely azt mind a két oldalán meggyalulja. A sorok rendben egymás után sorakozva egy a gép elő részén elhelyezett hajóra esnek.

Ezek után a kezelő a kosarat felbillenti és a matriczák a kizárógyűrűkkel együtt vissza csusznak helyeikre. A mennyiben tehát minden matriczának külön sodronya van, az ugynevezett fisshibákat teljesen kiküszöböli, vagyis azok egyáltalában nem fordulnak elő.

A sor szedése 15–20 másodpercet, az öntés két-három másodpercet és az osztás két másodpercet igényel. Az előállítható sorok mennyisége különben a kezelő ügyességétől függ.

A kiképezett kezelők eddig a következő eredményeket érték el a gépszedés mennyiségét illetően. Tanulási idejük 2. hetében óránként 2000, 3. hetében 2800, 4. hetében 3500, 5. hetében 4300, 6. hetében 4800 betűt szedtek óránként. Kiváló képességű tanulók 8000 betűre is felvitték. Teljesen kiképzett kezelő óránként 5000 betű korrigált szedést állíthat elő, ebből legfeljebb 500-at vonva le az esetleges üzemzavarok elhárítására.

Láthatjuk tehát, hogy mennyiség tekintetében a Typograph nagyon is megállja a sarat. Igen természetes, ha a kezelőnek egyedül kell a gépen minden dolgot végezni: szedni, a sorokat és a gépet takarítani s nincs valami segítsége, úgy nem sokra megy a szedésben. Azonban egy segítség megfelel azután négy-öt, sőt nyolcz gépnek is.

A sorok tisztogatása alatt a közéesett legyalult ólomdarabokat és az esetleges spieszeket érteni, amelyek a matriczák, munkaközbeni tisztátalansága által következnek be.

A gépen ritkított (térzővel szedett) szedést is lehet előállítani még pedig, ha petit ritkított szedést kívánnak, úgy petit matriczákat szedünk garmond betéttel. Így az öntés alkalmával a sornak a felső és alsó részére egy-egy nyolczadpetittel több ólom jut. Sőt szedhetünk petitet ciceróra is. Tehát a térzők teljesen fölöslegések.

Ha azonban nincs meg a megfelelő betétünk, tehát ha például borgisz ritkított szedés kell és nincs meg az 5½ térzőnyi betétünk, úgy egyszerűen szedünk a borgisz betétbe és ha kiszedünk egy bizonyos mennyiséget, minden sor után egy térzőt teszünk, ami szintén gyorsabban megy, mint a szekrényből szedett soroknál, mert ezek össze nem dőlnek.

A Typographon legelőnyösebb regényeket vagy egyéb tömörszedésű műveket és lapokat szedni, vagy oly munkákat, melyekben kurziv vagy más idegen fajú betűk nélkülözhetők. Azonban egyes szavakat, sőt sorokat is ritkíthatunk spácziумokkal.

Ha azonban egyes szerzők mégis követelnék a kurzivot, azért az még mindig nem jelentene teljes megszorítást, mert ezen is segíthetünk beakasztó kurziv matriczák megrendelésével. A kitüntető szót ekkor leszedjük a beakasztó-matriczák szekrényéből és ráakasztjuk a 151-ik aczélszárnnyra. Ezek pontosan illeszkednek a többi felakasztott matriczákhöz. Az osztásnál megint kézzel vesszük le a matriczákat és visszateszszük a szekrénybe.

A verzál Ó, Ú, Ő, Ű, S, Ö, Ü, Y, Q, Ä, kurrent ä, x, w, q, kiszorultak a billentyűdeszkáról. De megvannak azért a kézi matriczában. Ez utóbbiak különben oly betűk, melyek sokszor egy hónapig sem kellenek, de legrosszabb esetben is naponta átlag csak háromszor-négyszer. Ez tehát számba vehető kifogás nem lehet.

Beakasztó matriczában vannak még a géppel vele járó szekrényben: *, §, [, ' (hiányjel), fölfelé álló vessző ('), kereszt és törtszámok. A kurrent hosszú betűk szükség esetén úgy is rendelkezők, hogy rajta legyenek a kosáron.

A gép üzemből tartásához szükséges naponta hétórás munkaidő mellett (hét órát mondok, mert két órát a gép tisztán tartására kell fordítani) 1. gépenként 3–4 köbméter gáz az ólom olvasztásához 25–30 kr.; 2. villamos erő a gép hajtásához, egy órára négy ampére-t számítva, 50, illetve 62 krba kerül naponta.

Ha most egy nagyobb nyomdának 10–12 szedőgépe van, úgy bizonyára legjobb egy ezeknek megfelelő erejű gázmotor felállítása, a mi csaknem félannyiba kerül, mint a villamos üzem.

A szedőgéphez szükségeltető ólomanyag lágy. Sőt még a tömöntéshez is keményebb anyagot használnak. Ezt egyrészt a gép így követeli és másrészt takarékosági szempontból is jobb. A vegyítés a következő: 78 százalék ólom, 12 százalék antimonium és 10 százalék cinn.

A kezeléshez elég egy ember, a kinek nem éppen nyomdásznak, de okvetlenül intelligensnek, az ortografiában jártasnak és nyugodtnak kell lennie. Ez a gépszedést pár hét alatt megtanulja, sőt idővel kisebbszerű, esetleges javításokat is végezhet majd rajt.

Mint minden új gépnek úgy ennek is vannak néha akaratoskodó pillanatai, de ezen uralkodhatik a higgatság. Kellő körütekintéssel és megfontolással keresve a hibát, ha rátalálunk, azt megcsináljuk és folytatjuk a munkát. Tapasztalatlanabb gépszedőnél legkülönösebben a sorok öntésénél lehetnek fennakadások. A fennakadás leginkább abban kulminál, hogy a gépszedő nem tudja kellőképpen az ólmot kezelni, tehát vagy melegen vagy hidegen önt, ami által nemcsak üres sorokat önt a gép, hanem a betű is olyan, mintha régi, avagy kopottas lenne. Tehát ha az ólmot nem tudjuk egyenlő temperamentumban tartani, úgy órákat tölthetünk naponta kinlódással és mindannak daczára eredmény nélkül. És mindezt nem lehet másként megtanulni mint csak tapasztalat útján.

A Typograph-szedőgép ára szállítva matriczákkal (a beakasztható matriczákat is beleértve) egy meghatározott szélességű betéttel és kéziratartóval 3500 forint; egy második szedőszerkezet matriczákkal 700 forint; egy betét 40 forint; egyes matriczák darabja 20 krajczár.

A gép egyszerű. Az ember előtt ott áll a gép a maga egyszerűségében és egy kis beható kutatás után az összekötő részekkel nagyjában tisztában vagyunk. Magyarajku szedőknek csak az okoz némi nehézséget, hogy a 756 alkatrészből álló géprész elnevezéseket németül kell megtanulni, a hozzá való utasítással együtt.

A legtöbb figyelmet és nyugodt temperamentumot csak a gépkezelés és az ólom egyenlő hőfokban tartása igényli. A gép alkatrészei oly finomak, hogy azoknak a legkisebb piszok vagy por is megárhathat és azért a naponként elvégzendő tisztításnak, nagyon lelkiismeretesnek kell megtörténnie. Figyelemmel kell kísérni a gép járását, utána kell nézni mindama csavaroknak, melyeknek működése a leggyakoribb, hogy nem-e lazultak meg, avagy nem-e nagyon szorosak.

Ha a gépet lelkiismeretesnek kezelik, úgy munkaközben nem történhetik semmi nagyobb fennakadás, míg ha felületesen bánunk vele, vagy nem tisztítjuk kellően, úgy abból egyes részek idő előtt kikopnak és a munkába való előhaladás nap-nap után csökken.

Az összes alkotórészek hajszálnyi pontosságát, valamint forgásának helyességét megbírálni, ahhoz gyakorlott szem és kellő nyugodtság kell. Előforduló csekélyebb hibáknál okvetlenül kívánatos, hogy a gépen dolgozó szedő, vagy kezelő hidegvérű legyen és kutató elméje rögtön megkeresse, hogy a gép mely ponton akadt fönn.

Bármennyire is elsajátította valaki a gép ismeretét, ott, hol esetleg több gép van működésben, okvetlen szükséges egy olyan szakember alkalmazása, ki egyuttal a gépkezelést is érti, azaz mechanikus, hogy az esetleges kikopott vagy surlódott alkatrészt kisimitsa, tulajdonképpen ez már nem is a szedő dolga. Míg egyes rész kicserélését, ha eltörött, a gépszedő is megcselekedheti.

Ami a szedés elsajátítását illeti, ismétlem, hogy mindazok, kik a szekrénynél nyugodtan és főképpen hiba nélkül szednek, a gépszedést is gyorsan elsajátíthatják és belőlük ügyes, hasznavehető gépszedők válhatnak.

A korrekt szedés annál is inkább megkivántató, mivel minden előforduló legcsekélyebb hibáért a sort újra kell szedni, ami ugyan körülbelül olyan gyorsan megy, mint az árral való korrigálás. Sok hibánál azonban már több kárt tesz a szedő a nyomdának, mint hasznot.

A szedés gyorsaságára nézve megjegyezhetem, hogy néhány órai kísérletezés után 15 másodperc alatt egy-egy sort lehet szedni. Most, ha valaki legalább is egy évig a szedőgép mellett dolgozik, egész bátran szed óránként 18 ciceróra 180–200 sort, mi a kézi szedés négyszeresének felelne meg. Dehát ehhez szívós természet és kitartás kell, amivel pedig mindenki nem rendelkezik.

Ha a szedőgép nem pótolná a négyszeresét a kézi szedésnek, akkor a gyakorlatban nem lenne ugysem értelme, mert nem fizetné ki magát a befektetett tőke.

Fowler C. József.

A washingtoni származású Fowler C. József feltalált egy oly öntőszedőgépet, mely a betűket először is abc sorrendben leönti, azután azokat a szedőgéppel összekötött csatornába vezeti, amelyeknek az alsó végén, egy nyílason át a kézirat szerint kívánt betűk egymásutáni sorrendben ismét kibujnak és sorokká alakulnak.

Az öntőgép oly közepes gyorsasággal dolgozott, hogy a szedőgépnek mindig elegendő betűje volt készletben. Igaz ugyan, hogy e gépnek a folytonos működése következtében a ritkábban használt betűknek a csatornáik hamarosan megteltek, de ezen úgy lehet segíteni, hogy e betűknek az öntőkészülékét az ember egyszerűen elzárja, miáltal azoknak az átfolyása megakadályoztatik.

A szedőgépnek a betűcsatornáik kör alakú bejárócsatornákkal vannak ellátva, a melyeken át a kilökött betűk, forgatás következtében, egymásutáni sorrendben haladnak mindaddig, míg csak a csatorna felső részébe nem érnek, a hol aztán észrevehető mozdulat folytán a csatorna tengelyéhez esnek.

A csatornáknak a teteje üveglemezekből áll, ami a szedőnek lehetőségessé teszi a csatornák tartalmának az ellenőrzését, ami már azért is előnyös, mert ki van zárva az, hogy a csatornák körül bármelyik is észrevétlenül, teljesen kiürülhessen, avagy annyira megteljen, hogy az üvegtetőt fölemelje.

A szedéshez kívánt betűk a csatorna alsó végén egy billentyűzet segélyével jönnek egymásutáni sorrendben kifelé. A betűknek a kibujása olyképpen történik, hogy egy billentyűgomb megnyomatik, mi által a billentyű a lököemelőhöz ér, amely aztán a felső végével a kívánt csatornából a betűt kilöki.

A csatornáknak az alsó végén, hengereken halad egy átvezető szalag tova, amelyre a kilökött betűk, a forgatható vezetőhenger segélyével sorakoznak, hogy onnan aztán a billentyűdeszka fölött elhelyezett, földszintes helyzetben álló gyűjtőcsatornába jussanak. A csatornákból kikerülő betűk egy lemezen összegyűlnek, honnan aztán a közös belépő csatornán át a gyűjtőcsatornába jutnak.

A belépő csatorna végén egy gyorsan forgó középhagyó, a belépő betűket oldalt tolja, ahol ezáltal végnélküli sorok képződnek, melyek aztán a kívánt szélességre tördeltetnek. A gép mozgása forgótengely útján történik, az átvezető mozgás törzskerek átvitel útján az öntőszerkezetre jut, honnan megint zsinórkorongok segélyével a szedőszerkezetre vitetik át.

Fowler öntőszedőgépét bátran lehet a betűöntőgépek uttörőjének nevezni, melyhez különben rövid időre rá még többen is csatlakoztak.

Pager.

Amerikában, „Pager Typesetter” elnevezés alatt egy szedőgép látott napvilágot. E szedőgép tanulmányozás és kísérletezés címén több mint egy millió forintot emésztett fel, ami éppenséggel nem valami csekély összeg. A gépnek az ára körülbelül 24.000 forint. Minden egyes gép 18.000 részecskéből áll.

E gép állítólag egyike a legjobb és legtökéletesebb szedőgép szerkezetéhez tartozik. Nagyszerűen, mondhatni kifogástalanul működik. Wentscher e gépről határozottan azt állította, hogy legszebb kivitelű és hogy rajta gyönyörűen is lehet dolgozni. És csak a magas árnak, valamint a finom, óraszerkezetéhez hasonló szerkezetének tudható be az, hogy forgalomba sem jöhetett. A gép ma muzeumban van elhelyezve.

Porter.

Blackportban, Angolországban Porter könyvnyomdai művezető 1889-ben egy oly szedőszerkezetet mutatott be, melylyel elérhető az, hogy a szedő kisebb erőmegfeszítéssel, nagyobb mennyiségű szedést legyen képes előállítani.

A szerkezetet inkább egy tökéletes szedőszekrénynek lehet nevezni, mert a szedés nem gépezet segélyével, hanem csak puszta kézzel történik. Maga a szerkezet egy derékszögű állványból áll; ezen az állványon szögben egy keret látható, a melyen a betűket tartalmazó érczsatornák vannak elhelyezve. A hüvelyek, az írásjelek gyakori használatához mérten, rövidebbek meg hosszabbak. A betűk, nehézségük szerint igyekeznek maguknak a szög felé minél előbb utat törni.

A betűk képe mindig felfelé van helyezve, míg ellenben a szignatúrájuk balra. Közvetlen az elől fekvő betű alatt egy peczek látható. Amint a szedő a lábával a lábitót megérinti, akkor az azonnal érintkezésbe jön a kívánt betű peczkével, amely aztán azt oly magasra emeli, hogy a szedő azt könnyen megfoghatja; megjegyzendő, hogy a szedő nem helyez minden egyes betűt a sorzóba, hanem az ujjai között hagy mindig egynehányat összejönni.

A csatornáknak levő betűk mindig sulyuk szerint közelegnek a csatornák nyílásaihoz. A csatornák csakis kis betűkre vannak berendezve, míg ellenben a nagy betűket, tört számokat és kapitálchen betűket mindig egy nagy szekrényből szedi a szedő a kezével hozzá. A szedéshez szükséges kizárás pedig a sorzóhoz közel fekvő kis szekrénybe van elhelyezve.

Az osztás, valamint a betűcsatornáknak a folytonos töltögetése számtalanszor több időt vesz igénybe, mint maga a szedés. A Porter-féle szedőszerkezet sokban hasonlít a Millar-féle szerkezetéhez. Az ára az osztószerkezettel együtt 700 márka. Portert azonban nem sokáig boldogította a találmánya, mert azt a tökéletesebbek rövid idő múlva szépen kiszorították a versenytérről, vagyis az, mielőtt még a szűkebbkörű szakbizottságnak bemutatott volna, lombtárba került.

Gustafson John (János).

Rockawayban, New-Jersey államában Gustafson John svéd gépész 1890-ben egy szedőszerkezetet mutatott be, mely alapjában véve a Lagermann-féle Typotheter szerkezetéhez hasonlít.

E szerkezet egy elállítható sorzóból áll, amely a szekrény széléhez van erősítve és a melynek az egyik végén egy kis tölcséralaku készülék látható, melybe a szedő, a betűszekrényből kivett betűket egyenkint beeregeti, mely alkalommal azonban vigyáznia kell neki arra, hogy az mindig a lábbal csuszszék lefelé.

A tölcsér mindkét oldalról egy előre álló villaalaku emeltyüvel van körülvéve; ha most egy betűt a tölcsérbe akarunk juttatni, akkor elsősorban is mindig az emeltyüt kell félre tölteni, miáltal a tölcsér fenekén levő kis rugó az ott levő betűt addig forgatja, ide-oda, míg csak a szignatúrája előtérbe nem kerül.

Minthogy néha megtörténhetik az is, hogy a szedőnek a figyelmét teljesen elkerülheti az, hogy a sor már megtelt, ezért czélszerűnek találta a feltaláló egy csengőt elhelyezni, mely minden egyes kész sornál megszólal s a szedőt figyelmezteti a kizárásra, melyet az mindig kézzel köteles végezni. A kizáráshoz szükségelt anyag a szedőszerkezeten levő külön szekrényben van elhelyezve.

A szerkezet ára 60 forint. Európában azonban nem talált talajra s össze-vissza csak egynéhány amerikai nyomdában dolgoznak rajta.

The Don.

The Don név alatt 1890-ben Bostonban egy új szedőgépet jeleztek, mely a Kastenbein-féle szerkezettől vajmi keveset tért el ugyan, de miután annyi ujtás van ebben ugy az ahhoz való hasonlatot csak egy szakember képes megállapítani. Állítólag nem is olyan komplikált, mint az eddig ismertetett szedőgépek.

Főképpen említésre méltó az, hogy e gép betűinek nincs különös szignaturájuk. A gépnek bővebb ismertetéséről, valamint arról, hogy az valahol forgalomba hozatott volna, nem voltam képes adatokat szerezni.

Retaux.

Abbevilleben Retaux könyvnyomdász „Retauxgraph” elnevezés alatt egy szedőgépet mutatott be, melynek az összeállításánál az volt a célja, hogy amennyire csak lehet, a Kastenbein-féle szerkezetet egyszerűsítse. Igaz, hogy azt el is érte, de azért a gépnek az előállítási képességével nem nagyon dicsekedhetett, mert egy ügyes szedő, egy óra alatt, kézzel többet képes előállítani, mint a gépen.

A Retauxgraph különféle írásnemekből képes szedni; a szerkezeten egy hajlitott lemez van, a melyen fölülről nyitott csatornák vannak elhelyezve, a melyek betűkkel vannak megtöltve. Az osztás a csatornák fölött történik, ennek a teljesítésére az osztandó szedés egy hajóra tétetik, mely hajó egy kerékkel ellátott kocsira helyeztetik; e kocsinak az eleje a betűcsatornák felső nyílásához kanyarodik.

Az osztásnál a szedő e kis kocsikat mindig az illető betű csatornája fölé tartja, ez alkalommal egyuttal megnyom egy peczket, amely aztán az illető betűt a saját csatornájának a nyílásához löki, hol az a saját sulya következtében alászáll.

A betűk nincsenek külön jelzésekkel ellátva, de azért mégis mindenkor biztosan haladnak a csatornájukban. Amint a betűk a szedőgép jobb szögében elhelyezett csatornába jutnak, a szedő, kinek a szedéshez is épp oly kis kocsija van, mint az osztógépnél, hozzáfog a szedéshez. Azt a csatorna nyílásainál ide-oda vezetgeti és egy peczeknek a megnyomása elegendő arra, hogy egy fogócskát, mely a kívánt betűket kiemeli és a sorzóba juttatja működésbe hozzon. A sorzóba került betű magától helyezkedik el. A kizárások épp oly sorrendben érkeznek a sorzóba, mint bármely más betű. A kizárás épp ugy történik, mint a kézi szedésnél. Daczára azonban annak, hogy a szerkezet nagyon is egyszerűnek mondható és az előállítási mennyisége sem valami kielégítő, azért az ára mégis 3800 frank.

Goodson G. S.

Minneapolisban, Észak-Amerikában Goodson G. S. és Capehart A. S. egy szedőgép szerkezetén fáradoztak s minthogy ez utóbbi annak megvalósítását nem tudta türelemmel bevárni, ennél fogva átengedte az egészet Goodsonnak, aki azzal egy-két év múlva el is készült.

Goodson találmányának „Graphotype” nevet adott, melyet azután egy öt millió dollárral alakult részvénytársaság forgalomba is hozott.

Goodson gépe írógép szerkezetből, egy villamoserővel összekötött lyukasztó gépből (Graphotom) és egy osztógépből áll. Igaz, hogy ez a Méray-Rozár-féle betűosztó- és szedőgépnek – melyet majd később ismertetek – csak egy kísérletezését jelenti, de azért már ez is e téren nagy haladásnak tekinthető. A gépen való működés következőképpen történik.

Igaz ugyan, hogy a gépiró épp úgy kezdi a működését, mint bármily más írógép, de e mellett azért mégis vigyázni kell arra, hogy a gépen elhelyezett két óra mutatója minő intézkedést kíván. Ez órák közül az egyik azt mutatja, hogy a sor egy-két kizárástól eltekintve megtelt, míg ellenben a másik óra azt mutatja, hogy hova mennyi kizárást kell még helyezni.

Az írógépet a lyukasztó géppel villamos áram köti össze, még pedig oly módon, hogy a lyukasztó gépen áthaladó papírszalagon, minden egyes betű, épp úgy, mint a Morse-féle távírógépnél pont- és vonáslyukakból összeállított képletből áll.

Minthogy e gépen is könnyen megtörténhetik az, hogy hamis billentyű megérintése folytán, a szedés korrekturára szorul, ennél fogva Goodson találmányánál lehetővé tette azt, hogy az esetleges hibák még az öntés előtt kijavíthatassanak.

A gépirónak az ügyességétől függ a papírszalagnak a gyors tovahaladása is, mely az irottat felveszi; ugyanez alkalommal a lyukasztó gép által a szalagba különböző kis lyukak kerülnek, melyek az írásnak a betűit, szám és hely szerint visszaadják.

Ennek megtörténtével ugyanaz a szalag halad az öntőgépen is keresztül, ahol a lyukasztott betűk ugyanazon sorrendben, mint a szalagon vannak, leöntetnek; mindennek megtörténte után szedés a hajóra kerül, ahol a kizárás önműködőleg történik.

Az öntőgép 40 centiméter széles, 60 centiméter hosszú és 81 centiméter magas; súlya pedig körülbelül 136 kilogrammot nyom. A papírszalag, az öntőgépen való keresztülhaladása folytán sértetlen marad, miért is azt különféle írásokhoz ismételtelen föl lehet használni. Szóval; egy papírszalagot ugyanazon munkához, többször és többféle írásfajhoz is felhasználhatjuk.

A szedés a használat után ismét egybeönthető, miből az következtethető, hogy minden munkát új írásból lehet előállítani; ezenkívül pedig, miután a papírszalagok elhelyezése is kevesebb helyet foglal el, mint a lemezek, ez is félrerakható és alkalomadtán felhasználható.

A Goodson-, Lanston- és Méray-Rozár-féle gépek a betűknek egyenkénti öntésén alapszanak. A műszaki szerkezet arra az általános alapra helyezkedik, hogy a gépnek egy különös szerkezeti részén, melynek a működése folytán a lyukasztó szalagon levő jelzések egymásutáni sorrendben olvastatnak le s így az önműködő is mindenkor helyreállítatik.

A Lanston-féle gépnél a lyukasztó szerkezet teljesen külön működik s annak csak a billentyűzete van az írógéppel összekötve. A sorok szélességének a megmérése, valamint a sorok kizárása különösen igénybe veszi a gépen dolgozó szedőt és pedig azért mert minden egyes sornál meg kell neki győződni arról, hogy az tényleg megtelt-e.

A Goodson-féle gépnél azonban már egy írógép dolgozik a szedőnek, mint mellékszerkezet, de azért ezenkívül még egy másik szerkezettel is össze van kötve és pedig a lyukasztó szerkezettel. E különféle összevonásokkal működik e találmány, a mi pedig technikailag még mindig nem felel meg teljesen a mai kívánalmaknak.

A Méray-Rozár-féle gépnél már technikai szempontból is teljes, vagyis egyöntetű az összevonás s egészben véve csak az írógép képezi egyedül a gép szerkezetét.

Félreismerhetetlen mindamellettt azonban az, hogy a Goodson-féle gép a szedőgépek terén nagy elvi előmenetelnek mondható, főképpen a Lanston-gép szerkezetével szemben; mindamellettt a szedőgépek szerkezetének az alakulásai, vagyis fejlődései ezzel is még mindig csak a közbeeső stádiumokban vannak és pedig azért, mert a tulajdonképpeni cél, mely a szedőgép feltalálói előtt lebegett, hogy a szedőgép idővel egy rendes írógépszerkezetté változzon át, még mindig nem valósult meg.

Ha az eddig feltalált szedőgépeket szigorú tanulmány tárgyává tesszük, csakhamar arra a meggyőződésre jutunk, hogy a Goodson-féle találmány még nagyon sok tekintetben hiányos, főképpen, ha a technikai összevonást, valamint a gépnek az egyszerű szerkezetét figyelemmel vizsgáljuk.

Egy szerkezetnek a működése, ha a lyukasztó szerkezete mindjárt villamos érintkezéssel jár, nem nevezhető még mindig teljesnek és ha mindjárt az, mint mutató az első pillanatra talán csábítóbb is, de a villamosszerelő azt a gyakorlatban nem fogja alkalmasnak vagyis a kívánalmaknak megfelelőnek mondhatni.

Egyetlen egy gép sem mutattatott be, vagyis hozatott még eddig forgalomba, a mely ehhez hasonló érintkezési szerkezettel lett volna ellátva, még pedig elsősorban azért, mert megbízhatatlan, másodsorban pedig azért, mert minduntalan előre nem számított akadályoknak van kitéve. Az összes villamos szerkezeteknek az érintkezésnél tulajdonképpen az lenne a célja, hogy az érintkezéseket a legkisebb minimumra szállítsák le, mert máskülönben a szerkezeteknek részei a működést minduntalan fölmondják. Rövid, de gyors megérintéseknél legmegbízhatóbbnak bizonyulnak a mechanikailag kényszerített mozgások.

Lanston maga sem használt villamos érintkezési nyilvánulásokat a találmányánál, hanem azon volt, hogy gépén inkább szellemi-nyilvánulások érvényesülhessenek, még akkor is, ha a villam mindjárt közelebbre is esik hozzá. Okul szolgált főképpen ennek a nélkülözéséhez az is, hogy a villamos érintkezések ily esetekben egészen hamisan és meggondolatlanul használtatnak.

A Méray-Rozár-féle írógép szerkezet kezdetben hasonló villamos érintkezésekkel működött; igaz ugyan, hogy ha az érintkezés meg volt, akkor minden a legnagyobb rendben ment; de éppen a villamos érintkezések, amint nem érkeznek be az idejükre, már is felmondták a szolgálatot, ami pedig beállott surlódás folytán észlelhető leginkább: vagy mechanikus nyomás következtében az érintkezés elzáródik. Így van ez különben a sürgőnszerkezeteknél is.

A Goodson-féle gép szintén matriczatönkkel működik mint akár csak a Lanston-féle; az összes matriczák tudniillik mind egy darabban vannak és az egész tönk úgy lesz beállítva, hogy az mindenkor a kívánt betűt az öntőlyukhoz tartja. Nagy hátrányára van az ily szerkezeteknek az is, hogy minden alkalommal, tehát úgy a megállapításnál, mint a tovaszállításnál az egész tönköt mozgásba kell hozni; ami pedig már magában véve, a gépezetben folytonosan újabb meg újabb lökéseket idéz elő.

A kivánt matriczáknak a beállítása mindenkor egy peczek segélyével történik, mely a tönkbe tolatik be. Megjegyzendő, hogy minden egyes betűnek megvan a megfelelő lyukja. Tehát minden egyes beállítás, a szabályozó peczken egy bizonyos surlódást idéz elő, ami a bizonytalanságnak az okát csak megerősíti, mint akárcsak a „Monotype” gépnél.

A betűk 6 különböző vastagságra vannak beosztva. A kizárás mindig a sorok a négy utolsó spacziumánál történik. A matriczatönknek a beállításához 18, a betű vastagságnak a beállításához 6 és a sorok kizárásához 15 villamdelej, összesen tehát 39 delej van a gépen elhelyezve.

A papírszalagnak a lyukasztása, mely az írógéppel szoros összeköttetésben van, szintén villamdelejjel történik, épp úgy az egységeknek az olvasásához is delej működik. Szóval: mindig kettős érintkezés észlelhető, ami pedig az eddigi gyakorlatnál ki volt zárva, vagyis teljes lehetetlenség volt.

Ha a betűknek a hatféle vastagságra való szétoztását figyelembe vesszük, akkor az itt szintén nem vihető oly módon keresztül, hogy az a különféle változatosságai miatt célszerűnek bizonyulna. Megjegyzendő, hogy a „Monoline” soröntő-gépnél a betűk vastagsága annak idején nyolcz fokozatban állapított meg.

A Méray-Rozár-, valamint a Lanston-féle gép betűinek a különböző vastagsága egy tized-milliméter különbözetet tüntet fel a szélességnél; ezzel az egytized egység változatokkal bármelyik írásfajt lehet a gépbe beállítani, technikailag azonban még így sem érendő el a várva-várt eredmény.

Ha egy ujságszedésből álló gyűjteményt kellene előállítani, akkor arra a Goodson és a Méray-Rozár-féle gépek a legnagyobb tárlatot nyújtanák. Vegyük csak a következő példát. Ha valamelyik képviselőház gyorsírói szobájában egy ehhez hasonló írógép állítatna fel és az az országban levő összes nagy lapok szerkesztőseivel villamos összeköttetésbe állna és a képviselőházban folytatott tárgyalások az ott felállított gépen lejátszatnának, úgy az a lyukasztó szalag az összes városokban hasonló módon lyukasztatna; ennek megtörténte után pedig az mindenhol kioldódik azért, hogy az minél előbb az öntőgépbe kerülhessen, ennek megtörténte után rövid időre rá az egyes betűkből rendszeren kizárt sorok jönnek előtérbe.

Ami a szedési munka villamos átszállítását illeti, az amint látszik, még mindig csak a spekuláció és talán az is marad; miért is kizártnak tekinthető már most is ennek a megvalósítása vagyis keresztülvitele.

Szedőgépeket egymással összeköttetésbe hozni, ez ideig még csak a feltalálók ámitgatásának mondható; mert azt, hogy két különböző szerkezet, mint az a távirókészüléknél látható, ez ideig még nem volt és egyelőre nem is lesz keresztül vihető. Igaz ugyan, hogy Goodson az ő szedőgép szerkezetével a távirói szedőtechnikát egy írógép és lyukasztó szerkezetté alacsonyítja le, ami pedig akkor már nem számíthat komolyan távirószerkezetek sorába.

Az elmondottakon kívül, ha a Lanston-, Goodson- és a Méray-Rozár-féle találmányokat még tüzetesebb tanulmány tárgyává tesszük, hamarosan arra a meggyőződésre jutunk, hogy e három szedőgép hathatós irányítója lesz az újabb szedőgép eszmék fejlesztésének.

Lanston Tolbert.

Az amerikai származású Lanston Tolbert technikus 1892-ben Washingtonban egy betűöntő- és szedőgépet mutatott be, mely 12 évi külföldön tartott kipróbálás után tartotta bevonulását „Monotype” elnevezés alatt.

E gép szerkezetéről a magyar szaklapok már több ízben irtak, többek között a következőket:

A Monotype-szedőgép, két egymástól teljesen elkülönített szerkezetből áll; az egyikén készül a lyukasztott papirosszalag, a melynek nyomán a másik gép szépen sorjában, betűnkint megönti a kész szedést.

A billentyűs gép igen hasonlít a közönséges írógéphez, de csak külsőleg; ami ennek a gépnek a gyomrában van, azt a laikus el sem tudja képzelni. Legérdekesebb a dologban, hogy a billentyűk nincsenek közvetlen összeköttetésben a drótokkal, hanem az összekötő kapocs csupán sűrített levegőből áll, mely a billentyűk megnyomásakor vékony rézcsövekbe tódul és így hozza mozgásba a megfelelő lyukasztó pálczikákat.

A Monotype szedőgépnek összesen 257 billentyűje, de csak 31 lyukasztó-pálczikája van. A gép többi fontosabb alkotórészei egy mutatóval bíró sormérő, a kizáró szerkezet és a vele kapcsolatos, számokkal ellátott forgatható dob, amelyről a szavak közti hézagoknak a sor zárására szükséges vastagságát olvassuk le: fölötte a 11 cm. széles papiros-tekercs, amelynek vége munka közben automatikusan csavarodik föl egy orsóra.

A gépszedő munkája már most abból áll, hogy az előtte levő kézirat szövegét a megfelelő billentyűk megnyomásával, gömbölyű lyukak képében a forgó papiros-szalagba átüti. Minden billentyű megnyomásakor egy vagy két pálczika ugrik ki és egymástól különböző távolságban átlyukasztja a fölfelé csavarodó papirost. Ha a sormérő mutatója annyira haladt már, hogy csak még négy négyzet férhetne a sorba, csöngettyűszó figyelmezteti erre a szedőt, de a gép ezenközben még más munkát is végzett: a „szedett” betűkön kívül a szóközi hézagokat is gondosan összeolvasta és a sor végével egész pontosan mutatja, milyen vastagok legyenek a szóközi sorzáró darabok. Ha tehát a szedő a sort saját belátása szerint elválasztotta, megnyomja a dobot mozgató billentyűt, mire a dob akkorát fordul, a meddig a sorzáró szerkezet fogas-rúdja a még kizáratlan sor végén engedi, úgy, hogy a számlapon alkalmazott mutató segítségével egy szempillantásra leolvashatja a szükséges számot.

A szedő erre megüti a megfelelő két kizárási billentyűt és a sor a legnagyobb pontossággal ki van zárva. A záróbillentyű megnyomására aztán a sorzáró szerkezet és a sormérő visszatérnek nyugalmi helyzetükbe. Egyébbel a szedő nem törődik és nyomban hozzáfog a következő sorhoz és így szed szakadatlanul, egyfolytában, míg csak a kéziratot ki nem szedte vagy a papirosszalagnak végére nem ért, a mi körülbelül negyvenezer betűnek elegendő.

Mint már említettett, összesen 257 billentyű van. Ebből 225 a szedésre és kétszer 15 a kizárásra szolgál, a két szélső billentyű pedig a dobot és a sormérőt szolgálja. E szerint a Monotype legalább két teljes antikva és kurziv és egy kapitälchen a-b-c-t, németben pedig antikva, kurziv és félkövér a-b-c-t foglalhat magában.

Ha csak kétféle betűvel dolgozunk, akkor bőven jut még hely a különböző írásjeleknek, ligatúráknak, törtszámoknak, matematikai jeleknek és díszítmény-daraboknak is; szóval a gépet a változó munkáknak megfelelőleg lehet berendezni. Eddigélé már 57-féle betűfaj között lehet választani. A Monotype értékét még az is emeli, hogy mindezeket a betűfajtákat perltől kezdve egészen három ciceróig bármely kívánt nagyságban állítja elő, mivégből csak a dobot kell kicserélni.

A billentyűk 15 sorban vannak elhelyezve; minden sor 15 betűt tartalmaz egymás alatt. A betűk tizenkétféle vastagságúak és ugyanannyiféle kizáródarabokat is használhatunk, a mi tabelláris és kipontozott szedésnél megbecsülhetetlen szolgálatot tesz. Egységül a négyzetnek egy tizennyolczad része van adva, a mi cicerónál $\frac{2}{3}$, borgisznál $\frac{1}{3}$, nonpareillenél $\frac{1}{3}$ pontnak felel meg. A legvékonyabb betű 5 egységnyi, azaz egy négyzet vastagságú.

Miután továbbá minden Monotype-sornak az alapul vett betűmagyság egész vagy fél négyzetére kell végződnie, minden betű és sorzáró darab pedig az $\frac{1}{18}$ egység sokszorosát képezi: ennétfogva a sor a kizáródarabok egyöntetű felhasználása által minden körülmények között hajszálpontossággal ki van töltve.

A Monotype-sor leghosszabb, szélessége négyzetig terjedhet, a mi pl. nonpareillenél 30, petitnél 40 cicerónak felel meg. A sor hoszúsága egy rugós fogantyúval könnyen szabályozható.

Van azonban gyöngye oldala is a gépnek, még pedig az, hogy a szedő nem látja, illetőleg pusztán szemmel el nem olvashatja szedését. De hát ezt a gépet nem is a két elemi osztályt végzett szedők számára csinálták; oda nemcsak jó szedő, hanem jó emlékezőtehetséggel és kifogástalan éleslátással bíró intelligens ember kell.

A szedés olvasására különben egy fésűlakú, számokkal és betűkkel ellátott sárgaréz-lemez szolgál, amelylyel az egyes szavakat a papiros-szalagról kibetűzhetjük. A gyakorlott szedő csak ritkán veszi használatba e fésűt, amelyet különben is reá lehetne erősíteni a gépre. Szintúgy könnyen alkalmazható egy sorszámláló készülék, melyről a szedett sorok mennyiségét is le lehet olvasni.

A gép kivitele jellemző az amerikai géptechnikára. Csupa finom rugó, acél fogaskerék, rúd és kar. Csakis így érhető el az a bámulatos pontosság, melylyel ez a gép dolgozik. Kivitele a szemnek is tetszetős; feketére fényezett és nikkelezett alkotórészek váltakoznak a finom kék acélrészekkel. A gép tisztítása számba sem jöhet, mert belső szerkezetét csak minden félévben egyszer kell tisztítani.

A billentyűs gép a sűrített levegőn kívül más hajtóerőt nem igényel.

A Monotype másik fele, a belső öntőgép ellenben nagy elemi erőre van berendezve; ezek: levegő, tűz, víz és elektromosság. A sűrített levegő segítségével a gép a szedést olvassa, az égő gáz a betűfémet olvasztja, a hideg víz a megöntött betűket lehűti, az elektromosság pedig hajtóerőt szolgál. Elképzelhető ennétfogva, milyen okos lehet ez a kis gép, ahol annyi ellentétes elem ilyen szép egyetértésben együttműködik.

A gép e tekintetben hasonlít az emberhez, akinek szintén levegőre, vízre, belső oxidációra és motorikus szív működésre van szüksége. És szinte hihetetlen, de való, hogy ezt a gépet csalafintasággal lefőzni nem lehet. Ha teszem fel pl. a szedő a rendesnél hosszabb sort szedett, a gép egyszerűen megáll, strájkol, nem dolgozik. Ha rossz sort szedtünk, ezt is jelzi, de ha rosszul zártuk ki a sort, a gép csak azért is rosszul önti azt meg. Rendes tápláléka különben a kenőolaj, melyet ha megvonunk tőle, lázba esik és érthetetlen dolgokat produkál.

Ennek dacára rövid vonásokban vázolható a gép működése, mivel munkakörét teljesen önműködőleg hajtja végre. Öntéskor a lyukasztott papiros-tekeret visszajáról helyezik a gépbe, azaz az utolsó sor kimenetele után legelül megy. Ennek is meg van azonban a maga oka. Kell ugyanis, hogy a sor végén levő sorzáró jelek legelőször lépjenek működésbe, mert csakis így lehetséges, hogy az azután következő sorban minden sor közé egyforma sorzáró darab kerüljön, legyen az bár félnégyzetnyi, harmadnyi vagy bármilyen vastagságú.

A Monotype gépnek a hátulján balra a papiros-tekeret látható; előtte van a matriczaszekrényt mozgató szerkezet, melyet a billentyűs géphez hasonló légcsöves és drótos berendezés hoz működésbe; jobbra elül az öntőszivattyú a matriczaszekrényekkel van elhelyezve; az előtérben pedig a hosszú hasábhajó látható, a melyben a frissen öntött betűk sorakoznak.

Az öntőszerkezetre vízszintesen helyezve, ettől azonban az öntőforma által elválasztva fekszik a matriczaszekrény, egy négyszögű igen pontosan szerkesztett, keresztben mozgó keret, melyben a matriczák a billentyűk elrendezésének megfelelően sakkszerűen vannak elhelyezve. A

matriczák 12 mm. hosszúak; a betű képe 1.25 mm. mélyen van bevésve. Alsó végükön kúpos mélyedés van s a közepükön keresztüldugott pálczikákon szilárdan állanak egymás mellett. Ciceró betűig körülbelül a mittel négyzethez hasonlítanak, nagyobb betűkhöz pedig megfelelően nagyobbak.

Minden haránt sorban, itt is 15–15 egyenlő vastagságú betű van elhelyezve; az alsó sor betűi $\frac{5}{18}$, a másodikban $\frac{6}{18}$ szélesek és így megy ez tovább; a hol több mint 15 egyforma szélességű betű van, pl. egy félnégyzetre, ott szükség szerint két, sőt három sor egyvastagságú betű van egymás mellett.

A matriczaszekrény járása a papiros lyukasztásától függ. Két kettős kar mozgatja hosszában meg keresztben, egy tapogató-szög pedig a megfelelő helyen az öntőforma fölött rögzíti, az alulról jövő fémsugár megönti a betűt, a mely a hideg víztől nyomban lehűtve a szabatosító készüléken keresztül a hajó felé viszi utját. Ha a sor megtelt, az automatikus szerkezet magára a hajóra tolja az egész sort.

Minden betű nagysághoz más öntőműszer kell. Benne négyszögletes „hasitékban” egy ék van elhelyezve, a mely az öntőműszert a keskeny vagy széles betűnek megfelelően szűkebbre vagy tágabbra zárja. Szóval, mindenről gondoskodtak itt, úgy, hogy a gép éjjel-nappal szakszerűen járhat; az öntőnek ennél fogva kevés dolga akad és két gépet kezelhet, feltéve, hogy szedő és jól végezte munkáját.

A Monotype perltől kezdve ciceróig 1 pont különbséggel bármely kívánt fokban önti a betűt, a legújabbban pedig mittel, tercia, textus, két és három cicerós betűre is berendezték, míg ellenben a betűfajváltoztatáskor csupán a matriczaszekrényt kell kicserélni.

A szedés a kéziszedéshez teljesen hasonló s így árral korrigálni, változtatni és áttördelni, sőt kézi-szedéssel keverni is lehet. Kinyomatás után a szedést tetszés szerint beolvasztani, állva hagyni, vagy szekrényekbe elosztani lehet. A papiros-szalag ismételt öntésre is fölhasználható.

A Monotype az egész fölszerelést beleértve, 15.000 márkába kerül és az ma már nemcsak a feltaláló hazájában Amerikában, hanem Angolországban, Németországban, Magyarországon (Athenaeum) is tért hódított magának; s mondhatni, hogy benne a technikának a legnagyobb művészete kifejezésre talált.

Typobar St. John.

Typobar St. John, a ki származásra nézve szintén amerikai volt, 1893-ban a chicagói világkiállításon szintén mutatott be egy szedőgépet, mely szerkezetre nagyon hasonlított a Linotype szedőgép szerkezetéhez.

A gép a sorokat egy alapzaton állítja elő, mely alapzat minden egyes használat után ismételt igénybe vehető. Az alapzat rendszeresen kemény ércszerkezetből áll, a betűképlet pedig erős fémszalagból van előállítva.

E matriczáknak egymás utáni sorrendben való elhelyezése szintén billentyűzet folytán történik. Minden egyes alkalommal az írásfém szalagja oly erővel nyomatik a matriczákhöz, hogy a betűknek a benyomása mindig sikerültnek mondható. A nyomtatott szalag ennek megtörténte után az alapzatra tolandó és ezzel a sor is a nyomáshoz teljesen elkészült.

Az így elkészült sorok egytől-egyig úgy magasságra, mint szélességre mind egyenlők és a nyomás folytán egy észrevehető keménységet nyernek. A sornak a kinyomása után a szedés szalagja levétezik és újabb betűk előállítására ismét átöntetik; az alapzat azonban újabb használatra megint visszavándorol a gépbe.

Webster és Társa.

Az 1893-iki chicagói világkiállításon Webster és Társa körülbelül 2½ méter hosszú szedő- és osztógépet mutatott be, mely, dacára, hogy 400 különféle kisebb-nagyobb szerkezetekből állott, nagyon kevés erőmegfeszítést kívánt.

A betükészlet egymás melletti csatornában, polczozatokban van elhelyezve, még pedig olyképen, hogy az írásbetű azonnal szembetűnjön, a betükészlet három különféle a-b-c-ét, a hozzá tartozó írásjelekkel tartalmaz.

A billentyűnek a megnyomása folytán a betű a kívánt csatornákból előbujnak és egy vonaldeszkára haladnak; különös azonban a billentyűszerkezetenél az, hogy három-négy újjal egyszerre több billentyűt is meg lehet nyomni, de azért a megnyomott billentyűk a betűket csakis a kívánt sorrendben bocsájtják a vonaldeszkára.

Az angol nyelvben 21 szó van, a melyet két vagy három újjal az egyszerre való megnyomás folytán is lehet szedni. A szedőnek az egész kezelése, vagyis munkálkodása az írógép rendszeréhez hasonlít. A mint a sor megtelt, azt a szedőnek egy csengő jelzése máris tudtul adja, a ki azonnal hozzálát a sornak a kizárásához, a mi pedig épúgy történik, mint a kézi szedésnél, tudniillik a spaciumokat addig rakja a szavak közé, míg csak a sor teljesen meg nem telt. Ennek megtörténte után egy másik szerkezet lép működésbe, mely aztán a kész sort a szedőhájóra tolja.

E gép egy számozó szerkezettel is rendelkezik, mely minden kész sornál egygyel ugrik, mi által a főnök bármely perczben meggyőződést szerezhet, a rajtdolgozó szedő szorgalmáról.

Az osztás azonban már nagyobb fáradsággal jár mint a szedés és pedig azért, mert a matriczák előállítása folytán egyes betűk megsérülnek s azért azok újabb szedéshez többé nem használhatók. E komplikált szedő- és osztógépnek még egy oly szerkezete is van, mely az osztandó szedésnél minden egyes betűt alaposan megvizsgál s csak azután engedi azt tova.

Előfordul néha még az is, hogy több betű összeolvad; ilyenkor az egyenkint szétszedetik; van ezenkívül még egy másik szerkezete is e gépnek, mely a betűket nyomás folytán megvizsgálja, a melyek e próba következtében összetörnek, azok azonnal egy külön tartóba helyeztetnek.

Végül van a gépnek még egy oly szerkezete is, mely az összes betűket csakis azért vizsgálja meg újból, hogy meggyőződjön arról, hogy a különféle nyomások következtében azok nem-e görbültek el, vagy pedig a rendes hosszúságuk és szélességük nem változott-e el.

És csak mindezek megtörténte után, vagyis ha a betűk a felsorolt munkálatokon végighaladtak és azokat sikeresen kiállották, jutnak csak az aczélújjak segélyével a tulajdonképeni bevágásokhoz, onnan pedig a rendes betűcsatornákhöz. E csatornában pedig rögtön oly állásba helyezkednek, hogy onnan a szedőgépezet könnyűszerrel ismét kiemelhesse.

Különös, hogy e gépek nem árusítottak, hanem aki óhajtott az üzletében egy-kettőt felállítani, az azokat legfeljebb 5000 dollárért egy évre kibérelhette.

Trane.

E cím alatt 1893-ban, Amerikában egy szedőgép bukkant volna fel, a melynek az ára oly mesés volt, állítólag 150 dollár; ezenkívül pedig hajtóerőt nem igényelt és azért mégis jobban működne, mint a Linotype. Különös azonban a dologban az, hogy e nagyszerű találmányról,

daczára, hogy oly sok jó tulajdonságokkal bírt, ennél többet nem lehetett hallani s így biztosra vehető, hogy az egész csak kombináció lehetett, s az a feltalálónak az egyszerű képzelődésében rejlett.

Dow Sándor és fia.

New-Yorkban az amerikai származású Dow Sándor mérnök fiával egyetemben egy szedő- és osztógépet mutatott be, mely a szedőgépek különlegességei közé tartozik.

A gép rendkívül gyorsan, minden zörej nélkül s hozzá még nagyon is pontosan dolgozik. A mint a szedendő sor elkészült, a szedő a sorbilleentyűt megérinti, mi által a kizáró szerkezet működésbe jön, mely az észlelhető hézagot egyenlő spáciumokkal betölti s a kész sort a szedőhajóra tolja; ennek megtörténte után pedig az újabb sor szedéséhez azonnal hozzálát.

Az osztás végett a betűk különféle bevágásokkal (signatura) vannak ellátva. Az osztandó szedésből, ha az keskeny, akkor az osztószerkezet hajójára mindig két vagy három sor is helyezhető, honnan pedig az a csatornába kerül. Így aztán egy betűhordozó a betűket egymásutáni sorrendben átveszi és a rendes betűtartókba továbbítja. A tértő még az osztás előtt elkülönítettik.

Van azonban a szerkezeten egy fischcsatorna is, mely a megfordult betűket anélkül, hogy a gép ezáltal akadályt szenvedne, fölszedi. A betűk netáni eltörésére is van még egy biztosítási készülék felállítva. Különös azonban e találmánynál még az, hogy a szedést nedvesíti, az előforduló piszkot pedig szét dolgozza.

Az írásnemnek a kicseréléséhez nagyon kevés időt igényel; a betűk képének a megérintését, a mennyire csak lehet, kerüli; a kizárást, valamint a soroknak bármely szélességre való tördelését elősegíti, végül pedig semminemű szalagok, szíjjak, nehéztítmények közre nem működnek.

Mindamellet azért kételkedni kell abban, hogy e gép a kívánalmaknak megfelelően, vagyis kifogástalanul működhetett volna; kételkednünk kell pedig már csak azért is, mert abból a mai napig forgalomba egy sem jött.

Cox Pál.

Cox Pál 1893-ban Chikagóban szintén mutatott be egy szedőgépet, mely egy kizárószerkezettel is össze volt kötve, melynek az volt a tulajdonképpeni célja, hogy a sorok szedésénél a szavak között oly kizárás használandó, melyet tetszés szerint össze vagy szét nyomni lehet.

E gép szintén amerikai keletkezésű és a „The Cox Selfspacing Typesetting Maschine” név alatt hozatott forgalomba. A gépnek a szerkezete nagyban hasonlít a Thorne gépéhez, úgy szólván utánpótlása s egy szedő és osztógépet tartalmaz, mely utóbbi három szedőgépet képes etetni.

Az osztáshoz egy zárkatolóka is megkivántatik, mely a zárkákat a szedésből egymásutáni sorrendben eltávolítja s így az osztandó szedés kizárás nélkül kerül az osztószerkezetbe. A kizárási anyagot az illető szedő mindig egy tekercsen kapja s arról aztán a kívánt ólomdarab egy szerkezet segítségével el lesz távolítva.

Egy nyomattyúnak a működése, valamint egy rudacsának a segélye folytán az ólomtekercsből a kívánt rész elvágatik és a sor végére helyeztetik mindaddig, míg arra szükség nem lesz. A mint a sor megtelt, akkor a végén elhelyezett ólomrész annyi részre vágandó, amennyi a sor kizárásához megkivántatik. Az összevágott ólomdarabkák aztán egy tölcseren

át a betűk részére fentartott kivezető csatornához érnek, innen pedig arra a himbáló szelőpályára kerülnek, mely a betűket a kívánt kizárásokkal együtt sorokká alakítja.

Ha azonban az az eset áll be, hogy a sor végén az egész szó már nem fér a sorzóba, akkor egy emeltyűnek a segélyével a sor mindaddig szoríttatik, míg csak a sornak a kívánt szélességét el nem éri. Ebből látható, hogy Cox milyen puha ólomanyagot használhatott az ő gépénél.

Ezen összenyomás folytán azonban a sorokon különféle kinövések képződnek, melyeket egy kormányozható dob azonnal elsimit; ennek megtörténtével pedig egy csusztatónak a segélyével minden egyes kész sort a hajóra juttat. A dobnak a szünetelése esetén, mely egy csatornával is össze van kötve, a pályán levő tolóka lép működésbe, mely a betűket és kizárásokat egy csusztató segélyével a dobcsatornába juttatja, hol aztán azok rendes sorokká képződnek.

Cox ezenkívül kísérletezett még logotypusokat is a gépénél alkalmazni, hogy csak nagyobb mennyiségű szedést legyen képes előállítani. Sajnos azonban, hogy gépe nem talált kellő pártfogásra, miért nem is hozatott forgalomba.

Scudder Stephen Wilbur.

Scudder Stephen Wilbur annak idején a Linotype szedőgépnél Brocklynban mint szedőmérnök működött s az ottani szabad idejét arra használta fel, hogy a működésben levő Linotype helyett egy jobb, czélszerűbb szerkezetű gépet találjon fel s annak minél nagyobb teret is hódítson.

Egypár évi kísérletezés után terve végre sikerült s azt az 1893-iki chikagói világkiállításon „Monoline” név alatt be is mutatta. A zsüri e találmányt éremmel és diszoklevéllel tüntette ki, mire ő felbuzdulva azt iparkodott is értékesíteni.

Magáról a gépről annak idején egy jeles magyar szakíró a következő ismertető cikket adta közlé magy ar szaklapban:

A Monoline soröntő-szedőgép, egyetlen egy ember által kezelhető. Bámulatos, hogy hogyan működik ez a gép. Meglepő az a pontosság, melylyel a Monoline a szedést előállítja s amellyel a matriczáknak széto sz tása történik. Zaj nélkül működik s a többi szedőgépnél levő fogyatkozások nála nem tapasztalhatók. Már rövid vizsgálat után meggyőződhetünk arról, hogy itt egy olyan találmánnyal állunk szemben, amely nagy horderejűnek látszik s amely felforgató hatással lesz a nyomdászatra.

A Monoline-t úgy Amerikában, mint Európa amaz államaiban, ahol a szakközönségnek bemutatták a szedőgépek legegyszerűbbikének és legkönnyebben kezelhetőjének ismerték el a géptechnikusok, meg a nyomdászok. És emellett a Monoline-nek nagy előnye a gazdaságos volta, beszerzési ár és üzemköltségek tekintetében.

Feltalálásáig szinte lehetetlenségnek látszott egy olyan gépezet konstruálása, melyet minden könyvnyomdatulajdonos megszerezhessen és amelynek kezelése, összeállítása könnyen fölfogható legyen. A Monoline gép szerkezete nem csupán e követelményeknek felel meg, hanem egyszersmind olyannyira könnyen kezelhető, hogy a szedő maga is elvégezheti a vele való munkát, anélkül, hogy mechanikusra volna szükség.

A Monoline alkalmazásának lényegesebb előnyei:

1. kicsiny teret igényel s alkotó részeinek száma korlátolt;
2. matriczái ugyanolyan anyagból vannak, mint a betüöntökéi s így ellentétben a más szedőgépek matriczáival, keménységük is megfelelő;

3. saját szerű matriczaelosztó készüléke van, amely hibátlanul működik;

4. működtetéséhez szükséges hajtóerő (gőz, víz, vagy villamosság) csekélyisége.

A gép 1¼ m. hosszú, 1 m. magas, 1 m. széles és három lábu vasállványon nyugszik.

Minden mozdulata könnyedén történik, kivéve azt, amelylyel a matriczák a sorok előállítására végeztet a megfelelő helyre vitetik; ez a mozdulat tulságos gyorsasággal megy végbe. A gép működéséhez pedig nagyon kicsiny hajtóerő szükséges; egy lóerőnek a tizedrésze.

A teljesen fölszerelt Monoline mintegy 350 kgr.-ot nyom. Minden dörzsölésnek kitett részecskéje kemény aczélból készült és minden mozdulata egy tengelytől függ, kivéve azt, amely a matriczákat arra a helyre viszi, ahol a sorok alakulása történik. Ez által a lassu mozgó tengely által a következő alkatrészek hozatnak mozgásba:

1. egy excenter-tárcsa, amely minden egyes sort közvetlenül az előállítása után agyusztál;
2. egy másik excenter-tárcsa, amely a sorok leöntését olyan módon segíti elő, hogy a folyékony érczet a matriczákra nyomja;
3. egy excenter-tárcsa, amely a már leöntött sort a gépből arra a helyre tolja, ahol az oldalak formálódnak;
4. egy excenter-tárcsa, amely a már használt matrica-sorozatokot tovább viszi s a tartány elé helyezi;
5. egy excenter-tárcsa, melynek segítségével a matriczasorozatok a tartány megfelelő helyére tolatnak.

Legelőször a billentyű-készülék tűnik a szemünk elé; ez szakasztott olyan, mint aminőt az írógépeknél láthatunk. Tartalmazza a szedéshez szükséges összes betűnek és jeleknek megfelelő billentyűket.

A billentyű-szerkezet fölött egy szilárd és kilencz mozgatható gátló-pálcika van elhelyezve. Ezekből balra van a tartány. A tartánynak kilencz csatornája van, nyolcz készülék a matricza-tartókat foglalja magában, egy pedig a szavak közé szükséges kizárást. A tartány főcsatornája balról jobbra húzódnak s mivel lejtősen futnak, a matriczatartók önmaguktól csuszognak a megfelelő helyre.

A kizáró-pálczikák két vékony, lapos aczélleczből állanak; ez aczélleczek közé szorul a kizáró ékalaku pálcika. Ezen ékalakú aczéldarab, ha följebb nyomatik, tágitja és szélesebbé teszi a kizáró lapos leczeket, mely által a sorok kizárása egyenletesen és rögtön történik.

A tartány baloldalán az osztókészülék foglal helyet; az öntőanyagot gázlánggal, gazolin, szén- vagy kokszevitéssel tartják olyan folyós állapotban, amely szükséges a matriczák sikeres leöntéséhez. Az öntőkészüléktől ismét balra van az a hely, ahol a sorok tetszés szerinti magasságu hasábokká, vagy oldalakká formálódnak.

Amint az eddig előadottakból is kiviláglik, ennél a kisgépnél egy olyan találmánnyal állunk szemközt, amely szedi a betűjegyeket, a sorokat kizárja, automatikusan leönti, a sorokat kolumnákká növeli, s végül a matriczákat ismét visszaviszi a helyükre. A szedőnek nem akad más dolga körülötte, minthogy csupán csak a betűjegyeknek megfelelő billentyűket nyomogatja.

A billentyűkészülék 96 betűjegynek megfelelő billentyűt tartalmaz. Ha a szedő ezek valamelyikét megnyomja, az összeköttetésben levő matriczatartó arra a lapra nyomul le, amelyen a sorok előállítása történik. A matriczatartó hátsó részén 12 nyílás van s mihelyt lenyomatik, úgy igazodik, hogy állása éppen megfelelő legyen. Midőn a sor már kiszedetett, a szedő a kizárópálczikák billentyűjét nyomja meg, amely szintén úgy működik, mint a többi. Akkor

pedig, mikor a sor már csaknem egészen teljes és csak tíz-tizenöt betűnek van még benne helye, csengetyűszó figyelmezteti a szedőt a kizárás megkezdésére. A kizárópálcikák akkor egyenletesen kiterjednek a mi által a sor pontosan kizáródik.

Ha a sor a szedő tévedése folytán nem tellett volna meg eléggé, egy másik csengetyűjelzés hívja fel a szedőt a hiányos sorra. Így tehát az észrevett hibák kijavíthatók még a leöntés előtt, de néha előnyösebb a sornak újra szedése. Ez esetben a gép nem önti le a helytelenül szedett sort; a matricák pedig egyszerűen elosztódnak. A gép működésében sem áll be ilyenkor fennakadás, rögtön megkezdí a másik sor munkáját.

A Monoline működése szerfölrött gyors és pontos és azt a meggyőződést kelti a szemlélőben, hogy három-négy szedő munkájának megfelelő szedést képes produkálni. Minden nyelvű és bármily szélességű szedés előállítására alkalmas, a formátum s a betűfaj változtatása csak néhány percbe kerül.

A gép működésének gyorsasága a lehető legnagyobb. Korrigálással 5000 betűt billentyűzhet le a szedő óránként s a billentyűszerkezetnek még az az előnye is van az egyéb fajta szedőgépek fölrött, hogy állítható. Az egyes billentyűgombok öt perc alatt ugy fölcserélhetők, hogy bármely írógépén dolgozott írógépkezelő képes rajta dolgozni.

Az öntőkészülék percenkénti 2–3 sornak öntésére van berendezve; ez azonban tetszés szerint változtatható. Az öntőtégely egy napra való öntőanyagot képes magába fogadni s tényleg, napjában csak egyszer akad vele a szedőnek dolga.

A sorok hosszúsága 24 ciceróig terjedhet és a kizárás egyenletes; az osztás önműködőleg, gyorsan és hibátlanul történik.

A Monoline szedésmagassága olyan, mint manapság a könyvnyomdákbán használt betűké; tehát kézzel szedett szedéssel keverten is nyomható. Antikvába frakturt és viszont lehet elegyíteni.

A szavak közötti kizárás helyei elég mélyek s nem szükséges a sok idővesztéssel járó kivéséshez folyamodni, ami ismét nagy előnye a Monolinének a többi szedő-öntőgép fölrött.

A gép nagyszámu alkatrészei, melyek különben az ilyenfajta gépeknél elkerülhetetlenül szükségesek, a legügyesebb szakemberek s a legkiválóbb gépészek által megvizsgáltattak; ezek ugy találták, hogy a Monoline egész szerkezete a lehető legegyszerűbbre van szorítva s egyszersmind az elérhető legnagyobb működőképességgel bír.

Ennek az alapelvnek volt a következménye, hogy a Monolinének csak mintegy negyedrészt annyi az alkotó része, mint a Mergenthaler Linotypejének. E szedő- és öntőgépnek 96 különböző betű- és írásjegyre van billentyűje, tehát több, mint bármelyik konkurrens gépnek és matriczái száma 6-szor akkora, mint a többi szedőgépeké.

A gép szilárdan van építve és könnyen rendben tartható. Gépész által való kezelése nem szükséges, de nem is ajánlható; sokkal praktikusabb ha a szedő maga kezeli az egész gépet s őt teszik felelőssé annak állapotáért. Törés a gép alkatrészeknél nem fordulhat elő, mert a gép simán zajtalanul működik, s rögtön megáll, ha működésében akadályozható tárgy kerül bele.

Ha a szedő a helyes billentyűt üti meg a gép önmagától nem ejthet hibát, a matriczák és a kizárás oly sorrendben futnak a sorképzés helyére, a milyenben a szedő billentyűzi. A míg a gép önműködőleg viszi, egymásmellé rakja és beönti a matriczákat, a szedő tovább billentyűzhet s ilyen formán idővesztéségről, fennakadásról szó sem lehet.

A Monoline soröntő- szedőgépnek az ára a teljes felszerelést 450 darab matricza-szerkezetet beleértve, 7000 koronába kerül. A gép működéséhez óránként 4 fillérnyi légszesz kívántatik. A hajtásához egy nyolczadlóerő elegendő. Egyszeri szedéshez szükségelt kézi matriczáknak

az ára 300 korona, egy külön raktár 600 korona; egy készlet gépmatriczák 300 korona; egyes matriczák 50 fillérbe kerülnek.

A Steyrer fegyvergyár igazgatója Schönauer O. feltalált egy kis szerkezetet, mely az ólom mikénti utántöltéséhez szolgál és a mely szerkezetet minden időmulasztás nélkül és az esetleges akadályok elkerülésével bármely gépre könnyen ellehet helyezni. E szerkezet működés előtt kis ólomhengerekkel töltetik meg és az öntőgéppel csak egy emeltyü köti össze. A Monoline szabadalmat Fischer Gusztáv és társa nyerte el Berlinben; Ausztria-Magyarországra nézve pedig az egyedüli jogokat Marklowszky A. betüöntőde szerezte meg.

Vorreiter E. és dr. Müllendorff E.

Berlinben 1895-ben Vorreiter E. és dr. Müllendorff E. bölcsészettanár egy szedő-, kizáró- és osztógépet találtak fel s azt „Autotype” elnevezés alatt hozták forgalomba.

E gép annyiban hasonlít a Thorne-féle szerkezethez, hogy a betükészletet függélyes csatornában egy henger alakú testrészben tartja; továbbá pedig az osztás is egy összpontosuló, forgatható köpönyeg segítségével és megkülönböztetés céljából, begyalult szignaturákkal történik.

A két gép közötti különbség tehát éppen csak annyiból áll, hogy a tulajdonképpeni szedés, nem mint Thorne-nál, hogy egy forgó korongon megy végbe, hanem egy tölcseren át eszközöltetik; e tölcser a betük sérülését megóvjá, még pedig olyképpen, hogy a csuszató pályához a különböző betűknek külön-külön csatornájuk van, melyen a betűk áthaladnak. Ezenkívül pedig még az az előnye van, hogy egyszerre különféle írásjelekből lehet rajta szedni.

Különös azonban a Vorreiter és Müllendorff találmányánál az, hogy e gépen csak akkor lehet dolgozni, ha a kéziratot először írógéppel letisztázzák, vagyis a kézzel írott kéziratot nem lehet rajta előállítani.

A gép 108 billentyűvel van ellátva; ha a szedő egy billentyűt megérint, akkor a betű nemcsak a kívánt papírtekercset, hanem a papírpályát is átlukasztja. Az írógép előtt levő mutatólapon pontosan kimutatja, hogy mily széles már a szedendő sor; és amint a sor a megteléshez közel van, akkor az erre alkalmazott csengő megszólal és a szedő abbahagyja a további működést.

Most elsősorban is a tekercs veendő vizsgálat alá, hogy hány hiba és hamis betű van rajta; melyeket aztán a szedő átragaszt és a helyes lyukat újabb és jó beszurással kijavítja.

A betűcsatornák köralakban vannak elhelyezve és minden egyes betűcsatorna vastagság szerint 100–200 betűt tartalmaz. Minden csatornának a felső részén egy lökö van elhelyezve, mely villanydelej és emeltyü segítségével mozgásba hozatik. A 108 betű mindegyikének meg van a saját villanydeleje és minden egyes egy rézsodronynyal van az érintkezési szerkezettel összekötve; amely oly szélességű, mint a kézirat-írógép-szerkezetből kijövő kézirat.

Amint a kézirat az érintkező szerkezetre átvezettetik a villanydelej segítségével a kívánt betűket mozgásba hozzák és hozzá olyképpen, hogy amint a lökö a betűt a csatornájából kilöki, a szedéstfogó azt már is megragadja és a szedőhajóra vezeti.

A gép a munkálatokat megbízhatósággal végzi; a nagy egyszerűsége mellett pedig még az előállítási ára is oly csekély, hogy az jóformán nincs is megfizetve. Ezenkívül a kizáró szerkezete is kifogástalanul működik, vagyis minden egyes sort, legyen az bármilyen szélességű is, egyenlően, matematikai kiszámítással zárja ki.

Megjegyezzük, hogy e kizárószervezetet nemcsak bármilyen szerkezetű szedőgépnél, hanem még kéziszedésnél is jó eredménnyel lehet alkalmazni, mert a kizárási beosztást oly pontosan és hozzá rövid idő alatt eszközli, hogy az tényleg kifogástalanul beválik.

Az osztásnál a gépbe ugyanazt a kéziratot kell elhelyezni, amely a szedésnél használtatott. A kézirat megfordítva helyeztetik el az érintkezési szerkezetbe s az osztandó szedésből ön-működőleg válik el egyik betű a másik után.

Ugy a szedő, mint az osztószervezetenél mindennemű gyűjtőszij ki van küszöbölve, mert a betűknek minden mozgása emeltyűkkel és fogókkal történik. Hosszabb tapasztalat után azonban bebizonyult az, hogy még itt is, ahol a villany mindig csak egy betűt lökött ki és pedig a billentyűzet érintkezése folytán nem nagy reményekkel kecsegtetett, miért is a találmány egy idő múlva teljesen elejtetett.

Salamon Jakab.

Salamon Jakab 1895-ben Hannoverben egy kizárószervezete mutatott be, melylyel állítólag a szedőgéppel szedett sorokat lehetett kizárni. E szerkezetnek a leírása azonban oly homályos, oly érthetetlen, hogy azon eligazodni képtelenség, miért annak bővebb ismertetésétől már csak azért is elállok, mert a szerkezet jóformán még forgalomba sem hozatott.

Calendoli és Savarese.

Siciliában Calendoli és Savarese dominikánusok 1895-ben egy szedőgépet mutattak be, ha azonban azt alapos vizsgálat tárgyává tesszük csakhamar rájövünk arra, hogy a Westcott-féle találmánnyal teljesen azonos.

A gép két egymástól teljesen elkülönített szerkezetből áll, melyből az egyik egy írógéphez hasonló billentyűkből áll, mely háromszor két barázdából van osztva; minden egyes billentyűnek külön villamos gombja van. E billentyűk között három a verzálbetűk részére, tizenöt a kis betűk részére és három pedig a számok részére van beosztva.

E billentyűk olyképpen vannak elhelyezve, hogy a magánhangzók ismétlődnek, azért mégis úgy vannak berendezve, hogy a mássalhangzókkal találkozassanak, miáltal aztán lehetséges az, hogy ugyanabban a barázdában egyszerre két gombot is meglehessen nyomni, vagyis egyszeri nyomás folytán szótagokat is lehessen rajta szedni.

A másik szerkezet egy hártárhoz hasonlít, a melynek az oldalai orgonasípokhoz hasonló csövekkel vannak ellátva; e csövek villamos árammal vannak a billentyűzettel összekötve és mindegyikében 150 betű van elhelyezve. A gombnak a megérintése folytán a villamos áram nemcsak a kívánt írásjelet kiszolgáltatja, hanem a betűt egy sík lapon át a sorzóba juttatja.

A kizárás vagyis a fenmaradt hézagoknak a kitöltése; valamint az írásjelek: pont, vessző, stbnek a beszédése egy lábitó segítségével történik. Több csőhárfának az alkalmazása folytán állítólag lehetséges lenne ugyanazt a szedést többször is előállítani; ezenkívül pedig az esetleges hibákat is könnyen ki lehet javítani.

E gépnél az osztás fölöslegesnek mutatkozik, mert a csövek, a melyek egy betűöntőgéppel vannak összekötve folytonosan új betűkkel láttatnak el. Eltekintve attól, hogy a gép nagyban hasonlított a Westcott-féle géphez, mely forgalomba nem hozatott ugyan, azért az utóbbit is, dacára, hogy számtalan ujtás volt rajta, ugyanaz a sors érte vagyis szintén a lomtárba került.

Murray Donald.

Az amerikai származású Murray Donald, Sydneyben, Új-Délwales, ausztráliai angol gyarmat fővárosában 1897-ben állítólag egy oly szedőgépet talált fel, melylyel lehetséges lett volna az írógépen előállítottat távirati úton sokszorosítani.

E géppel mindenki, a ki az egyszerű írógép billentyűzése előtt ül, képes másolatokat a távolból előidézni, még pedig olyképpen, hogy a kéziratját az írógépen lejátsza, mely aztán más helyen ólombetűkben, mint kész szedés jelenik meg.

Ezenkívül a táviróvonalak igénybevételével lehetséges még az is, hogy ugyanazon szedést egyszerre több helyre is át lehet vezetni. Ennél csak közönséges áram használandó vagyis olyan, mely közönséges távirászatnál alkalmazandó.

A munka ugyanabban az időben végeztetik, mint a közönséges írógépmunka, minden komplikált kerek szerkezet, valamint a kényesebb előkészületek teljesen elesnek. A szerkezet segítségével állítólag nyolczvan különböző írásjeleket hozhatnak forgalomba. Minthogy e találmánynak bővebb leírása a nyilvánosság elé nem került, ennél fogva biztosra vehető, hogy az forgalomba egyáltalán nem is hozatott.

Bellow.

Bellow, Amerika Ohio államában, Clevelandban feltalált állítólag egy soröntőgépet. E soröntőgépnél kiemelő az, hogy villamoserőre volt berendezve, továbbá pedig, hogy önműködő kizárószerkezettel bírt.

E soröntőgép szabadalmának, minél jobban kiaknázására, vagyis jobban mondva: a találmánynak minél nagyobb forgalomba hozatala végett „The Electric Composition Company” név alatt egy részvénytársaság alakult.

Akárminek nevezzük is Bellow találmányát és akárminő szerkezetű is legyen az, azért annak a forgalomba hozatala már is biztosítva van azáltal, hogy előállítását és terjesztését egy amerikai részvénytársaság vette a kezébe.

Carpenter.

Carpenter egy betű- és logotipusokat is öntő gépet talált fel, melyet a 90-es években „Logotyper” elnevezés alatt forgalomba is hozott. Carpenter találmánya nagyban eltér a Lanston „Monotyp” szerkezetétől s a rajta való gyors munkálkodást is csak alapos gyakorlat után lehet elsajátítani, azért az mégis egy újabb lépést jelent a szedőgépek szerkezetének a fejlesztésében.

A csavart hordozó tok egy függélyes hengerből áll, mely köpenyegjén nemcsak az abc-nek az egyes csavarjait tartalmazza sorhosszában, hanem külön részt foglalnak el azon a léniaiak, a körzetek és a gyakrabban előforduló szavak logotipusai is.

A csavarok vastagságukra nézve, osztályozva vannak. Az egyenlő vastagságú csavarok a hengeren külön-külön egy kört képeznek. Minden egyes kör, a számkorongon levő s kívánatra beállítható mutató-emeltyű segítségével jön mozgásba.

A kívánt csavar a folytonos mozgás következtében oly állásban kerül az öntőkészülék elé, hogy az öntés, minden fennakadás nélkül, azonnal eszközölhető. Minden egyes öntőmintának meg van a csavarhoz kívánt szélessége és pedig azért, hogy az a függőlegesen fekvő csavarkörbe akadálytalanul behatolhasson.

A mutatónak mozgása egy táblázatszerinti kiszámítás alapján történik, mely táblázaton az összes csavarképletek el vannak helyezve. Minden egyes szó, betűnek a csavarja előtt, valamint utána, egy bizonyos szám látható, melyből mindenkor megállapítható az, hogy a mutató mikor és hova állítandó be.

A szedő a táblázat számaiból mindenkor könnyen leolvashatja az öntendő szavakat és jeleket; sőt tovább megyek, a kinek jó felfogása, emlékező tehetsége van, egész mondatokat is bemagolhat, a mivel szintén csak gyorsítja a szedés előállítását.

Az öntés önműködőleg és pedig az emeltyűknek egymásutáni sorrendben való beállításával történik. Az emeltyűknek a beállítása alkalmával a folyó ércz mindenkor a csavarral szemben levő öntőmintába préseltetik, hol az azonnal meg is merevedik.

Az így öntött betűk és logotypusok egy szedőhajón gyűlnek össze, hol pusztá kézzel sorokká záratnak. Megjegyzendő, hogy e gép már csak azért is képes nagyobb mennyiségű szedést előállítani, mert az egyszerű betűk helyett legtöbbször egész szavakat önt.

Mindannak daczára, hogy Carpenter annak idején találmányával nagy feltűnést keltett, azért az a kívánalmaknak teljesen még sem felelt meg; nem kétséges azonban az, ha idővel a logotypusoknak a számát esetleg csökkenti, hogy akkor majd a várva-várt eredmény is meg jön.

Méray C. és Rozár C.

Méray C. Budapestről és Rozár C. Aradról közösen egy betüöntő- és szedőgépet találtak fel, melyet „Elektrotypograph” elnevezés alatt forgalomba is hoztak. E találmány szerkezetében kellőképpen érvényesítve van a Lanston és a Gordson-féle gépek szerkezeteinek fontosabb részei, miért is a találmányuk a szedőgépek tökéletesítésében nagy haladásnak nevezhető.

Az Elektrotypograph szerkezeténél nyíltan be lehet ismerni, hogy az, a szedőgépek tökéletesítését a legmagasabb fokra emelte, vagyis hogy az, az eddig feltalált szedőgépek szerkezetét minden tekintetben felülmúlja.

Az Elektrotypographnál a főszűl az írógépen levő tulajdonképpeni szedőszervezetre van fektetve, míg ellenben a „Monotyp” gépnél ez már magában véve is egy nagy gépet képez, amelyen a szedés csak is különféle körülmények között történik vagyis az csak különféle akadályok lebonyolításával érhető el; szóval: a „Monotyp” szedőgépnél többféle módozaton kell keresztül menni, hogy lehetséges legyen azon azt előállítani, amit az Elektrotypograph írógépével az első pillanatra elérünk.

Épp ugy vagyunk a Goodson-féle szerkezettel is. Igaz, hogy ennek van egy írógépszervezete, de azért az azon való munkálkodás már nagyobb komplikációkon alapul, ezenkívül pedig még kevesebbet is állít elő, mint az Elektrotypograph.

Szóval: az Elektrotypograph rövidre foglalt szerkezetével, mindazt elő lehet állítani, amit csak a szedő a kezével képes előállítani.

Ez az írógép a felső részével, valamint a szövegnek pontosan egybehangzó írásával egyuttal egy folytatólagos papírszalagra az egészet ki is lyukasztja. Megjegyzendő azonban, hogy e szerkezet a szedőszalagot erőltetett mechanikai mozgással állítja elő.

A rövid, gyors és könnyű billentyűzet mindennemű érintkezésnek az elkerülésével, egyenesen az erőltetett munkába vitetik át.

A mi pedig a szedés legfontosabb részét a kizárást illeti, az nagyon is egyöntetűen történik. A kizárás egy billentyűnek az egyszerű megnyomása folytán eszközöltetik; miért is bátran lehet állítani, hogy ez a szerkezetnek a legfontosabb részét képezi. Közönbösnek vehető, hogy a sor öt milliméterrel rövidebb vagy hosszabb a rendes, vagyis kívánt szélességnél, azért a szedő épp úgy dolgozik rajta mint akárcsak az írógépen. Szóval, a gépen dolgozó szedő az egész kizárást egy billentyűnek a működése folytán eszközli.

A kizárásnak mikénti eszközlésénél czélszerű még megemlíteni azt is, hogy a spaciumokat egyenlően egytizedmilliméter egységekre is szét lehet osztani, ami nagyban hozzájárul az egyöntetű kizáráshoz. A beosztásnak az egész kiszámítása, valamint a kizáró anyagnak az egyenlő elosztása egy egyszerű fogashengeren, gépezet segítségével, a legegyszerűbbnek gondolható módon történik.

Az öntőgépen szintén vannak egyes részecskék, a melyek a szemlélőnek mindjárt az első pillanatra szembetűnnek. Az a körülmény, hogy a lyukasztott szalagon az írásnak az elemét, dacára, hogy azok minden egyes betűnél másképpen vannak osztályozva, csak ötféle jelből (lyukakból) állanak, mi már magában véve is eléggé tanúsítja a gép egyszerűségét, vagyis minden kutatás, szorgosabb puhatolózás nélkül azonnal észrevehető, hogy az öntés alá kerülő matriczáknál csupán csak ötféle mozgatható elemek működnek közre.

A szükségelt betűk kiváltására ott villamdelej működik váltakozó sorrendben. Ez az öt villamdelej, az érintkezőnek a megbízható surlódási lapjával egyetemben árammal lesznek ellátva, olyképpen, hogy teljesen kizártnak mondható úgy az áram kimaradás, valamint a villamáradásnak netaláni rohamos beállása. Az érintkezők a rotációs körben ugyyszólván egy oly szegményt képeznek, a melyhez, az érintkezésre szolgáló kefécskéknek okvetlen hozzá kell dörgölődniök.

E szereknél kizártnak mondható az, hogy itt is néha oly hátrányok, mint az pl. más villamszerkezeteknél nagyon is gyakran előfordul bekövetkezzenek. Nem következhetnek be már azért sem, mert az érintkezések, mindig a pontokon, egyszerű rövid érintéssel, nem pedig az egész szerkezet területének a megérintésével történik.

Ebből az öt mozgató elemből lesz a 30 matriczakarika irányítva, minden egyes matriczakarikában három kis betűnek, avagy nagy betűnek, egyéb írásjeleknek vagy pontozásoknak a matriczái vannak elhelyezve. A matriczakarikának a forgatása folytán a kívánt betűk egymásutáni sorrendben az öntéshez kerülnek.

Egy matriczatartó helyett tehát, a mely más gépnél rendszeresen az egész a-b-c-ét egy darabban foglalja magában, itt, minden egyes öntéshez külön-külön mozgó matriczák vannak elhelyezve. Ennek az előnyét mindjárt az első pillanatra észre lehet venni abban, hogy a gépen való munkálkodás dacára, tudniillik, hogy azt a szedett anyaggal folytonosan hol megállítani, hol pedig működésbe hozni kell, hogy zavarok beállása teljesen ki van zárva.

A gép szerkezete 30–35 ezer mozdulatot csinál napjában, a mi már magában véve is szép eredmény; s ha e számoknál még figyelembe vesszük azt, hogy minden egyes alkalommal a 31 vivőkarok mindig csak egy matriczát emelnek ki a helyükből és mindig csak azt az egy matriczát vezetik az öntőlyukhoz, úgy ezt oly eredménynek lehet nevezni, a milyent még eddig egyetlen egy találmány sem ért el.

A matriczatartóban levő betűket csak úgy lehet figyelemmel kísérni, ha minden egyes matriczának külön szemlélő lyukja van, a melyben állandóan egy peczek csakis azért van elhelyezve, hogy a matricza ide-oda ne mozoghasson, mit pedig a peczek és a lyukak közti

szoros kapocs folytán elkerülhetetlen dörzsölések következtében csak nagy nehezen lehetne megakadályozni.

Az elmondottakból látható, hogy az Elektrotypograph szerkezetét tisztán szakképzett egyének alkotásának tekinthetjük; a matriczakarikák egyöntetűen mozognak és oly pontos számítással vannak rendezve, hogy mindennemű dörzsölések teljesen ki vannak zárva.

Egyebekben el kell ismerni azt, hogy az egész találmány teljesen a betűöntőgépek technikájának a hasonmása. Az öntőrészecskék ki lesznek ugyan lökve, de a betűk magassága már előzőleg biztosítva lesz. A betűk az öntés után azonnal egy gyalukészülékbe kerülnek, a melynek a szerkezete a betűket a kívánt vastagsághoz mérten elkészíti.

A betűk vastagsága automatikus kiszámításon alapszik. Ez a pontos kiszámítás leginkább azért történik, hogy a kizárásnál az egytized milliméter különbségeket is minden aggodalom nélkül ki lehessen egyenlíteni. Igaz ugyan, hogy e különbségek az összes írásfajoknál észlelhetők, de azért az, minden egyes alkalommal, a legpontosabban kiegyenlítettik.

Ami magát az Elektrotypograph szerkezetét illeti, arról a következő adatok adnak bővebb felvilágosítást.

Az Elektrotypograph két készülékből áll, melyből az egyik egy lyukasztó-szerkezettel ellátott írógépet, a másik pedig egy öntőszedőgépet képez. Az írógépen össze-vissza csak 90 billentyűt láthatni. E billentyűkön a betűk és a szükségelt írásjelek észrevehetően vannak feltüntetve, míg ellenben az újabb, több betűs gépek szerkezeténél az írásjelek száma 174-et tesz ki.

A munka lebonyolítása épp úgy történik, mint akárcsak az írógépen. Akármelyik billentyűnek a megérintésével a kívánt betű nemcsak a billentyűdeszka fölött elhelyezett papírra észlelhető, hanem egyúttal a szem előtt gördülő szedőszalagon is, négyszögletű alakban ki-kapcsolva látható.

Ha a szedés alatt levő sor annyira elkészül, hogy abba több szó vagy szótagocska már nem fér bele, akkor ezt a szerkezeten levő csengő a szedőnek tudtára adja, vagyis jobban mondva, a gépen dolgozót figyelmezteti, hogy a sor kizárása végett a kívánt billentyűt nyomja meg. A kizárás oly pontosan és oly egyöntetűen történik, hogy azt a legkorrektebb kézi szedő sem lenne képes jobban beosztani.

E gépnek az egész szerkezete annyira egyszerűnek mondható, hogy az azon való működést mindazok, a kik az írógép kezelésében jártasak, minden előzetes gyakorlat nélkül, könnyen elsajátíthatják. Megjegyzendő, hogy míg a szerkezet felső része teljesen egy írógéphez hasonlít, addig az alsó része egy egyszerű gépezettel van ellátva, a melyben körülbelül három centiméter szélességű papírszelet van elhelyezve, mely aztán minden egyes betűjel, négyszögletes lyukacsok alakjában formázódnak le. A sor befejeztével, mint már említve is lett, mindenkor jel adatik a sor kizárására, valamint arra is, hogy a kész sor a szedőhajóra kerüljön.

Van ezenkívül a találmányon egy számoló szerkezettel ellátott korong is, mely utbaigazításokat nyújt a fentlevő hézagok pontos beosztására. E számoló szerkezet egyúttal arra is szolgál, hogy az egyes betűk vastagságát, valamint a kizárást nyilvántartsa már csak azért is, hogy azok a papírszeleten szintén ugyanazzal a beosztással szerepeljenek mint a szedésen, vagyis e kettő között semmi eltérés ne álljon be.

Megjegyzendő, hogy a betűképleteknek nem kell éppenséggel egy bizonyos számú vastagságon alapulniok, hanem az eredeti képletek teljes fentartásával is kizárhatók a sorok a legutolsó negyedpontozatokra. Az Elektrotypographnál az utóbbit nagy előnynek lehet mondani, már csak azért is, mert a finomabb munkánál a szavak közti egyenlő és pontos beosztást, a kívánalmaknak megfelelően teljesíti.

Azáltal, hogy a legépelt szedés a szedőszalagon teljesen olvasható, alkalom nyújtatik arra, hogy az a leöntés előtt mindenkor előzőleg átolvasható s így az esetleges hibák idejekorán mind kijavíthatók. Szóval: a szedőszalagon észlelt hibák minden akadály elkerülésével kijavíthatók és csak ennek megtörténte után kerül a kész szedőszalag az öntőszedőgépre leöntés végett.

Említésre méltó még az Elektrotypographnál az is, hogy az a napilapok előállításánál szintén ujitást, vagyis nagy haladást tüntet fel, tudniillik a lyukasztógéppel előállított lyukak a Baudot-féle rendszeren alapulnak, miért is azok, minden fennakadás nélkül, a távirászatnál is felhasználhatók. A jelek kész távirójeleknek mondhatók, minek folytán nincs kizárva az, hogy egy nagyobb napilapnak a fontosabb eseményeitől, valamint világraszóló cikkeitől készült szedőszalagot a Baudot-féle szerkezetbe minden nehézség nélkül belehet vonni s azt még aznap több napilapnak meg lehet táviratozni, a melyek aztán az érkezett Baudot-féle szalagokat a saját Elektrotypographjukba huzzák és lapjukba azt minden fennakadás nélkül közlik.

A Méray-Rozár-féle találmány ezáltal a napilapok előállítását oly színvonalra emelte, hogy erről egy-két évtized előtt a nyomdatulajdonosok ugyyszólván még álmodni sem mertek volna. Laikus ember hamarjában el sem tudja gondolni, hogy pl. világra szóló nevezetes vezércikkeket miként lehetséges 30–40 városban egy napon megjelentetni.

Általánosságban el van ismervé, hogy a Baudot-féle távirószerkezet egy vonalon óránként 21,000 betűt képes továbbítani, ami óránként körülbelül 500–600 ujságsornak felel meg, miért már most is biztosra vehető, hogy e találmány különösen ujságok előállítására nagyon is alkalmasnak fog bizonyulni, minek folytán a gyáros nagy megrendeléseknek nézhet majd eléje.

E találmány szabadalmát a Schuckert és társa nürnbergi villamrészcserészársaság és a Meyer Károly lipcsei könyvnyomdaczég szerezte meg.

Albrecht C. A.

Albrecht C. A. Berlinben egy oly szedőgépre nyert szabadalmat, amely többféle írásfajból is képes minden fennakadás nélkül szedést előállítani.

E találmánynak a mikénti elhelyezése főképpen abban áll, hogy a betűknek tulajdonképpeni főtartói szoros összeköttetésben vannak a különleges írásfajok tartóival, még pedig olyképen, hogy az átvezető szalag kölcsönös mozgásban van az összes osztóvágányokkal és osztóhullámokkal. Ez a szoros összeköttetés lehetővé teszi azt, hogy egy kettős, avagy hármas gépnek a folytonos működését egyetlen egy osztóvágányon is lehessen sikeresen fentartani.

Albrecht szedőgépével eléretett az, hogy az elkülönített írásfajok készlettartói bármikor könnyen kiemelhetők s kívánatra egy másik vagy harmadik gépbe beilleszthetők. Megjegyzendő, hogy ez a kiemelés minden fennakadás nélkül történik s ez sem annak a gépnek, a melyből kiemeltetik, sem pedig annak a gépnek, a melybe beillesztetik, a működését nem hátráltatja.

Az átvezető szalagoknak a hajtó készüléke úgy van elkészítve, hogy az mindkét kapcsolószerkezetet működésben tartja. Az átvezető pedig éppen csak annyiban tér el az eddig feltalált szedőgépeknek az átvezetőitől, hogy ez a szerkezet több részével képes egyszerre működni.

Schleicher Károly.

A híres Meyer és Schleicher bécsi betüöntőde tulajdonosa Schleicher Károly 1899 év végén szintén egy olyan öntő- és szedőgép szerkezetén fáradozott, a mely minden előzetes kicserélgetés elkerülésével négy-ötfféle írásfajt is önt, az öntött betűket pedig szabályszerűen, egymásutáni sorrendben sorokká zárja és hasábokká állítja össze.

Az öntőszerkezetet bátran lehet a Meyer és Schleicher-féle szabadalmazott komplett-öntőgép utánzatának nevezni, mert az csak annyiban különbözik ez utóbbitól, hogy a matriczák egy himbáló korongon vannak elhelyezve, honnan aztán azok a kéziratban előirt sorrendben, billentyűzés segélyével jutnak az öntőkészülékhez.

Az öntött betűk az öntőszerkezetből egy lökö segélyével a gyűjtőcsatornába taszítatnak, a hol azok aztán egymásutáni sorrendben sorokká állítatnak össze.

E találmánnyal Schleicher bizonyára azon nyomdáknak akart hasznára lenni, a melyek inkább csak finomabb művek szedésére valamint akcideneciák előállítására vannak berendezve, mert állítólag ő a találmányával a főszlyt nem annyira a szedés gyorsaságára, mint inkább annak a csinosságára és pontos kizárására fektette.

Sajnos azonban, hogy Schleicher találmányát nem hozhatta forgalomba, mert mielőtt még azt teljesen befejezhette volna, súlyos s hosszú betegségbe esett s 1900 április 22-én meg is halt.

Schleicher, aki teljes életében a munka embere volt s így fáradságot, avagy végkimerülést nem ismert, mindenki előtt köztiszteletben állt s az összes társadalmi körökben a legnagyobb becsülésnek örvendhetett.

Müller Arnold.

Müller Arnold Prágában egy oly szedő- és osztógépet szerkesztett, mellyel legtöbbnyire négy betűt is lehetett egyszerre szedni vagyis a kéziratban egymás után következő betűk egyszerre sorakoztak egymás mellé.

A feltaláló abban a reményben kecsegtette magát, hogy gépével óránként 20.000 betűt is képes lesz szedni, hogy azonban e reménye valóban be is teljeseedett volna, arról már hiányzanak az adatok s azokat még a legszorgosabb utánjárással sem sikerült beszerezni. És így magától értetődik, hogy nem tudható az sem, hogy e találmány a nyilvánosság előtt bemutatott, vagyis forgalomba hozott-e.

Minthogy Müller a szedő- és osztógépnek az árát körülbelül 8000 koronára szabta, így még sincs teljesen kizárva, hogy a forgalomba hozatalával kísérletezett ugyan, de célta el nem érhetett.

Zárszó.

Kötelességemnek tartom munkám befejezésénél a t. olvasót mindenekelőtt arra kérni, hogy úgy az előforduló sajtóhibákért, valamint az egyes szerkezeteknek a rövid leírásáért, velem szemben némi elnézéssel legyen. Ez utóbbinál főképpen azért nem tehettem az esetleges kívánalmaknak eleget, mert azokról, a legnagyobb utánjárással sem sikerült bővebb adatokat beszerezni.

Szives elnézést kérek a t. olvasótól továbbá még azért is, hogy munkám a szedőgépeknek csak egy részét öleli fel, holott a szaklapok értesülései szerint ma már több mint 300 különféle szedőgép szerkezet boldogíthatná a sokszorosító ipart, ha azok tudniillik mind beváltak és forgalomba hozattak volna.

E 300 szedőgép szerkezetnek a legnagyobb része azonban, mielőtt még a szakbizottság bírálata fölötte elhangzott volna, már is lomtárba került s így azokról az utókornak semmi adatai nem maradtak. Van azonban e 300 szedőgép szerkezet között számtalan, a mely ugyan meg van örökítve a nyomdásztörténelemben, de oly röviden, hogy én azokat czélzatosan hagytam ki, mert fölöslegesnek tartottam oly szerkezettel a helyet elfoglaltatni, melyről csak éppen annyi állt rendelkezésemre, hogy ki találta fel, hol és mikor. Mindamellett azért nem tartom kizártnak, hogy munkám esetleges újabb kiadásáig az összesekről képes leszek az adatokat beszerezni.

Munkámnál a fősulyt nemcsak arra fektettem, hogy a forgalomban volt, valamint jelenleg is forgalomban levő szedőgépeket egyszerűen csak körülírom, hanem, hogy azoknak a mikénti működéséről és értékesítéséről is az olvasót, a mennyire csak lehet, tájékoztassam. Azt azonban, hogy az eddig feltalált, itt leirt s jelenleg forgalomban levő szedőgépek közül annak idején melyik fog a legjobbnak, a legczélyszerűbbnek bizonyulni, a jelen körülmények között még nehezen lehetne meghatározni. Nehéz volna azt a jelen pillanatban már csak azért is meghatározni, mert az eddig feltalált szedőgépek mindegyikének egyaránt megvoltak az előnyei és a hátrányai is.

Mennyi jó, szép és nemes eszme dőlhet még halomra; mennyi áldozatokat hozhatnak még egyesek e téren, míg képesek lesznek végre e kérdést kifogástalanul, elméletileg mint gyakorlatilag megoldani.

Megengedem, hogy az utóbbi időben feltalált s jelenleg is működésben levő „Kastenbein”, „Thorne”, „Linotyp”, „Typograph”, „Monolin”, „Monotyp”, „Graphotyp” és „Elektrotypograph” szedőgépek kitűnőknek bizonyultak s a kívánalmaknak egyes helyeken meg is feleltek. Nem szabad azonban itt elfeledni azt, hogy e gépek előállítási képességét nem a szerkezet, hanem egyedül a rajta dolgozó szedő jóakarata és ügyessége idézte elő.

Mindamellett, azért el lehet ismerni azt, hogy az említett szedőgépek feltalálói, kivétel nélkül, mind odatörekedtek, hogy találmányuk az előzőket, úgy a szerkezetben mint az előállítási képességben jóval felülmulják, vagyis mindegyikük oly irányban versenyeztek a babérokért, hogy az általuk feltalált szedőgép, az előbb megjelenttől, tökéletesebb legyen.

És e folytonos versenygés következtében nincs kizárva az, hogy a gépek szerkezetének a folytonos fejlődése folytán rövid idő múlva megérhetjük még azt, hogy oly szerkezetű gépeket találnak majd fel, a melyen nemcsak sima, hanem kevert szedést, valamint táblázatokat is lehet előállítani.

A technika fejlődése következtében nincs továbbra kizárva még az sem, hogy elérkezhetik még az az idő is, hogy a betüöntődék csődöt mondanak, mert a nyomdák betű nélkül fognak majd működni és pedig oly módon, hogy a szedendő kéziratot a szedő cink vagy alumínium lemezre lekopoktatja s azt aztán a rotációsgépek részére nyomás végett elkészíti.

Igaz ugyan, hogy a betüöntődék e haladástól még mindig nem fognak kétségbe esni, mert szerintük mindaddig, míg csak a czimirások és számítások létezni fognak, jövőjük biztosítva van. Szóval a kenyérírás eltörlésével, vagyis annak a szedőgépeken való előállításával az öntőde virágzása, fejlődése csorbát nem szenvedhet.

Csak hogy ezen érvelés mellett elfelejtik azt, hogy rövid idő múlva következhetik egy oly korszak is, melyben a mesterszedő egy személyben egyuttal mesterrajzoló is képviselni fog, a mely pedig sem czimirásokért, sem pedig diszletekért nem fog az öntődébe szaladni, vagyis annak kegyeire szorulni, hanem a szükségletet majd maga rajzolja egy nyomólemeze.

Előre bocsájtom, miszerint az elmondottak csak ámitások ugyan, de azért nincs kizárva az, hogy idők múltán a könyvnyomdász, mint olyan, teljesen meg fog szünni s helyét a Senefelder művészet foglalja majd el.

Meglehet, hogy eme haladásokat kezdetben éppugy mint az első szedőgépeket, rossz szemmel fogják nézni, de az érdekeltek hamarosan meggyőződnek majd arról, hogy mindez szakmánkon a sokszorosítás művészetén csak lendít, mire pedig egy más szakma, a legnagyobb erőltetés mellett sem számíthat.