

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 78 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. DECEMBRA 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3959.

Fa. A. Roller, Maschinenfabrik, Berlin.

Postupak i mašina za izradu listova za žižice u obliku knjige od drveta, kartona i tome slično.

Prijava od 6. maja 1925.

Važi od 1. avgusta 1925.

Pravo prvenstva od 7. maja 1924. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na mašinu za automatsku izradu listova za žižice od drveta, kartona ili tome slično, koji se mogu spojiti u poznate knjižice-žižice. Do sad su upotrebljavani listići za knjižice izradjivani odelito, pri čem je uvek usled urezivanih vrhova otpadalo dosta materijala od predmeta obrade. Ovo bacanje potpuno je uklonjeno kod mašine po pronalasku; zatim se izrada listića vrši automatski u jednom neprekidnom toku rada, tako da se znatno štedi u radnoj snazi i vremenu.

Rad se u glavnom sastoji u tome, što se prvo reže jedan pojas od drveta, kartona i t. d., koji obuhvata više listova, pritiskom noža i to u uzdužnom i poprečnom pravcu tako, da su uzdužni zarezi, koji dele pojedine odreske razmaknuti jedan prema drugom za polovinu širine odreska, i što rez, koji gradi vrhove ide cik-cak od jednog uzdužnog preseka ka drugom, tako da usećeni odreski sa svojim vrhovima ulaze jedan u drugi. Istovremeno se po širini listići odvajaju jedni od drugih. Potom te listiće jedne polovine pojasa hvataju sa toliko klješti, da ih obrću za 90° i stavljaju vertikalno u jednu zbornu grebenastu spravu. Za to vreme je glava noža, uz koju je priljubljena druga polovina pojasa između noževa, obrnuta sa tom polovinom za 180° , našta odgovarajuće otvorene klešte hvataju listove druge polovine pojasa i iste posle obrtanja za 90° stavljaju u grebenastu spravu, koja se je u medjuvre-

menu pomakla za jedan podeok, tako da sad listovi obeju polovina vertikalno jedni pored drugih uležu u grebenastu spravu. Za to vreme stavljen je drugi odrezak ispod glave noža, koja taj odrezak na isti način seče u dva lista, koji se opet redjaju pored već postavljenih listova u grebenastoj spravi. Ovaj proces ponavlja se dotle, dok se grebenasta sprava ne ispuni vertikalno posavljenim listovima. Potom se grebenasta zborna sprava pomera na beskrajnom zglavkastom lancu, koji ima nosila, koja odgovaraju grebenastoj spravi. U jedan od ovih nosila uteruju se listovi iz grebenaste zborne sprave i učvršćuju u nosilu, našta se lancem, koji se stalno kreće, ti listovi vode ka spravi za parafiniranje, polapanje i t. d., i najzad po dva, sa zapaljivim glavicama na suprot. lepe i potom stavljaju na prenosnu pantljiku.

Jedan primer izvodjenja takve mašine pokazan je šematički u sl. 1, u uzdužnom preseku. Sl. 2 i 3 pokazuju pojas za prerađivanje pre i posle rasećanja u pojedine odreske. Sl. 4 pokazuje u većoj razmeri dva iz pojasa izrezana lista, (pločice). Sl. 5 pokazuje gotovu pločicu-žižicu i sl. 6 gotov, zalepljeni par pločica (listova). Sl. 7—9, pokazuju u vertikalnom preseku spravu za rasećanje pojasa i za unošenje listova u sabirnu grebenastu spravu, kao i za umećanje listova u lanac. Sl. 10 pokazuje poprečni presek kroz nosilo. Sl. 11, 12, 13 su uzdužni preseki kroz nosilo u različitim

položajima pomeranja, koji steže listove. Sl. 14. pokazuje grebenastu spravu u izgledu spreda. Sl. 15 pokazuje jedne klješte za uturanje listova u greben. Sl. 16 pokazuje polovinu pojasa sa listovima po sečenju. Sl. 17—20 šematički pokazuju način umetanja listova u greben. Sl. 21 i 22 pokazuju spravu za otvaranje i zatvaranje klješta u izgledu sa strane. Sl. 23 i 24 pokazuju ovu spravu u dva razna položaja u izgledu spreda. Sl. 25 i 26 pokazuju u horizontalnom uzdužnom preseku spravu za uturanje listova u nosilo i to u dva razna položaja. Sl. 27 pokazuje u uvećanoj razmeri horizontalan presek kroz noževe, sl. 28 je izgled ozdo istih. Sl. 29 pokazuje držač noževa u izgledu spreda i vertikalnom poprečnom preseku. Sl. 30 i 31 pokazuju u uzdužnom preseku i u izgledu spreda naročiti oblik izvodjenja jednog nosila. Sl. 32 i 33 pokazuju šematički glavice palidrvca pre i posle pomeranja pruge za nosilo pokazano u sl. 30, 31.

Za izradu izrezaka namenjeni pojasi 1 (sl. 2) koji n. pr. mogu biti od drveta, dobijaju pri svojoj izradi u izvesnom odstojanju od ivica dve paralelne pruge 90, koje će omogućiti kidanje (lomljenje) drvaca. Pojasi se onda seku u dužini n. pr. 1 m., koja odgovara širini mašine, i tada stavljaju u sud 2 (sl. 7—9), ispod koga je postavljen pomerač 3. Ovaj je na poznati način snabdeven jednom strčecom ivicom, koja pri pomeranju pomerača povlači najdonje drveće i tera ga ispod držača 4 noža.

Za pomerač 3 vezana je pomoću zgloba 5 poluga 6, koja je utvrđena na vratilu 7, koje svoj pogon dobija od kretače 13, čiji se kolem 12 oslanja o nepravilni kotur 8, koji je utvrđen na vratilu 11; ovo vratilo dobija svoj pogon pomoću zupčanika 9 i 10.

Glava 4 (držač) ima uzdužni nož 80 (sl. 28 i 29) čija je oštrica načinjena cik-cak, tako da ona izvodi srednji rez 93 oblika cik-cak (sl. 3). Za rasecanje odreska u pojedinačne listove 94 (sl. 5 i 16) služe noževi 35 (sl. 27—29), koji seku rezove 91 (sl. 3) i koji se drže od organa 74. Između ovih noževa nalaze se kraći noževi 78, koji seku od reza 93 do kruga 90 rezove 92, kojima se obrazuju pojedinačni odresci 95. Ovi noževi 78 drže se pomoću organa na medjusobno odredjenom odstojanju. Noževi 78 drže se sa organima 74 i 75 od zavrtnja 96 u grupama, koji se kao celina mogu staviti između noževa 35. Noževi strče iz organa 74 samo toliko, koliko je potrebno za sečenje tankih pojasa. Stoga se mogu upotrebljavati tako tanki noževi, da nije potrebno njihovo dalje oštrenje. Pomoću organa 77 (sl. 29) utvrđuju se grupe noževa za glavu 4, a pomoću za-

vrtnja 82 doteruju uzdužno prema srednjem nožu 80. Da bi se mogla lako regulisati dubina rezanja, postavljena je na šipu glave 4 ekscentrična kutija 79, a za nož 80 zavrtnaj 81.

Ako se pomerač 3 krene iz položaja iz sl. 7 u položaj u sl. 8, onda on pomera odsečak ispod glave 4. Ova se onda pomoću ekscentra na vratilu 11 i kretač 14 kreće na dole, pri čem glava 4 ide između delova 15. Ovim kretanjem na dole glave seče se pojas u pojedinačne listove (sl. 4), koji se još drže uz noževe. Po završenom sečenju vraća se glava opet u svoj početni položaj.

Sad se klješte 16, čiji broj odgovara broju listova 94, kreću prema listovima 94. Ova klješta leže obrtno u nosilu 18, koje se pomera u vodjicama 17, koje se opet horizontalno pomeraju tako, da se sva klješta ne pomeraju samo horizontalno, već se mogu kretati na gore i na dole. Horizontalno pomeranje nosila 18 vrši se polugom 21, koja se obrće oko klipa 20, i koja je svojim gornjim krajem vezana za šip na vodjicama 17, a na donjem pak nosi kalem 23, koji naleže na kotur 22, koji je utvrđen na vratilu 11. Vertikalno pomeranje nosila 18 vrši se pomoću kretače 27, čiji je gornji kraj vezan za šip 28 pomoću nosila 18, sa laktaste poluge 25, 26, koja obrtno leži na vratilu 7. Krak 25 poluge nosi na spolnjem kraju kalem 24, koji naleže na kotur (nenacrtnan) na vratilu 11.

Klješta 16 (sl. 15 i 21—24) imaju po jednu nekretnu i po jednu pokretnu hvatnu površinu. Poslednja se obično oprugom 31 tera na nekretnoj površini, da bi se klješta zatvarala. Otvaranje klješta vrši se pomoću ugaone poluge 83, koja obrtno leži na nosilu 18 (sl. 21, 22), i koja svojim kalemom 86 dela na zakošenu površinu ugone pruge 29 tako, da se ova kreće prema klještima. Pritom ona gura klin 30 prema donjem kraju pokretne površine, tako da se klješta otvaraju (sl. 21). Preklapanje ugaone poluge vrši se udaranjem o nekretnu odbojnik 84 (sl. 21) i 85 (sl. 22).

Ako se klješta na ovaj način otvore, onda se one kreću ka listovima 94 i onda opet zatvaraju tako, da one hvataju listove okrenute klještima i te listove utvrđuju. Klješte se onda pomeranjem vodjica 17 udaljuju od suda, da bi povedeni listovi došli iznad zubaca grebena 32.

Za tu svrhu moraju klještima držani listovi preći iz horizontalnog u vertikalni položaj. Ovo se vrši obrtanjem klješti 16 oko osovine. Na zadnjem kraju osovine postavljene su zupčanicí, koji se hvataju sa zupčastom polugom 33, koja se aksialno po-

postavljen greben (46) za izbacivanje koji rešetkaste ploče (51) i jednu (52), koja se

mera. Ova poluga ima na kraju valjak 87 (sl. 23 i 24), koje opruga 40 vuče prema bočnoj vodnoj pruzi 89, koja ima kosu ravan 88. Ako se nosilo 18 provede pored ove strane ravni, onda se klješta pomera- njem zupčaste poluge 33 obrću za 90°, tako da klještima dohvaćeni listovi sada stoje vertikalno kao u sl. 17.

Pri daljem spuštanju klješta uvlače se vertikalni listovi 94 u zupce grebena 32 (sl. 9, tačkasto). Neposredno pre dolaska klješti 16 u njihov najdonji položaj, iste se stvaraju pokretom poluge 29, tako da one ispuštaju listove 94, našta se klješta opet dižu vertikalno na gore.

Za to vreme je pomerač 3 počeo da se vraća, da bi uzeo novi odrezak iz suda 2. Za vreme tog vraćanja obrće se glava 4 za 180°. Pomerač 3 ima deo 36, za koji je vezana zupčasta poluga 37, koja se oprugom 38 drži u vezi sa zupčanikom na glavi 4. Pri vraćanju pomerača okreće se glava 4 iz položaja iz sl. 8 preko onog iz sl. 6 u položaj u sl. 7, tako da su noževi sad upravljani na gore. Uz noževe stoje još i listići zaostali pri sečenju, koji sad svojim spoljnim ivicama leže prema klještama 16, koje su u tom medjuvremenu došle u svoj najgornji položaj (sl. 7).

Sad se klješta 16 opet otvaraju i pomeraju, da bi dohvatile drugi red listića sa glave 4, i predale grebenu 32, posle obrtanja od 90°, koji se je u medjuvremenu pomerio za jedan podeok. Ovo pomera- nje vrši se ekscentrom 69, koji je vezan sa grebenom (sl. 14), koji ekscentar ulazi u odgovarajuće vodjice u okviru 48, mašine, i koji se od strane prekretnog mehanizma, koji pri svakom penjanju i spuštanju nosila 18 ulazi u zupčanik 68 (vezan za ekscentar), uvek toliko obrće, da se greben krene napred za jedan podeok. Kad se ovaj drugi red listova spusti u greben 32, onda u njemu leže grupe od po dva lista vertikalno i jedan pored drugog (sl. 18). Pri daljem hodu mašine spuste se dva druga sledeća reda listova u greben, tako da ovaj dobija prvo grupe od tri pa onda od 4 listova, čime je greben ispunjen (u ovom primeru).

Kod pokazanog rasporeda noževa ne leži nož (cik-cak) 80 tačno u srednjoj liniji, već nešto izvan ove, tako da odresci jednog reda listova ispadaju duži nego oni drugog reda. Cilj je ovome, da se stvore parovi listića, kod kojih (sl. 6) glavice neposredno ne leže jedna iznad druge, već su aksialno malo razmaknute. Glavice listića sklopljene u knjigu ne mogu se dakle dodirivati.

Ako se greben 32 napuni listovima, onda se moraju listovi preneti u nosila 50, jednog bezkrajnog stalno pokretanog lanca,

koji ih odvodi dalje drugim mestima obrade. Kretanje grebena 32 ka nosilima 50 vrši se cilindrom 42 (sl. 7), koji se obrće pužem 41 postavljenim na vratilu 7. U žljebu ovog cilindra kreće se valjak 43 poluge 44, koja je na svom gornjem kraju vezana kretačom polugom 45 sa grebenom 46, koji leži iza grebena 32.

Greben 46, čiji zupci leže prema medjušupljinama grebena 32, oslonjen je prema ovom grebenu oprugom 49, tako da se prvo oba grebena kreću zajedno ka nosilima 50, ne menjajući svoj uzajamni položaj. Greben 32 se kreće pri tom u vodilima 47 okvira 48. Ova vodila su kosa, jer se nosilo za punjenje i dalje kreće lancem za vreme uturanja listova. Kad greben 32 dodje na kraj vodila 47, on se zaustavi a greben 46 kreće se dalje, tako da njegovi zupci sabijajući oprugu 49 ulaze u šuplinu zubaca grebena 32 i listove u njemu guraju napolje i teraju u nosila 50 (sl. 25 i 26). Listovi 94 se ovde sa svojim ivicama napred guraju u nosila, dok za prijem zapaljive mase određene glavice spreče iz nosila 50.

Za držanje listova 94 u nosilama 50 služi ovo uredjenje.

Nosila 50 imaju na spoljnoj strani dve na red postavljene rešetkaste nekretnne ploče 51, izmedju kojih je ostavljena pokretna rešetkasta ploča 52 (sl. 13), koja ima iste otvore i šipove. Na ovu ploču utiče opruga 57, koja teži, da istu tako pomera, da njeni otvori i štapovi leže prema nekretnoj ploči 51. Kad nosilo 50 leži prema grebenu 32 i 46, na okviru utvrdjeni valjak 97 gura ploču 52, na suprot dejstvu opruge 57, toliko, da se njeni otvori poklapaju sa otvorima ploče 51 (sl. 13), tako da se listovi 94 bez smetnje mogu uterati iz grebena 32 u otvore nosila 50. Na daljem putu lanca nosila 50 ne dodiruje se više sa valjkom 97, tako da sad dejstvuje opruga 57 i pomera ploču 52, tako da se uterani listovi učvrste izmedju ploče 52 i nekretnih ploča.

Na suprotnoj strani nosila 50 postavljena su dva jedan prema drugom pokretna pomerača 53 i 54, čiji su otvori toliko široki, da obuhvataju dva lista (sl. 11). Na ove pomerače utiče opruga 55, koja teži, da oba pomerača povuče prema klinu 56 u nosilu, koji ima obema suprotnim stranama kose strane 60. Ako se klin 56 obrne za 90 stepeni, gde se njegov krak 62 obrne u stranu dejstvom odbojnika na okviru mašine, onda bočni ispadci 53¹, 54¹ organa 53, 54 naležu na površine 60, čime se pomerači pomeraju jedan prema drugom, kao što je dole izloženo.

Listovima ispunjena, u beskrajni lanac

složena nosila 50 provode se sukcesivno kroz prostor 98 za sušenje (sl. 1) kao i spravi za parafiniranje 99 i umakanje 100, gde listovi obraduju na poznati način. Zatim isti idu napravi 101 (sl. 11) za oblepljivanje, koje je za svaki drugi list snabdevena prenosnim koturom 72.

Ovi koturi, koji svojim donjim delom ulaze u sud L sa levkom, učvršćeni su loptastim zglobovom na vratilu 70, i kreću se svojim kosim vodjicama snabdevenim u vodenoj ploči 11, tako da ona klize zakošenim ivicama. Ova ploča 71 služi u isto vreme kao nož za skidanje suvišnog lepka.

Da bi se listovi sa svojim zadnjim ivicama po dva mogla lepiti (sl. 6), moraju ploče 51, 52 nositi 50 biti malo otvoreni. Ovo biva na taj način, što se ploča 52 opet dodiruje sa nenacrtanim valjkom na okviru mašine, koji je gura na suprot opruzi 57, nazad. Tako oslobođeni listovi nailaze svojim neobrezanim ivicama na valjak 58 (sl. 1) i za sprave za oblepljivanje, koji olepljene ivice razvlači, tako da te ivice leže na istoj visini sa susednim neolepljenim ivicama kraćih listova.

Tada se na unutrašnjoj strani strani nosila 50 ležeće ploče 53 i 54 (sl. 13) zatvaraju, kad krak 62 klina 56 udari o gore pomenuti odbojnik, tako, da se klin obrne za 90 stepeni i nastavci 53¹, 54¹ naležu na površine 60. Ovim ploče 53 i 54 dolaze u položaj iz slike 12, u kome se krajevi po dva susedna lista pritiskuju, tako da se slepljuju.

Ako je mesto lepljenja suvo, onda se krak 62 klina 56 okrene opet za 90 stepeni, tako da se ploče 53, 54 opet otvaraju. Istovremeno se otvara i suprotni pomenač 52, tako da listovi nisu više utvrđeni u nosilu. Oni onda dolaze pod klješte 59 (sl. 1 i 7) koje rade kao i klješte 16. Klješte 59 postavljene su na nosilu 63, koje se pomoću poluge 64 okreće u vodilima 65 napred i nazad, pri čem se klješte naizmenično otvaraju i zatvaraju, tako da one izvlače gotove listove na nosila 50 i iste slažu na poprečno prema mašini pokretnoj beskrajnoj pantlici 66, koja te listove nosi iz mašine.

Ako se odresci režu vrlo uzani, može se lako desiti, da se glavice susednih listova slepe.

Ovo se može sprečiti time, što se otsečci 95 listova 94 naizmenično savijaju u nosilu 50, tako da glavice ne leže više u jednom redu kao u slici 32, već u cik cak (sl. 33). Ovo se omogućava time, što su štapovi nekretnih ploča 51 nosila snabdeveni ispadcima 102 (sl. 30 i 31) a štapovi ploče 52 sa ispadcima 103, koji su

razmaknuti prema prvima, koji naizmenično razvlače (savijaju) susedne odreske 95 listova 94, kao u sl. 30. Glavice odrezaka dobijaju u ovom rasporedu takvo odstojanje, da ne postoji više bojazan za slepljivanje zapaljive mase susednih glavica.

Patentni zahtevi:

1. Mašina za automatsku izradu listića (pločice-palidrvca) od drveta, kartona ili tome slično, pri čem se jedan pojas od drveta, koji odgovara širini nekoliko listova, seče prvo pritiskom noža za štancovanje i to poprečno i uzdužno, tako da su uzdužni rezovi, koji pojedine odreske dele razmaknuti za polovinu širine odreska a rez koji vrši zaoštavanje (vrhove) ide cik cak od jednog reza do drugog, tako da isečeni odresci ulaze jedan u drugi sa svojim vrhovima, noznačena time što se cik cak rezane obrazovane polovine jedno za drugim sa vrhovima upravljanim ka jednoj strani redjaju vertikalno jedna pored druge u jednom zbornom grebenu (33.) koje se posle punjenja grebena, koji se je posle unošenja jedne polovine (reda) listova pomerio bočno za jedan podeok, prenose u nosila 50 na prenosni lanac, odakle se listovi vode ka pojedinim mestima obrade za sušenje, parafiniranje, potapanje i lepljenje, da bi najzad izašla kao gotova roba u parovima.

2. Mašina za automatsku izradu listića (pločice-palidrvca) od drveta, kartona ili tome slično, po zahtevu 1, naznačena štancnožem (80), koji pravi cik-cak rez van srednje linije pojasa, tako da postaje duža i kraća polovina, koje se lepe tako, da glavice obeju polovina imaju različito odstojanje od ivice kidanja.

3. Mašina po patentnim zahtevima 1 i 2, naznačena time, što se pojasi pomeračem (3), koji pri sečenju služi kao podloga, guraju ispod glave (4) noževa, koja se posle sečenja i hvatanja jedne polovine listova klještama (16) i ispuštanja uhvaćenog, obrće za 180 stepeni, tako, da se druga od noževa još držana polovina listova kreće u istom pravcu, kao prva polovina, ka klještama (16), koje su se za to vreme krenule na više, i koje tad ovu drugu polovinu hvataju i ostavljaju u međuvremenu za jedan podsek bočno pomereni sabirni greben (32).

4. Mašina, po zahtevima 1—3, naznačena time, što se klješte (16) po hvatanju listova obrću za 60 stepeni, da bi dohvaćene listove ostavile u sabirnom grebenu jedne pored drugih vertikalno.

5. Mašina, po zahtevima 1—3, naznačena time, što je iza sabirnog grebena (32)

postavljen greben (46) za izbacivanje koji se prema prvom oslanja oprugom (49) tako, da se pokretom grebena (46) u napred kreće i greben (32), zatim se ovaj odbojnikom zadržava, pa potom pokretni greben (46) svojim zupcima ulazi u praznine grebena (32), i tera u ovome nalazeće se listove u jedan od nosila (50).

6. Mašina, po zahtevima 1--3, naznačena time, što nosilo (50) ima dve nekretno

rešetkaste ploče (51) i jednu (52), koja se kreće između prvih i na koju utiče opruga (57), čijim se pomeranjem u nosilo uvučeni listovi učvršćuju.

6. Mašina, po zahtevima 1—3 i 6, naznačena time, što nosila (50), imaju na svojoj, prema pločama (51) i (52) ležećoj strani još dve međusobno pokretne ploče (53, 54), čije ivice listova, koje leže prema glavicama pritiskuju posle lepljenja.

Fig.1.

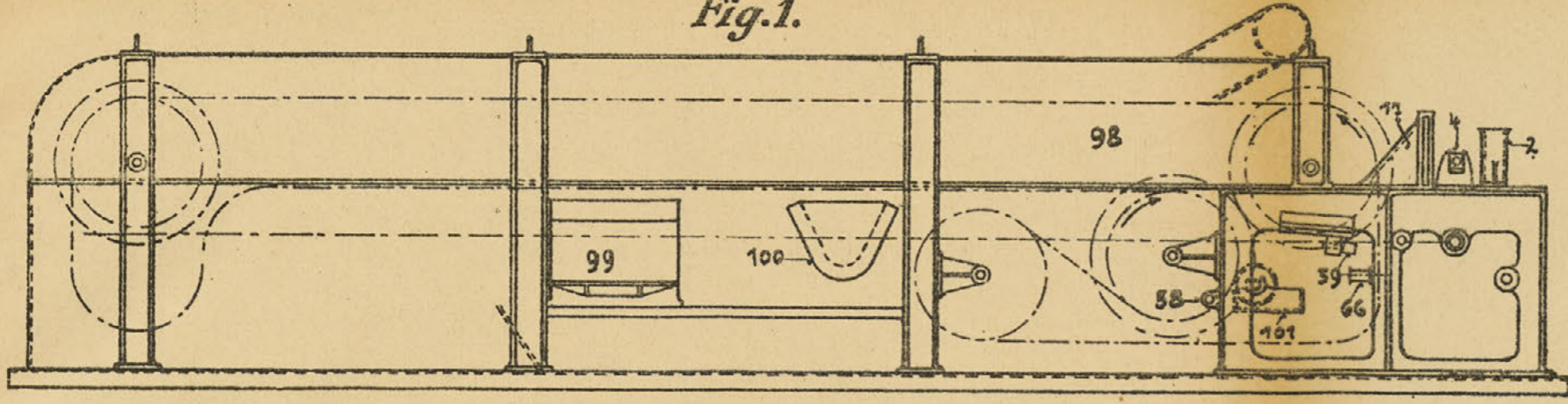


Fig.4.

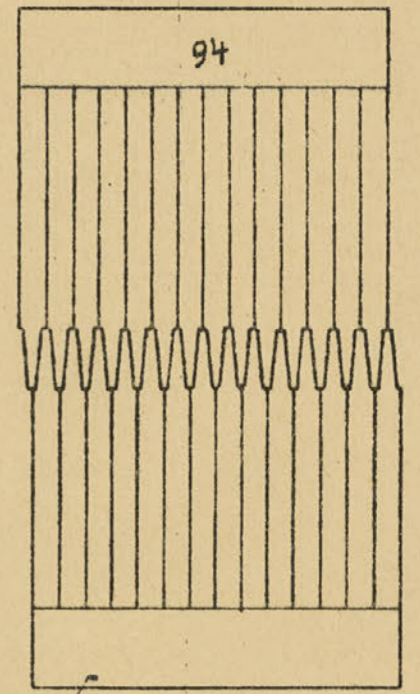


Fig.5.

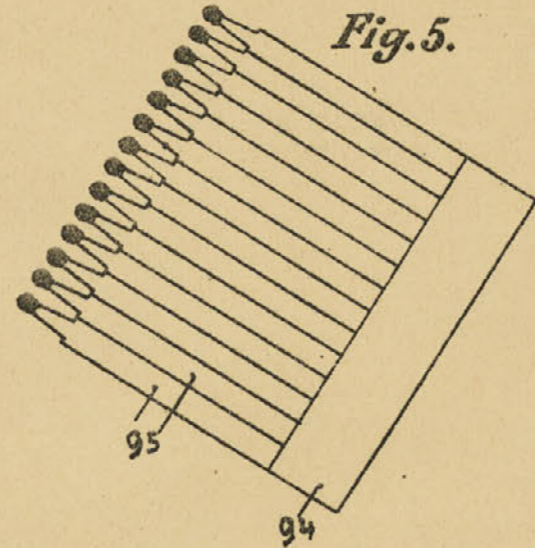


Fig.7.

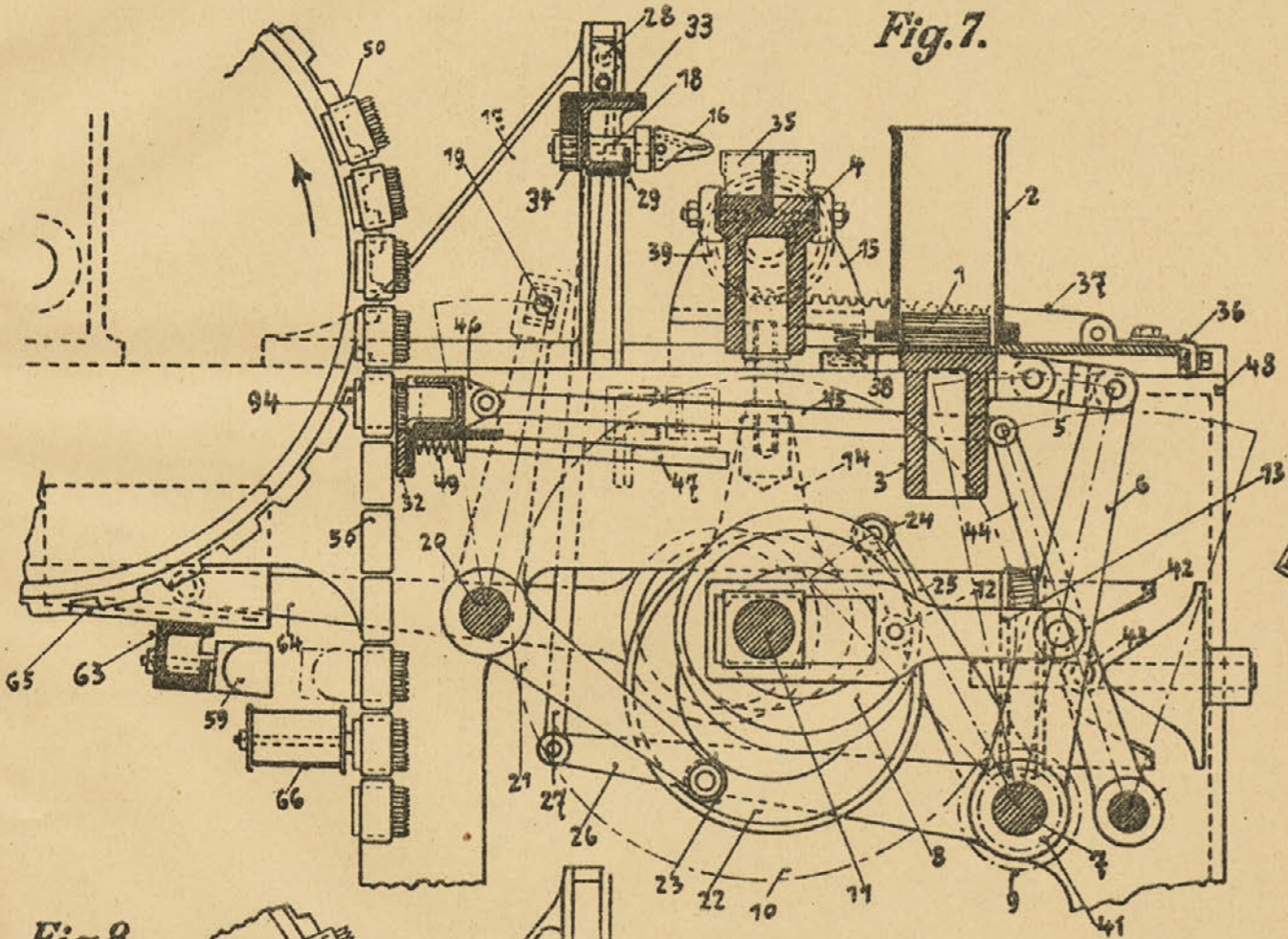


Fig.2.

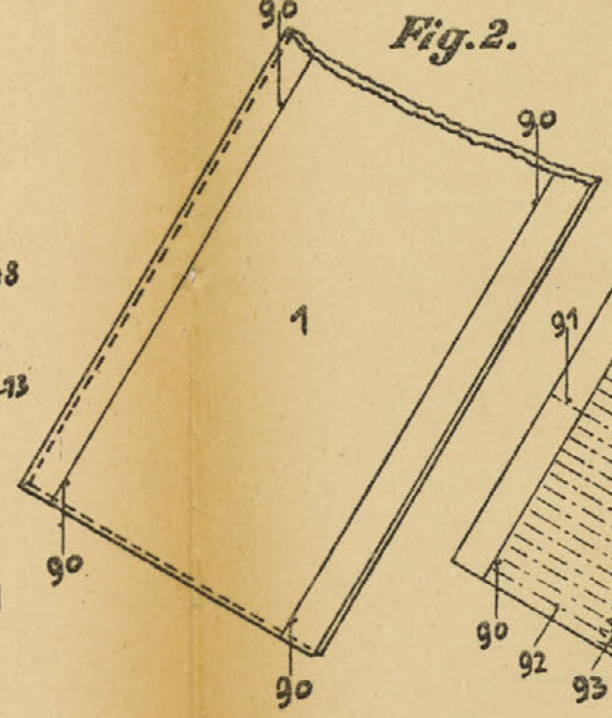


Fig.3.

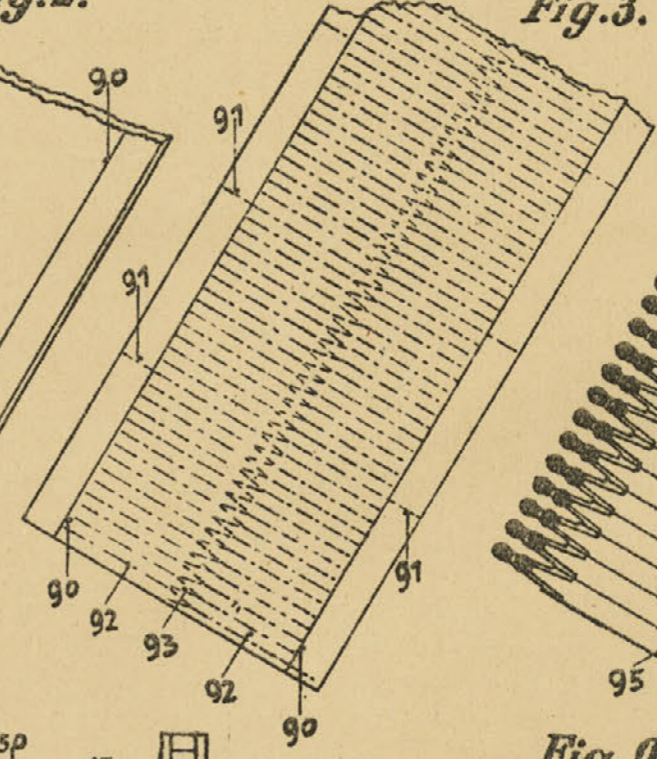


Fig.6.

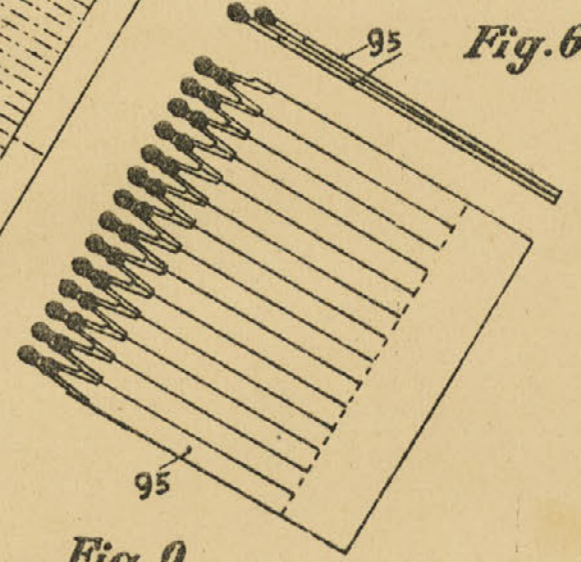


Fig.8.

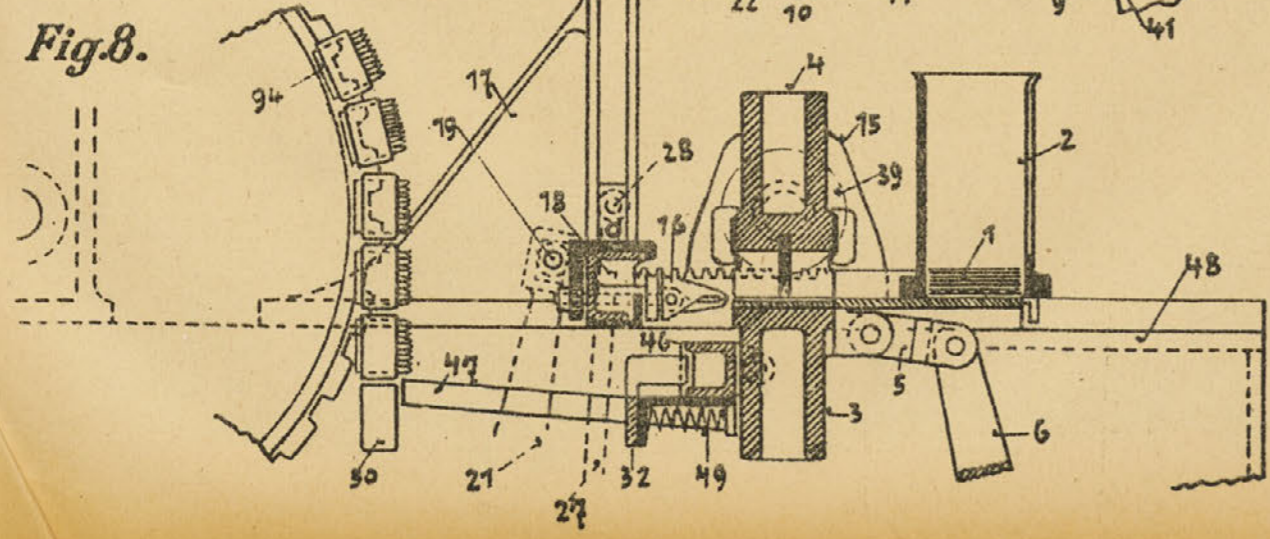
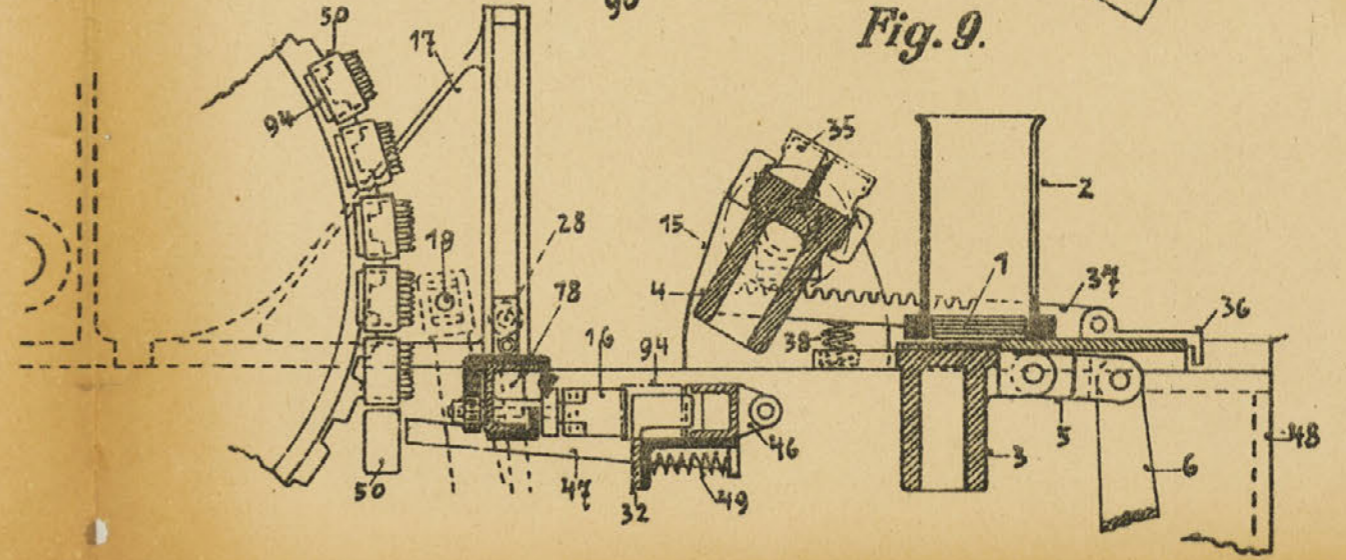


Fig.9.



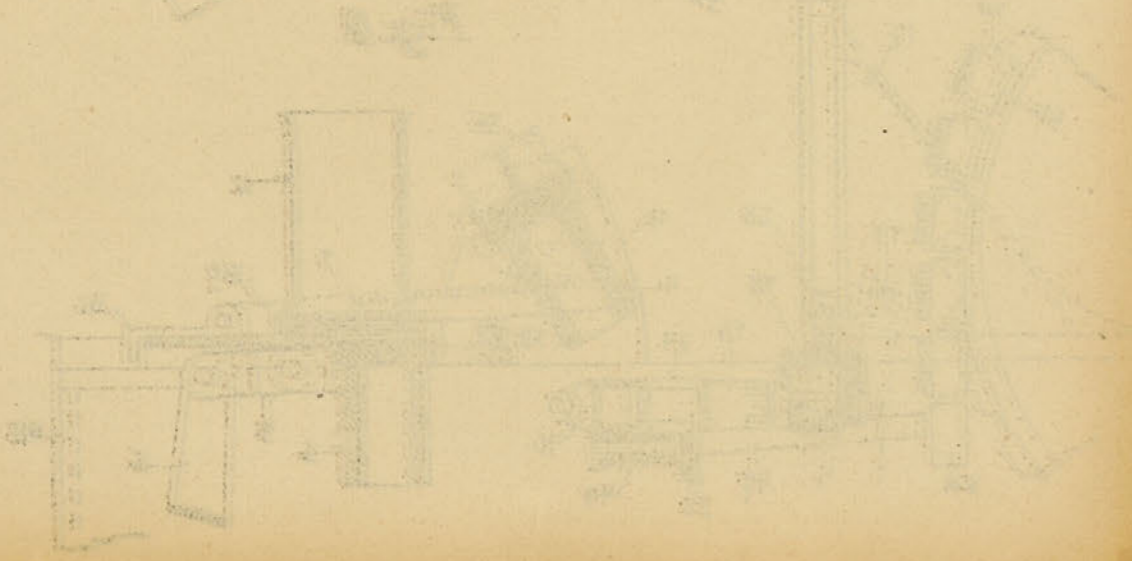
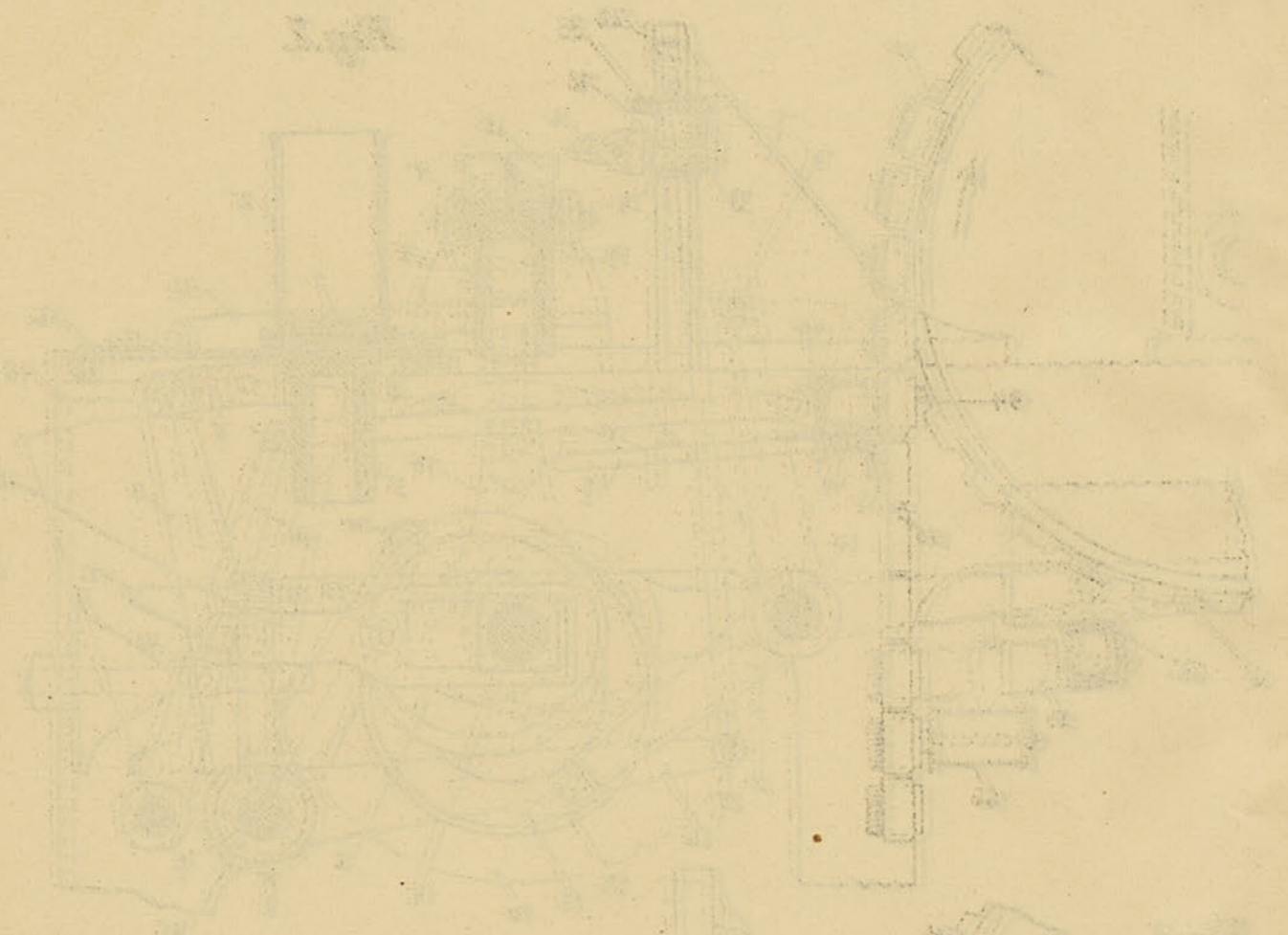
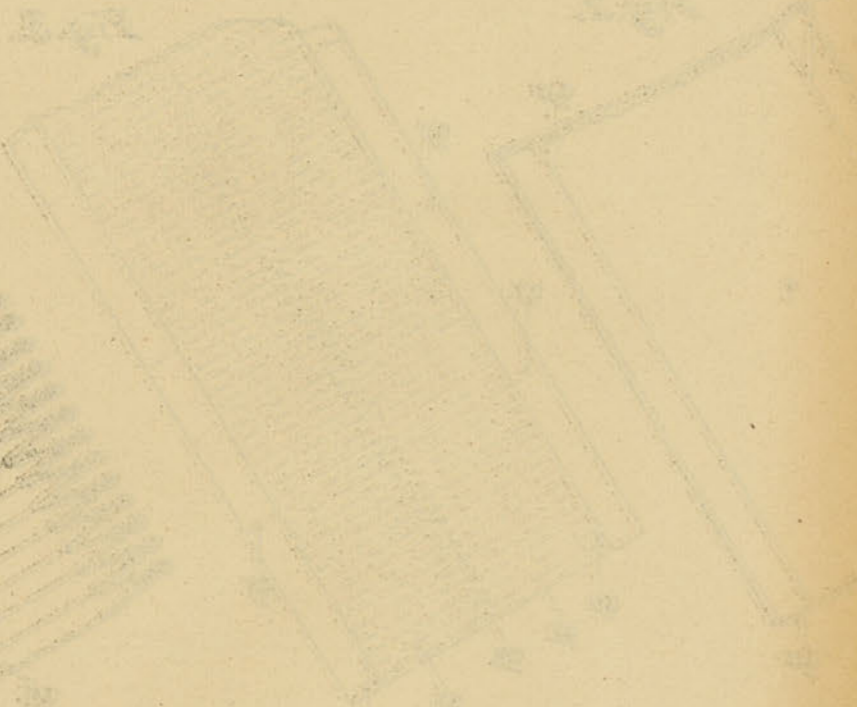
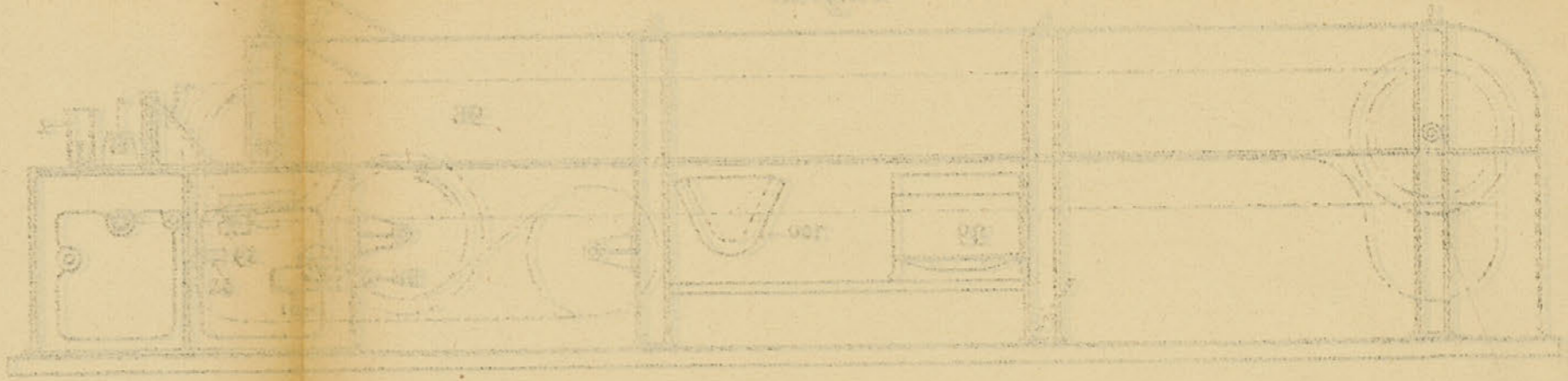
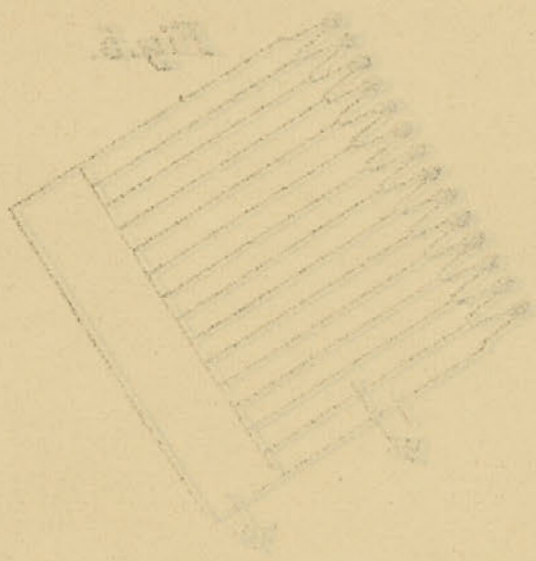
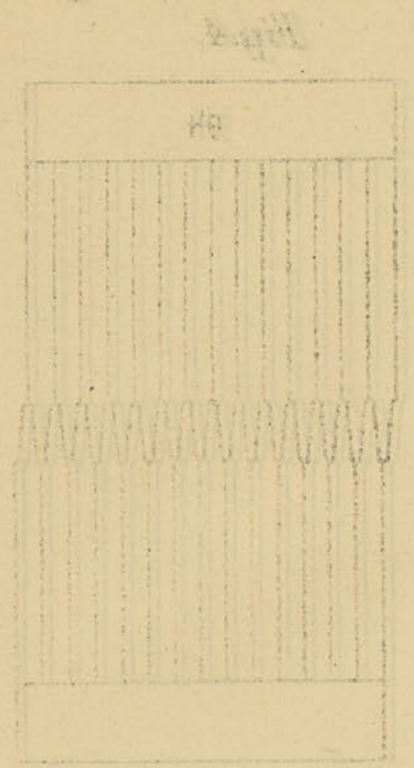


Fig.10.

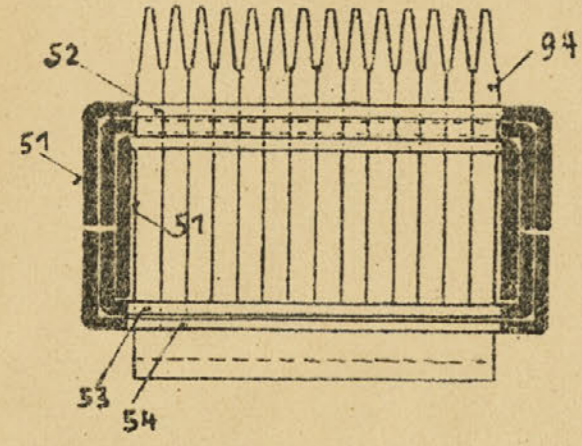


Fig.11.

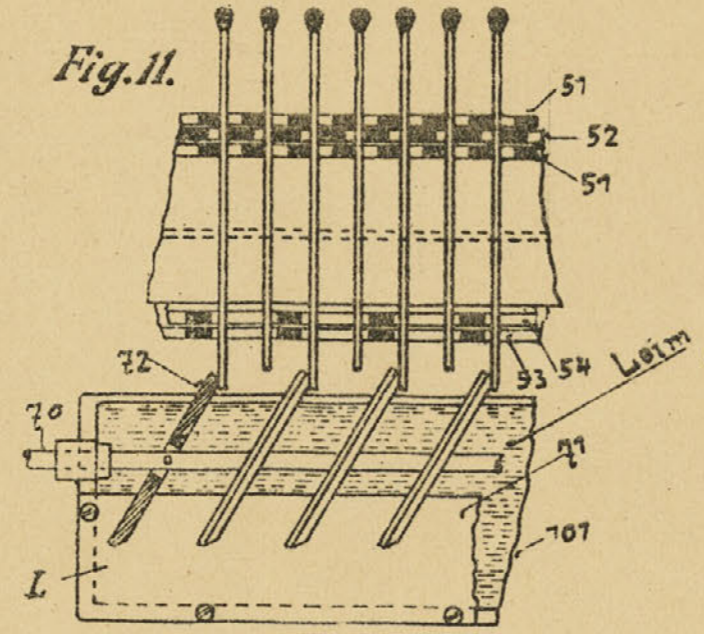


Fig.12.

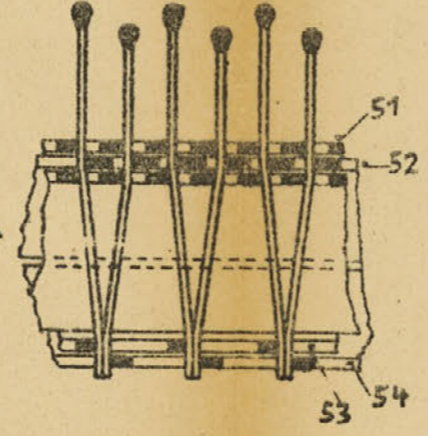


Fig.18.

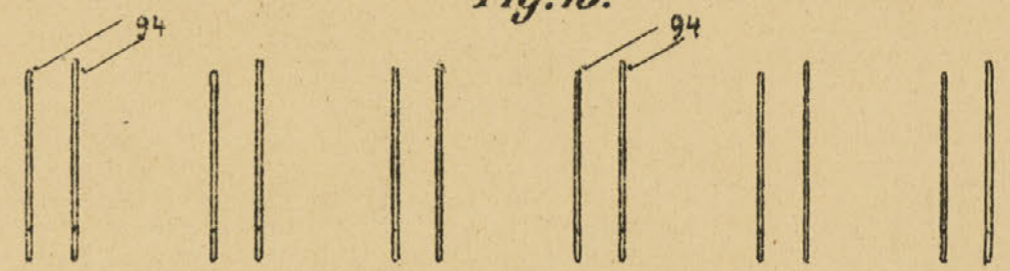


Fig.19.

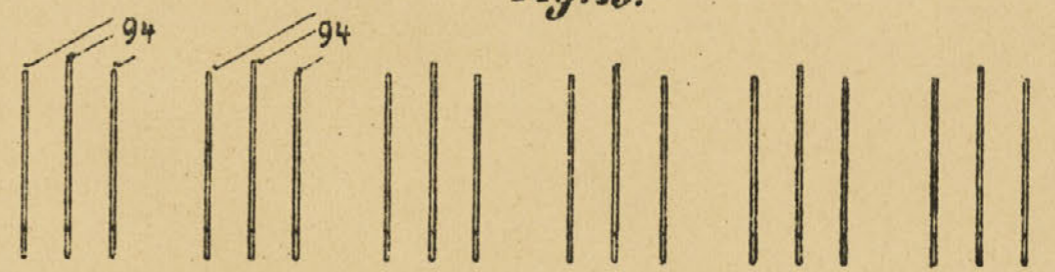


Fig.20.

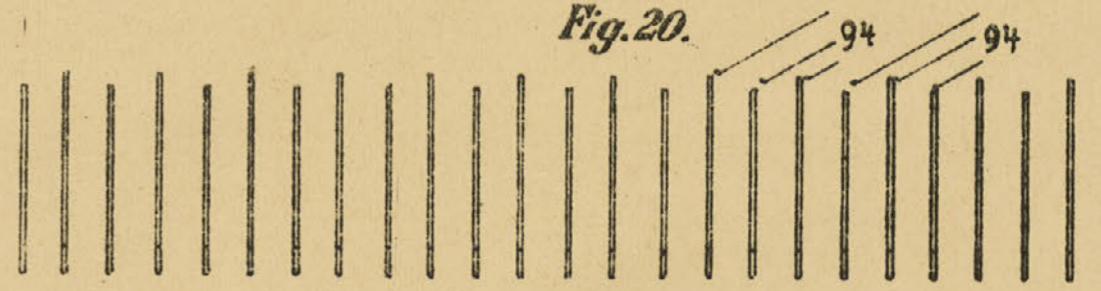


Fig.16.

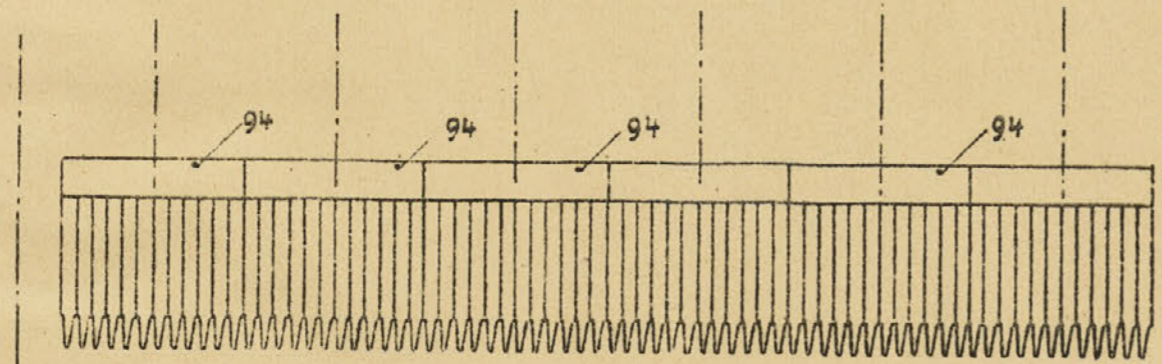


Fig.17.

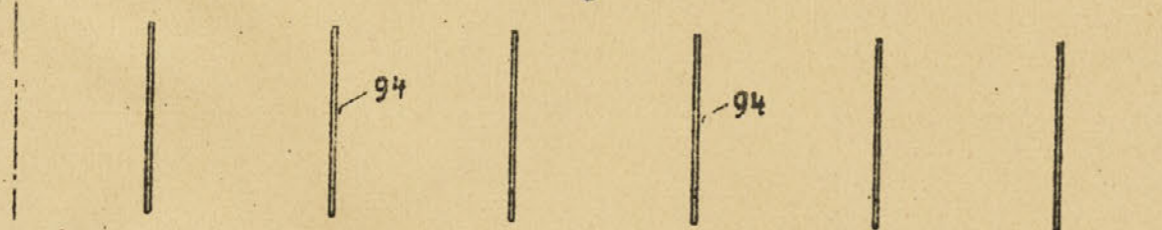


Fig.14.

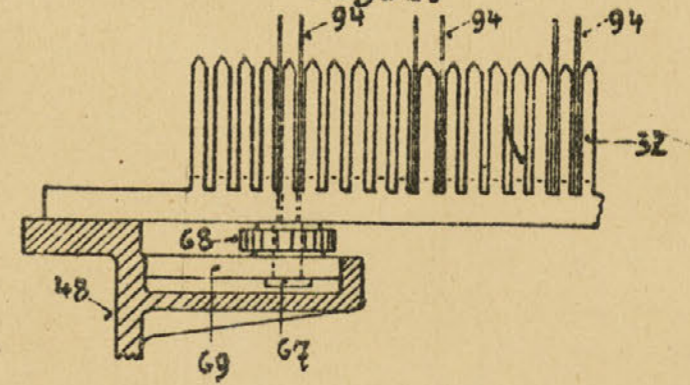


Fig.13.

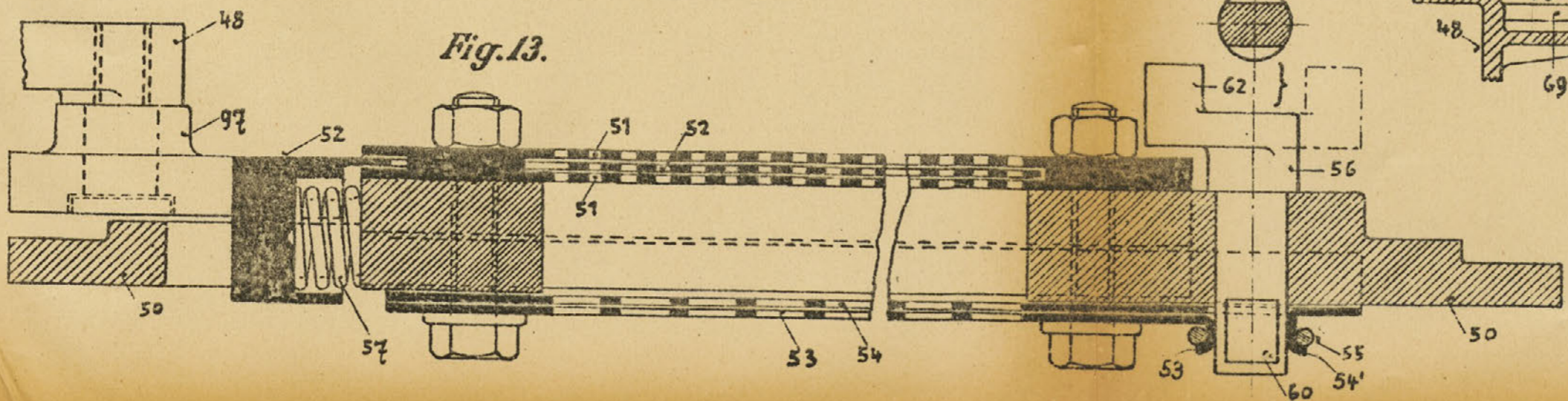


Fig.15.

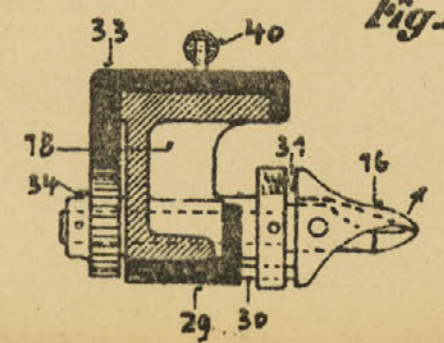


Fig. 21.

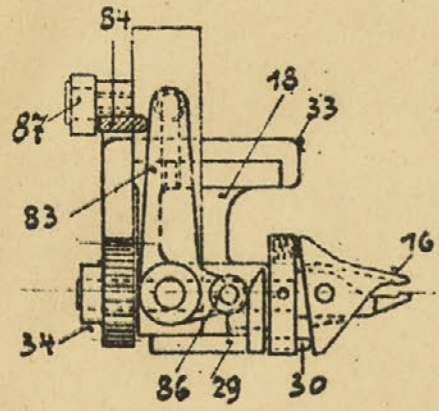


Fig. 22.

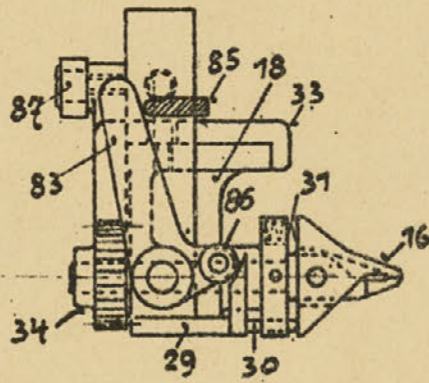


Fig. 23.

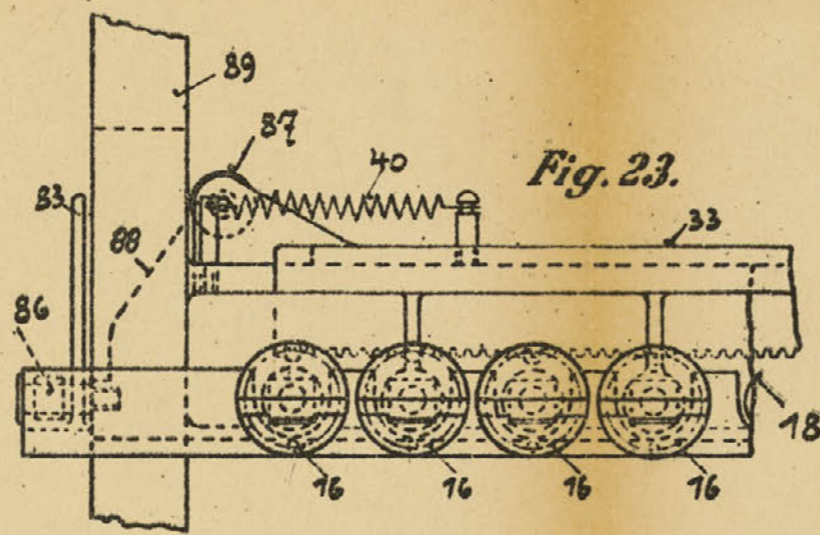


Fig. 24.

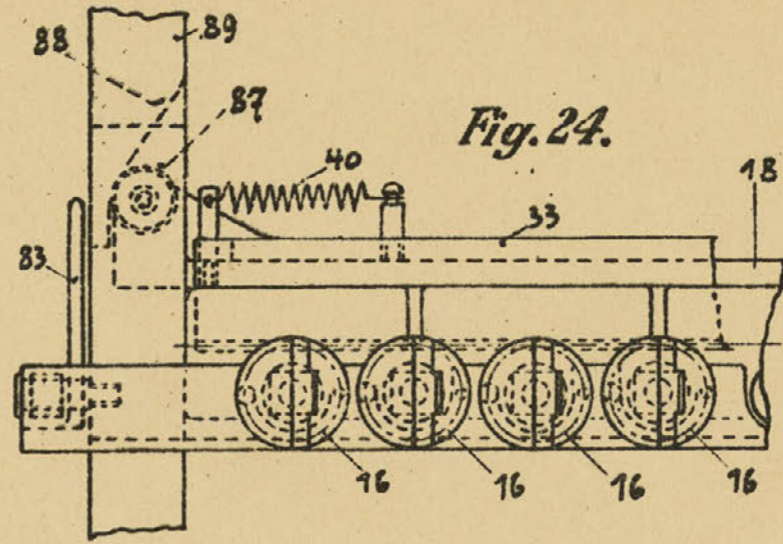


Fig. 32.

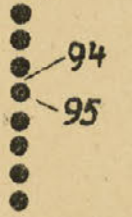


Fig. 33.

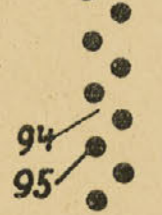


Fig. 25.

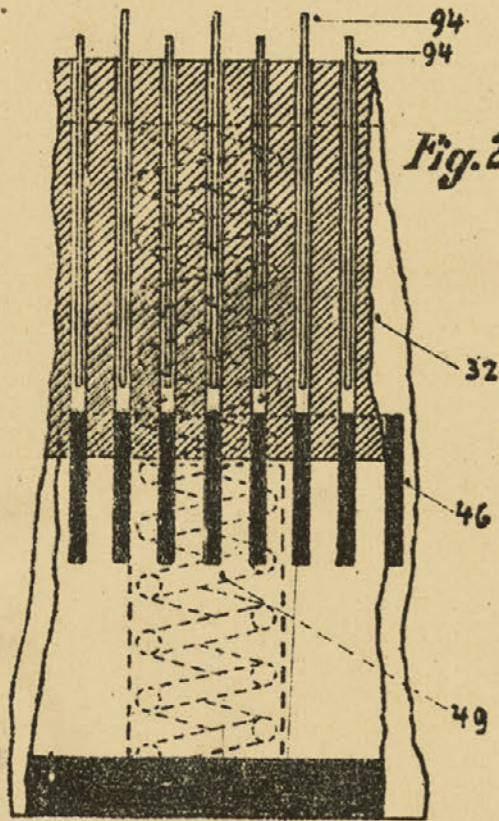


Fig. 26.

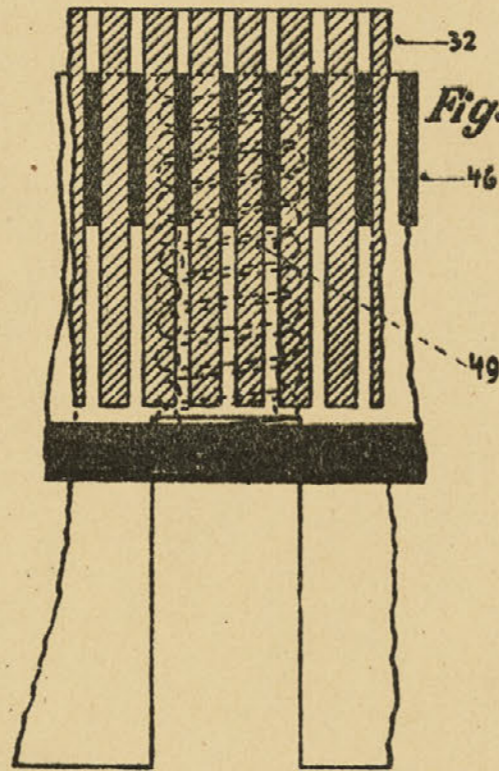


Fig. 28.

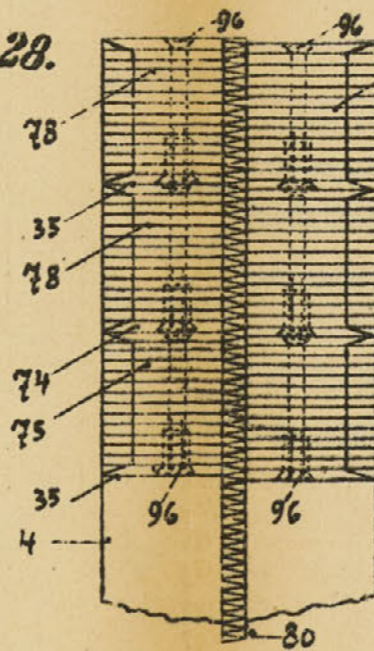


Fig. 27.

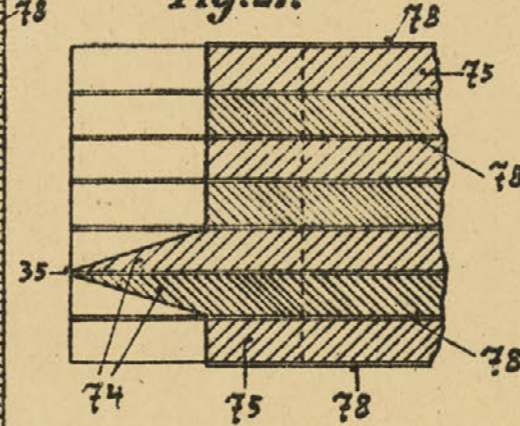


Fig. 30.

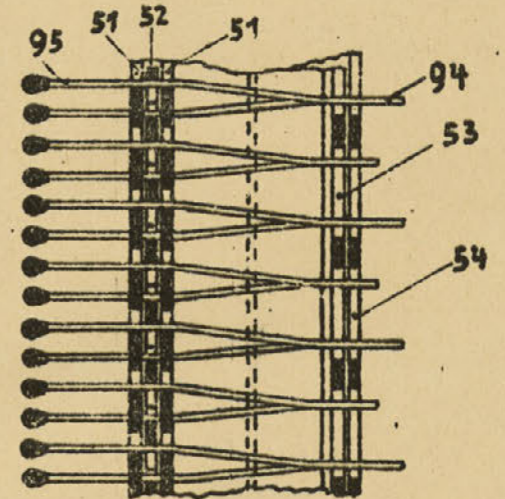


Fig. 29.

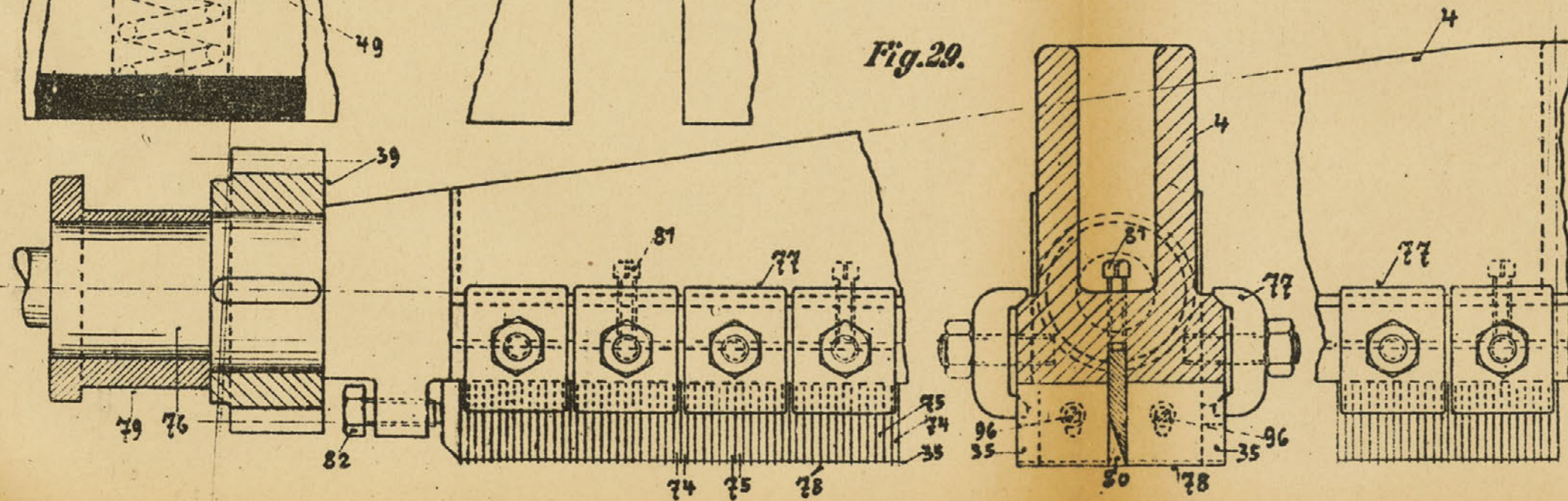


Fig. 31.

