



PATENTNI SPIS BR. 3707.

Siemens & Halske A. G. Berlin — Beč.

Aparat za kontrolisanje radnog vremena.

Prijava od 29. juna 1924.

Važi od 1. maja 1925.

Traženo pravo prvenstva od 29. juna 1923. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na kontrolne aparate za radno vreme, koji pri ulazu ili izlazu radnika pokazuju početak rada za svaki posebni sedmični dan na radnim kartama određenim za svakog pojedinog radnika, koje su naročito štampane i odrezane, i koje se pri ulazu i izlazu radnika stavljaju u kontrolni aparat.

Kod poznatog aparata ove vrste postoji ta nezgoda, što se na njima mora vršiti naročito nameštanje, da bi se pokazalo (obeležilo) vreme ulaza ili izlaza. Pogreška pri tom nameštanju čini celu kartu neupotrebljivom. Zatim je nameštanje aparata za drugo regulisanje radnog vremena, pauza i. t. d. za svaki dan vrlo zametno i uslovljava duži nerad. Različito postavljanje pojedinačnih dana iz nedelje pri tom je u opšte nemoguće.

Pronalazak se tiče izvesnog broja bitnih poboljšanja na takvim aparatima, pri čem je uklonjena potreba, bušiti kartu inače običnim simboličnim bodovima radi markiranja vremena, već se teži da se tim oznaci zamene otiscima, iz kojih se prostim sabiranjem vrednosti za ulaze i izlaze dobijaju sva radna vremena za sedmicu. Zatim novi aparat treba da omogući brzo podešavanje drugih radnih okolnosti, radnih prekida i. t. d. kao i uzimanje u obzir raznih okolnosti u pojedinačnim radnim danima.

Na nacrtu je pokazan jedan primer izvodjenja predmeta pronalaska. Fig. 1 pokazuje prednji, fig. 2 zadnji i fig. 3 bočni

izgled. Fig. 4 je presek po liniji I — I u fig. 1, fig. 5 pokazuje radnu kartu sa otiskom vremenih količina. Fig. 6 je izgled obrezi-vača ivica za karte. Fig. 7 pokazuje spravu za pečatenje u osnovi i fig. 8 presek kroz brojač po liniji II — II u fig. 1.

Na okviru 1 utvrđen je na kolenu 2 časovni mehanizam 3 koji može biti stavljan u rad mehanički ili električno i isto vreme služi kao kontrolni časovnik. Časovnik stalno reguliše spravu 4 za upisivanje vremena, koja pri povlačenju jedne poluge 5 na koju utiče opruga 17 i koja se kreće između odbojnika 47, udara maljem 6 (fig. 4 i 7) o kartu 8 uvučenoj u levak 7 tako da se na poznati način postiže upisivanje vremena dnevno i časovno za izlaz i ulaz. Pogon sprave 4 je sledeći:

Časovnik 3 tera pomoću poluge 9 i zupčanika 10 kupaste zupčanike 11 (fig. 2) čime se pokreće vratilo 12¹ s pomoću zupčanika 13, 14, 15, vratilo 16. Jedan od tih zupčanika sa dirkama nekretan je na vratilu 16, dok su drugi labavo na njemu postavljeni te se pomoću povlakača uključuju na poznati način. Zupčanici sa dirkama upisuju čas i dan na karti za trenutak, kad se poluga 5 povuče.

Na vratilu 16 utvrđen je zupčanik 18, koji se sa istim stalno obrće i to u ovom primeru čini pun obrt za 10 minuta. Ovaj se zupčanik 18 hvata sa zupčanikom 20, labavo postavljen na vratilu 19, sa kojim su zupčanikom 20 vezani omotač za opruge

21 i elemenat 22. Cilj je ovom uredjenju, i pored minutnog uključivanja sprave 4 časovnikom 3 u većim razmacima časovnih podela, da reguliše pripreme diskove 27, od kojih je svaki predviđen za svaki radni sloj. Pri obrtanju zupčanika 18 okreće se kućica 21 i zateže jedna opruga, jednim krajem u istoj utvrđena, koja je drugim krajem utvrđena za vratilo 19. Na vratilu 19 utvrđen u nekretno organ 23 i 24. Zapinjača 23 nailazi na otpor u zupce, na vratilu 25, utvrđenog zupčanika 26, koji shodno izabranoj podeli od 1/10 podeli časa u primeru, ima 10 zubaca, da se ista ne bi nesmetano kretala i da bi se mogla vršiti podela 1/10. Pošto se organ 22 hvata sa zupčanicom 28, na vratilu 25, i ovaj točak vrši za jedan sat pun obrt, to će se vrh zapinjače 23, koji se hvata sa zupčanicom 26, oslobadjati svakih 6 minuta od pomenutog zupčanika 26, i obrnuti za 180° usled napona opruge, tako da će se drugi vrh zapinjače staviti u sledeći zub točka 26. Opruga se opušta za ovo vreme za pola obrta i u toku će se, do idućeg oslobodjenja, izvući za isti iznos.

Sa točkom 24 hvata se točak 29, koji je pokretno utvrđen na vratilu 25. Organ 30 čvrsto je vezan sa točkom 29, i pomenuti organ 30 se hvata sa zupčanicom 31. Ovaj je vezan čvrsto sa vratilom 33 na kome leže labavo 4 točka 27. Oslobadjanjem koje biva svakih 6 minuta, zapinjača 23, okreće sa organ 24 i istovremeno točak 29. Pošto se točak 28 organom 30 hvata sa zupčanicom 31, to se vratilo 33 obrće za isvestan ugao. Sa vratilom 33 vezani su točkovi 34.

Ovi su uvučeni u točkove 27, a tako isto i organi 35, čijim se posredstvom točkovi 27 kreću u pravac označen strelicom. S druge strane točkovi 34 kreću se dalje pri zaustavljanju točkova 27, jer u ovom slučaju organi 35 klize preko zubaca točkova 34.

Točkovi 27 zaustavljaju se onda, ako se ne želi računati prekid u radnom vremenu, te se za ovaj slučaj zapinjače 36 uvlače klinovima 37 kotura 38 u zupce točkova 27. Na vratilu utvrđeni kotur 28, koji se okreće organom 40 na vratilu 12 (fig. 2 i 4) obrne se jednom za 12 sati. Na tom koturu postavljeni su klinovi 27, pomoću kojih se točkovi 27 zaustavljaju za duže ili kraće odmoru odgovarajuće vreme, tako da se pauze automatski oduzimaju od vremenskih vrednosti. Klinovi 37 imaju razne dužine i mogu se na obe strane kotura 38 postaviti u dva reda rupa, i to u takvom položaju i broju, koji odgovara vremenu u dužini pauza. Klinovi

imaju razne dužine, tako da svaki kooperiše sa jednom od poluga 36. Osovina 39 kotura 38 može sve pomerati u svojim ležištima 42 kao i pomoću točka 44. Osovina 39 može se takodje pomerati, da bi za razne nedeljne dane sve neka druga kombinacija klinaca regulisala polugu 36.

Točak 44 čvrsto je spojen sa zupčanicom 48. Ovaj se stalno pri svakom obrtu kotura 38 pomoću klina 50 (na koturu 49 vratila 50) obrne za jedan zubac. Kalem 54, koji leži na poluzi 52 opterećenoj oprugom 53, utvrđuje točak 48 s njim u isto vreme čvrsto spojeni točak 44.

Klinovi 37 kotura 38 imaju delove 55, 56 raznih prečnika. Kombinacija klinaca je izabrana tako, da delovi 56 većeg prečnika klinova, koji su zajedno te isto vreme određeni po jednom sloju, tek pri tačno određenom položaju kotura 38, kao što je pomenuto, uslovljen je zupčanicom 44. Predpostaviv da kraj 46 vratila 39 leži na jednom ispadku točka 44, onda se tako isto kotur 38 nalazi (kao i klinovi 37) u položaju koji odgovara jednom vremenu utvrđenom za jedan određeni dan. Pošto se kotur 38 stalno obrće, to će samo određeni broj delova 56 podići polugu 36 dok delovi 55 manjeg prečnika prolaze pored poluga 36 dakle ne deluju na njih.

Svaki točak 27 ima odbojnik 57, o koji se može odbiti klin 58 točka koji mu je namenjen. Točkovi 59 hvataju se organima 61 koji leže na vratilu 16. Osim toga su sa vratilom 16 čvrsto vezani točkovi 62, 63 koji su podeljeni u 1/10 časa i prema tome snabdeveni brojevima 0—9. Po jednom punom obrtu ovih točkova, točkovi 64, 65, na kojima su nanoseni brojevi 1—12 (za maksimalno radno vreme) obrću se za jedan odeljak. U fig. 1 levo predstavljeni par zupčanika 63, 65 namenjen je za ulazne kontrole a prema paru 62, 64, za izlazne kontrole, postavljen u nazad za jednu desetinu časa, da bi se za ulaz radniku dozvolilo zadocnjenje od 6 minuta.

Pri kontrolnom markiranju t. j. pri pečatanju brojeva vrednosti označenih kao plus ili minus, koji su pri ulazu ili izlazu radenika počev od dotičnog sloja prošli, može se na karti samo jedno upisivanje izvršiti i jedan od dva para zupčanika sa oznakama detstvovati. Kretanje ovih naprava za upis vrši se automatski kroz otvore 67 napravljenim u kartama pre nego što su uneti u aparat (sl. 5). Ovi otvori postavljeni na karti u dva vertikalna reda. Pri ulazu, t. j. za uračunavanje minusnih vrednosti upis se vrši levo od dotičnog otvora, a pri izlazu desno. Otvori su pomerani jedan prema drugom tako

postavljeni, da su minusne vrednosti za sebe i tako isto i plus međusobno raspoređene. Radenik je, prema rasporedu aparata i kontrolnoj karti obavezan i prinudjen da svaki ulaz i izlaz štemblira, jer se nepravilnosti i pokušaji obmane svršavaju na njegovu štetu.

Za upisivanje minusnih i plus vrednosti postoje u aparatu dva na vratilu 63 obrtno postavljena, pečata 69 (fig. 2, 4 i 7). Ovi pečati 69 (fig. 2 i 7) mogu ili ležati tako kosoc, da ih glava 70 malja 71 ne dodiruje ili u ispravljenom, horizontalnom položaju ista dodiruje. Po unošenju kontrolne karte 8 u levak 7 okreće se osa 72 u strelicom (fig. 3) označenom pravcu kretanjem poluge 5. Time na osi utvrdjeni, pod dejstvom opruge 79 stojeći krak 73 oslobadja klin 74, čime se poluga 75 okreće u pravcu strelice oprugama 76 koje je zatežu. Ovim obrtanjem vrši se iztezanje posredstvom opruga 77 na krake 78, koji su štambiljima 69 čvrsto vezani vratilom 68. Onaj pečat 69, čiji klin 70 upada u otvor 67 karte, dolazi u horizontalan položaj, dok se drugi karton održava u nedejstvujućem položaju. Otisak, izvršen odbojem malja 70, 71, vrši se samo jednim pečatom kao plus ili minus oznaka za ulaz ili izlaz (fig. 5, 7.). Poluga 75 klina 74 leži na vratilu 39 i sprečena je organom 81, da se kreće sa vratilom 39.

Da bi se po ulazu obeležio izlaz a po ovome opet ulaz, karta se pri štembliranju odseca nožem 82 za visinu jednog polja (fig. 2, 6 i 7). Karte (fig. 5) od početka su snabdevene sa po jednim izrezom 83. Ovi izrezi su raznoliko duboki za razne slojeve i to u ovom primeru variraju izrezi od sloja do sloja za 2 mm. Ako se karta uvuče u levak 7, onda ona horizontalnom ivicom legne na ceo 85 (fig. 2) vodila 86 a vertikalnom na samo vodilo.

Da bi se postavio tačan uzajaman položaj karte i vodila 86, ovo se može u horizontalnom pravcu pomerati ležeći na polugama 87, pri čem opruge 88 teže, da ga stave desno prema vertikalnoj ivici izreza 83. Ovo kretanje vrši se pri obrtanju poluge 5. Na osovini 72 utvrdjena je poluga 89 (fig. 1) koja klinom 90 drži luk 91 u miru. Ovaj luk utvrdjen je na osovini 92 i kupastim zupčanicima 93 vezan sa vertikalnim vratilom 94. Ovo je pomoću kreka 95 vezano sa vodilom 86. Pri kretanju poluge 5 klin 90 oslobadja luk 91 te se vodilo 86 oprugama 88 stavlja na izrez 83.

Zupčasti luk 91 hvata se sa organom 96, čija vratilo 97 nosi četiri nepravilna kotura, koji su jedan prema drugom razmaknuto postavljeni. Ovi se obrtanjem vratila, koje je zavisno od pomeranja vo-

dila 86 i dubine izreza 83, dovode u položaj prema polugama 60, koje utiču na točkove 27.

Po podešavanju vodila 86 tera se na levo pri daljem kretanju poluge 5, osa 97 pomoću poluge 99 u fig. 1. Vratilo 97 potiskuje se oprugom 84 o polugu 99. Shodno izrezu 83 uvučene karte nalazi se određeni element 98 ispred jedne od poluga 60 i isti potiskuje nadalje njen kraj sa ispadkom 100 takodje na levo. Poluge 60 mogu se okretati oko šipa 101 i pod uplivom su opruga 66. Pri njihovom pomeranju gornji kraj 102 (fig. 1 i 4) okreće se na desno i pri tom točak 59 pomera na desno, tako da klin 58 ovog točka dolazi u okrug klina 57, točka 27.

Pri daljem kretanju poluge 5, tako isto se okreće u pravcu strelice zupčasti luk 104, koji je pomoću paralelno vezanih opruga 105 spojen sa krakom 106. Krak 106 može se pomoću klina 107 i izreza 108 okretati za izvestan ugao vezan sa osovinom 72. Luk 104 hvata se sa organom 109 (fig. 3) koji je čvrsto vezan sa točkom 110. Ovaj točak hvata se sa organom 111 na vratilu 16 (fig. 1). Točkovi 59 okreću se samo toliko polugom 5, dok napred vezani točak 59 svojim klinom 58 ne udari o klin 57 pripadajućeg točka 27.

Zupčasti luk 104 onda se zaustavlja i opruge 105 omogućuju dalje kretanje poluge 5. Kretanjem luka 104 i organa 61 izaziva se nameštanje točkova 62, 64 i 63, 65 za određeni sloj koji odgovara sloju i vrednosti vremena.

Da bi se dobilo tačno brojanje vremena moraju točkovi 27 pri početku sloja početi iz nultog položaja. Ovi točkovi obrću se jednom sa sloj odmeren za 12 sati. Oni imaju po jedan odbojnik 130 (fig. 4), koji u nultom položaju naleži na jedncj od poluga 131, od kojih je svaka vezana sa jednom od poluga 36. Za nulte položaje pojedinih točkova 27 određeni su na koturu 38 naročiti klinovi 37. Ovi podižu pri početku sloja odgovarajuću polugu 130, tako da se točak 27 počne kretati. Pošto bi istovremeno umetnuta poluga 36 dejstvovala kočeci predvidjeno je u zupcima točkova 27 izdubljenje 132.

Malj 71 ima oblik okvira i leži na osi 112. On nosi na svome gornjem kraju četiri glave (fig. 7), od kojih prva 6 stavlja u dejstvo napravu 4 (fig. 1 levo), druga i treća 70 organe 62, 64 i 63 65 (u sredini karte) i četvrta 113 obrezač 82. Na malj dejstvuju opruge 114, koji teže da ga odvuku u položaj udara. Sa okvirom malja vezana je poluga 115 (fig. 3) koja kooperiše sa odbojnikom 117. Pri kretanju poluge 5 ovaj zateže odbojnik 117, i pre

nego što dodje u svoj krajnji položaj on oslobadja polugu 115, tako da malj uticajem opruga 114 izvodi udar pečačenja. Da ne bi malj u zadnjem položaju ležao na pečat 69 i sprečavao njegovo pomeranje, pokreće se, ne neposredno, već delom 119 i odbojnikom na njemu. Opruge 121, koje se samo pri udaru zatežu izvode malj 71 iz domašaja pečata. Kretanje dela 119 ograničava se o polugu 122 odbojnikom 123 (fig. 2).

Da bi se točkovi 62, 64 i 63, 65 utvrdili tačno u položaju štampanja, utvrđen je na njihovoj osovini točak 124 (fig. 3) u kome ulazi zapinjača 125, čim klin 127 na polugu 106 udari o dvojni polugu 128. Ova onda oslobodjava zapinjaču te ova pada u točak 124 i reguliše tačno vratilo 16.

Kod aparata za registriranje više jedan preko drugog postavljenih slojeva preporučuje se, umesto ručne poluge 5 upotreba motorskog pogona, pri čem radnik pri ulazu ili izlazu uključuje radni motor kretanjem jedne poluge, našta se motor po izvršenom zadatku opet isključuju.

Način rada celog uredjenja je ukratko ovaj. Časovni mehanizam 3 stalno obrće točkove 4, 34 i kotur 38. Idućem najbližem radnom sloju odgovarajući pripremni točak 27 zadržan je za svoj odbojnik 130 ispadkom 131 u početnom položaju. Čim otpočne sloj, klin 37 isključi ispadak 131 i točak 27 kreće se u pravcu strelice (fig. 4) povučen zapinjačom 35, dakle sigurno se okreće tačno vremenu. Čim otpočne pauza rada, klin 37 podigne zapinjaču 36 ova zailazi u zupce točka 27 i drži ovog nekretno za sve vreme prekida, jer se shodno njegovoj dužini nekoliko klinova uvlače na red ili postavlja odgovarajući jezičak na koturu 38. Po završenju pauze točak 27 oslobodjava se i ponovo povlači zapinjačom 35 (ova mora za ovu svrhu ulaziti u obrnutom smislu a ne kao normalna zapinjača u zupce). Kao što se pauze postavljaju tako isto se podešavaju i polarizacije na koturu 38 za ulaz i izlaz radenika. Putevi predjeni točkovima 27 odgovaraju vremenu prošlom od početka sloja umanjenom za prekide rada.

Čim radnik udje zavlaci svoju kartu 8 u levak 7. Ova izrezom 83 legne na odbojnik 85. Leva poluga 79¹ pada u najdonju levu rupu 57 karte. Zatim radnik povuče ručnu polugu 5 napred. Time se odbojnik 86 oslobadja i pod silom vučenja opruga 88 stavlja se na vertikalni deo izreza 83. Pri tom se zupčanicim lukom 91 okreće vratilo 97 i radnom sloju odgovarajući jedan od organa 98, čim se krakom 99 vratilo aksialno pomeri okrene pripadajuću polugu 60 i time pomera odgova-

jući zupčanik 59, tako da njegov odbojnik 58 ulazi u putanju odbojnika 57 točka 27. Zatim luk 104 povlači zupčanicima 109, 110, 111, vratilo 16 sa točkovima za upisivanje vremena, dok odbojnik 58 ne dotirne odbojnik 57 te je time regulisanje točkova za upisivanje završeno, dok međutim dalje kretanje poluge 5 izaziva još samo prazno zatezanje opruga 105. Poluga 125 se isključuje na kraju hoda. Najzad za vreme kretanja poluge 5 zapeti malj 71 pada na organ 117 i taj udar vrši tri zadatka (fig. 5): prvo se na karti oštampa dan i sat, drugo upisuje se levo od najdonje rupe 67 vreme, koje je proteklo sa početkom sloja, i treće izrez 83 biva za jedan deo više odsečen, tako da karta pri idućem uvlačenju pada u levak 7 za jednu podelu niže. Ta se iduća vremenska vrednost utiskuje desno od rupa 67.

Za proračun u sedmici radnih časova sabijaju se leve minus i desne plus vrednosti i jedne od drugih oduzimaju. Ako je radnik tačno dolazio onja se levo javljaju samo nule te je nužno samo jedno sabiranje.

Patentni zahtevi:

1. Aparat za kontrolisanje radnog vremena, sa kartama na kojima se utiskuje vreme i sa kartom za svakog radenika, naznačen time, što vratilo (16) vezano sa točkovima (62—65) za utisak vremenskih vrednosti nosi kretni točak (27) koji se pomoću spojnice (34, 35) pokreće od časovnika (3) i to na točak (27) dejstvuju naprave (38, 36), koje njegovo obrtanje koče (radi prekidavanja pauza i tome slično), tako da se točkovi (62—65) regulišu na odgovarajuće popravljavanje vremenske vrednosti.

2. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je sa vratilom (27) za kontrolno upisivanje vratilo (16) koji nosi točkove (62—65) preko mehanizma (104, 109, 110, 111) uz pripomoć opruge (105) tako, vezano da se vratilo (16) kreće satom (3) do položaja za vreme i tu zaustavlja zbog utiskivanja.

3. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što su kerte (8) snabdevene otvorima (67) koji su odgovarajuće ulazima i izlazima razmaknuto rasporedjeni, koje izazivaju dejstvo točkova (62, 64 i 63, 65) naizmenično na dva različita mesta na karti, koja odgovaraju ulazima i izlazima.

4. Aparat po zahtevu 3, naznačen time, što su predviđene dve sprave za upisivanje vremena od kojih prema tome da li je reč o ulazu ili izlazu, jedna ili druga dejstvuje kroz odgovarajući otvor (67) na karti.

5. Aparat po zahtevu 4, naznačen time, što za saopštenje čekićnog udara (71) na

kartu (8) radi upisa vremena služe dve poluge (69), koje su licem okrenutim karti snabdevene s po jednim klinom (79), naličjem pak okrenuti glavi malja (70), a tako postavljene rotaciono, da samo, kad klin (79) udje u otvor (67) karte, poluga (69) leži u putanji glave (70) i udar malja prenosi na mehanizam (62—65).

6. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je tako isto od časovnika (3) stalno pokretana sprava za zaustavljanje predviđena, koja zaustavlja ceo mehanizam (27, 59) odgovarajući prekidima i tolerancijama tako da se ovi prekidi automatski oduzimaju od vrednosti koje tu treba upisati.

7. Aparat po zahtevu 6, naznačen time, što časovnikom (3) pokretan kotur (38) sa promenljivo regulišućim se delovima (37) tako kreće jednu zapinjaču (36) da ova samo za vreme pauza ulazi u zupce točka (27) i time ga zaustavlja.

8. Aparat po zahtevu 7, naznačen time, što se kotur (38) od časovnika (3) kretanim koturom (44) dnevno pomera u aksialnom pravcu, pri čem razni delovi (37) dejstvuju na zapinjaču.

9. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što svaki radni sloj ima naročiti kretni mehanizam (27, 59) za točkove (62—65) a kontrolna karta ima odredjeni izrez (83), pomoću koga se uključuju pogoni mehanizma.

10. Aparat po zahtevu 9, naznačen time,

što su na vratilu (33) kretanom od časovnika (3) raspoređeni odgovarajuće mnogi točkovi (27) i pomoću istog pokretane zapinjače (35), zatim što su sa vratilom (16) spojeni zupčanici (59), koji se kreću pri štampanju posle točkova (27) od kojih se jedan hvata sa odbojnikom (57) na točku (27) i zadržava u potrebnom položaju vremena.

11. Aparat po zahtevu 10, naznačen time, što je sa pomerljivim delom (86), koji odgovara dubini izreza (83) vezano vratilom (97) pomoću zupčastog luka (91), koji nosi razmaknute organe (98), od kojih jedan dejstvuje prema sloju i dovodi do veze pomoću poluge (60) zupčanik (59).

12. Aparat po zahtevu 11, naznačen time, što se vratilo (97) pomeranjem odbojnika (86) postavlja u ugaoni položaj i polugom (99) pomera tako u aksialnom pravcu, da se zupčanik (59) hvata sa pripadajućim točkom (27).

13. Aparat po zahtevu 7, naznačen time, što je točak (27) ili točkovi snabdeveni spravom (130, 131) za zaustavljanje u nultom položaju, i u tom trenutku isključuje delom (37) na koturu (38).

14. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što vratilo (72) za upisivanje vremena pri svom kretanju izaziva sve procese za štampanje normalnih vremenskih vrednosti i za dalje rezanje izreza (83) ili ih neposredno izaziva.



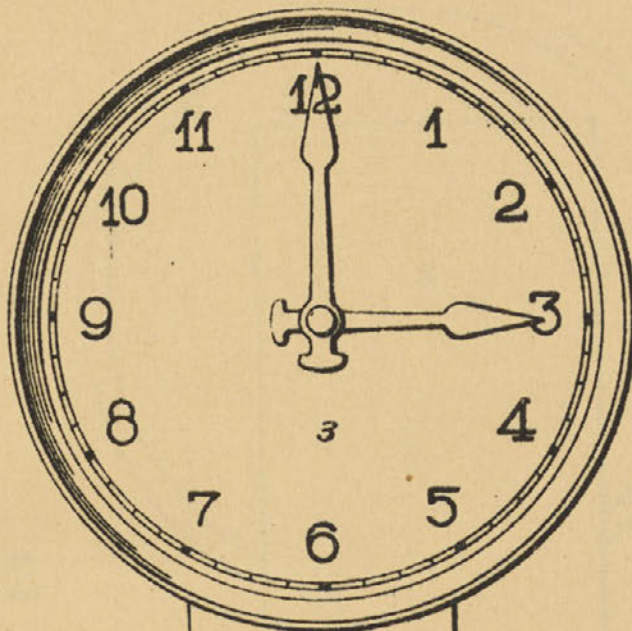
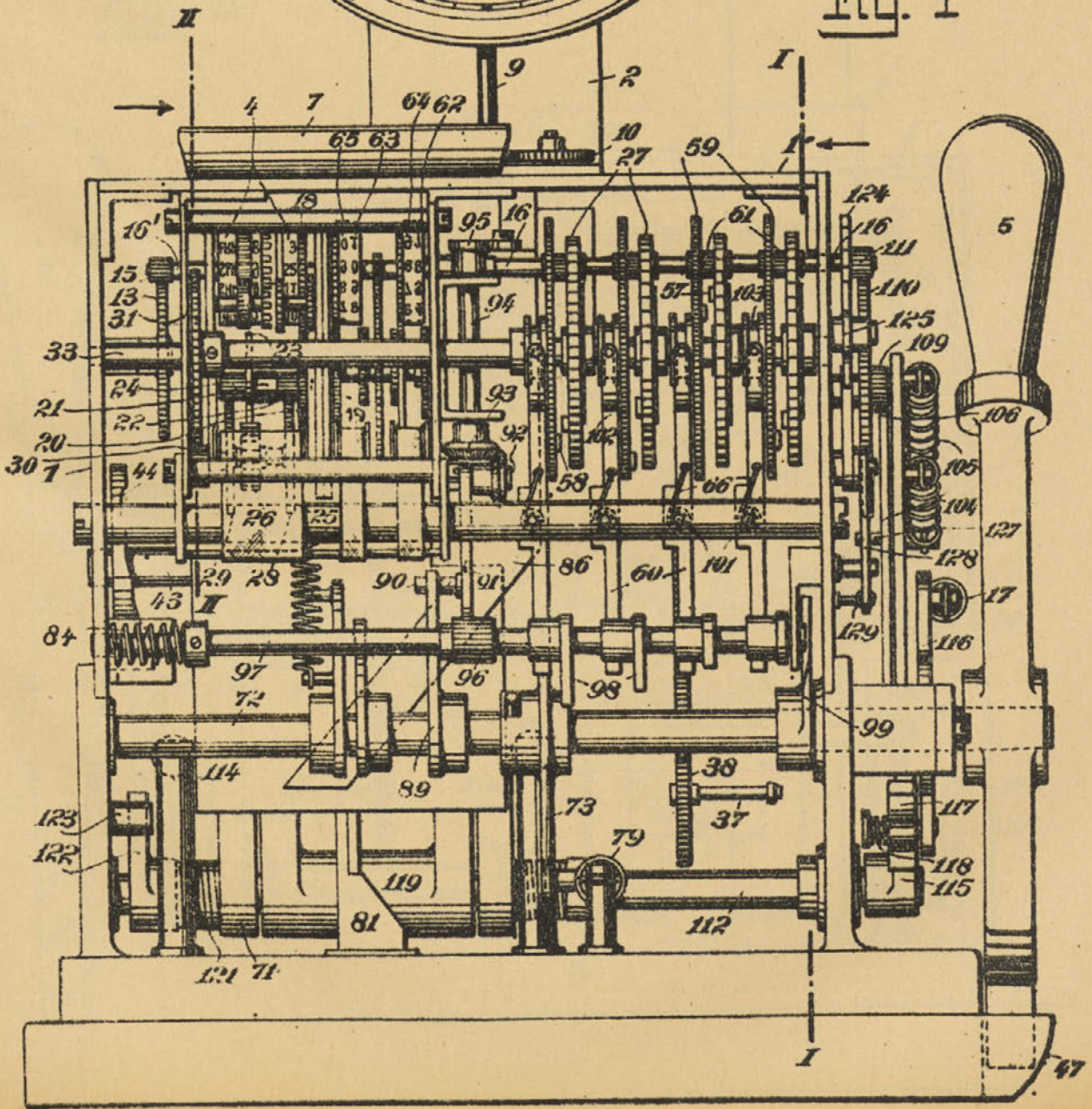


Fig. 1



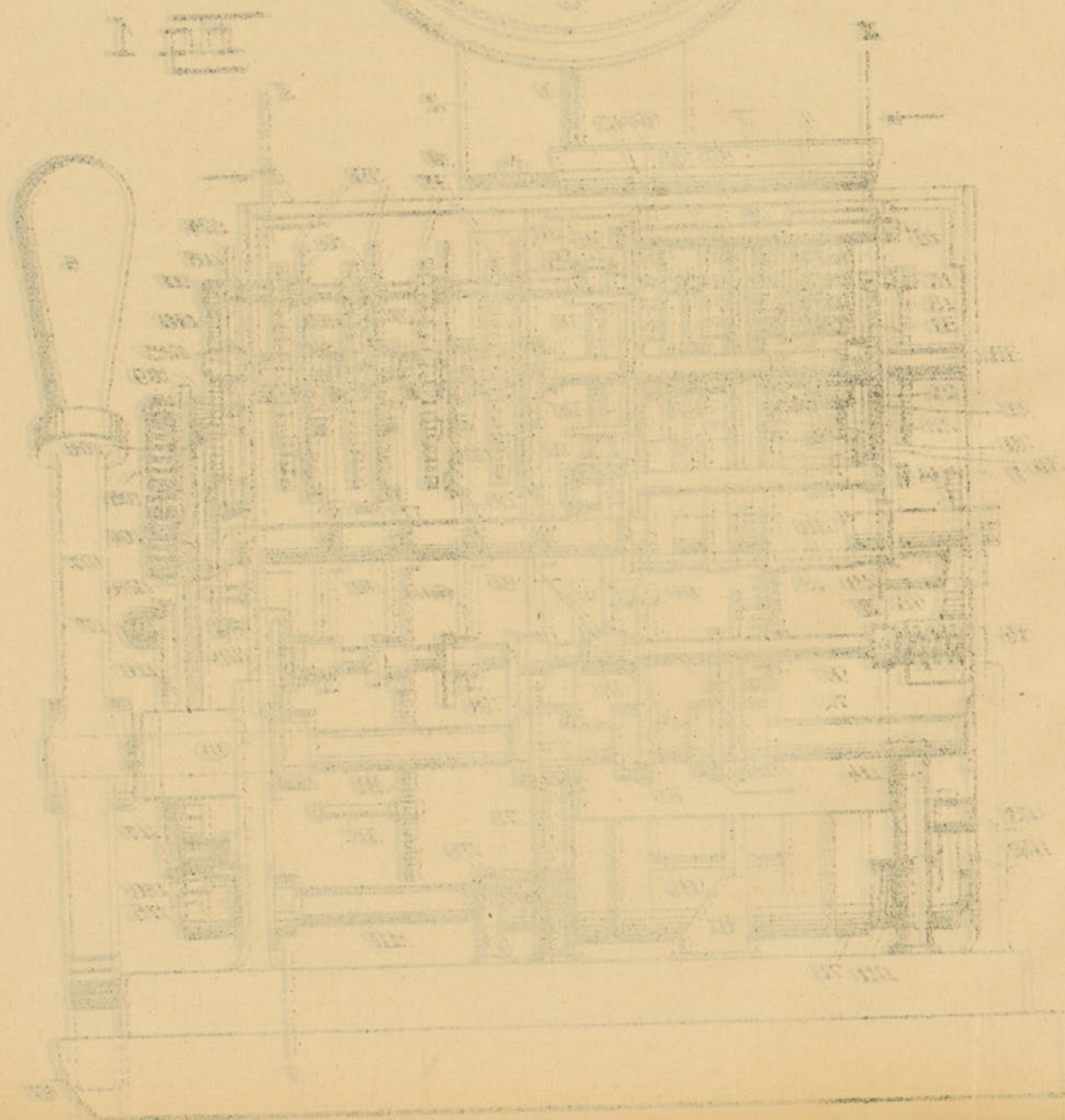
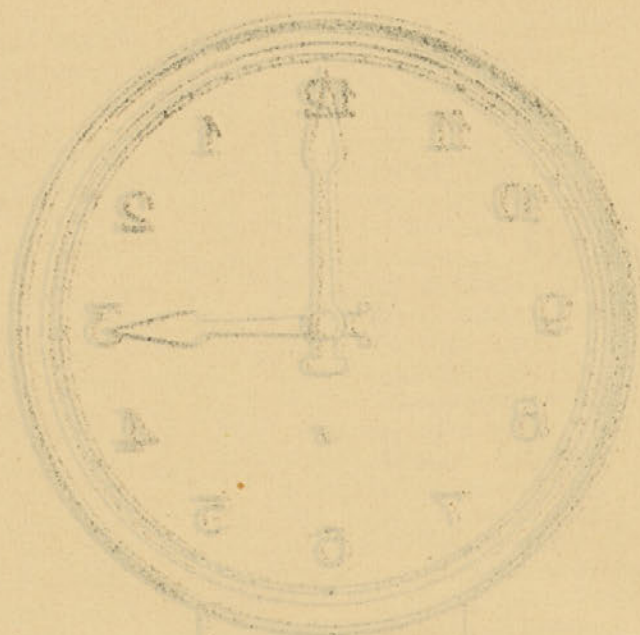
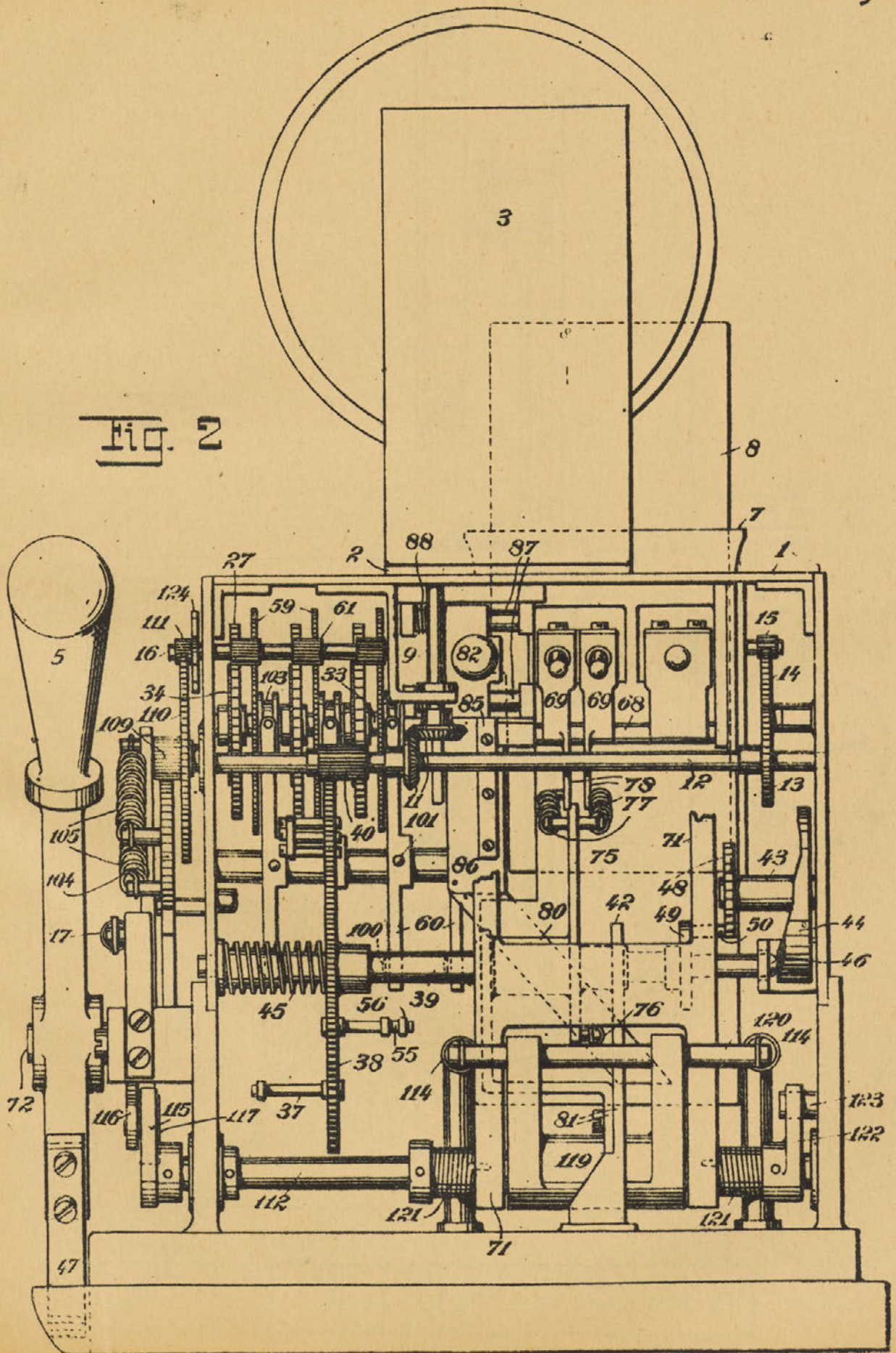


Fig. 2



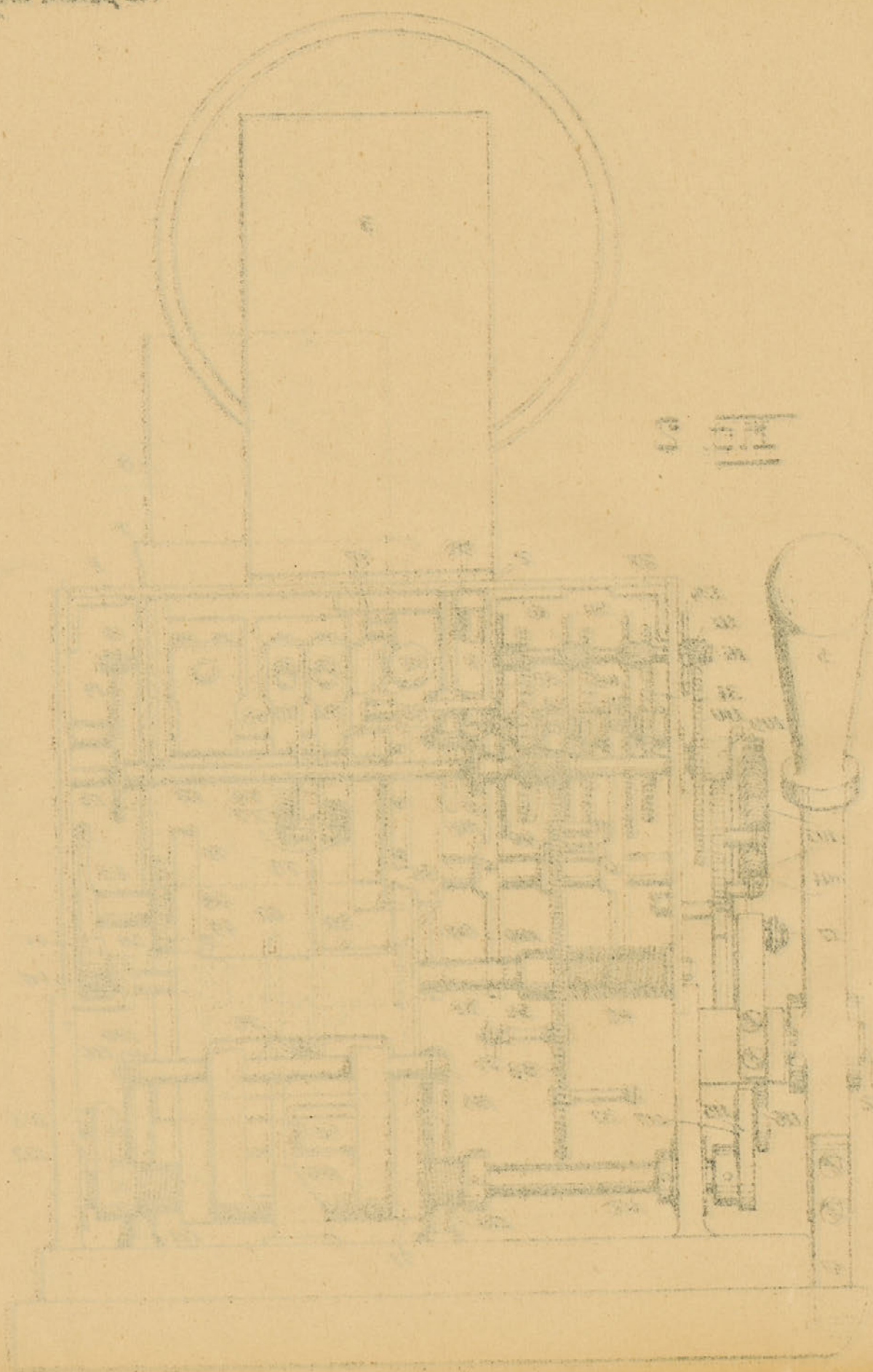
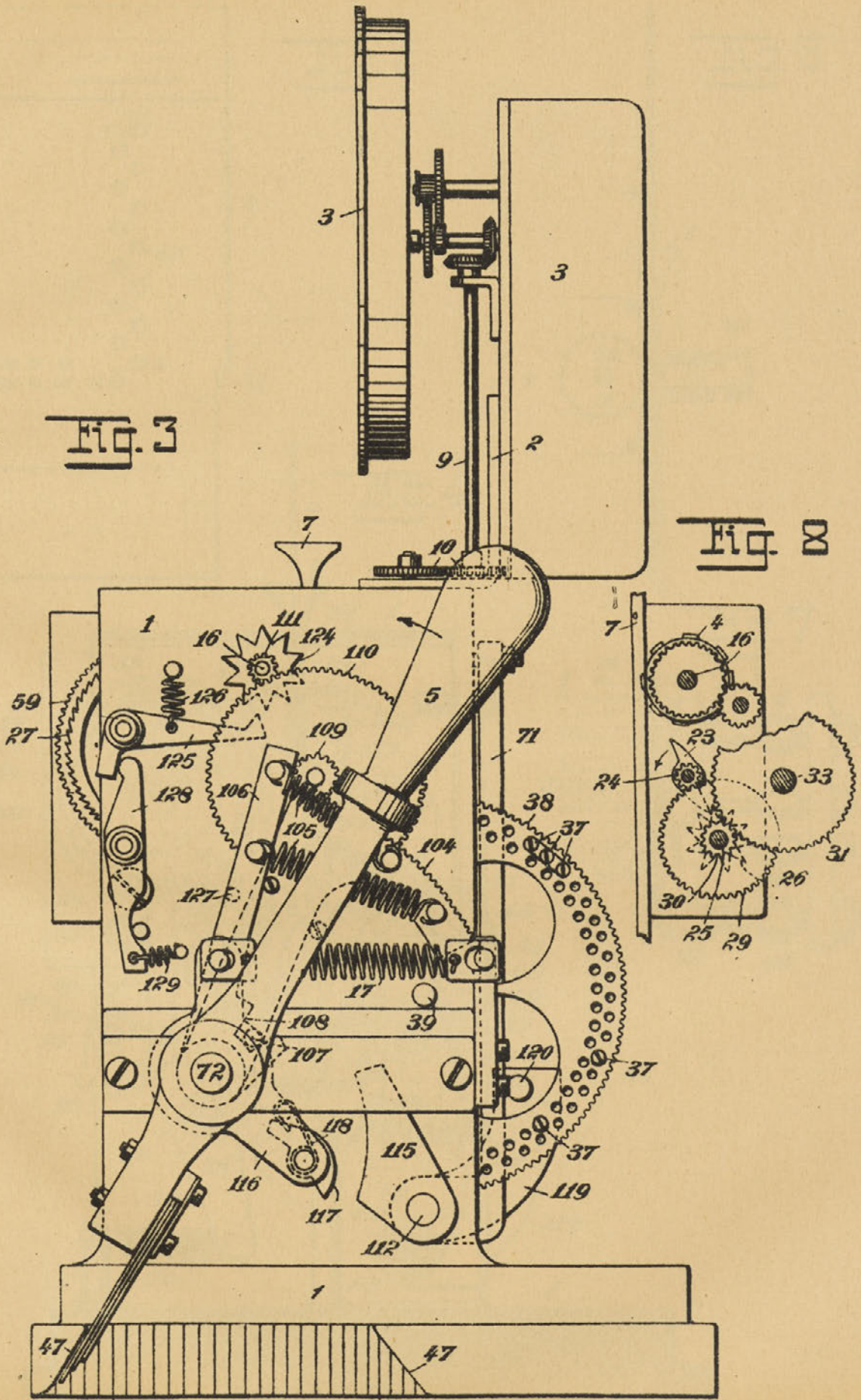
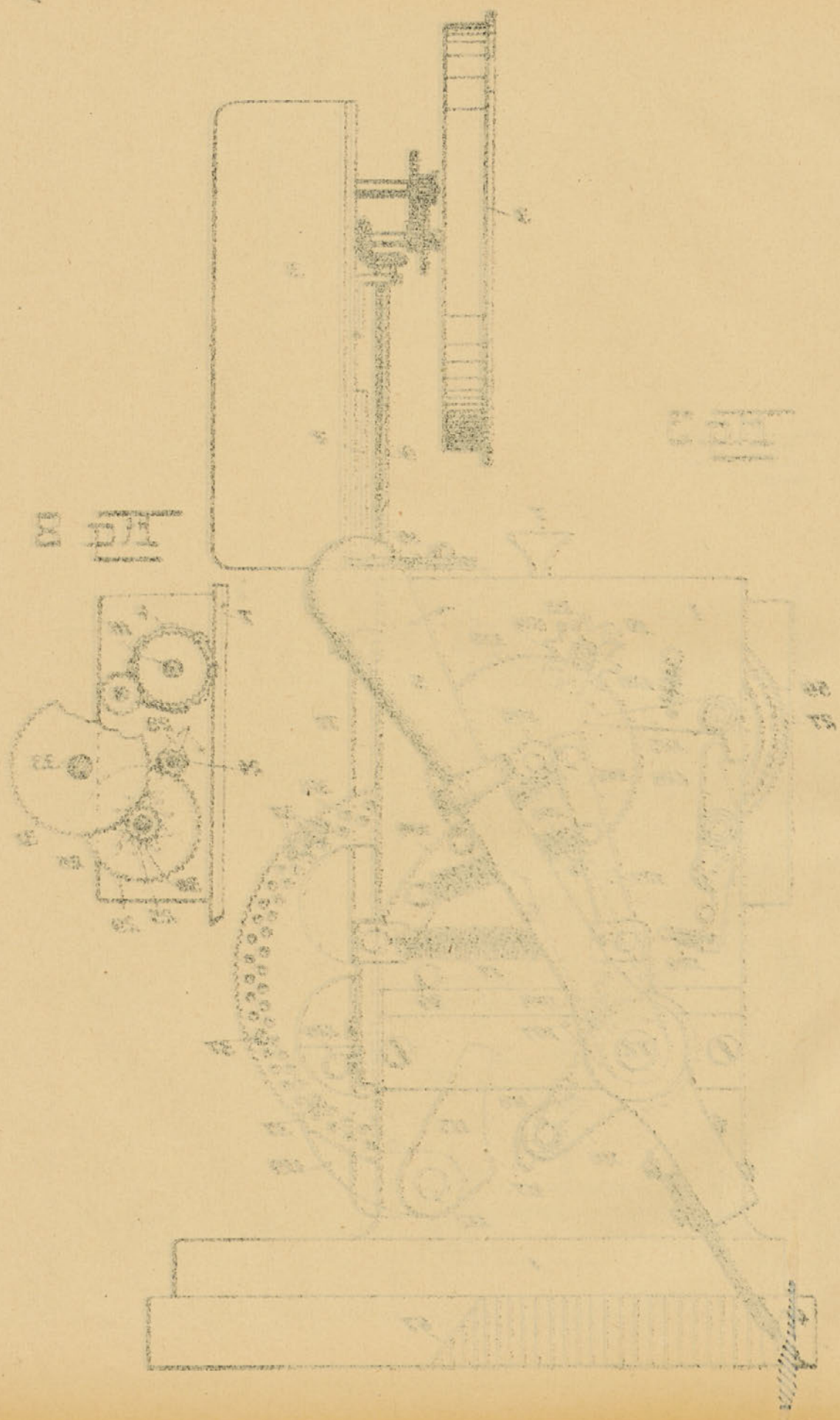


Fig. 3

Fig. 8





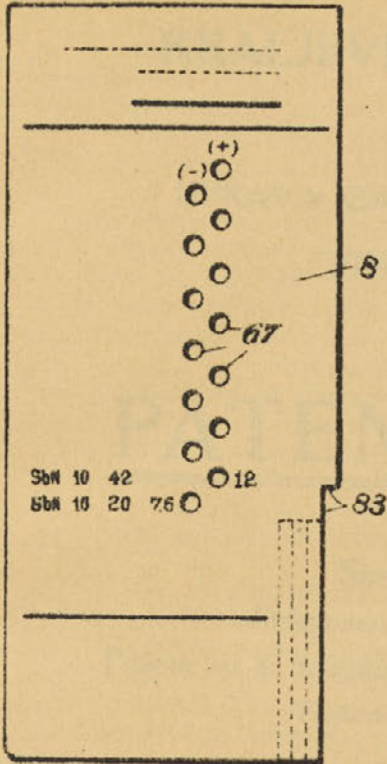


Fig. 5

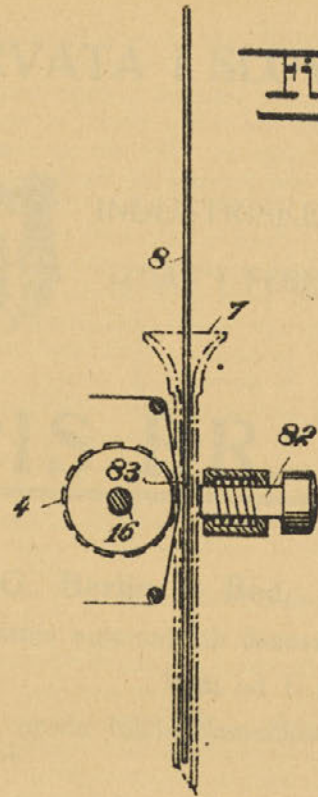


Fig. 6

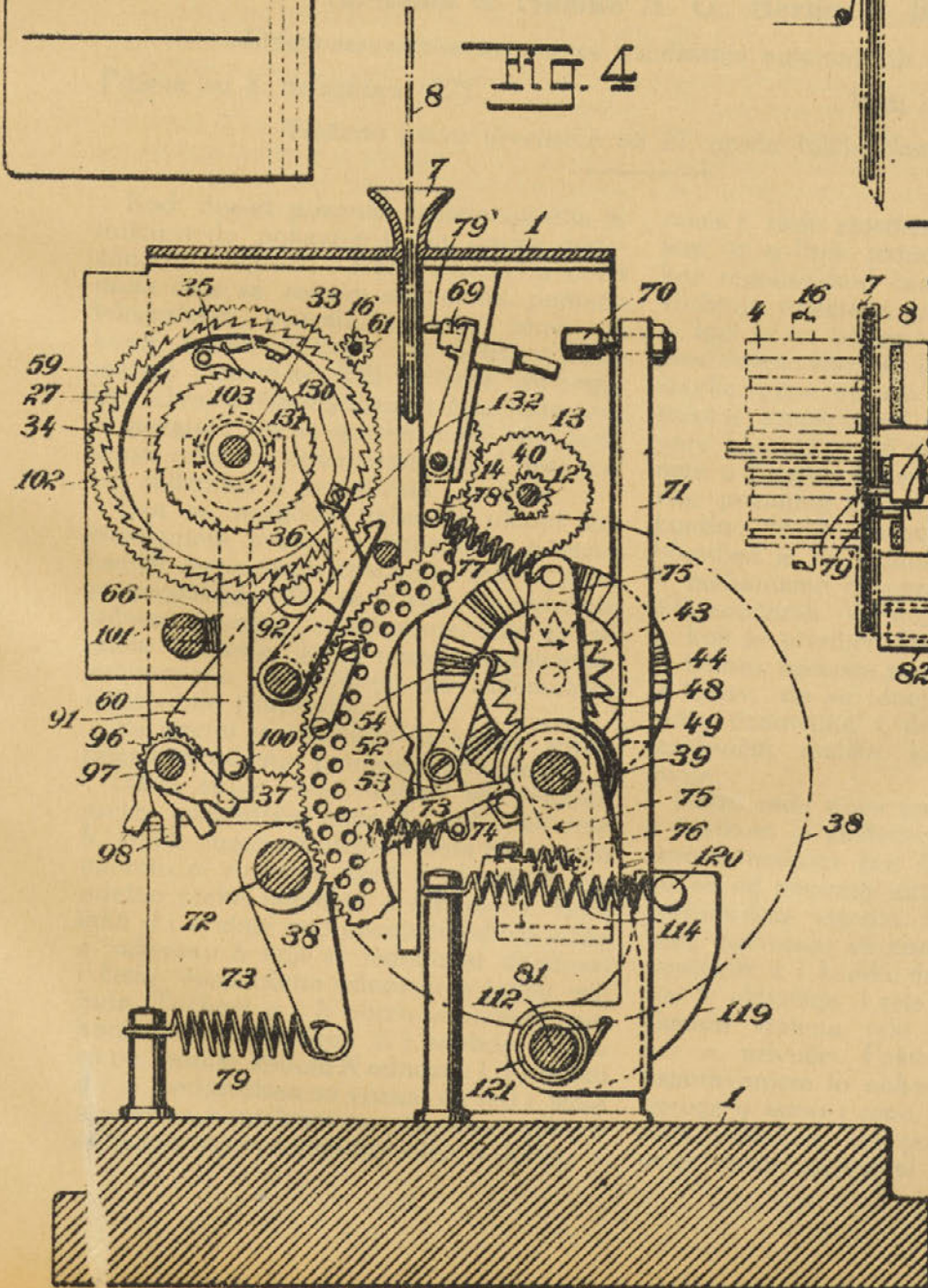


Fig. 4

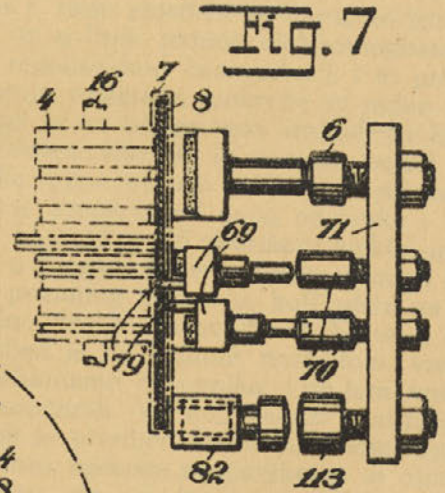


Fig. 7

Fig. 6

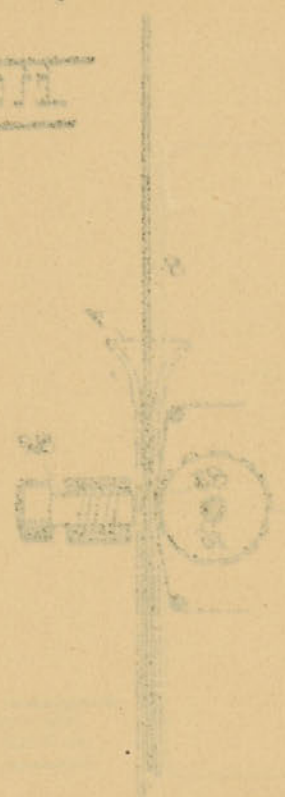


Fig. 5

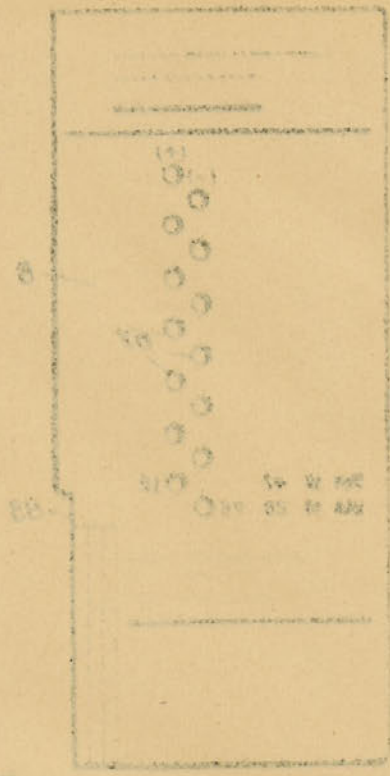


Fig. 4

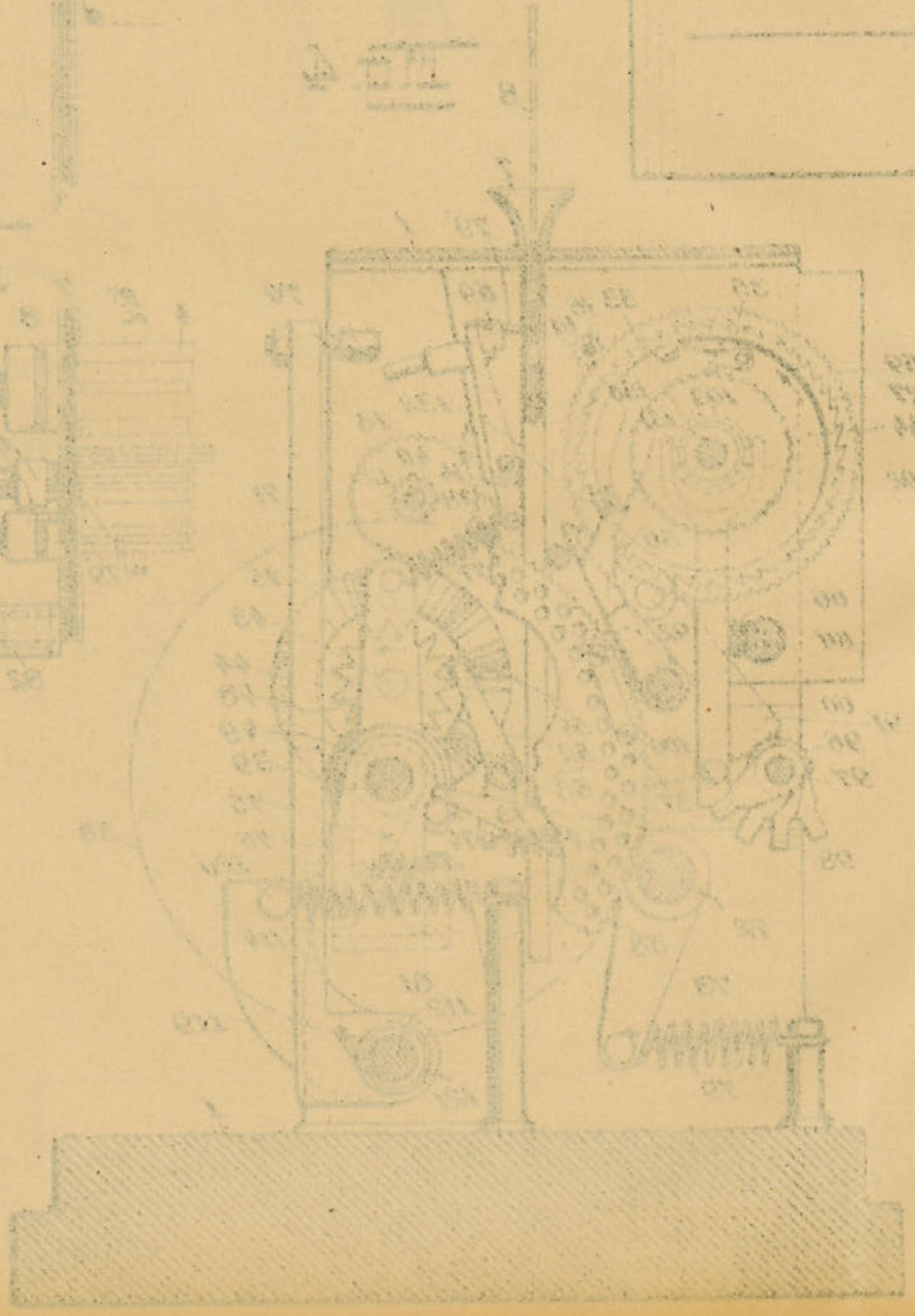


Fig. 7

