



PATENTNI SPIS BR. 3708.

International General Electric Co. Inc. New York (U. S. A.)

Poboljšanja na mašinama za namotavanje tanke žice

Prijava od 2. jula 1924.

Važi od 1. jula 1925,

Pravo prvenstva od 6. jula 1923. (U. S. A.)

Ovaj pronalazak se odnosi na postupke i sprave za pravljenje namotaja od tanke žice, kakva se upotrebljavaju za vlakna električnih sijalica i delove drugih sličnih električnih naprava. Praksa je u fabricaciji sijalica sa uvijenim vlaknima da se ova grade od tanke žice, obično od volfrana time što se namotava žica oko srca. Ovo je neprekidna operacija i rezultat je iste proizvodnja kalema od složenog srca i namotane žice za vlakno. Ova se seče u željenim dužinama i srce se rastvara podesnom hemikalijom dajući posle čišćenja uvijeno vlakno gotovo za upotrebu. Prema ovom pronalasku, u čemu je razlika u gornjem postupku, srce se izvlači iz namotaja po njegovoj izgradnji, čineći suvišnom potrebu rastvaranja srca i otklanajući nezgode sa radom sa neprijatnim hemikalijama i trošak oko naknadnih radova. Dalje odlike ovog pronalaska jesu stvaranje sredstva za davanje oblika vlaknu u istoj mašini gde su sredstva za uvijanje, tako da se proizvodi vlakno gotovo za nameštanje. Uz to, ovaj predvidja sredstva, pomoću kojih se jedno vlakno gradi dok se drugo uvija uvećavajući time brzinu rada mašine. Ova mašina je sasvim automatska, zahteva prosto umetanje kalema žice za vlakna a mašina vrši ostatak potrebnih radova zajedno sa krajnjim odvajanjem (skidanjem) završnog vlakna. Razne druge odlike i preimućstva ovog pronalaska videće se iz sledećeg opisa raznih vrsta istog i iz priloženog nacrtu.

U nacrtu je fig. 1 horizontalan izgled

poboljšanja mašine za uvijanje; fig. 2 je uvećani horizontalni izgled važnijih delova; fig. 3 je prednji vertikalni izgled sredstva za savijanje ili oblikovanje; fig. 4 je bočni vertikalni izgled istih; fig. 5 je delimičan vertikalni izgled u uvećanoj razmeri; fig. 6 je bočni vertikalni izgled jednog dela mašine; fig. 7 je bočni izgled glave vlaknaste žice; fig. 8 je vertikalni uzdužni presek; fig. 9 je uzdužni vertikalni presek jednog dela oklopa-omota, koji pokazuje jezgro i njegov oslonac; fig. 10 je vertikalni presek sredstva za sečenje vlakna; fig. 11 je zadnji vertikalni izgled mašine; fig. 12 je bočni vertikalni izgled, koji pokazuje mehanizam za rad vlaknaste žice; i fig. 13 pokazuje uvećane vertikalne izgled namotaja pre i posle davanja oblika.

U nacrtu je pokazana mašina, koja ima dva suprotno postavljena držača A za kaleme 10 vlaknaste žice. Oba držača A obrazuju deo sredstava za uvijanje vlaknaste žice, koje kooperišu sa sredstvima B za teranje napred i nazad jezgra, od kojih su četiri razmaknuta za 90° jedno od drugog na kuli C. Za svaki držač A predvidjeno je orudje B za odvajanje namotaja. Mašina dalje ima suprotno postavljena sredstva E, kojima se dovodi odvojeni namotaj obrtanjem kućice C. Raspor je takav da se, dok mehanizam E radi sa vlaknima koji su već namotani, druga jezgra kreću u radni odnos sa glavom A i vlaknima koja su namotana. Pošto ima više mehanizma A B D i E opisaće se jedan od njih, čiji će opis važiti za druge.

U sl. 2, 6, 7 i 8 videće se, da je kalem 10 za vlaknenu žicu, postavljen tako, da se može skidati, u držaču 11, koga nosi glava 12. Vlaknena žica prolazi kroz otvor 13 (fig. 8) u kraju glave, pri čem je malo odstojanje kod hvatača 14. Odgovarajući kraj mehanizma za jezgro B sastoji se iz jednog para šapa 15, 16, koje su utvrđene kod 17 na okviru nošenom od kule C i nose na zadnjem delu valjka 18, 19, koji se naslanjaju na klin 20. Opruga 20¹ drži pomenute valjke uz klin 20.

Kao što je pokazano u fig. 9, klin 20, postavljen je na ploči 21, koja drži jezgro 22. Pomenuto jezgro reciprocira napred i nazad kroz otvor 23 u kraju šape 16 kad je zatvorena. Klin i jezgro pokreću se nepravilnim koturem 24, koji ima otvor 25 u kome ulazi valjak 26 nošen istim klinom. Klin i jezgro idu napred dejstvu opruge 27.

Ako kućica C zauzme položaj tako da šape 15 i 16 budu na istoj visini sa otvorom 13 glave 12, koja nosi vlaknenu žicu, onda ova poslednja ide prema pomenutim šapama noseći jedan kraj vlakna između njih. Onda se oni odmah zatvore dolaskom klina 20. Nastavak ovog kretanja prouzrokuje prolaz jezgre kroz otvor 23. U isto vreme 10¹ je povučeno da bi obrazovalo krak ili prost preseka vlakna. Glava žice onda rotira da bi uvijala vlakna na jezgro, koje je tako isto povučeno, dok se ne stvori prava dužina uvijenog vlakna. Ako se dostigne izvesna tačka onda prestaje obrtanje žice; time se zaustavlja uvijanje ali glava je nešto vraćena obrazujući time drugi krak ili prost preseka vlakna. Vraćanje glave zastaje onda i noževi dolaze da odvoje svršeno vlakno. Po odvajanju noževa kućica se obrne. Za prvi deo putanje, koja je približno jedna trećina nepravilni se kotur 24 takodje okreće. On zatim stane ali se kućica i dalje okreće i za to se vreme vrši vraćanje jezgra tako da se isto potpuno vrati za vreme za koje se je kućica obrnula za 90°. Zatim kućica stane. Za ovo vreme glava od žice ide napred do drugog kraja dok se napene zatvore nad pomenutim krajem da bi otpočeo ciklus, koji proizvodi drugo vlakno. Obrnuto kretanje nepravilnog kotura 24 počinje zatim i to pak izaziva kretanje jezgra. Kretanje kotura prestaje momentano. Za to vreme kalup radi i sabija prvi uvojak. U isto vreme, ponovno kretanje kotura 24 otvara šape 15 i 16, da bi se pustilo vlakno kome je dat oblik. Za to vreme drugo se vlakno uvija u prvom položaju. Ovo se uvijanje završava, glava vraća, noževi kreću, nastaje drugo kretanje kućice nepravilnog kotura i time rad mašine teče neprekidno.

Sad će biti opisana pogonska sredstva

za razne mehanizme. Glavni pogon sastoji se iz zamajca 28 na vratilu 29, koja na svom unutarnjem kraju nosi zupčanik 30. Ovaj se hvata sa dva zupčanika 31 i 32 na vratilima 33 i 34. Vratilo 33 okreće namotajnu glavu na jednu stranu mašine dok vratilo 34 vrši sličan posao na drugoj strani, biće opisana samo jedna strana. Na spoljnjem kraju vratila 33 nalazi se zupčanik 35 koji se hvata sa zupčanicom 36. Ovaj se dalje hvata za zupčanik 37, postavljenim na vratilu 38, koje je spojnicom 39 vezano za vratilo 40, na kome je utvrđen široki točak 41. Ovaj se hvata sa uzanim zupčanicom 42 utvrđenim na vratilu 43 (fig. 12), koji leži u ležištima u stubovima 44 i 45, pri čem pomenuto vratilo nosi ne svom unutarnjem kraju glavu 12.

Reciprociranje glave 12 i početak i zastoj njenog obrtanja obezbeđuje se ovim mehanizmom. Vratilo 34 nosi mali zupčanik 46 (fig. 1), koji se hvata sa širokim zupčanicom 47, koji je nošen na vratilu 48 (fig. 11). Vratilo 48 nosi na svom unutarnjem kraju zupčanik 49 (fig. 6), koji se hvata sa zupčanicom 50 na vertikalnom vratilu 51 držanom u konsoli 52, i pruža se kroz postolje K mašine i ima zupčanik 53 na svom gornjem kraju. Poslednji se hvata sa zupčanicom 54 postavljenim na vratilu 55. Vratilo 55 može se nazvati glavno vratilo, pošto ono kreće mehanizam za reciprociranje zavojka, jezgra i hvatača, modelisanja, mehanizme za odvajanje i obrtanje kule. Ono se neprestano obrće i pruža potpuno kroz mašinu kroz mašinu i leži u ležištima stubova 55'. Ono tako isto nosi nepravilne koture, koji kreću spojnice u mehanizam za obrtanje glave.

Reciprociranje glave 12 vrši se onako kao što je pokazano u fig. 1. Pomenuta glava nalazi se u svom krajnjem položaju levo, što je položaj koji ona zauzima kad se šape 15 i 16 zatvore iznad kraja žice. Vratilo 55 nosi široki zupčanik 56, koji se hvata sa zupčanicom 57. Poslednji je utvrđen na šupljem vratilu 58 (fig. 12) koje leži u osloncima 44 i 45 i na obližnjem vratilu 43. Vratilo 58 tako isto nosi nepravilan kotur 59, koji hvata valjak 60, regulativno postavljen na osloncu 45. Opruga 61 obuhvata vratilo 58 i pruža se između oslonca 44 i zupčanika 57 tako da se pomenuto vratilo i priključeni delovi kreću prema zbog opruge dejstvom valjka 60 nepravilnom koturu 59.

Unutarnje vratilo 43 reciprocira sa spoljnim vratilom 58, ali rotira u razmacima istom. Ovo nosi glavu 12 na jednom kraju, a na drugom ležište 63, na kome je postavljen zupčanik 42. Ležište 63 nalazi se između pomenutog ležišta i kraja šupljeg

vratila 58. Spojnica 39 pokreće se viljuškastim krakom 64 utvrđenim kod 65 a koja ima valjak 66 na jednom kraju koji se hvata sa koturom 67 na vratilu 55. Opruge 68 drži pomenuti valjak prema površini nepravilnog kotura,

Sredstva za odvajanje sastoje se iz dva kotura-noža 69 i 70 postavljena na kracima 71 i 72, koji su nošeni od vratila 73 i 74 postavljena u osloncu 75. Vratilo 74 nosi zupčanik 76, koji se hvata sa zupčanikom 77 na vratilu 73. Suprotni kraj vratila 74 nosi krivaju 78 za koju je utvrđena poluga 79, utvrđena za krak 80, koji je je dalje utvrđen kod 81 za konsolu 82 na postolju K mašine. Krak 80 ima valjak 83, koji se hvata sa koturom 84 na vratilu 55. Opruga 80¹ utvrđena za krak 80 i za postolje K mašine služi za održanje pomenutog valjka uz pomenuti kotur a nepravilni kotur izaziva približavanje noževa i odvajanje sinhrono sa drugim operacijama mašine.

Obrtanje nepravilnog kotura 24 za kretanje napred i nazad jezgra 22, obezbeđuje se ovako. Pomenuti kotur postavlja se na vratilu 85 (fig. 6) koje ide kroz oslonac 86 i postolje K mašine i nosi na svom donjem kraju krivaju 87 za koju se utvrđuje krak 88, pri čem je drugi kraj utvrđen na vratilu 89 koje se pruža kroz postolje K i ima krak 90 na svom gornjem kraju, koji nosi valjak 91 koji se dodiruje sa koturom 92 na vratilu 55. Opruga 93 služi za držanje pomenutog valjka na pomenutom koturu.

Kučica S se ovako kreće. Na vratilu 55 utvrđen je kotur 94 koji leži na valjku 95 (fig. 11) na kraku 96, utvrđenim kod 97 za konsolu 97¹ na postolju K i ima utvrđenu na svom spolnjem kraju polugu 98, koja je utvrđena za krak 99, čiji je jedan krak 100, utvrđen za konsolu 52 a drugi za kraj 101 je načinjen u obliku viljuške za hvatanje jake 102, koja obuhvata vratilo 51 i dejstvuje protiv opruge 103. Gornja jaka ima klin 104, koji, kad se jaka podigne, ulazi u otvor u krak 105 labavo postavljen na vratilu 51. Suprotni kraj kraka 105 nosi valjak 106 koji je udešen da ulazi u žlebove 107 u koturu 108 obrazujući interintenti kretni mehanizam.

Mezanizam za davanje oblika radi ovako: nepravilni kotur 109 na vratilu 55 hvata valjak 110 na šinu 111, pri čem pomenuti valjak leži na pomenutom koturu usled dejstva opruge 110.¹ Kraci 112 i 113 vezani su vratilom 111 i utvrđeni su u oslonce 114 i 115 i pokreću slične mehanizme na suprotnoj strani mašine. Ovde je opisan samo jedan od sličnih meha-

nizma. Krak 113 utvrđen na svom spolnjem kraju na vertikalni štap 116. čiji je gornji kraj utvrđen za krak 117 utvrđen kod 118 i ima krak 119 utvrđen za njegov spoljni kraj. Poslednji je utvrđen za vertikalno reciprocirajući član 120, koji radi u osloncu 121 i nosi na svom donjem kraju oštricu 122. Uvojak leži po oslobodjenju iz šapa 15 i 16 na nakovanu 123 i osloncima 124. Nakovanj je postavljen na delu 125 koji pokretan leži u osloncu 121 i leži na opruzi 126. Oštrica 122 prvo se tera dole da da oblik uvojkua kao u fig. 13 i onda diže u položaj pokazan u fig. 3 do 5. Kuka (greben) 127 ima za zadatak da sprečava idenje zavojka za oštricom. Mlaz vazduha se upravlja kroz sisak 128, da bi terao napravljeni uvojak u sud 129.

Patentni zahtevi:

1. Automatska mašina za gradjenje zavojka od tanke žice, naznačena kombinacijom jezgra, sredstva za kretanje jezgra, sredstva za uvijanje žice oko pom. jezgra, sredstava za hvatanje jednog kraja pom. žice, sredstava za vraćanje nazad pom. jezgra posle obrazovanja nainotaja i sredstava za oslobodjenje pom. hvatača da bi se omogućilo odvajanje završnog uvojka.

2. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena kombinacijom držača za zalihu žice, naprave za uvijanje žice oko pom. jezgra zajedno sa orudjem za hvatanje jednog kraja žice, orudja za sečenje gotovog zavojka i orudja za vraćanje nazad pomenutog jezgra posle obrazovanja zavojka i sredstava za oslobodjenje pom. hvatača da bi se omogućilo odvajanje završnog uvojka.

3. Automatska mašina po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što ima mehanizam za kretanje napred i nazad držača žice za stezalice.

4. Automatska mašina po zahtevu 2 i 3, naznačena kombinacijom iz naprave za sečenje gotovih uvojaka i mehanizma koji izaziva rad sekuće naprave posle vraćanja držača žice.

5. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena time, što ima stezalice, jezgro i sredstva za linijsko kretanje jezgra u pravcu ravni pomenutih stezalica, sredstva za dovodjenje žice, koja se sastoji iz orudja za dovod žičnog kraja na pomenutim stezalicama, orudja da te stezalice hvataju pomenuti kraj žice, sredstva za uvijanje pomenute žice, oko pomenutog jezgra kad se nalazi u napred pomaknutom položaju sredstva za vraćanje pomenutog jezgra od načinjenog uvojka i sredstva za rastavlja-

nje nomenutih stezalica da bi se odvojio pomenuti uvojak.

6. Automatska mašina po zahtevu 1 i 6, naznačena time, što ima držač za dovod vlaknaste žice, jezgro, uređenje za vraćanje žice sa držača i uvijanje iste na jezgru, napravu za sečenje gotovog uvojka i napravu za vraćanje pom. jezgra iz uvojka

sa mehanizmom kojim se radovi gornjih uređenja mogu pravilno regulisati.

7. Automatska mašina po zahtevu 7, naznačena time, što ima napravu za davanje oblika gotovim uvojcima i uređenje kojim se radovi naprave za uvijanje, sečenje i davanje oblika gotovim uvojcima može pravilno regulisati.

1. Automatska mašina za gradjenje zavojke od tanke žice, naznačena kombinacijom jezgra, sredstva za kretanje jezgra, sredstva za uvijanje žice oko pom. jezgra, sredstva za hvatanje jednog kraja pom. žice, sredstva za vraćanje nazad pom. jezgra posle oparivanja namotaja i sredstva za oslobodjenje pom. hvatača da bi se omogućilo odvajanje završnog uvojka.

2. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena kombinacijom držača za zalim žice, naprave za uvijanje žice oko pom. jezgra, sredstva za oslobodjenje pom. jezgra, sredstva za hvatanje jednog kraja žice, oрудja za sečenje gotovog zavojka i oрудja za vraćanje nazad pomenućeg jezgra posle oparivanja za ovdjevo sredstvo za oslobodjenje pom. jezgra, sredstva za hvatanje žice sa sredstva za oslobodjenje završnog uvojka.

3. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena time, što ima mehanizam za kretanje napred i nazad držača žice za stezalice.

4. Automatska mašina po zahtevu 2, naznačena kombinacijom iz naprave za sečenje gotovih uvojaka i mehanizma koji izdvaja rad sekunde naprave posle vraćanja držača žice.

5. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena time, što ima stezalice, jezgro, sredstva za linjsko kretanje jezgra i prvotni pomenućih stezalica, sredstva za dovodjenje žice, koja se sastoji iz oрудja za dovod žičnog kraja na pomenućih stezalicama, oрудja da te stezalice hvataju pomenućih kraja žice, sredstva za uvijanje pomenućih žice oko pomenućeg jezgra kad se nalazi u napred pomenućem položaju, sredstva za vraćanje pomenućeg jezgra od naprednjeg uvojka i sredstva za vraćanje

1. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena kombinacijom jezgra, sredstva za kretanje jezgra, sredstva za uvijanje žice oko pom. jezgra, sredstva za hvatanje jednog kraja pom. žice, sredstva za vraćanje nazad pom. jezgra posle oparivanja namotaja i sredstva za oslobodjenje pom. hvatača da bi se omogućilo odvajanje završnog uvojka.

2. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena kombinacijom držača za zalim žice, naprave za uvijanje žice oko pom. jezgra, sredstva za oslobodjenje pom. jezgra, sredstva za hvatanje jednog kraja žice, oрудja za sečenje gotovog zavojka i oрудja za vraćanje nazad pomenućeg jezgra posle oparivanja za ovdjevo sredstvo za oslobodjenje pom. jezgra, sredstva za hvatanje žice sa sredstva za oslobodjenje završnog uvojka.

3. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena time, što ima mehanizam za kretanje napred i nazad držača žice za stezalice.

4. Automatska mašina po zahtevu 2, naznačena kombinacijom iz naprave za sečenje gotovih uvojaka i mehanizma koji izdvaja rad sekunde naprave posle vraćanja držača žice.

5. Automatska mašina po zahtevu 1, naznačena time, što ima stezalice, jezgro, sredstva za linjsko kretanje jezgra i prvotni pomenućih stezalica, sredstva za dovodjenje žice, koja se sastoji iz oрудja za dovod žičnog kraja na pomenućih stezalicama, oрудja da te stezalice hvataju pomenućih kraja žice, sredstva za uvijanje pomenućih žice oko pomenućeg jezgra kad se nalazi u napred pomenućem položaju, sredstva za vraćanje pomenućeg jezgra od naprednjeg uvojka i sredstva za vraćanje

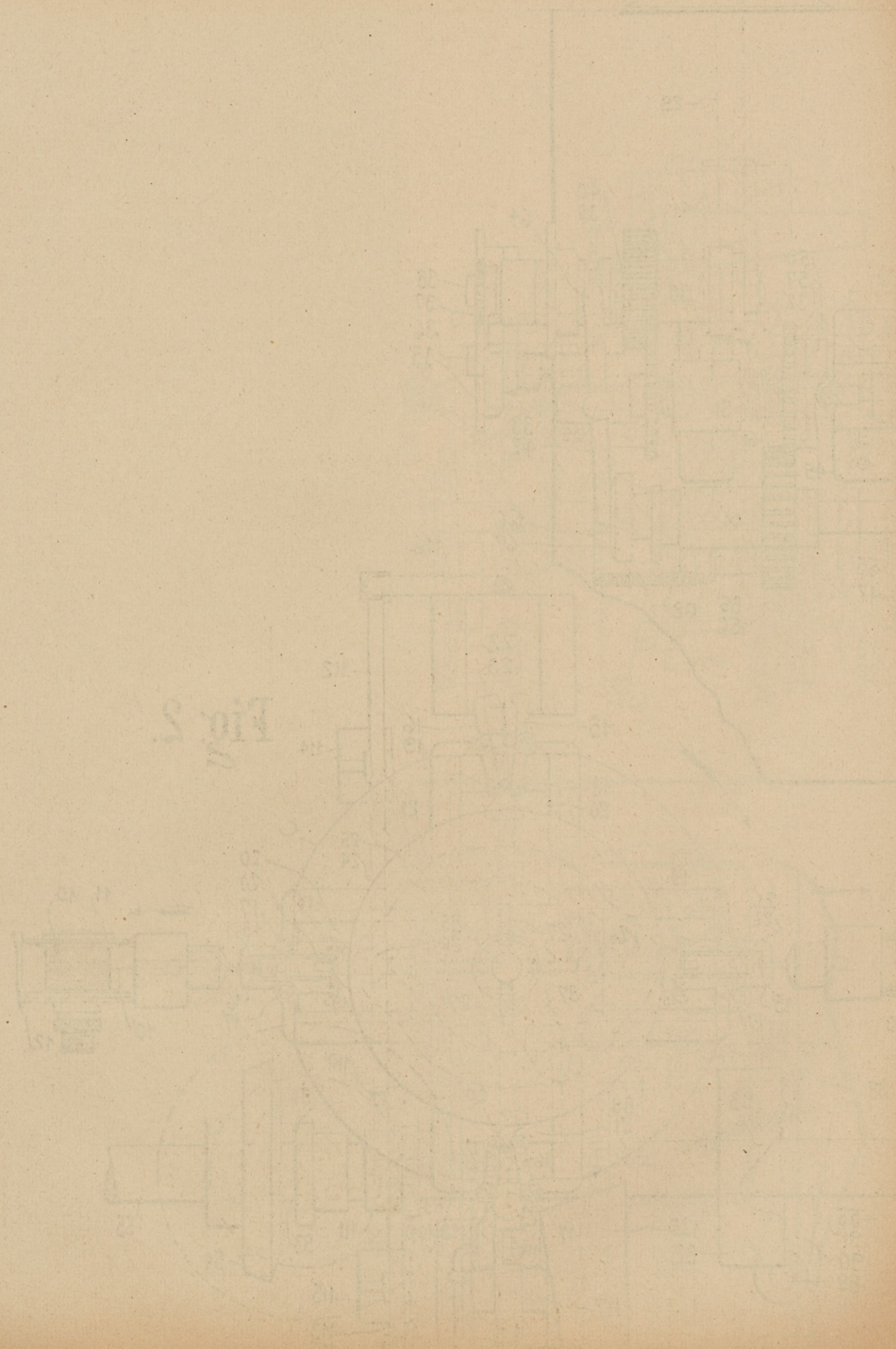


Fig. 2

Fig. 1.

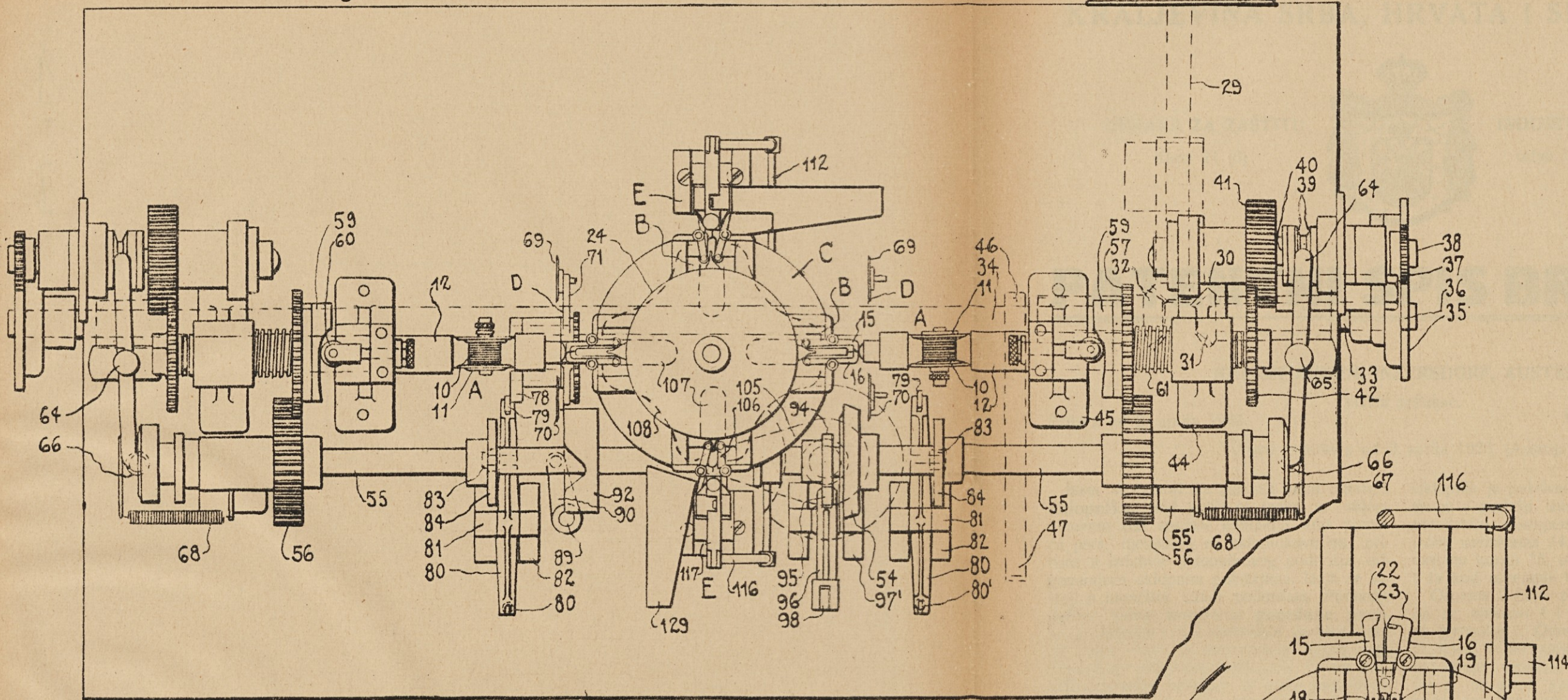


Fig. 2.

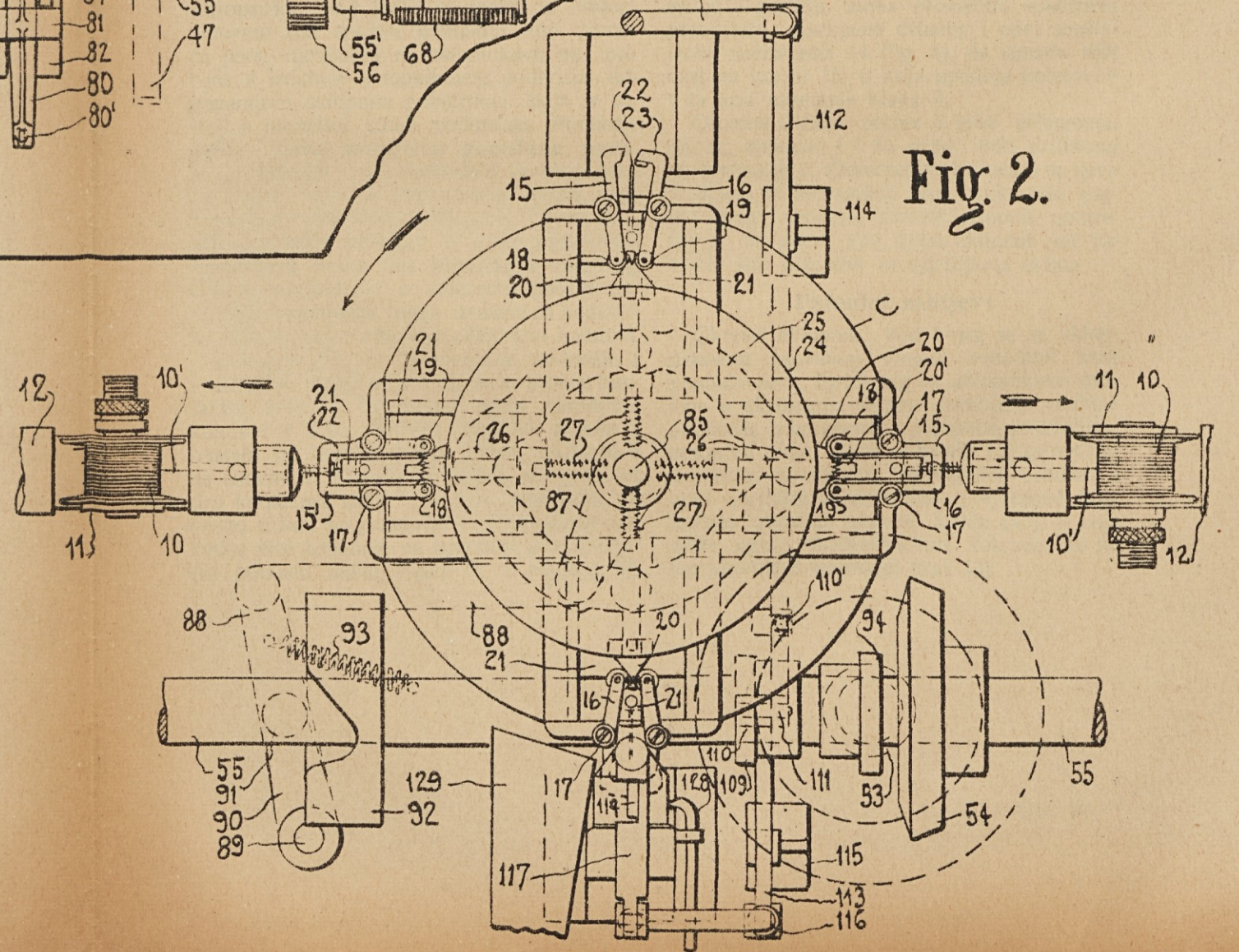


Fig. 3.

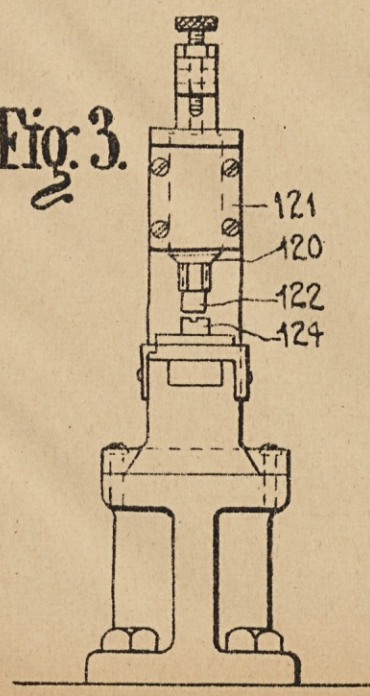


Fig. 4.

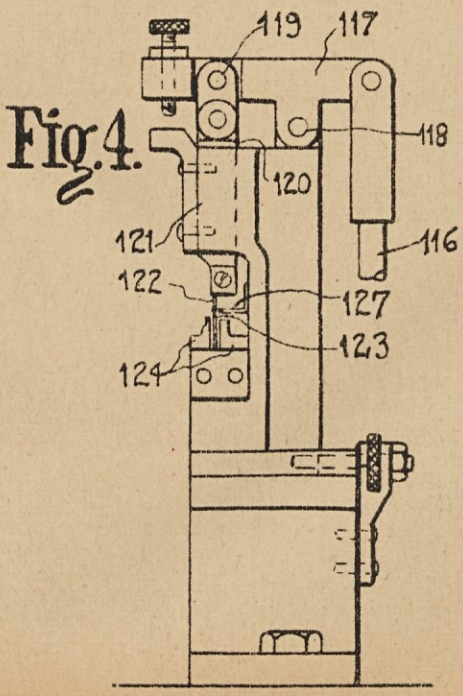
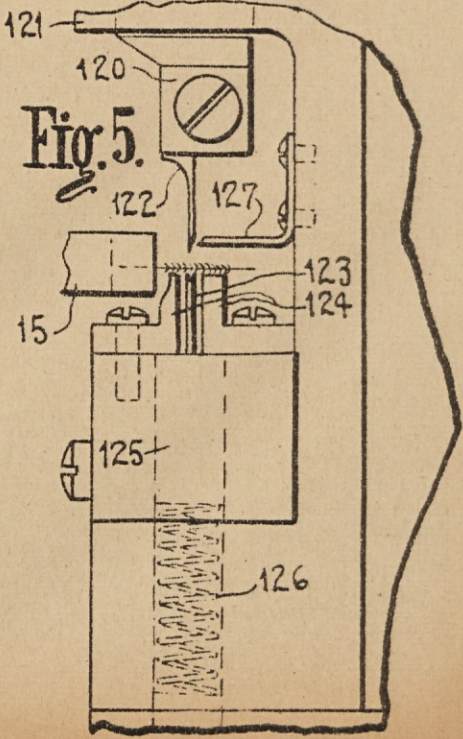


Fig. 5.



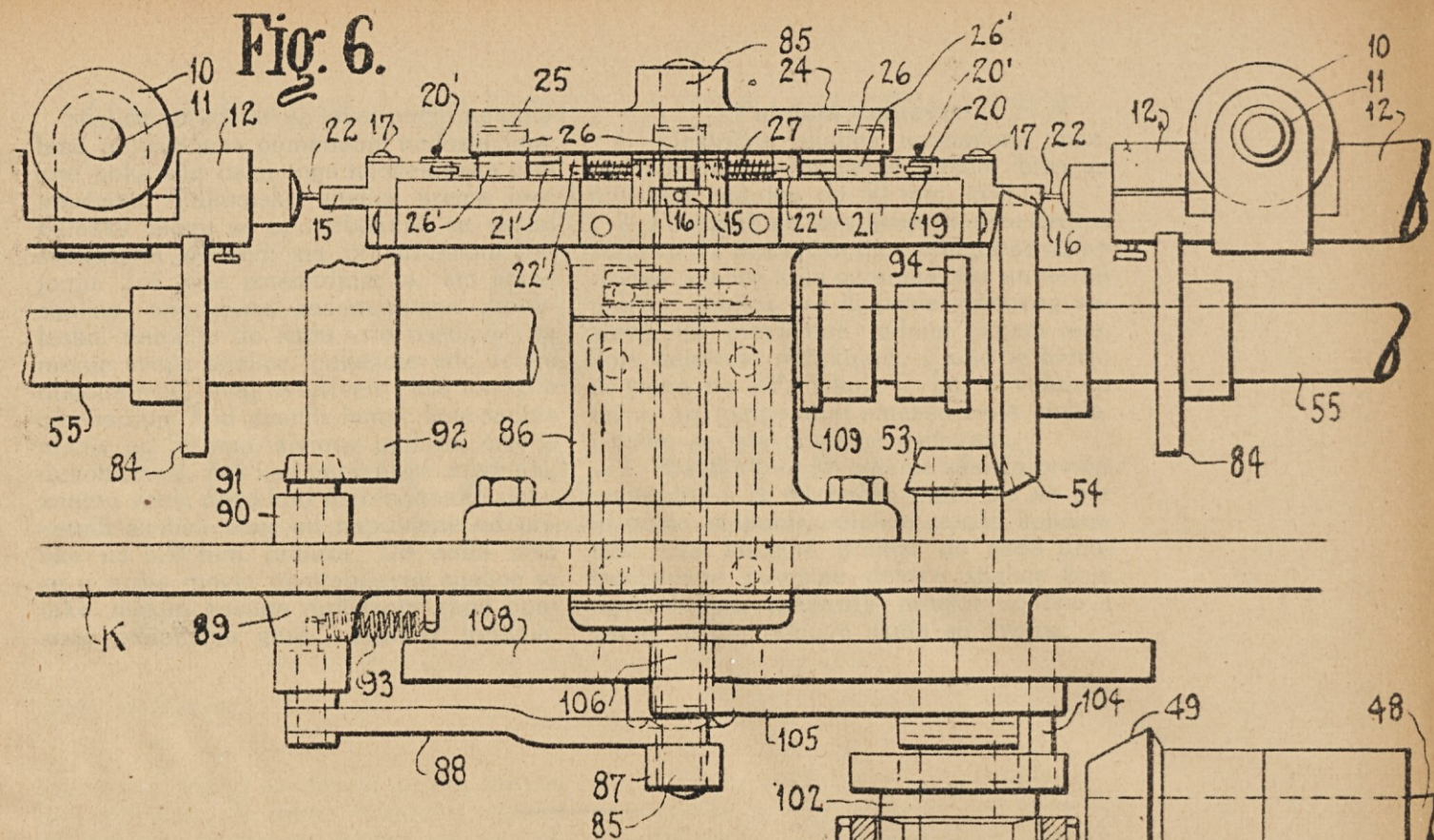


Fig. 13.

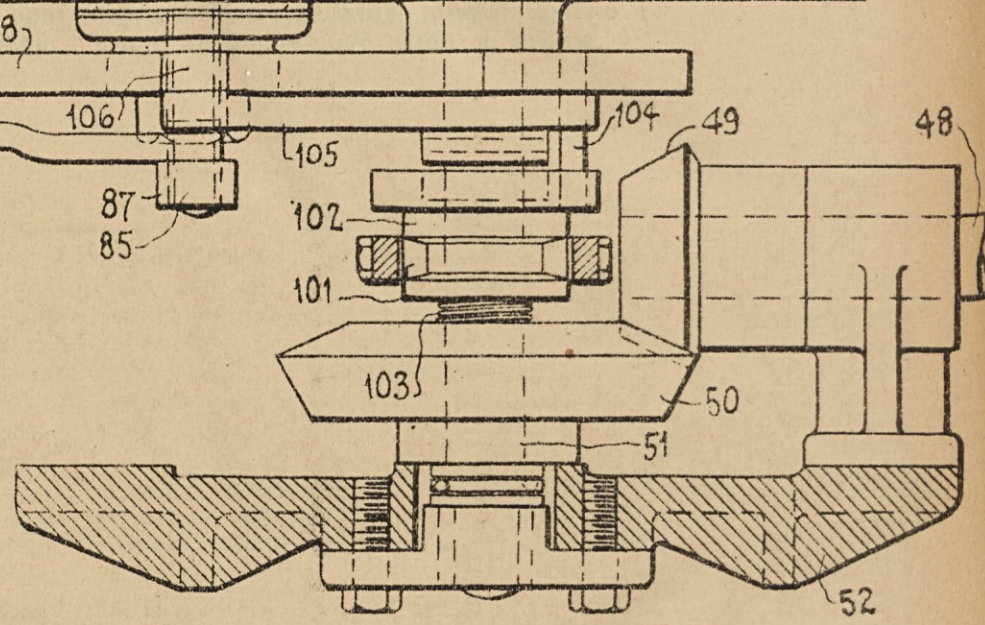
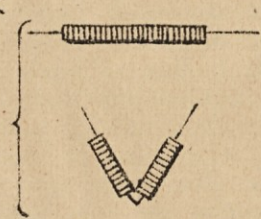


Fig. 7.

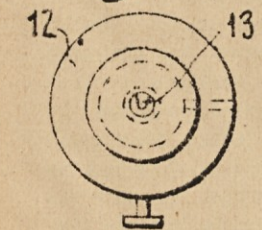


Fig. 8.

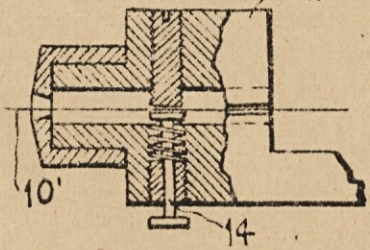


Fig. 9.

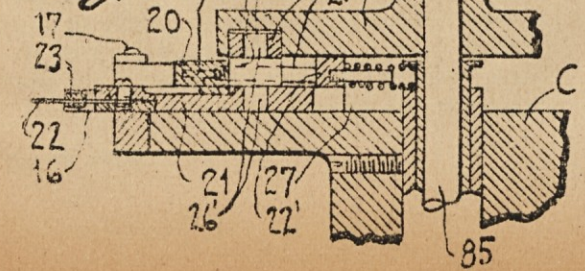


Fig. 10.

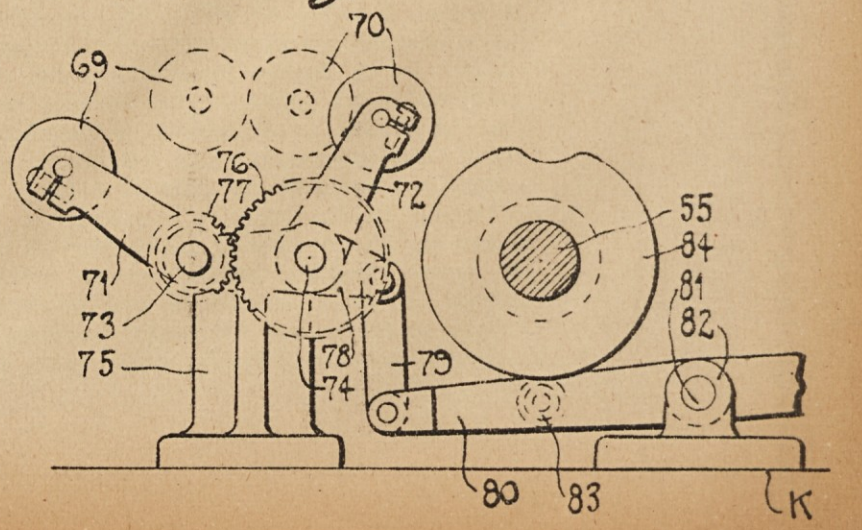


Fig. 11.

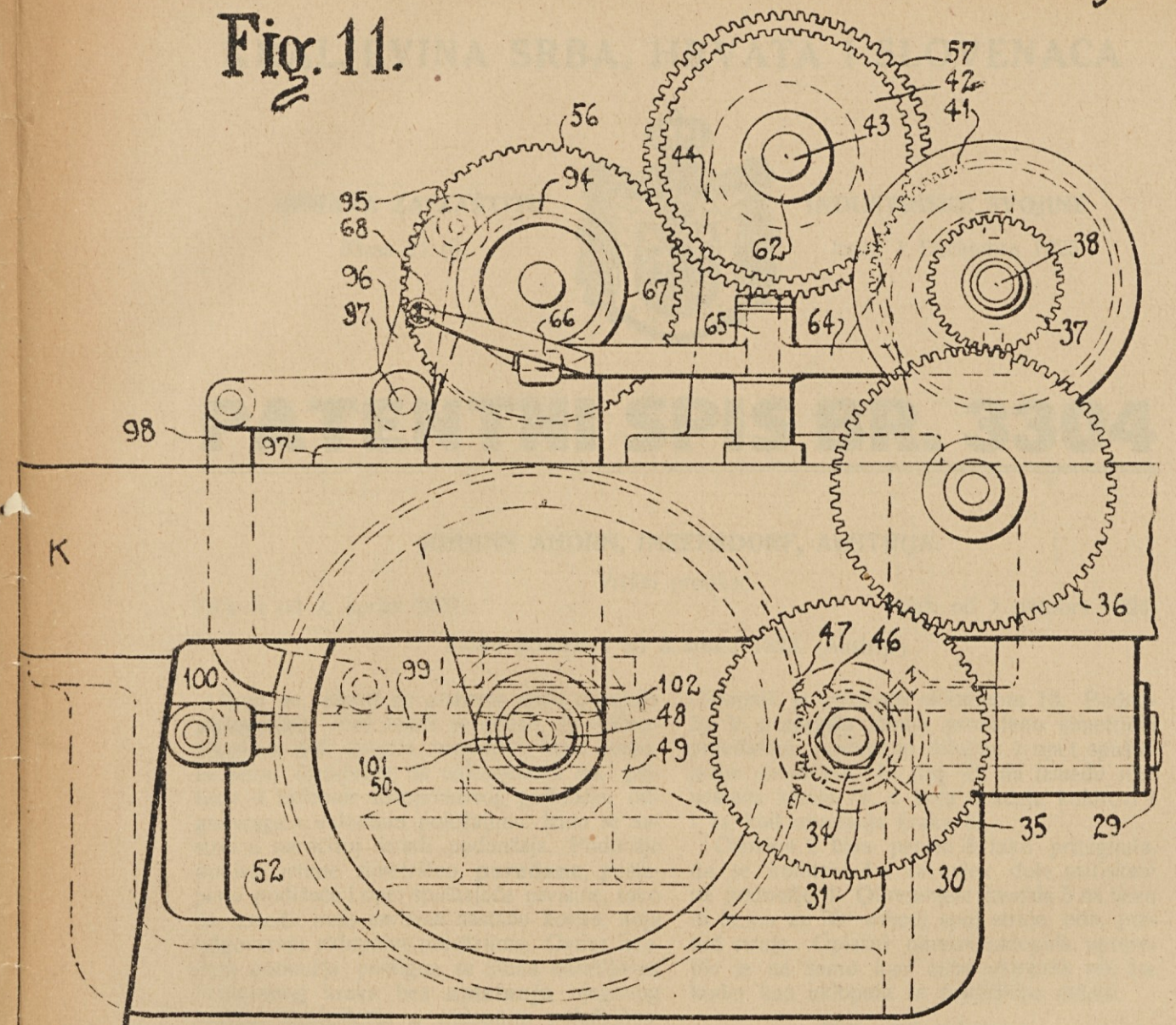


Fig. 12.

