

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 43 (1)

Izdan 1 decembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9284

Ochsenbein, Walter, mehaničar, Bern, Švajcarska.

Pogon brojača na mašinama za štempliranje i t. sl., koje su snabdevene točkovima sa zupcima, koji se mogu umeštati.

Prijava od 9 aprila 1931.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva 12 aprila 1930 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na pogon brojača na mašinama za štempliranje, koje su snabdevene točkovima sa zupcima koji se mogu umeštati (uvlačiti), kako bi se brojači mogli korisno upotrebiti kod štemljujućih mašina, kod kojih se, kao što je poznato, vrši samo sumiranje brojeva, odn. sumiranje otštampanih vrednosti. Već je činjeno više predloga, da se brojni koturi mašina za računanje osiguraju protiv obrtanja ili preskakanja, kad se ne nalaze u radnoj vezi sa točkovima koji imaju zupce na uvlačenje, odn. poluge, koje na jednom kraju savlađuju zaprečni ili zupčani točak brojača a na drugom kraju bivaju upravljane ispadima ili osloncima doličnog točka sa zupcima na uvlačenje. Točkove sa zupcima na uvlačenje zvaćemo u ovom opisu kraće: uvlačni točkovi. Kod naprava, kod kojih uvlačni točak radi pogona brojača mora da se aksialno pomera, uključivanje uvlačnog točka u brojačev zupčanik je vezano sa teškoćama, ako zupci ne odgovaraju tačno jedan drugom. Ako zaprečna poluga ima samo zadatak da spreči opasnost preskakanja, to je brojač, za sve ostalo vreme, zaprečen pomoću opruge koja deluje na zaprečnu polugu, pa je prema tome za ovo vreme poništena korist prinudnosti pogona.

Pronalasku je cilj da kod takvih brojačkih mehanizama, naročito za štemljujuće mašine, postigne trajno prinudnu zapreku, dakle bez primene opruge. U ovom cilju zaprečna poluga hvata pomoću dva ispa-

da preko bočno odmaknutih uvlačnih zuba, odn. preko bočnog venca uvlačnog točka i pomoću točka za uvlačenje zubaca koji se obrće. Zaprečna poluga biva prinudno podešena iz jednog krajnjeg položaja u drugi i u njemu održavana. Radi prenošenja desetice, zaprečna poluga je oslonjena na član, koji se nalazi u pokretnoj vezi sa prebacujućim članom, koji biva pokretan članom za prenošenje desetice tako, da zaprečna poluga pri nošenju desetice biva izmaknuta i po tome ponovo uključena. Pošto se u celom mehanizmu ne nalaze nikakve opruge naprava za brojački pogon radi pouzdano.

Na nacrtu su predstavljeni dva primera izvođenja predmeta pronalaska i jedna varijanta. Sl. 1 predstavlja čeon izgled pogona brojača odn. presek po liniji I—I iz sl. 2, pri zaprečnim brojnim koturima. Sl. 2 predstavlja horizontalni presek po liniji II—II iz sl. 1. Sl. 2a pokazuje presek kroz uvlačni točak po liniji IIa—IIa iz sl. 1 duž uvlačnog zuba. Sl. 2b pokazuje presek po liniji IIb—IIb iz sl. 1 pri izvađenom uvlačnom zubu. Sl. 3 pokazuje delimičan izgled zaprečne poluge kod brojnih koturova, koji su pogonjeni pomoću uvlačnog točka. Sl. 4 pokazuje delimičan izgled zaprečne poluge kod prenošenja desetice, u radu. Sl. 5 i 6 pokazuju članove za prenošenje desetice i sl. 7 pokazuje presek po liniji VII—VII iz sl. 4. — Sl. 8 predstavlja presek kroz drugi oblik izvođenja. Sl. 9 pokazuje delimično izgled odozgo na sl. 8

i delimičan horizontalan podužni presek po liniji IX—IX iz sl. 8. Sl. 9a predstavlja zubac za naknadno uključivanje. Sl. 9b pokazuje uključnu polugu za desetice, u radnom položaju. Sl. 11 i 12 pokazuju zaprečavanje brojnih koturova. Sl. 13 pokazuje izgled odozgo na brojački pogon sa pripadajućom zaprečnom polugom i uključnom polugom za desetice. Sl. 14 pokazuje izdvojenu uključnu polugu za desetice, gledanu odozgo. Sl. 15 je izgled odozgo na izdvojenu zaprečnu polugu desetične uključne poluge. Sl. 16 i 17 pokazuju u izgledu jednu varijantu uključivanja desetice, za drugi oblik izvođenja, u raznim položajima.

Na ležećem šupljem cilindru 1, kod mašina za računanje sa uvlačnim točkovima, postavljeni su na poznat način uvlačni točkovi 2, jedan pored drugog, čiji uvlačni zupci 3, koji su pomerljivo vođeni po radialnim žljebovima na poznat način zahvataju pomoću bočnog čepa 3_b u bočni žleb 4_a prstena 4 tako, da ovi usled obrtanja prstena 4 pomoću zahvatnika 4_b ili kakve druge podesne naprave bivaju izvučeni napolje i time se mogu iz položaja nedejstvovanja (sl. 1 i 2 desno) podesiti u radni položaj i obratno iz ovog radnog položaja biti ponovo vraćeni u položaj nedejstva. Svaki uvlačni zubac ima na svom spoljnjem kraju, na strani dotičnog točka 2 bočno odmaknut krak 3_a, koji pri uvučenom uvlačnom zupcu leži u izrezu na obimu točka. Uvlačni zupci, koji su izvučeni upolje t. j. koji su podešeni u radni položaj, pri obrtanju cilindra 1 i uvlačnih točkova u smeru strele, dolaze u zahvat sa međutočkom 6 dejstvuju pomoću ovog na zupčanik 7, koji je u stalnoj vezi sa brojnim koturom 8. Redovi uvlačnih krakova kod točkova, koji sledeju jedan za drugim, pomereni su međusobno za svoju dužinu, usled čega zupčanici 7 i brojni koturi mesnih vrednosti, koje sledeju jedna za drugom, bivaju jedan za drugim obrtani i desetično uključivanje koje je preneseno na točak brojačkog mehanizma, pada po vremenu zajedno sa pogonskim kretanjem, koje je pomoću odgovarajućeg uvlačnog točka prenesenog na točak mehanizma. Pored međutočka 6 nalazi se poprečni kotur 9, koji je sa ovim čvrsto vezan, i točak 10, koji po svome obimu ima dva zuba 11. Sa prazninom između ovih zuba poklapa se izrez 12, koji je postavljen na obimu zaprečnog kotura 9. Kotur 9 služi za zahvatanje mehanizma 13, koji pokazuje tri široka i tri poluširoka zupca i točak 10 služi za obrtanje poslednjeg za jedan stupanj pri prelazu brojnog kotura od 9 na 0. Mehanizam 13 za prenos desetice slobodno se obrće po svojoj osi 14 i sa zupčanim

mehanizmom 15 obrazuje jedno telo. Zupčani mehanizam 16 dejstvuje pri svom obrtanju na međutočak 6 najbliže sledeće jedinice. Sad opisani prenos desetice je opšte poznat kod brojačkih pogona. Između brojačkih mehanizama 13 i 15 nalazi se prebacujući član 16, koji je sa ovima stalno vezan, i koji je približno trouglastog oblika, po obimu. Ovaj prebacujući član se nalazi u ispadovom prerezu 17 poluge 19, koja je smeštena kod 18 i proizvodi, pri obrtanju zupčanih mehanizama 13 i 15 za jedan stupanj, jedno skretanje poluge 19 u stranu i prema gore. U prerez 20 poluge 19 hvata čed 21 pljosnate poluge 24, koja se može pomerati na više i na niže po dvema vodiljama 22 i 23. Poluga 24, koja pripada prvoj dekadi (sl. 7 desno), jeste nepomična. Poluge 24 nose pored međutočka 6 dvokraku zaprečnu polugu 26, na čepu 25, koja je slobodno obrtna. Skrećuće kretanje poluge 26 biva ograničeno pomoću njenog izreza 27, u koji zahvata čep 28 poluge 24. Na strani koja je okrenuta međutočku 6, zaprečna poluga 26 ima na donjem kraju zaprečni čep 29 i na gornjem kraju dva ispada 30 i 31, koji zajedno dejstvuju sa kracima uvlačnih zubaca 3 ili sa vencem 5, koji po obimu uvlačnog točka bočno otstoji sa strane kraka 3_a, i koji se nalazi između krajeva reda uvlačnih krakova. Normalno, t. j. obično, poluga 24 zauzima svoj gornji krajnji položaj i venac 5 hvata između oba ispada 30 i 31 usled čega zaprečna poluga 26 pomoću svog čepa 29 biva držana u zahvatu sa međutočkom 6, i ovaj je osiguran protiv obrtanja.

Pri obrtanju šupljeg cilindra 1 sa uvlačnim točkovima 2, pomoću prvog uvlačnog zuba 3, koji je podešen u radni položaj, i koji nailazi na ispad 30, biva stavljena izvan dejstva zaprečna poluga 26, t. j. biva dovedena izvan zahvata sa zubom 6 (sl. 3). Time zupčanik postaje slobodan u odnosu na obrtanje. Svi zupci uvlačnog točka, koji se nalaze u radnom položaju, mogu se sad slobodno kretati između ispada 30 i 31 i obrtati zupčanik 6. Prvi uvlačni zubac 3, koji je podešen u položaj mira nailazi na ispad 31, koji je gore prema unutra zakošen i obrće time zaprečnu polugu 26 ponovo natrag u njen zaprečni položaj. Sledeći venac 5 za održavanje drži zaprečnu polugu 26 u zaprečnom položaju.

Prenošenje desetice sa jedne vrednosti mesta na najbližu sledeću vrši se prema sledećem: Pri prelazu jednog brojnog kotura od "9" na "0" zupci 11 dotičnog kotura 10 dospevaju u zahvat sa odgovarajućim mehanizmom 13 i obrću ovaj sa prebacujućim članom 16. Pri tome poluga 19

biva najpre naniže kretana što ima za posledicu i kretanje poluge 24 i zaprečne poluge 26. Ovim poslednja poluga dospeva izvan zahvata sa zupčanim 6 za pogon najbliže sjedeće jedinice (dekade) tako, da ovaj zupčanik odn. najbliži sledeći brojni kotur biva pomoću zupčanog pogona 15 obrnut za jedan stupanj, t. j. dalje uključen. Posle toga pomoću prebacujućeg člana 16 poluga 19 sa polugom 24 i zaprečnom polugom 26 biva ponovo kretana na više i pomoću poslednje biva ponovo zaprečen zupčanik 6. Zupčanik 6 odn. brojač na taj način ne može ni za vreme pogona pomoću običnih uvlačnih zubaca 3, ni za vreme prenošenja desetice u prevratnoj nameri, t. j. rukom, biti obrtan spolja, jer ili je zaprečni čep 29 u zahvatu sa zupčanim točkom 6 ili kad čep 29 biva doveden izvan zahvata, uvlačni zupci odn. jedan zubac zupčanog mehanizma 15 nalaze se u zahvatu sa zupčanim točkom 6.

Kod oblika izvođenja koji je pretstavljen u sl. 8—15 brojni koturi dobivaju pogon, na poznat način, posretstvom međumehanizma 6, 7 sa uvlačnih zubaca 3 uvlačnog točka 2. Krakovi zubaca 3 nalaze se u sl. 8 na strani uvlačnih točkova, koja je okrenuta posmatraču. Mehanizam 6 brojnih koturova biva upravljani zaprečnom polugom 26, koja se nalazi na nepomičnoj osi 25, i koja se po njoj može slobodno obrtati, a hvata sa oba bočno odmaknuta ispada 30 i 31 sa strane preko uvlačnih zubaca ili bočnog venca 5 uvlačnog točka. Na osi 25 je pored drugog, trećeg i četvrtog mehanizma 6 brojnih koturova prema pripadajućoj zaprečnoj poluzi 26 postavljena slobodno obrtno poluga 13, koja je snabdevena sa dve bočne zakačke 11 i 12. Obe zakačke 11 i 12 su gore tako zakašene, da zajedno obrazuju konusni ulazak za naknadno uključujući krak 14, zupca 15 koji se u sl. 9 u drugom, trećem i četvrtom uvlačnom točku (odozdo) može pomerati u radialnom pravcu. Naknadno uključujući zubac 15 nosi, u produženju kraka 14, dakle na strani krakova zubaca 3, krak 16, koji strči u domašaj ispada 30 i 31 odgovarajuće zaprečne poluge 26. Naknadno uključujući zupcu sleduje na strani kraka 14 čep 17 za povratno postavljanje, pomoću kojeg, po izvršenom uključivanju desetice, uključna poluga 13 za desetice biva iz radnog položaja (sl. 10) povučena u položaj mira (sl. 8). Uključna poluga 13 za desetice ima bočno pomereni produžene 18, koje strči na niže upolje preko osef 25, i koje nosi ispad 20, koji strči prema gore u domašaj palca 19 za uključivanje desetice. Palac 19 je čvrsto vezan sa svagda prednjim, u sl. 9 donjim meha-

nizmom 6 brojnih koturova i pri svakom obrtu poslednjeg prebacuje uključnu polugu 13 za desetice iz položaja mira (sl. 8) u radni položaj (sl. 10). Da bi desetična uključna poluga ostala u položaju, u kome je bila podešena, produženje 18 je snabdeveno sa dva odmorišta 21, 22, u koja zahvata zaprečni zubac 23. Ovaj zaprečni zubac biva održan u zahvatu sa odmorištem 21 ili 22 pomoću opterećujućeg i zaprečnog kraka 24. Svi zaprečni zupci 23 i kraci 24 postavljeni su slobodno obrtno na zajedničkoj osovini 23. Krak 24 leži u ravni kraka 14 uvlačnog točka, koji pripada najbližem prednjem stupnju (dekadi) i vođen je duž putanje ovog kraka. Naknadno uključujući uvlačni zupci 15 i čepovi 17 jedno za drugim sledećih uvlačnih točkova su po obimu međusobno pomereni. Dužina kraka 24 je tako odmerena, da čep 17 najbližeg prednjeg uvlačnog točka koji se nalazi u svojoj ravni oscilisanja izlazi iz njegovog domašaja tek, kad je krak 17 ovog točka u zahvatu sa zaprečnom polugom 26. Dokle god se čep 17 nalazi još u domašaju poluge 24, ova ne može oscilovati prema gore, zapirač 23 dakle ne može da izađe iz odmorišta 22 i prema tome ni desetična uključna poluga 13 ne može biti izvedena iz svog položaja, pre no što pripadajući krak 14 potpuno ne prođe pored dotičnog mehanizma 6 brojnih koturova.

Pomoću uvlačnih krakova (štapova, pri obrtanju točkova, zapirači 26 bivaju upravljani na način, koji je opisan u prethodnom primeru, t. j. bivaju sa zupčanim mehanizmom 6 dovedeni u i izvan zahvata. Za naknadno uključivanje brojnih koturova za desetice, stolice i hiljade, svaki put pri prelazu od 9 na 0, pomoću palca 19 za uključivanje desetice, poluga 13 biva svaki put prebačena iz položaja mira (sl. 8) u radni položaj (sl. 10). Pri ulasku zupca 14, 15 dotičnog uvlačnog točka između zakački 11 i 12 poluge 13 za uključivanje desetice naknadno uključujući zubac biva prema svom trenutnom položaju tako podešen pomoću jedne ili druge zakačke, da dospeva u zahvat sa mehanizmom brojnih koturova. Jednovremeno uvlačni krak 16 dospeva u zahvat sa zaprečnom polugom 26 i isključuje isti (sl. 12). Da bi ovo bilo moguće, bočni venac 5 uvlačnog točka ima izrez kod svog naknadno uključujućeg zuba. Čim je izvršeno uključivanje desetice, pomoću čepa 17 zapirač 13 za uključivanje desetice biva natrag povraćen u svoj položaj mira i zaprečna poluga 26 biva pomoću bočnog venca 5 ponovo dovedena u zahvat sa zupčanim mehanizmom 6.

Pomoću ovog izvođenja se postiže, u

odnosu na ranije opisani oblik izvođenja, mirniji, t. j. bezšumniji hod, ako mašina, na pr. žempljuća mašina za frankiranje, u kojoj je ugrađen brojač, radi sa abnormalno velikim brojem obrtaja i ako treba da se uključi više dekada, koje neposredno sledeju jedna za drugom. Osim toga brojački pogon po drugom primeru ima preimućstvo veće uprošćenosti.

Po varijanti, koja je predstavljena u sl. 16 i 17 sigurnosna poluga 24, koja je ucrтана u primeru po sl. 8—15 izvedena je kao opterećujuća poluga za zapirač 23' i na poluzi 13" za uključivanje desetica je pored zakačke 12' postavljena zaprečna ivica 32 uz ostavljanje slobodnog žleba 33. Sa zaprečnom ivicom 32 dejstvuje zajedno zaprečni čep 34, koji na odgovarajućem uvlačnom točku 2 bočno otstoji, tako, da, kad je čep 34 pored unutrašnje ili spoljašnje strane ivice 32, desetična uključna poluga ne može ranije biti prebačena iz jednog u drugi krajnji položaj, pre no što zubac 14', 16', za naknadno uključivanje, prođe između zakački desetične uključujuće poluge i neucrtane zaprečne poluge i izvršuje se u svakom slučaju uključivanje desetice. Zupci za naknadno uključivanje raznih uvlačnih točkova su, također međusobno pomerani.

Kao što je jasno iz prethodnog, i kod poslednjih izvođenja, zapreka pogonskog točka za brojne koture biva prinudno upravljana kako pri pogonu pomoću uvlačnih točkova tako i pri prenošenju desetice, jer je i tamo, ili pogonski točak, ili zaprečna poluga, u zahvatu sa točkovima koji dejstvuju na brojne koturove. Opruge se ne nalaze u celom mehanizmu, usled čega ne mogu nastupiti zastoji rada usled polomljenih opruga.

Patentni zahtevi:

1) Pogon brojača na mašinama za štampliranje i t. sl., koje imaju točkove sa zupcima koji se mogu umeštati (uvlačiti) i kod kojeg su pogonski točkovi brojnih koturova, koji sa uvlačnim ročkovima zajedno dejstvuju, obično zaprečeni zaprečnom polugom, naznačen time, što zaprečna poluga (26), pomoću dva ispada (30, 31) hvata preko bočno odmaknutih uvlačnih zuba (3a) odn. preko bočnog venca (5) uvlačnog točka (2) i pomoću vlačnog točka, koji se obrće biva prinudno podešena iz jednog položaja u drugi i u njemu biva održavana.

2) Pogon brojača po zahtevu 1 naznačen time, što je zaprečna poluga (26) na-

slonjena na član (24), koji se nalazi u pokretnoj vezi sa članom (16) za prebacivanje, koji biva pokretan članom (13, 15) za prenošenje desetice tako, da zaprečna poluga biva izmaknuta pri prenošenju desetice i po tome biva ponovo uključena.

3) Brojački pogon po zahtevu 1—2, kod kojeg član za prenošenje desetice ima dva zupčana mehanizma, naznačen time, što između oba zupčana mehanizma (13, 15), prebacujući član (16) koji je sa istima u čvrstoj vezi, biva obuhvaćen polugom (19), koja pri obrtanju prabacujućeg člana tako pomera polugu (24), koja je s njime u pokretnoj vezi, da zaprečna poluga sa zupčanim točkom (6) biva privremeno dovedena izvan zahvata.

4) Pogon brojača po zahtevu 1 naznačen time, što poluga (13'), koja je snabdevena sa dve bočne zakačke (11', 12'), i koja vlada zupcem (14', 15', 16') koji se slobodno može pomerati po uvlačnom točku (2), i koji ima na obe strane strčeće krake (14', 16'), za uključivanje desetice pomoću uključnog palca (19') brojačkog mehanizma (6), biva tako podešena, da naknadno uključujući zubac biva pomoću poluge (13') doveden u zahvat sa brojačkim mehanizmom (6), brojačeva zaprečna poluga (26') biva izmaknuta i brojačev mehanizam biva dalje uključen za jedan stupanj.

5) Pogon brojača po zahtevu 1 i 4 naznačen time, što zahvatna poluga (13') za uključivanje desetice, ima produženje (18'), koje je snabdeveno odmorištima (21', 22'), i u čija odmorišta zahvata zapirač (23'), koji je kruto vezan sa opterećujućim i zapirućim krakom (24'), koji je prema njemu bočno pomećen, koji se nalazi u ravni uvlačnih štapova najbližeg prednjeg uvlačnog točka i ima takvu dužinu, da prebacivanje zahvatne poluge (13') za uključivanje desetice dopušta tek onda, kad se oslobodi njena putanja oscilisanja pomoću čepa (17') za povratno postavljanje, koji sleduje pomenutom redu uvlačnih štapova.

6) Pogon brojača po zahtevu 1 i 4 naznačen time, što zahvatna poluga (13') nosi zaprečnu ivicu (32) uz ostavljanje žleba (33) između ivice i zahvatnice (12'), sa kojom zaprečnom ivicom (32) dejstvuje zajedno zaprečni čep (34) koji se nalazi na odgovarajućem uvlačnom točku (2) tako, da prebacivanje uključne poluge (13') za desetice iz jednog u drugi krajnji položaj nije moguće, dokle god se naknadno uključujući zubac nalazi između zahvatnica (11' i 12' odn. 30' i 31') i dok uključivanje desetice nije izvršeno.

Fig. 1.

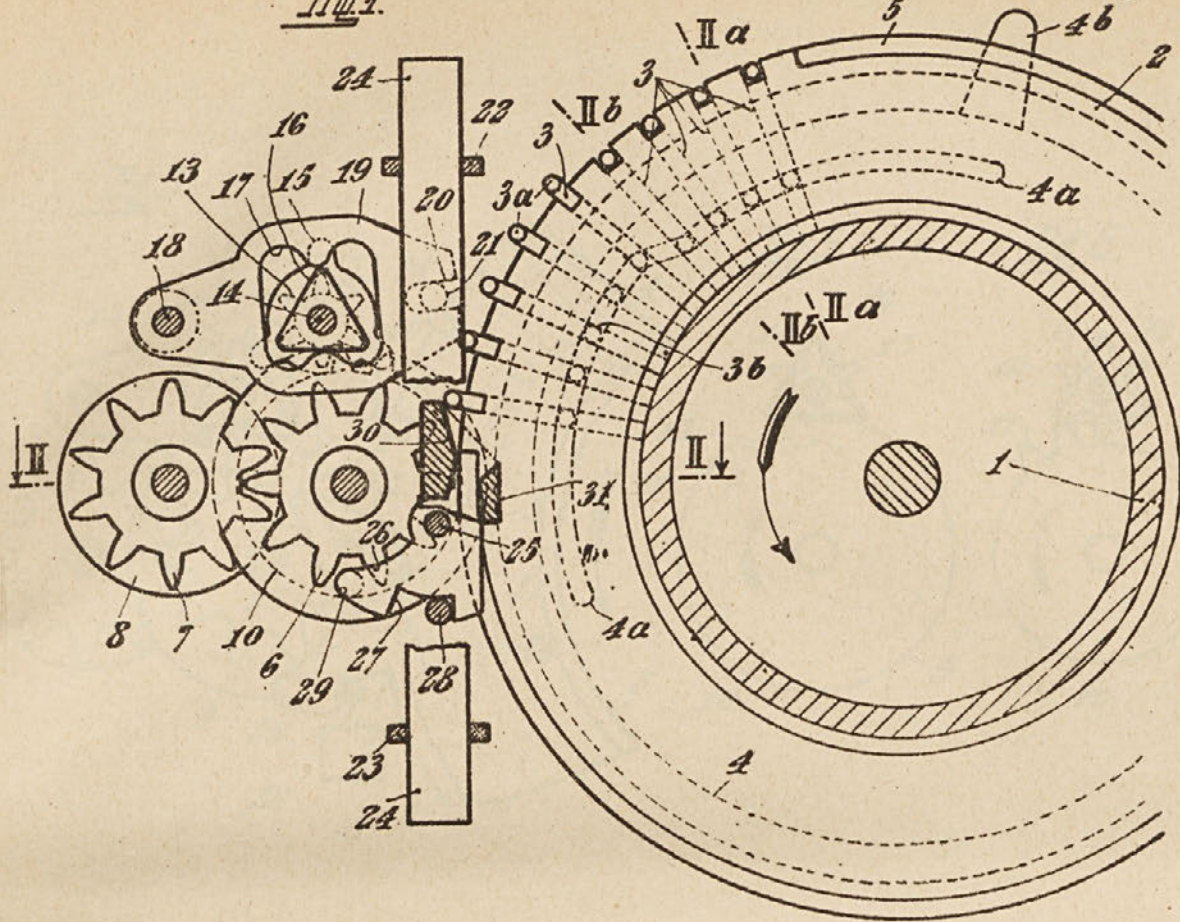


Fig. 2.

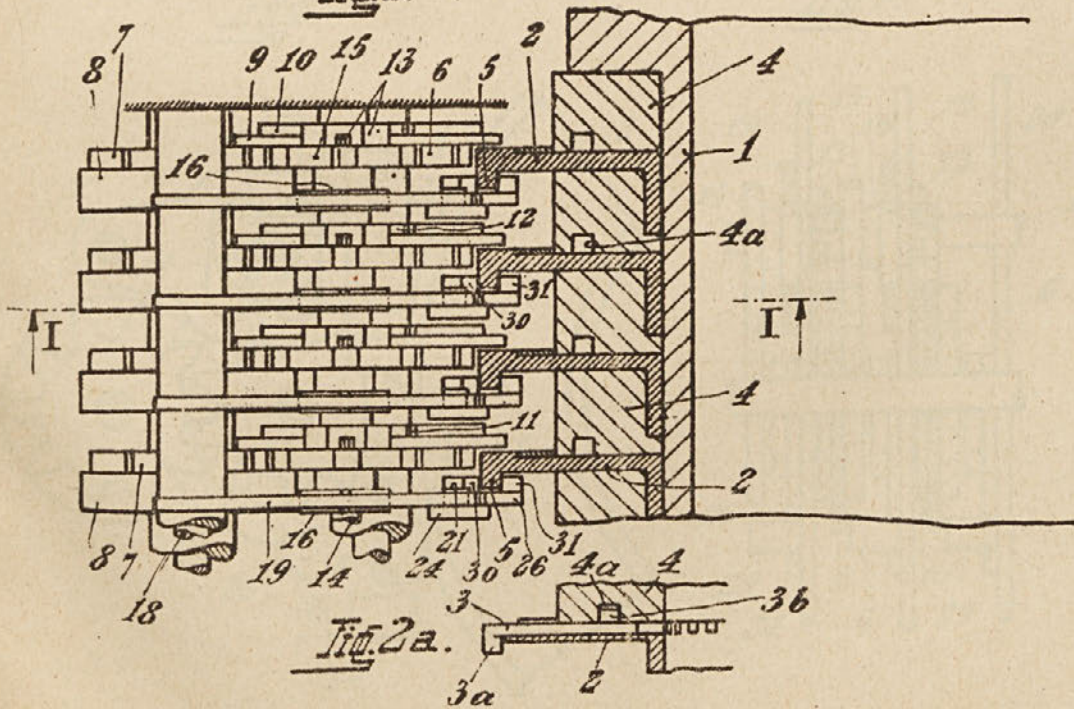


Fig. 2a.

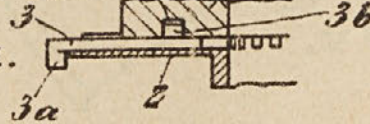


Fig. 2b.

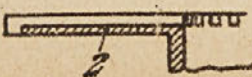


Fig. 3.

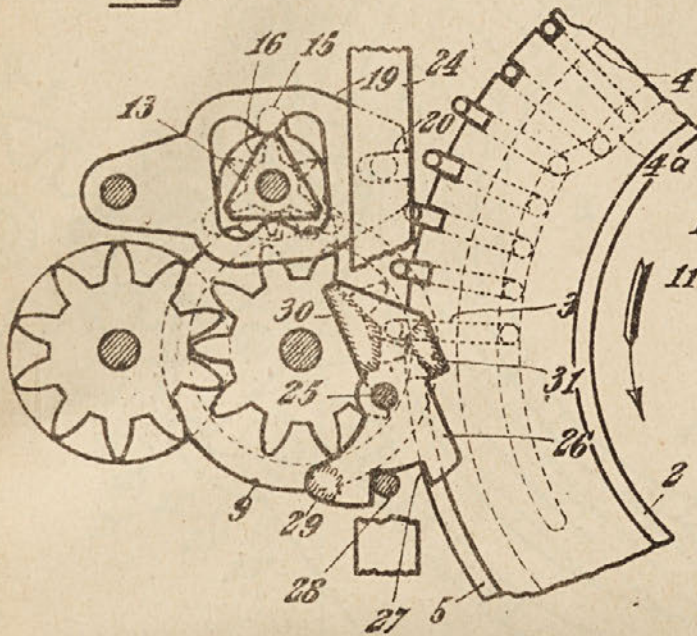


Fig. 5.

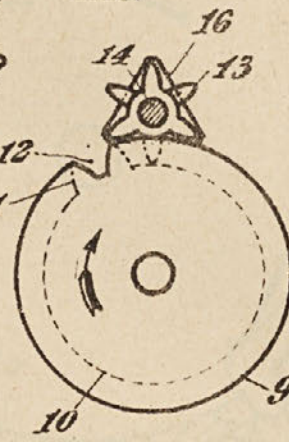


Fig. 6.

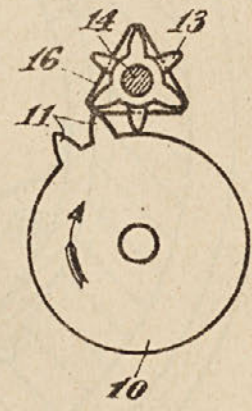


Fig. 4.

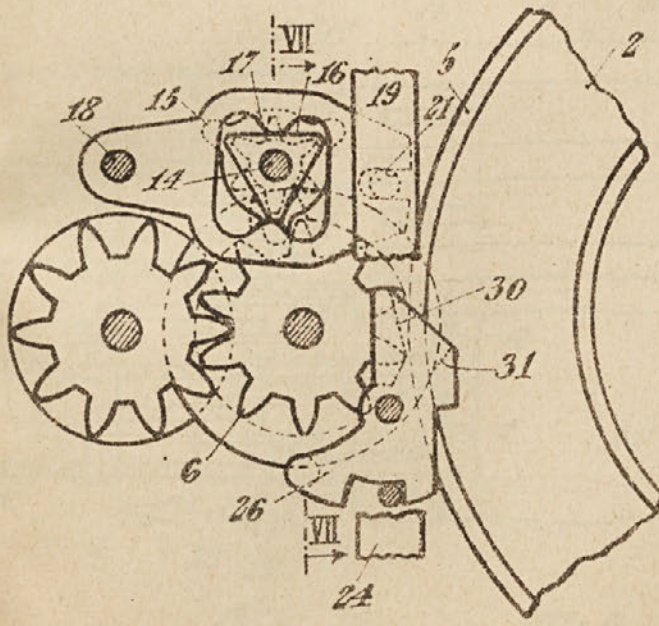


Fig. 7.

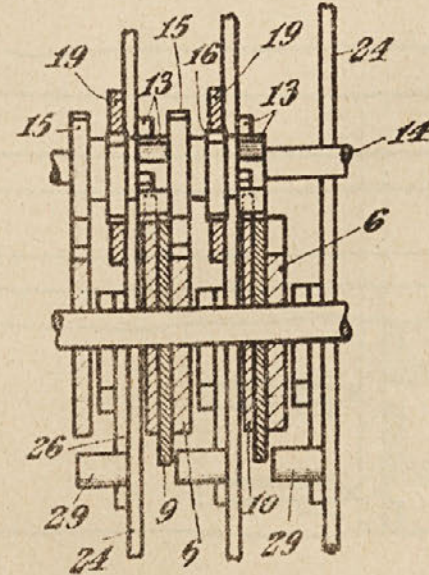


Fig 8.

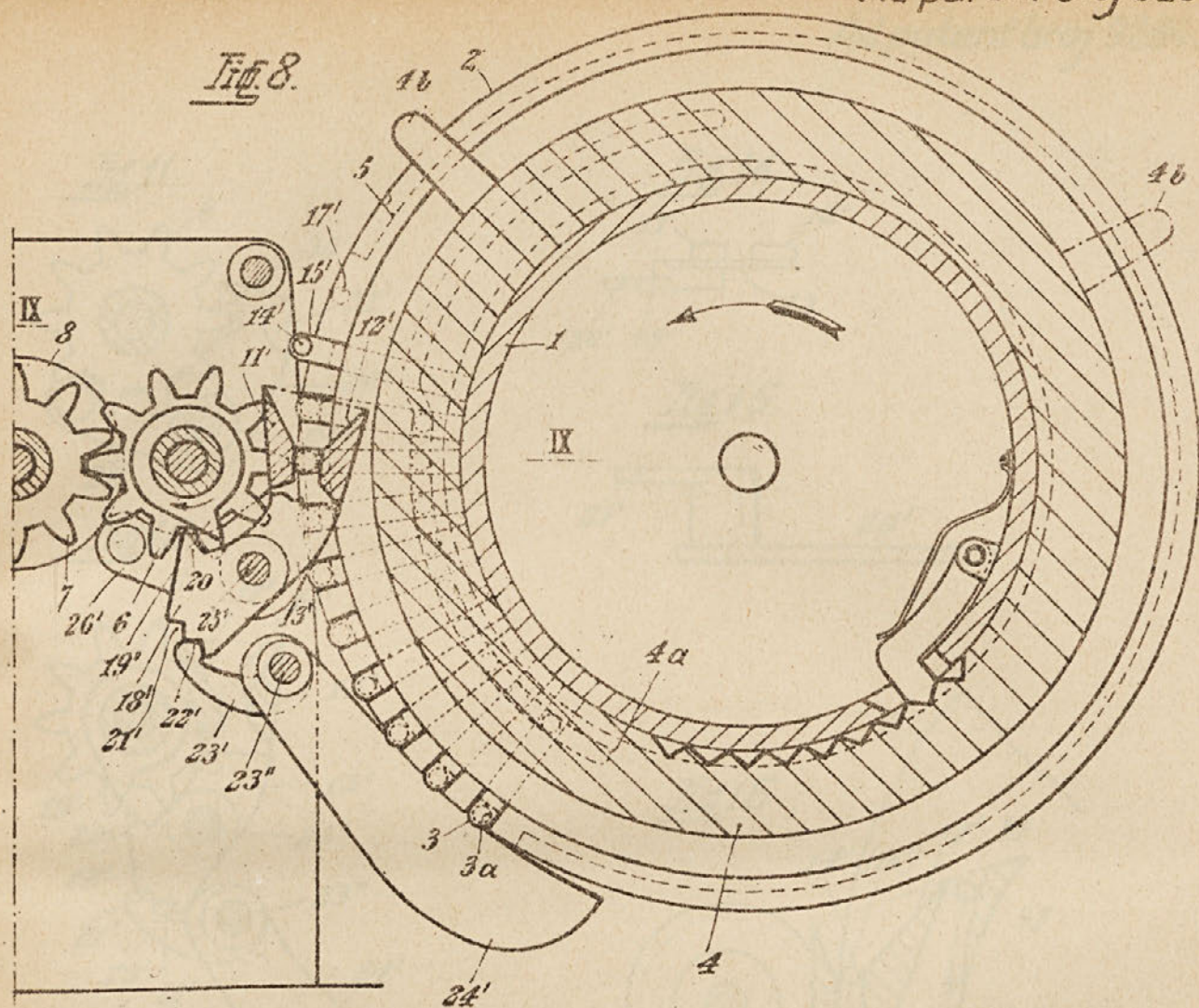


Fig 9.

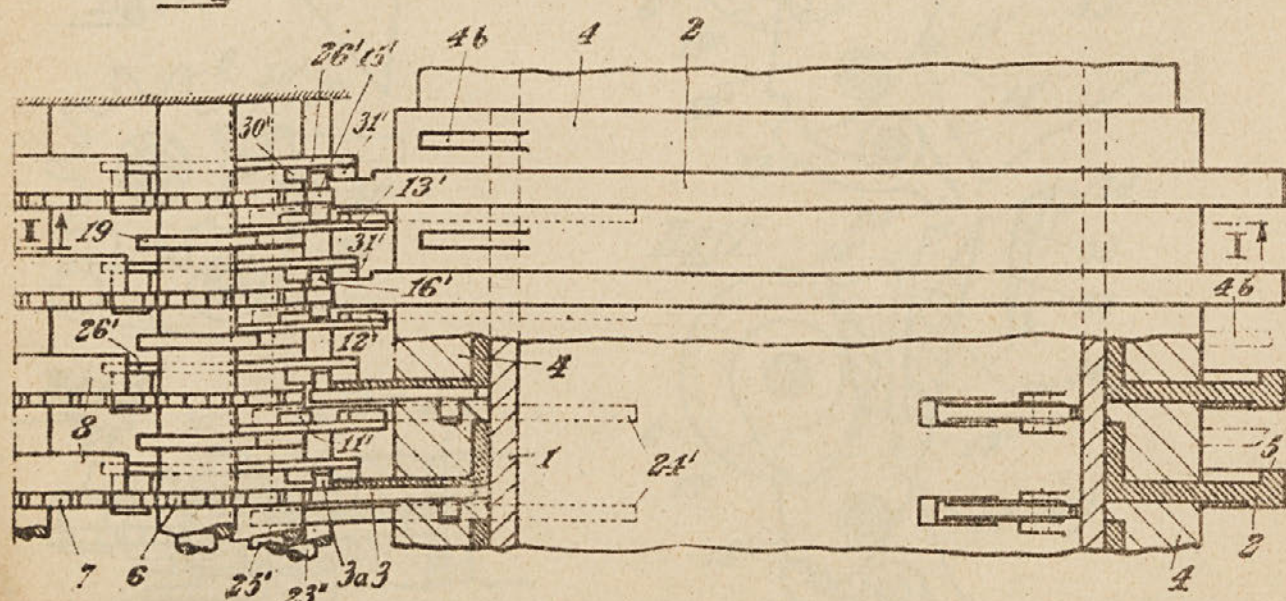


Fig. 9a



Fig. 9, b.



Fig. 11

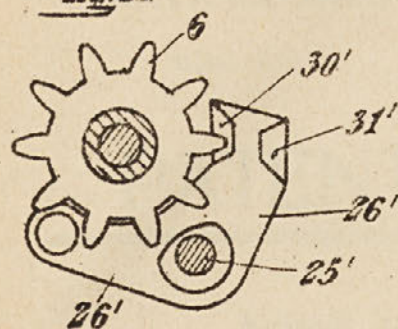


Fig. 10.

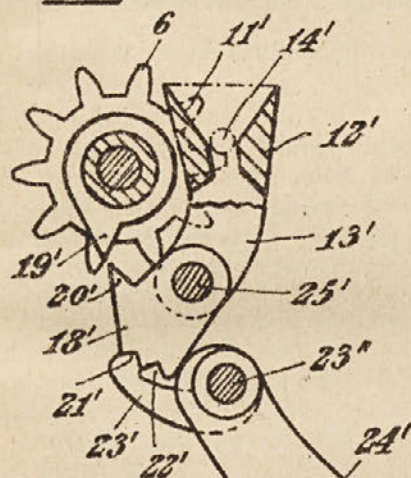


Fig. 12.

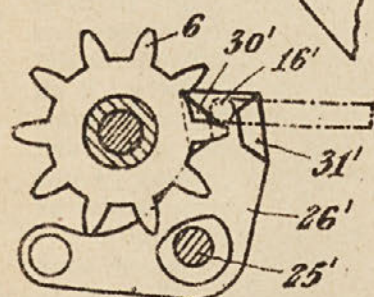


Fig. 13

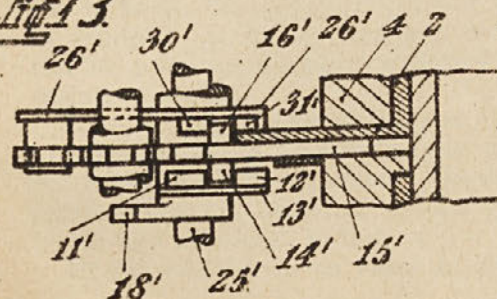


Fig. 14

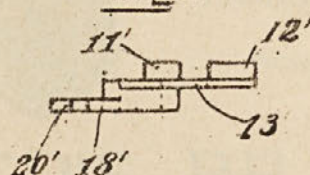


Fig. 15.

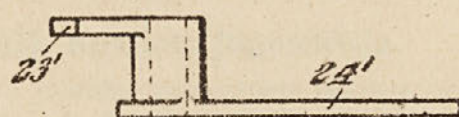


Fig. 16

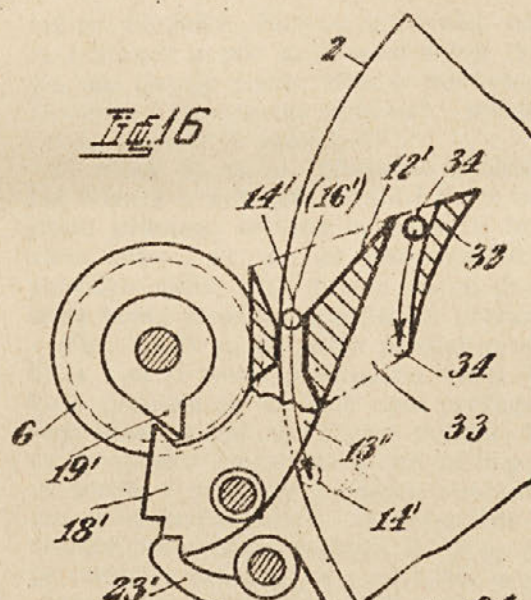


Fig. 17.

