

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 42 (9)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marla 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6814

Friden Carl Mauritz Fredrick, Oakland, U. S. A.

Poboljšanja u mašinama za računanje.

Prijava od 26. maja 1927.

Važi od 1. septembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 1. juna 1926. (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na mašine za računanje, i to naročito na one mašine, koje se stavljaju u pogon pomoću motora. Vrsta ovih mašina za računanje, na koje se ovaj pronalazak najbolje daje primeniti, jesu one, koje mogu da vrše sve čeliri računске radnje, naime, množenje, deljenje, sabiranje i oduzimanje. U tome cilju te su mašine snabdevene sa dva brojeća mehanizma, odnosno, dva totalizatora, koji pokazuju dva faktora izvršena radnjom mašine. Pri izvođenju radnje množenja, jedan od tih totalizatora pokazuje množitelj, a drugi dobijeni rezultat. Na završetku računске radnje, totalizatori se vraćaju na nulu, i do sada se to vršilo rukom, obrćući jednu ručicu, koja je bila u vezi sa totalizatorom, dakle po jedna za svaki. Prema mome pronalasku ja sam predvideo naročito postrojenje, koje iskorišćuje rad pogonskog motora da izvrši ovo vraćanje na nulu oba totalizatora. Ovo postrojenje za povraćaj totalizatora na nulu stoji pod upravljanjem određenih dirki (tastera), tako da se prostim pritiskom na te dirke izvrši povraćaj na nulu jednog ili oba totalizatora.

Prema tome, cilj je ovom pronalasku da stvori takvu mašinu za računanje, koju će terati motor, i čiji će se totalizatori vraćati na nulu iskorišćujući taj isti motor, pomoću određenih naprava za svaki od tih totalizatora. Dalji je cilj ovog pronalaska da stvori potrebne kontrolne, odnosno, upravljajuće organe, kao što su dirke, pomoću kojih se

mogu te naprave staviti u rad jednim pokretom ruke.

Mašina prema mome pronalasku snabdevena je i sa dirkama, koje upravljaju radom pogonskog mehanizma, tako da se jednim pokretom ruke može odrediti dužina trajanja rada pogonskog postrojenja a tako isto i smisao obrtanja. Ove su dirke podešene da se jednim jednim pokretom ruke može regulisati, odnosno, određivati dužina trajanja rada ili smisao kretanja ili oboje ujedno.

Zbog dobrog rada mašine potrebno je da se mehanizam za stavljanje na nulu ne može slaviti u rad za vreme rada pogonskog postrojenja, a tako isto ni pogonsko postrojenje ne sme raditi, za vreme dok radi naprava za povraćaj totalizatora na nulu. Prema tome, dalji cilj moga pronalaska jeste da postavi međusobnu vezu između upravljajućih dirki za pogon, i dirki naprave za povraćaj na nulu, koja će veza sprečavati da se oba mehanizma, pogonski i za povraćanje na nulu, ne mogu staviti u rad istovremeno.

Mašina koja je prikazana u priloženim crtežima jeste onog tipa, gde ima više dirki pomoću kojih se u mašinu unose željene vrednosti prostim pritiskom jednog od tih, odnosno, odgovarajućih dirki. Pritiskom na koje od tih dirki, unosi se u mašinu, i dalje prenosi na obrtni pogonski radni mehanizam ona vrednost, koja je na toj dirci označena. Obrtanjem tog radnog mehanizma

vrši se potrebna računska radnja. Unete vrednosti na ovaj radni mehanizam, prenose se za vreme njegovog obrtanja na brojne prstenove totalizatora, koji je postavljen, u cilju omogućavanja direktnog dejstva odabranih brojeva na prstenove totalizatora, čak i onih najvećih, potpuno paralelno sa osovinom radnog mehanizma.

Ovaj paralelno postavljeni totalizator, koji pri množenju pokazuje rezultat radnje, snabdeven je sa napravom za povraćaj na nulu, i jedan od ciljeva moga pronalaska jeste da stvori mogućnost da se ova naprava spoji sa pogonskim motorom na takav način, da se povraćanje na nulu može izvršiti i pri najdaljem pomeranju totalizatorovih prstenova, i samog totalizatora.

Drugi jedan cilj moga pronalaska jeste da prikupi sve upravljajuće dirke ove mašine u jednu grupu, da se mogu stavljati u dejstvo jednom rukom operatora, uz minimalni napor i pokret, čime se lice, koje mašinu upotrebljava, oslobađa napora i umora.

Dalji cilj moga pronalaska jeste da stvori mašinu za računanje sa motornim pogonom, čije će naprave za povraćaj na nulu i radni mehanizam stajati pod dejstvom dirki, na koje se ima pritisnuti, i da jedan jedini pokret rukom može staviti odgovarajuće mehanizme u rad.

Ovaj pronalazak ima i drugih dobrih odlika, koje će biti, zajedno sa već napomenutim, iznete detaljnije u sledećem opisu u kome ću ja potpuno objasniti onaj oblik moga pronalaska, koji sam izabrao radi prikazivanja u priloženim crtežima uz ovaj opis. U tim sam crtežima prikazao jedno ostvarenje ovog mog pronalaska, ali se ima razumeti da se ja ne ograničavam samo na ovaj prikazni oblik, pošto se pronalazak, kao što je i u zahtevima izloženo, može da primeni na mnoge vrste mašina. Ovaj sadašnji pronalazak primenjen je i prikazan u mašini za računanje, koja je već ranije prikazana u mome ranijem jugoslovenskom patentu Br. 4197, od 1. marta 1926, i na koji se može obratiti za opis cele mašine.

Naročito se ovde naglašuje da se ovaj pronalazak može primeniti skoro na svaki tip mašine za računanje. U priloženim crtežima ja sam prikazao moj pronalazak primenjen na mašinu koja je snabdevena sa obrtnim radnim mehanizmom, koji se može obrtati u oba pravca i u koji se unose vrednosti pomoću dirki, ali se ima razumeti da se ovaj pronalazak ne može ograničiti samo na ovu vrstu mašine, ili samo na mašine koje imaju radni mehanizam udešen da se obrće u oba smisla. Dalje, u mašini prikazanoj u ovim crtežima vrednosti se unose u mašinu pomoću dirki, ali se

ima razumeti da se mogu u tom cilju upotrebljavati i druga poznata sredstva i načini za unošenje vrednosti u radni mehanizam. Ali, ponajzgodniji način primene ovog pronalaska jeste na mašine sa dirkama. Prikazana mašina za računanje jeste čistog obrtnog tipa, i ima jedan obrtni radni mehanizam, koji radi u oba smisla počevši od nule pa dalje kroz ceo ciklus. Radni mehanizam obrće se od nultog položaja kroz jedan ili više ciklusa od 360° i uvek se zaustavlja u nultom ili normalnom položaju. Računski mehanizam totalizatora namešten je na kolicima, koja obično stoje nepokretna, ali se može uzdužno pomerati da omogući direktno dejstvo radnog mehanizma na brojne prstenove totalizatora. Radni mehanizam tera se električnim motorom i odgovarajuća su sredstva ustrojena da se radni mehanizam može zaustaviti uvek u nultom položaju, a tako isto postavljeno je i postrojenje za promenu smisla obrtanja između motora i radnog mehanizma, kojim se omogućava ovom poslednjem abrtanje u ovom ili onom smislu.

Obraćajući se na priložene crteže može se zapaziti da su predstavljeni samo oni delovi mašine, koji su radno vezani sa mojim pronalaskom,

Figura 1 prikazuje plan, delimično u preseku, desnog dela mašine, sa koje je poklopac skinut kako bi se unutrašnji mehanizam mogao videti. Neki su delovi u mašini odlomljeni u cilju da se smanji veličina figure.

Figura 2 jeste vertikalni presek po liniji 2—2 u figuri 1. prikazujući pogonski spoj na razvlačenje, koji tera napravu za povraćaj na nulu totalizatora, nameštenog na kolicima, koja se uzdužno pomeraju.

Figura 3 prikazuje bočni izgled mašine, sa odlomljenim zaklopcem, da se pojedini delovi mehanizma mogu videti u njihovom normalnom položaju.

Figura 4 pokazuje bočni izgled množenikog totalizatora.

Figura 5 prikazuje vertikalni presek kroz množenikov totalizator, samo što je izgled sa suprotne strane, od one koja je predstavljena u figuri 4. Presek je uzet po liniji 5—5 u figuri 1.

Figura 6 predstavlja uzdužni vertikalni presek kroz ovu mašinu, prikazujući postrojenje za upravljanje obrtanjem i smislom obrtanja radnog mehanizma.

Figura 7 jeste bočni izgled kolica.

Figura 8 predstavlja vertikalni poprečni presek kroz kolica uzet po liniji 8—8 u figuri 1, ali u suprotnom pravcu od onog, u kome je predstavljen bočni izgled u figuri 7. Ovde se prikazuje totalizator za

proizvod i postrojenje za povraćaj totalizatora na nulu.

Figura 9 predstavlja vertikalni uzdužni presek kroz mašinu prikazujući dirke, koje određuju broj punih ciklusa, koje radni mehanizam ima da ispuni, a tako isto i vezu između ovih dirki i mehanizma za upravljanje obrtanjem radnog mehanizma.

Figura 10 predstavlja presek kroz kvačilo na radnom mehanizmu.

Mašinu za računanje, koja je ovde prikazana i na kojoj je ovaj pronalazak primenjen, sastoji se od jedne pogodne osnove 22, sa bokovima 23 i 24, između kojih su postavljene razne naprave, kao selektorna, brojuća i za kontrolu; među ovim napravama dolazi i totalizator, postavljen na jednom kolicima, koja se uzdužno mogu pomerati, dalje, odgovarajući radni mehanizam ili „prenosnik“ (nazvan tako jer se pomoću njega brojevi prenose na prstenove u totalizatoru), dirke za unošenje određenih brojeva ili vrednosti na prenosnik, dirke za određivanje trajanja i pravca obrtanja ovog prenosnika, jedan totalizator za pokazivanje unetih brojeva (vrednosti) na prenosnik, jedan totalizator za pokazivanje izvršene radnje, naprava za povraćanje totalizatora na nulu, napravu za slavljanje u dejstvo mehanizma za povraćaj na nulu i napravu koja vezuje mehanizam za povraćaj na nulu i postrojenja za upravljanje kretanjem prenosnika (radnog mehanizma). Prema tome, ova mašina ima u sebi sva postrojenja koja omogućavaju brzo i tačno obavljanje svih računskih radnji kao sabiranje, oduzimanje, množenje i deljenje uz najmanji trud lica koje se njome služi. Sama je mašina dalje snabdevena sa poklopcem, koji leži na bočnim zidovima mašine. Po ovom poklopcu, i to više na levu stranu, poređani su redovi dirki, koje služe za unošenje vrednosti u mašinu. U figuri 1 pokazana su samo četiri reda ovih dirki označenih sa 25, ali se ima razumeti da se mašina može sagraditi sa ma kojim brojem redova ovih dirki, koji obično ne prelaze veći broj od 9 redova, od kojih svaki sadrži po 10 dirki numerisanih od 1 do 9, a deseta služi za brisanje unetih vrednosti u tome redu, jer pritiskajući tu dirku, ma koja od pritisnutih dirki u tome redu, povraća se u svoj miran položaj, brišući na taj način unetu vrednost. Kako su ove dirke postavljene, i kakva je njihova veza preko odgovarajućih naprava sa prenosnikom, jasno je opisano u mom ranijem jugoslovenskom patentu, pomenutom malo pre, i pošto ova postrojenja ne spadaju u ovaj pronalazak, to se neće ni opisivati ovde.

Između bočnog zida 23 i srednjeg zida 26 namešten je obrtni prenosnik 27, koji se može obrtati u oba smisla, i u koji se može obrtati u oba smisla, i u koji se unose izabrane vrednosti pritiskivanjem odgovarajućih dirki. U radnom spoju sa ovim prenosnikom stoji totalizator 28, koji služi za pokazivanje proizvoda i koji je smešten na jednom pomerljivim kolicima 29, koja klizaju duž šina 31 poprečno preko mašine.

Totalizator proizvoda 28 sastoji se od izvesnog broja prstenova 32, na kojima su označeni brojevi, i koje ćemo zvati brojni prstenovi; oni su poređani jedan pored drugog na zajedničkoj osovinu a razmak između svakog od tih prstenova taman je toliki isti, koliki je i razmak između župčanika na prenosniku. U vezi sa svakim od brojnih prstenova 32 postavljen je po jedan župčanik 33, koji zahvata i župce jednog drugog posrednog župčanika 34, na koji dejstvuju župčanici prenosnikovi. Kolica 29 mogu se uzdužno pomerati u cilju da se različite vrednosti mogu upisati dovodeći brojne prstenove 32 u vezu sa župčanicima prenosnika. Župčanici 33 utvrđeni su za odgovarajuće brojne prstenove 32, i cela se skupina može obrtati oko osovine 35. Slobodno obrtanje njihovo sprečeno je kukom 36, koju opruga 37 pritiskuje o župčanik 33. Kada se želi da se totalizator povraća na nulu, onda se osovinu 38 obrne da oslobodi kuku 36 od pritiska opruge 37, kada kuka može slobodno da izađe iz zuba župčanika 33, i obrtanjem osovine 35 svi se brojni prstenovi povraća na nulti položaj. U samoj osovinu 35 nameštene su kuglice 39, koje potiskuju napolje određene opruge. Za svaki brojni prsten nameštena je po jedna od ovih kuglica; ove kuglice vire nešto malo iz osovine 35. Svaki brojni prsten 32 ima u svojoj unutrašnjosti po jedan mali zubac 41, koji, pri obrtanju osovine 35 zahvata o kuglicu 39, prenoseći obrtanje ove poslednje, i na brojni prsten. Ovaj brojni prsten obično se drži u svome nultom položaju pomoću kvačila 42, koje zahvata u u žleb načinjen u kolutu 43 utvrđenom za osovinu 35. Ovo kvačilo 42 upada u žleb pod dejstvom opruge 44, a utvrđeno je za osovinu 38, tako da se okretanjem osovine 35, pomeri i osovinu 38, usled čega se i opruga 37 oslabe i dopuste obrtanje brojnih prstenova pomoću kuglica 39 u osovinu 35. Svaki brojni prsten snabdeven je sa strane suprotne onoj, na kojoj se nalazi župčanik 33, sa jednim klinom, koji dolazi u dodir sa jednom prenosnom polugom 45, te kad prsten dođe u svoj nulti položaj ova poluga sprečava dalje obrtanje usled inercije.

Upotreba ove prenosne poluge za zau-

stavljanje obrtanja brojnog prstena vrlo je dobro poznata, te se ovde neće detaljno ni opisivali.

Postrojenje za povraćaj na nulu stavlja se u rad pomoću obrtanja osovine 35, i za to je ustrojeno drugo postrojenje, koje stoji pod upravom odgovarajućih dirki, za ostvarenje ovog obrtanja, kao što će to već ovde biti opisano. Mašina je snabdevena sa još jednim totalizatorom 51, koji sam ja označio kao množenikov totalizator, jer služi da pokaže stvarni broj obrta prenosnika, odnosno, njegovih pojedinih brojnih redova. Ovaj se totalizator nalazi između bočnog zida 24 i srednjeg zida 26 i potpuno je sličan u svome sastavu sa totalizatorom za proizvode, označenim sa 28. Ovaj totalizator 51 sastoji se od izvesnog broja brojnih prstenova 42, poređanih jedno pored drugog na osovini 13, i snabdeven je sa napravom za vraćanje na nulu, koje se sastoji od kuglica 54 potiskivanih iz osovine 53 pomoću odgovarajućih opruga, i zuba 55, po jedan za svaki prsten. Svaki od brojnih prstenova snabdeven je sa jedne strane sa zupčanicom 56, koji zahvata u jedan drugi posredni zupčanik 57, a sa druge strane je snabdeven sa malim klinom, koji zahvata o unutrašnji kraj prenosne poluge 58 kako bi se prsten zaustavio u nultom položaju. Zupčanik 56 primoran je da se kreće zub po zub usled pritiska kuke 59, a postavljen je i mehanizam koji će osloboditi zupčanik dejstva ove kuke u cilju njegovog slobodnog obrtanja, kada se želi brojni prsten vratiti na nulu. Za osovina 53 utvrđen je jedan kolot 61, koji je snabdeven sa jednim žljebom, u koji upada jedan kraj poluge 62. Ova poluga 62 utvrđena je za osovina 63, koja je kružnog preseka i koja je snabdevena sa mnogim žljebovima, u koje upadaju zadnji krajevi kuka 59. U normalnom položaju ova osovina 63 stoji u položaju označenom u figuri 4, i kad se osovina 53 obrne, osovina 63 krene se takođe, podižući kuke 59 iz zuba na zupčanicima 56. Kad osovina 53 dostigne nulti položaj, poluga 62 pada natrag u svoj odgovarajući žljeb u kolotu 61, vraćajući osovina 63 natrag u položaj prikazan u figuri 5. Naprava za povraćaj na nulu, koja stoji u vezi sa ovim totalizatorom, stavlja se u dejstvo obrtanjem osovine 53, pa prema tome, postavljeno je i postrojenje, koje stoji pod upravom jedne dirke, koje omogućava obrtanje ove osovine u odgovarajuće pravcu radi vraćanja brojnih prstenova na nulu.

Prenosnik 27 obično stoji na nultom položaju, kako je to već opisano u mome ranijem jugoslovenskom patentu Br. 4197, i upotrebljava se jedan električni motor 65 kao pogonska snaga za obrtanje prenosnika

u određenom smeru. Ovaj električni motor spojen je sa pogonskom osovinom 65 na ma koji podesan način za smanjenje broja obrtanja, recimo, preko zupčanika 67, 68, 69 i 71, budući da je ovaj poslednji utvrđen za pogonsku osovina 66. Frikciono kvačilo 72 postavljeno je između zupčanika 68 i 69, da bi se time izbeglo prekomerno opterećenje električnog motora, koji bi u tom slučaju mogao izgoreti. Jedno drugo kvačilo 73, koje će docnije biti opisano, postavljeno je između osovine 74 i pogonske osovine 66. Osovina 74 spojena je sa prenosnikom. Na ovoj osovini 74 navučan je i zupčanik 75, koji se može duž nje kretati pod uticajem pomerne viljuške 76. U jednom od položaja, u koje se može staviti, ovaj zupčanik 75 zahvata svojim zubima u zupčanik 77, a u drugom svom položaju zahvata u zube zupčanika 78. Zupčanci 77 i 78 zahvataju se međusobno svojim zubima, a zupčanik 77 zahvata zubima u zupčanik 79, koji dalje zahvata svojim zubima u zupčanik 81, koji je utvrđen za prenosnik 27. Zupčanik 75 na taj način tera prenosnik 27 ili preko zupčanika 75, 78, 77, 77', 79 i 81, ili samo preko 75, 77, 77', 79 i 81. Pomerajući zupčanik 75 duž osovine 74, napred pomenuti prenosnik biće u stanju da dobija obrtanje bilo u jednom bilo u suprotnom smeru. Pomerajuća viljuška 76 utvrđena je za pomoćnu pokretnu šipku 83, koja je zgodno montirana negde u mašini i na čijem se kraju nalazi jedan žljeb, u koji ulazi izvijeni sektor 84. Ovaj sektor čini sastavni deo prekretnne poluge 65. Pomerajući ovu polugu 85, šipka 83 pomeri se duž svoje ose, preokrećući i pravac obrtanja prenosnika 27. Smer obrtanja prenosnika stoji pod upravom plus i minus dirki 86 i 87, postavljenim sa desne strane ostalih numerisanih dirki. Pritiskanjem dirke 86 prenosnik se nateruje u obrtanje u jednom određenom smeru, a pritiskanjem dirke 87 prenosnik se nateruje na obrtanje u suprotnom smeru. Ispod vratova dirki 86 i 87 nalazi se jedna T-poluga 88, koja je spojena sa pokretnom polugom 85 pomoću spojke 89. Ovi se delovi održavaju u normalnom položaju pod uticajem opruge 91, koja je utvrđena za T-polugu 88 kao što je to predstavljeno u figuri 6. Kada su ovi delovi u položaju pokazanom u figuri 6, onda električni motor tera prenosnik u pozitivnom pravcu. Kada se pritisne minus dirka 87 onda njen vrat dođe u dodir sa krakima T-poluge, koju obrne oko njenog stožera, te se na taj način i pokretna poluga pokrene, promenjajući i pravac kretanja zupčanika 75, tako da sada motor tera prenosnik u negativnom pravcu.

Ove dirke 86 i 87 istovremeno služe i

kao upravljajuće ili kontrolne dirke za trajanje rada električnog motora, je sve dolle, dok je ma koja od tih dirki pretisnuta, motor će terati prenosnik u jednom istom pravcu. Ispod ovih dirki 86 i 87 postavljena je i jedna pregibna ploča 93, koja je takvog oblika, da pritiskanjem ma koje od tih dirki, ova će se ploča pomeriti na desno. Za ovu ploču vezana je jedna šipka 94, koja služi kao kontrolna šipka za kvačilo 73. Ovu šipku drži obično u povučenom položaju opruga 95. U vezi sa ovom šipkom 94 stoji jedna poluga 96, koja direktno deluje na kvačilo 73, otvarajući ga ili zatvarajući ga. Na prednjem kraju šipke 94 načinjen je jedan žljeb 97 koji zahvata jedan mali klin 98 utvrđen na poluzi 96. Polugu 96 drži u povučenom položaju opruga 99. Pritiskivanjem ma koje od dirki 86 ili 87 šipka 94 pomera se u napred, potiskujući polugu 96 protivu dejstva opruge 99, i ona će tamo ostati za svo vreme dok je pritisnuta dirka.

Kvačilo 73 sastoji se od jednog zupčastog točka 101 utvrđenog za pogonsku osovinu 66, i jednog obmotavajućeg člana 102, utvrđenog za teranu osovinu 74. Na ovom lanjirastom obmotачu ili dobošu 102 utvrđen je jedan pomerljivi zubac 103, koji može da zahvata u zube točka 101, te se na taj način omogućava jednovremeno obrtanje i zupčastog točka i doboša. Na kraju zubca 103 nalazi se jedan ispušt 104, koji viri iz jednog otvora načinjenog u dobošu 102. Kada se na ovaj ispušt 104 pritisne, onda se zubac ili kuka 103 izvuče iz zuba na točku 101. Poluga 96 na jednom svom kraju snabdevena je sa jednim previjanim ispuustom 105, koji je udešen da može ući u otvor načinjen na dobošu 102, i da tom prilikom pomeri kuku 103 iz zahvata sa zubima točka 101. Dakle, kada se ma koja od dirki 86 i 87 pritisne, ispušt 105 na poluzi 96 izvlači se iz otvora na dobošu, dopuštajući da opruga 106 natera kuku 103 da zahvati zube točka 101, ostvarujući time kvačenje. Oslobođenjem dirke 86 ili 87 od pritiska, ili kad se kukasti deo 98 razdvoji od ispusta 97, onda i ispušt 105 ulazi u otvor na dobošu, kada ovaj u svome obrtanju na njega naiđe, čime se i zupčanik 101 oslobodi zahvata sa kukom 103. Zupčanički prenos između prenosnika i kvačionog doboša 102 tako je podešen, da kad se obrtanje doboša zaustavi pod dejstvom poluge 96, onda i prenosnik slane u svome nultom položaju, nezavisno od pravca u kome je se obrtao. Pored toga, ustrojeno je i postrojenje, koje omogućava da se jednim jedinim pokretom ruke, bilo na dirku 86 ili na dirku 87 ostvari obrtanje prenosnika, određujući mu pri tom i pravac kre-

tanja i dužinu trajanja obrtanja, a i da se može uvek zaustaviti u njegovom nultom položaju.

Pomenuta poluga 96 stoji i pod upravom mnogih multiplikacionih dirki, koje kad se pritisnu, teraju prenosnik da se obrne onoliko puta, kolika je vrednost označena na toj dirki. Sa desne strane mašine nalazi se jedan red od 10 dirki 112, od kojih je prva za brisanje, a drugih devet su numerisane od 1 do 9. Kada se pritisne ma koja od tih dirki, recimo, dirka numerisana sa brojem 5, onda će motor obrnuti prenosnik pet puta, zaustavljajući ga tačno na nultom položaju. Mehanizam za izvođenje ove automatske radnje detaljno je opisan u mome ranijem jugoslovenskom patentu, koji je već bio pomenut ovde, i na to se ja ovde pozivam, ali pošto ovaj mehanizam ne sačinjava bitan deo ovog pronalaska, to ga ja ovde ne opisujem u detaljima. U vezi sa vratovima dirki 112 stoji i jedna klizajuća ploča 113, koja se pomera u napred čim se koja od dirki pritisne, pošto su vratovi diraka snabdeveni sa bregovima 114. Prednji kraj ove klizajuće ploče 113 zahvaćen je polugom 115, čiji je donji kraj u dodiru sa klinom 116 utvrđenim za šipku 94. Pritiskujući ma koju od dirki 112, sem dirke za brisanje, poluga 115 se pomera, vukući sobom i šipku 94, a preko nje i polugu 96, prouzrokujući time i razdvajanje kvačionog doboša i zadržavajuće kuke 103 od zupčanika 101. Prema tome, može se videti da se mašina može staviti u pokret pritiskujući ma koju od dirki 86, 87 ili 112. Kada se ma koja dirka 112 pritisne, kvačilo se zahvati i prenosnik se okrene onoliko puta, koliko je označeno na pritisnutoj dirki, i tada automatski mehanizam, koji je opisan u mome ranijem jugoslovenskom patentnom malopre pomenutom, podiže šipku 94, oslobađajući je od poluge 96 i daje priliku opruzi 99 da povraća ispušt 105 u otvor na dobošu 102, čime se isti zaustavlja i kvačilo otvara.

Ova mašina za računanje sadrži dva totalizatora, od kojih je jedan totalizator proizvoda a sastoji se od izvesnog broja prstenova 32. Ovaj je totalizator postavljen na jednim kolicima 29, koja se mogu pomerati popreko mašine. Drugi totalizator se također sastoji od brojnih prstenova 52, i postavljen je između čvrstih zidova mašine. Za vreme rada ove mašine, ovi totalizatori primaju izvesne vrednosti, koje na svojim brojnim prstenovima pokazuje, i posle završetka rada, moraju se povratiti na nulu. Ovaj pronalazak ima za cilj da omogući da se ovo povraćanje na nulu može izvršiti jednim pokretom ruke, bilo samo jednog bilo oba totalizatora. U tom

cilju postavljena su dva kvačila, 120 i 121, koji sarađuju sa pogonskom osovinom 66. Oba ova kvačila istog su sastava i jedan od njih prestavljen je u figuri 3. Ta kvačila sastoje se od zupčastog točka 122 utvrđenog za pogonsku osovinu 66, i od jednog doboša 123. U ovom dobošu na jednom složeru prilvrđena je jedna kuka 124, čiji zub 125 zahvata o zube točka 122. Ova se kuka potiskuje prema zubima točka 122 pomoću opruge 126, ali u običnom neaktivnom stanju kvačila, ta je kuka van zahvata sa zubima, jer stoji pod dejstvom poluge 127. Ova je poluga 127 snabdevena na svome kraju sa ispustom 128, koji ulazi kroz jedan otvor načinjen na dobošu 123 i pritiskuje o sličan ispust načinjen na korenu kuke 124, usled čega kukin zub 125 stoji van zahvata sa zubima točka 122. Istovremeno ovaj ispust 128 služi da održava doboš 123 na nultom položaju.

Za doboš 123 utvrđen je jedan zupčanik 131, preko kojeg prelazi beskrajn lanac 132, koji istovremeno prelazi i preko zupčanika 133, utvrđenog za osovinu 53 na množiteljevom totalizatoru 51. Za doboš 123 na kvačilu 120 utvrđen je drugi zupčanik 134, koji je isto tako spojen beskrajnim lancem 135 sa zupčanicom 136 utvrđenom na osovinu 137, koja se obrće u ležištu načinjenom u bočnom zidu 24. Ova je osovina šuplja, i u nju je uvučena druga jedna šuplja osovina 138, koja je dalje navučena na vireći deo osovine 35 u totalizatoru 27. Sve su ove osovine slobodne na klizaju jedna u drugu, ali im je međusobno relativno obrtanje sprečeno odgovarajućim kanalima i klinovima. Tako osovina 35 ulazi u šupljinu osovine 138, tako da kolica 99 mogu ići tamo i amo, a da se pri tom ne prekine pogonska veza između osovine 35 i zupčanika 136. Kada se ma koje od kvačila 120 ili 121 stavi u dejstvo, onda se osovine u totalizatoru obrću radi povraćaja na nulu, i ova se kvačila mogu stavlјati u dejstvo bilo pojedinačno ili oba jednovremeno u cilju da se oba totalizatora povrate u nulti položaj.

Svaki od kvačila 120 i 121 snabdeven je sa sopstvenim kontrolnim polugama. Kvačilo 120 stoji pod dejstvom poluge 127' a kvačilo 127 pod dejstvom poluge 127. Ove poluge zadržavaju kvačione doboše pod pritiskom opruga 141, kada su u mirnom stanju, i svaka od tih poluga ima odgovarajuću dirku ili tome sličnu napravu, kojom se ova poluga može izvući iz kvačionog doboša. U vezi sa tim polugama stoje dirke 142 i 143, čiji vratovi prolaze kroz zaklopac 144, koji obuhvata i poluge i kvačila. Obe ove dirke postavljene su jedna pored druge a u blizini dirki 112 i

86 i 87, tako da se ma koja od njih može lako staviti u dejstvo jednom jedinom rukom lica, koje mašinu upotrebljava, bez velikog protezanja. Na taj se način jako smanjuje napor, kome je to lice izloženo služeći se mašinama za računanje. Vratovi dirki 142 i 143 oslanjaju se o složere 145 utvrđene za bočne nosače 24, i spojene su svojim unutrašnjim krajevima putem proreza i klina sa kvačionim polugama 127 i 127'. Pritiskujući ma koju od dirki 142 ili 143 oslobađa se odgovarajući kvačioni doboš, kvačilo se zatvara i osovina za povraćaj totalizatora na nulu počinje da se obrće. U trenutku kada se dirka otpusti, ispust 128 napravljane na kvačionim polugama zaustavlja kvačioni doboš, ostavljajući totalizator na nultom položaju. Kada se to želi, obe se dirke, i 142 i 143, mogu jednovremeno pritisnuti, tako da se oba totalizatora mogu povratiti na nulu jednovremeno.

Ustrojeno je naročito postrojenje kojim se sprečava stavljanje u dejstvo ma kojeg od kvačila 120 ili 121 za vreme dejstvovanja kvačila 73, a tako isto i da se spreči dejstvovanje kvačila 73, kada je ma koje od pomenutih kvačila, 142 ili 143, u dejstvovanju. To se postiže ovako. Kvačione poluge 127 i 127' obrću se oko osovine 146, koja leži u ležištu načinjenom u bočnom zidu 24. Svaka je kvačiona poluga snabdevena i sa jednim rukavcem, navučenim na tu osovinu, a svaki je rukavac snabdeven sa poprečnim periferijskim prorezom 147, kroz koji prolazi klin 148 i čvrsto ulazi u osovinu 146.

Ovaj je prorez načinjen mnogo veći od debljine ovog klina, tako da se kvačione poluge 127 i 127' mogu normalno kretati a da ne povuku sobom i klin 148 i time pomere u osovinu 146. U bočnom zidu mašine utvrđena je jedna poprečna osovina 151, na čijem jednom kraju ima namešten jedan podugačak prst 152, koji se nalazi baš na putu kvačione poluge 96. Na drugom kraju iste ove osovine 151 namešten je jedan drugi isti takav prst 153, koji leži direktno ispod i u dodiru je sa prstom 154, utvrđenim na kraju osovine 146. Kada se kvačiona poluga 96 pomeri da bi oslobodila kvačioni doboš kvačila 73, kraj poluge sa 96 dolazi u dodir sa prstom 152, terajući na pokret osovinu 151, koja dalje pomera prste 153 i 154 i ovi pomere i osovinu 146. Kada su kvačione poluge 127 i 127' u zahvatu sa odgovarajućim kvačionim dobošima, onda klin 148, koji je utvrđen za osovinu 146, nalazi se u takvom položaju, da omogućava pokretanje osovine 146. Ali, ako bi ma koja od poluga 127 ili 127' bila van zahvata sa

svojim kvačionim dobošem, onda će proreza na rukavcu biti pomeran i doći će u dodir sa klinom 148 i na taj način sprečiće pokretanje osovine 146. Prema tome, prst 152 pritisnut je čvrsto i ne može se kretati, pa stoga ni kvačiona poluga 96 ne može se izvaditi iz doboša na kvačilu 73. Isto tako i slično ovom, dešava se kada se kvačiona poluga 96 izvuče iz odgovarajućeg kvačionog doboša kvačila 73, jer je opet klin 148 pritisnut o završetak proreza 147, tako da se ni jedna od poluga 127 ili 127' ne može se pomeriti i osloboditi se svoga doboša u kvačilima 120 i 121. Prema tome, prenosnik se ne može staviti u obrtanje ako je ma koja od naprava za povraćaj na nulti položaj u dejstvu, niti se može ma koja od ovih naprava staviti u dejstvo za vreme dok se prenosnik obrće. Ovim se izbegava svaka moguća greška, koja bi se unela u mašinu, ako bi se prevremeno ili istovremeno stavili u dejstvo bilo prenosnik, bilo naprave za povraćaj na nulu.

Patentni zahtevi:

1. Mašinu za računanje, naznačena time, što među ostalim ubraja u svoj sastav i postrojenje jednog totalizatora, u koji se unose računске vrednosti pomoću odgovarajućeg radnog mehanizma, postrojenje za povraćaj totalizatora na nulu, koje je nezavisno od napred pomenutog radnog mehanizma, jedan izvor pogonske snage i postrojenje za regulisanje i upravljanje primenom ove snage na postrojenje za povraćaj na nulu.

2. Mašina za računanje, prema zahtevu 1, naznačena time, što je izvor pogonske snage za teranje postrojenja za povraćaj totalizatora na nulu, udešen da istovremeno služi i za obrtanje radnog mehanizma pod dejstvom odvojenih i nezavisnih kontrolnih organa.

3. Mašina za računanje, prema zahtevu 1, naznačena time, što je snabdevena sa izvesnim članom, koji se stavlja u dejstvo rukom, i koji kada se stavi u dejstvo, proizvodi obrtanje brojnih prstenova totalizatorovih pomoću pogonskog postrojenja, a u cilju da se totalizator povrati na nulti položaj.

4. Mašina za računanje prema zahtevu 2, naznačena time, što je snabdevena sa dva rukom pomerana člana, i što dejstvo jednog od tih članova služi da se natera da pogonsko postrojenje obrće radni mehanizam, odnosno, prenosnik, dok dejstvo onog drugog člana služi da se pogonsko postrojenje iskoristi da povrati totalizator natrag na nulti položaj.

5. Mašina za računanje prema zahtevu 4, naznačena time, što je snabdevena sa postrojenjem koje će sprečavati stavljanje u dejstvo mehanizma za povraćaj totalizatora na nulu za vreme dok je radni mehanizam (prenosnik) u radu, i obrnuto.

6. Mašina za računanje prema zahtevu 1, a koja je snabdevena sa dva totalizatora na kojima se pokazuju vrednosti unete u njih prenosnikom, naznačena time, što je snabdevena sa pogonskim postrojenjem i dva kontrolna organa, koji se mogu slavljati u dejstvo bilo pojedinačno, bilo istovremeno u cilju povraćanja totalizatora na nulti položaj, jednog zasebno ili oba istovremeno.

7. Mašina za računanje prema zahtevu 1, naznačena time, što je jedan totalizator udošen da se može uzdužno pomerati u odnosu na prenosnik, i što se pogonsko postrojenje upotrebljava za povraćaj totalizatora na nulti položaj nezavisno od relativnog položaja totalizatorovog.

8. Mašina za računanje prema zahtevu 6 i 7, naznačena time, što su ustrojena dva nezavisna kontrolna organa za spajanje naprava za povraćaj na nulu oba ova totalizatora sa jednim istim izvorom pogonske snage.

9. Mašina za računanje prema zahtevu 1, naznačena time, što povraćanje na nulti položaj totalizatora nezavisno je od dužine trajanja dejstva odgovarajućih kontrolnih organa.

10. Mašina za računanje prema zahtevu 9, koja je snabdevena električnim motorom za pogon mehanizma, i sa kontrolnim organom postavljenim između motora i naprave za povraćaj na nulu, naznačena time, što se ovaj organ sastoji u glavnom od jednog kvačila, jednog postrojenja koje u normalnom stanju drži kvačilo u nultom položaju i razdvojeno, i od postrojenja udešenog da može da ostvari zatvaranje kvačila.

11. Mašina za računanje prema zahtevu 6, naznačena time, što se pogonsko postrojenje sastoji od jednog električnog motora, jedne pogonske osovine, koju ovaj motor obrće, dva kvačila koja su u radnoj vezi sa tom pogonskom osovinom a spojena su sa ona dva totalizatora i sa po jednom kontrolnom polugom za svaki od njih.

12. Mašinu za računanje prema zahtevu 7, naznačena time, što se pogonsko postrojenje sastoji od jednog električnog motora smeštenog na ram mašine, koja takođe nosi i prenosnik i totalizator namešten na jednim pokretnim kolicimu, koja se dužinom svojom mogu preko rama kretati, i što je postavljen još jedan totalizator namašinskom ramu, i što je ustrojeno postrojenje, kojim se po želji može upravljati, za

FIG. 1.

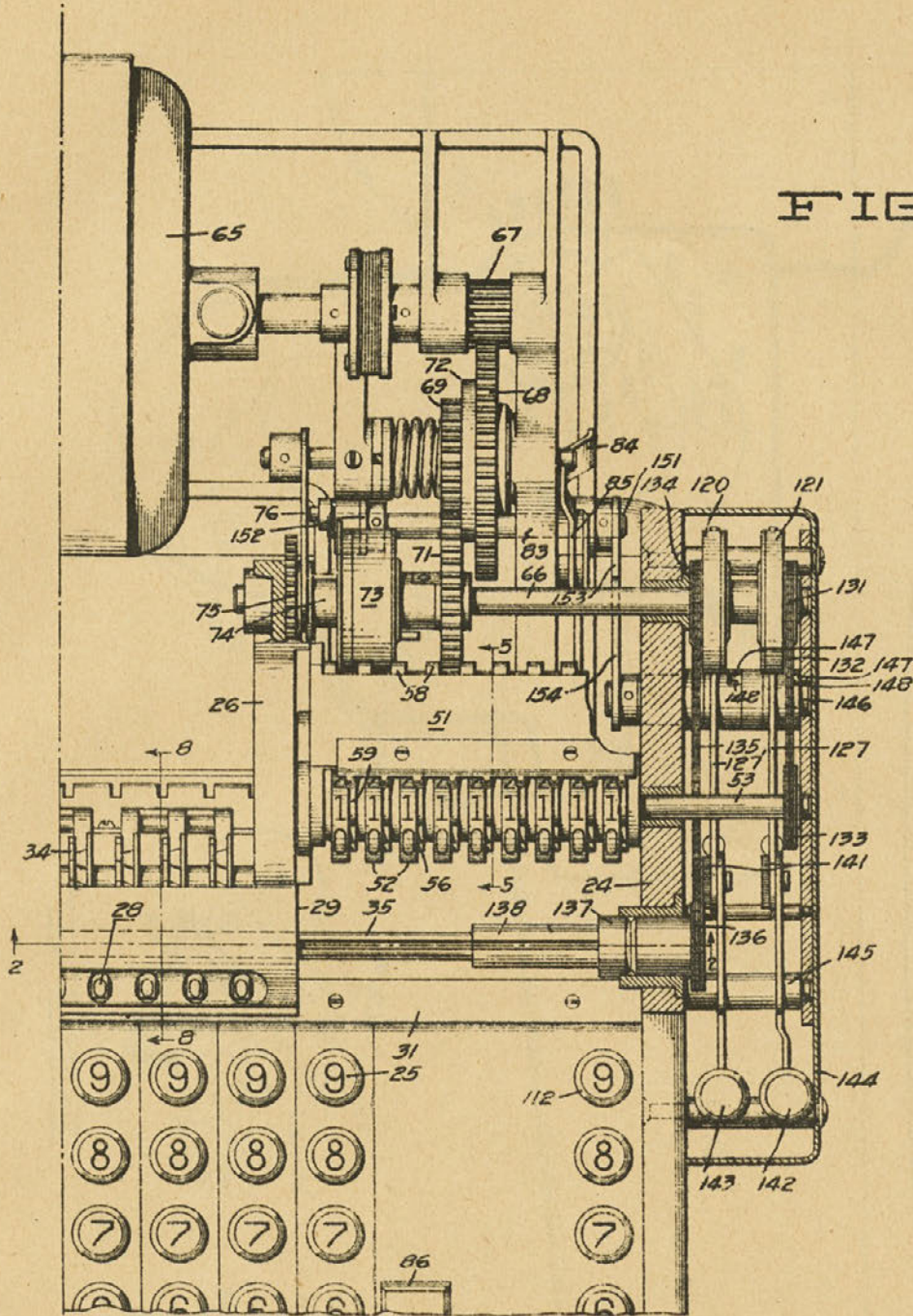


FIG. 2.

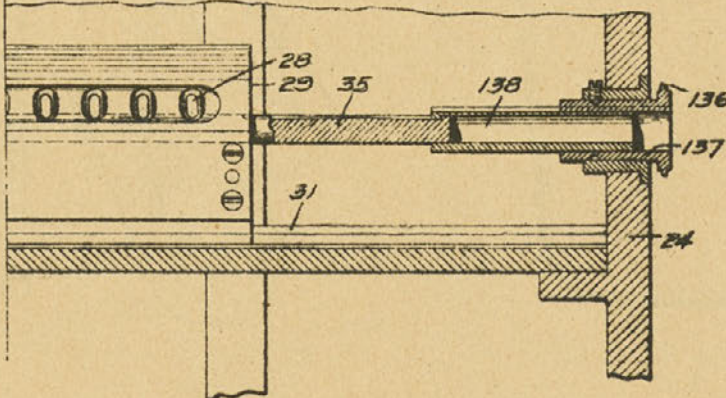


Fig. 1

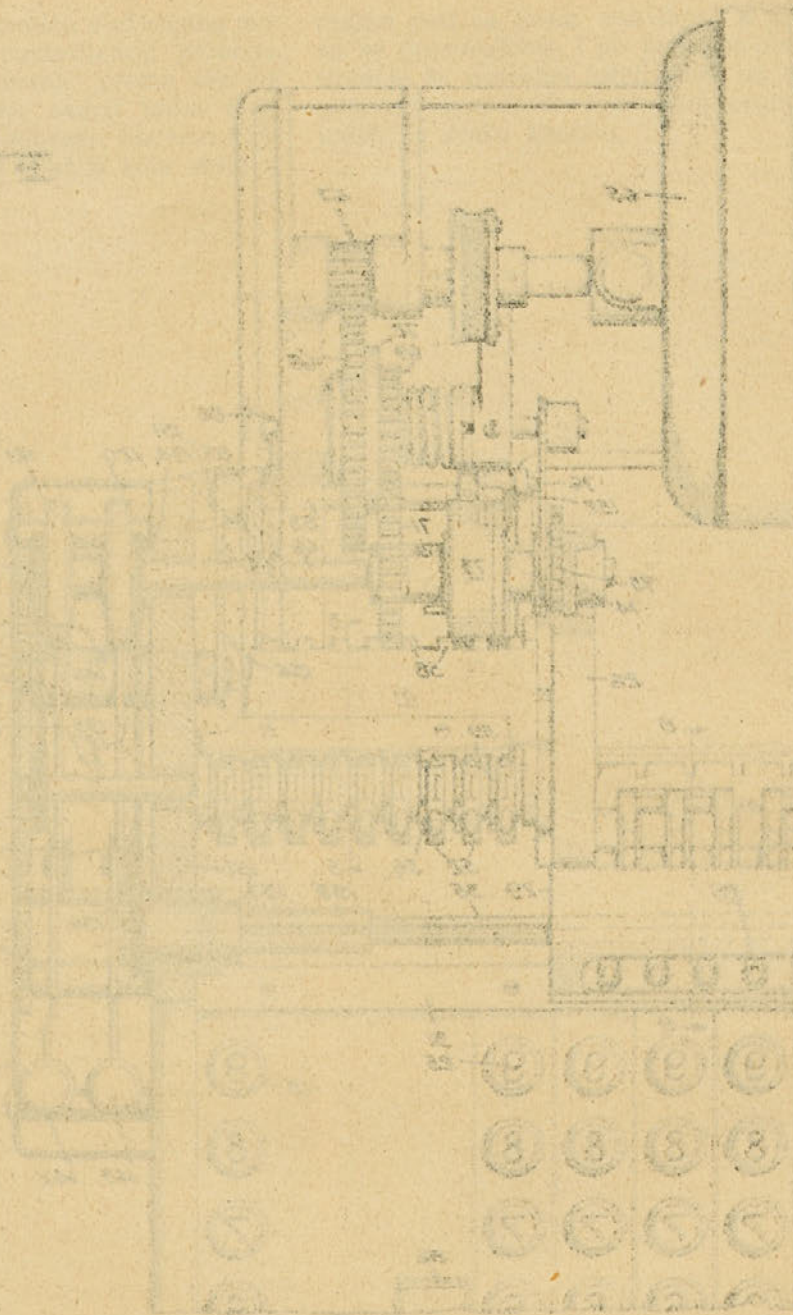


Fig. 2

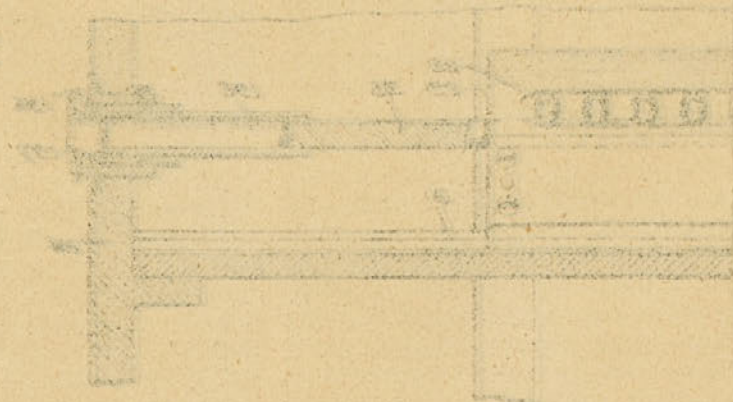


FIG. 4.

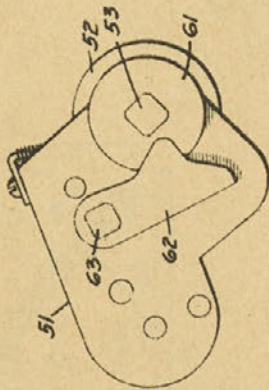


FIG. 5.

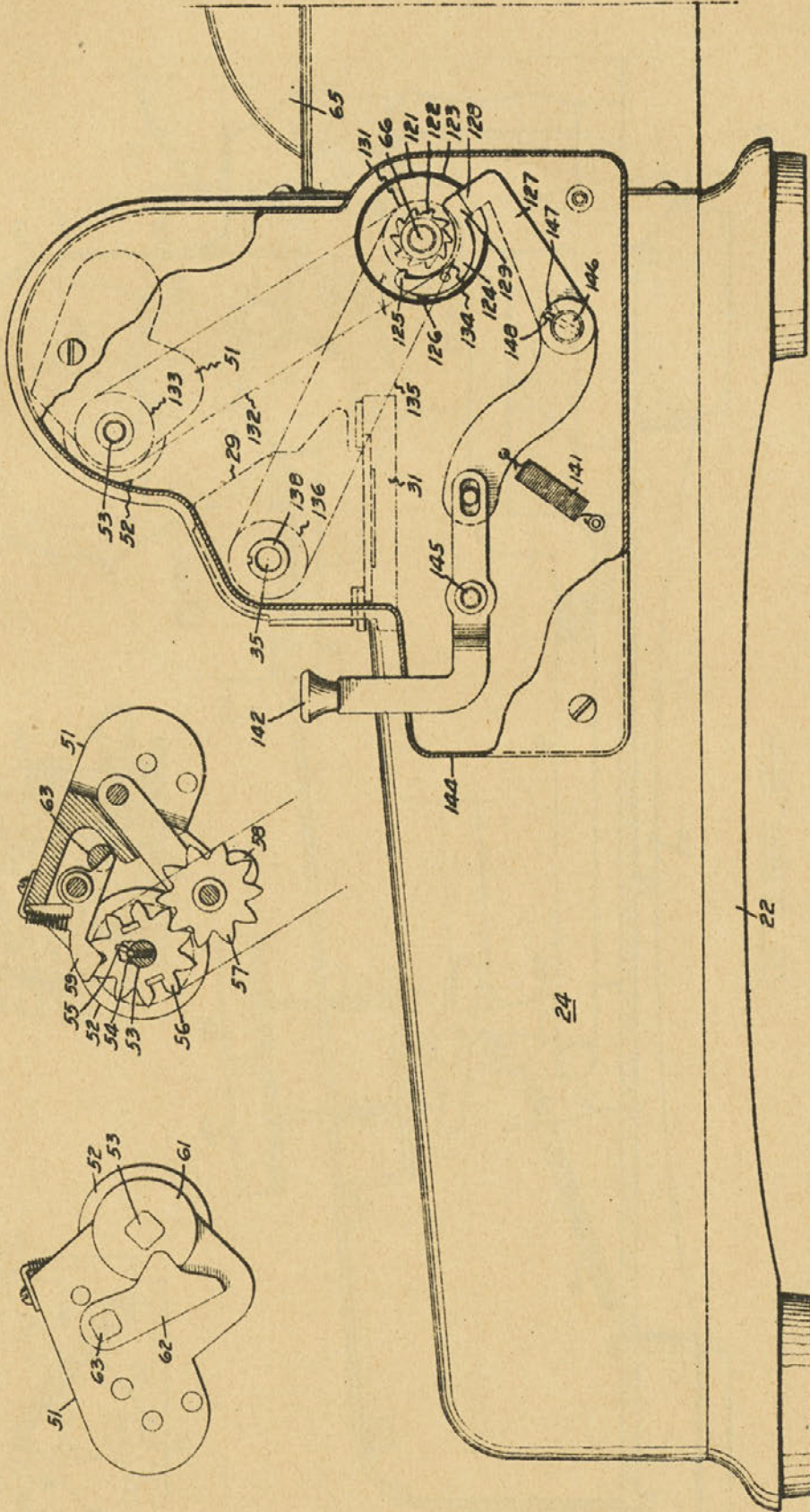
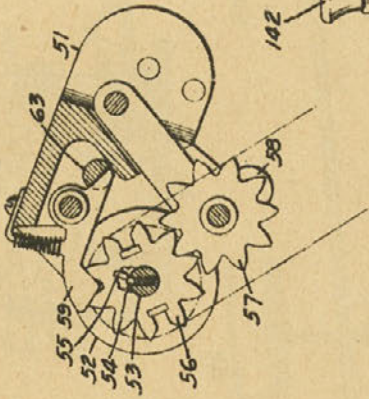


FIG. 3.

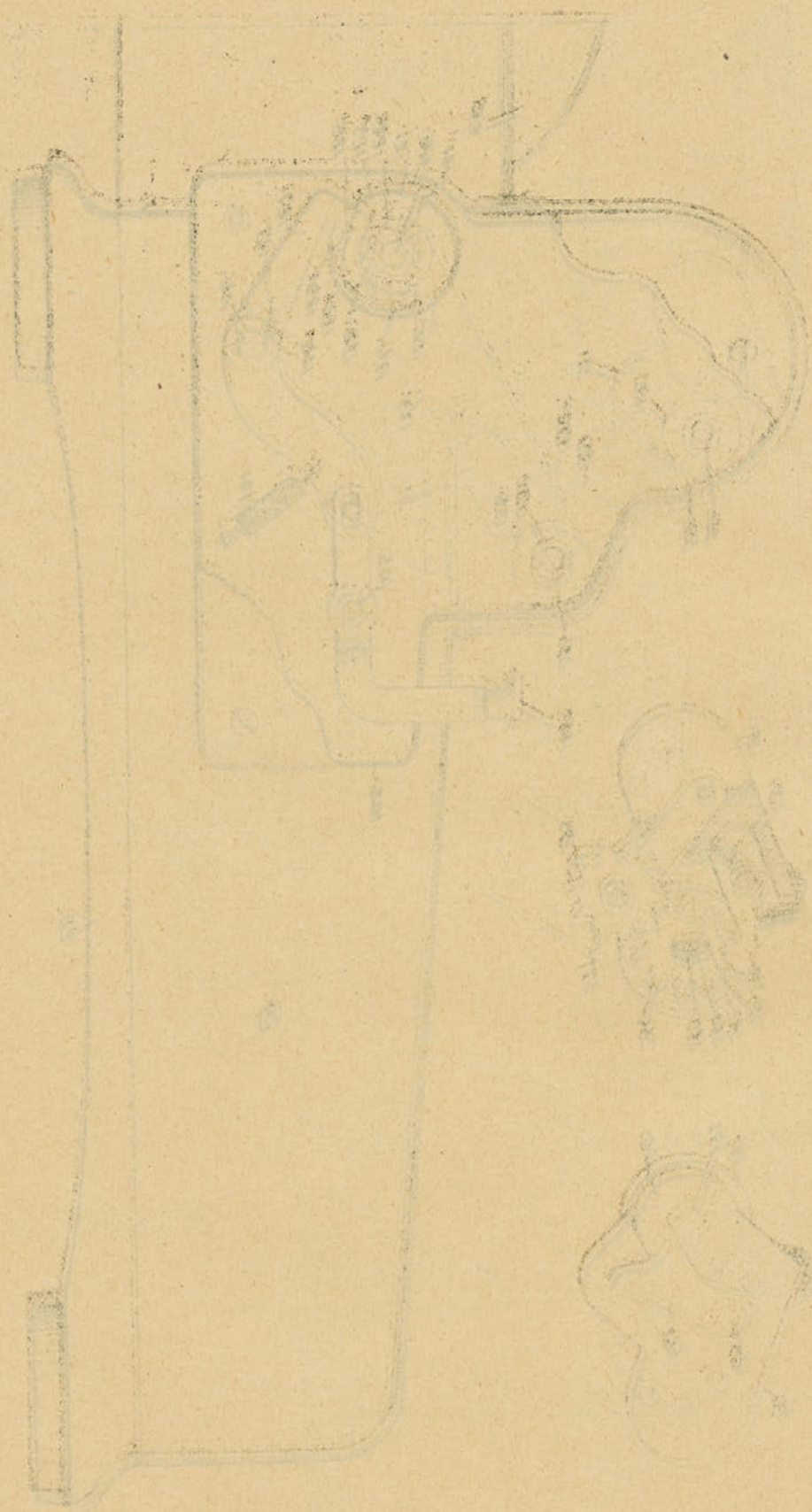


FIG. 6-

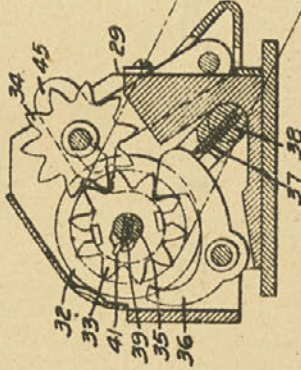


FIG. 7-

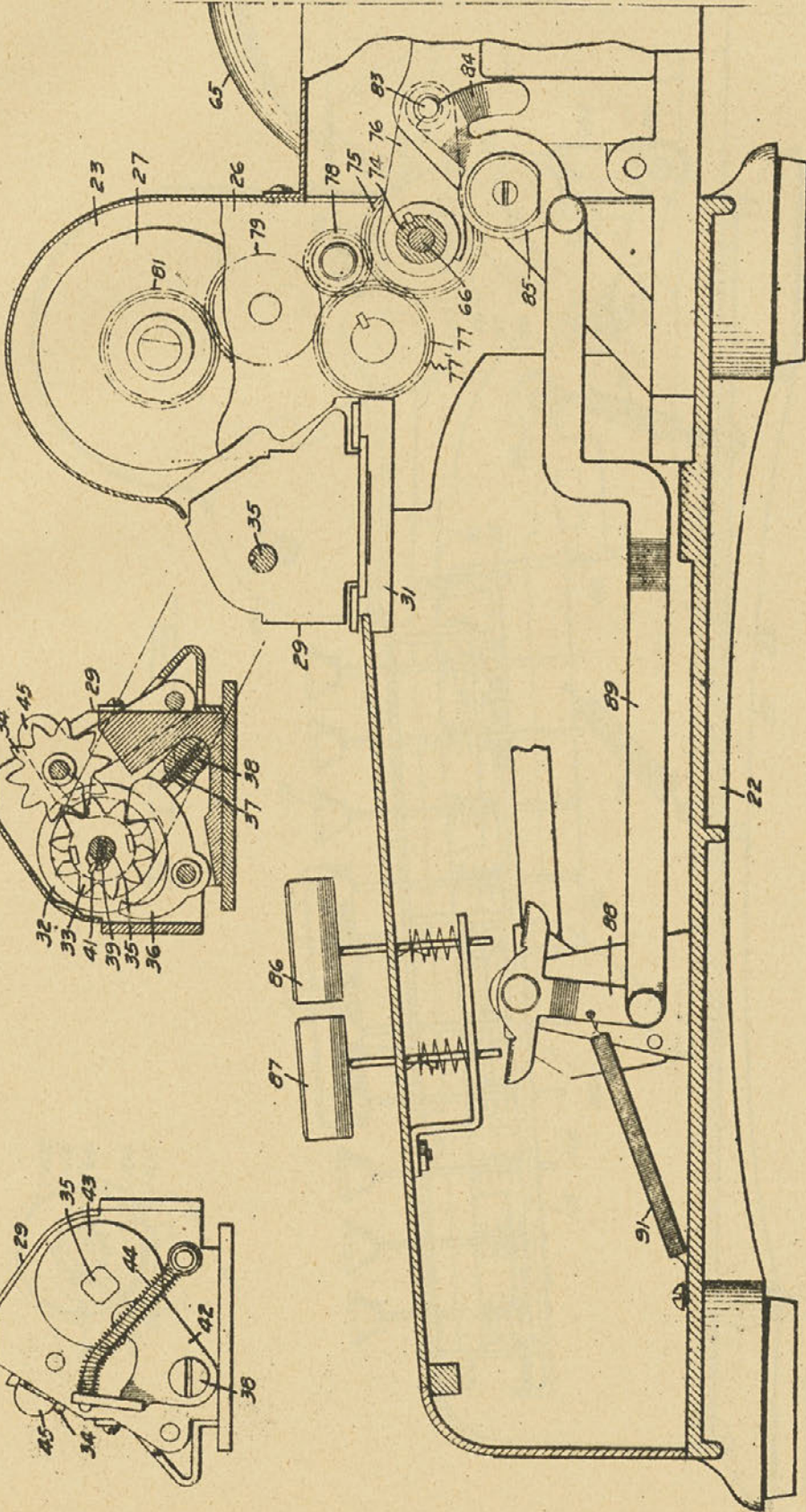
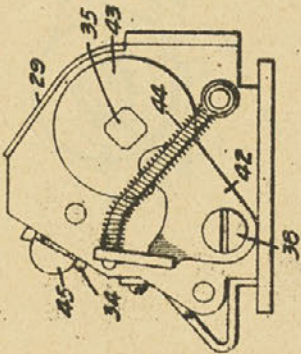


FIG. 8-

