

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 15 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. MARTA 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3489.

Friedrich May, fabrikant, Beč.

Rezalna naprava za kopirne stroje.

Prijava z dne 24. februarja 1923.

Velja od 1. januarja 1925.

Predmet predležeče iznajdbe je rezalna naprava za kopirne stroje, potom katere je mogoče na enostaven način, v poljubno določljivih in vstavljenih dolžinah odrezati na brezkončnem papirnem traku prenešene kopije originalnega spisa.

U nasprotju k doslej znanim napravam, ki sestojijo v glavnem iz dveh delov, in rezalne naprave same in iz naprave za vstavljenje formeta, sta pri predstoječi iznajdbi, vsled posebnega izoblikovanja vporabljenih nožev, kakor tudi načina njih delovanja, oba omenjena dela združena v eno samo napravo.

V risbi je za primer predočena ena oblika izvršitve iznajdnega predmeta in kaže sl. 1. rezalno napravo v narisu, slika 2 kaže isto v idealnem prerezu, sl. 3 kaže aksonometrično sliko rotirajočega noža 1, sl. 4 celotno razporedbo v kopirnem stroju, slika 4a uložnje noža v okvirju v velikem merilu, slika 4b pa napravo za izuzemanje pritisnega vretena v daljši izvedbeni obliki.

V bistvu sestoji rezalna naprava iz rotirajočega noža, na katerega tišči pero raven profinož 2, ki je nihajoče prirejen na vzvodih 3. Rotirajoč nož se pri obravnavanem primeru izvršitve napravi na enostaven način tako, da se zavije jeklen kos odgovarjajočega prereza (v predležečem slučaju štirioglat) čez celo dolžino rezila tako, da stvorijo ozke stranice po en zavoj odgovarjajočega vspona po valju, katerega premer je enak širini jeklenega kosa. Ozke stranice se opremijo z rezili in tako nastali nož se pritrdi na obeh straneh na bočnicah 4, ki se, predvidene s čepi, vrte v ležiščih.

Znano je, da je učinkovitost rezalne naprave odvisna od kota, ki ga oklepata rezila skupno delujočih nožev in da vpliva na učinkovitost tudi hitrost rezanja. Opisani način izvršitve rotirajočega noža v zvezi s pozneje opisanim načinom gibanja omogočajo po eni strani dobiti pravilni kot rezanja s tem, da se more v danem slučaju napraviti vspon rezila tako velik, da pride na celo dolžino noža samo en zavoj rezila, da je torej začetek ureza za 360° prestavljen, če je nož 1 opremljen s samo enim rezilom. Pri prirejenju dveh rezil znaša maksimalni vspon obeh rezil po 180° na celo dolžino nožev, pri treh rezilih 120° i t. d. Po drugi strani pa je mogoče potom pripravne izbire hitrosti obračanja podeliti nožu i vsakokratnemu vsponu odgovarjajočo hitrost rezanja.

Potom na čepu sedečega zobnega kolesa 5, katerega žene zobno kolo 7, se požene nož v vrtenje. Ker je premer noža le majhen, bi bilo pri neprekinjenem vrtenju mogoče rezati samo en format, ki bi odgovarjal pri vpoštevanju samo dveh prirejenih rezil polovičnemu obodu noževega valja, če bi se vsled posebne priprave nož 2 ne dvignil od slučaja do slučaja od noža 1.

Po predstoječi obliki izvršitve je priprava taka, da izvrši nož vedno le polovičen obrat in po končanju tega obmiruje, dokler ni potekel zadostno dolg kos papirnatega traku med noži. V ta namen ima ozobljenje zobnega kolesa 5 na dveh diametralno nasproti si ležečih mestih luknjo, ki je tolikšna, da stoji zobje zobnega kolesa 7 popolnoma izven vprijetja z zobmi kolesa 5, če stoji ta

luknja v ozobljenju nasproti zobnemu kolesu 7. Pri nastalem vprijemu zob obeh zobnih koles se torej vrti kolo 5 vsled zobnega kolesa 7 toliko časa, dokler ne dosejejo zobje kolesa 7 v eno izmed lukenj v ozobljenu kolesa 5, nakar se vstavi zobno kolo 5 in z njim tudi nož, dočim nadaljuje zobno kolo 7 enakomerno svoj obračaj. Da se v danem trenutku spravi zobno kolo 5 z nožem 1 v obračanje, je uredba sledeča;

V sredi vsake luknje v ozobljenju zobnega kolesa 5 in sicer ob strani zobov je predviden en sam zob 8. Ob strani zobnega kolesa 7 in v isti ravnini, kakor zob 8, je prirejen okrog pesti zobnega kolesa 7 se vrteč in po dolgem gibljiv vzvod z dvema ročicama 9, katerega vleče pero 11 na nastavek 12. Ta vzvod nosi zob 10, ki se, v slučaju, da se vzvod 9 udeležuje vrtenja z zobnim kolesom 7, nasloni na zob 9 zobnega kolesa 5 in spravi s tem zobno kolo 5 v vrtenje. Ostali zobje zobnega kolesa 5 morejo priti do pravičnega vprijemu v zobe kolesa 7, če je obračanje kolesa 5 zadosti daleč napredovalo in pod pogojem, da se nahaja zob 10 na vzvodu 9 v eni črti s kakim poljubnim zobom zobnega kolesa 7. Zobno kolo 5 se vrti potem toliko časa, dokler ne pridejo zobje kolesa 7 v prihodnjo luknjo ozobljenja, nakar se zopet vstavi. Za vpeljanje vrtenja zobnega kolesa 5 je v vsakem slučaju potrebno, da se vrti vzvod 9 istočasno z zobnim kolesom 7 in da se prileže zob 10 na zob 8, dokler se zobje obeh zobnih koles 5 in 7 ne nahajajo v vprijemu, nakar naj se vzvod povrne v začetno lego. Če bi se vzvod 9 udeležil celega obrača zobnega kolesa 7, bi se prilegel zob 10 med enim obratom kolesa 7 samo enkrat na zob 8. Pri naredbi dveh nasproti si ležečih zob 10 na zobnem kolesu 7 bi se začelo zobno kolo 5 dvakrat vrteti, pri štirih na obodu kolesa 7 enakomerno razdeljenih zobeh 10 štirikrat i. t. d. Če se torej izbere prestavno razmerje obeh zobnih koles 5 in 7 tako, da napravi zobno kolo 7 samo eden obrat, medtem ko preteče nož najdaljši format, ki naj ga rezalna priprava odreže od papirnatega treka, potem se odreže pri enem na zobnem kolesu 7 prirejenem zobu 10 največji format, pri dveh zobeh polovico in pri štirih zobeh ena četrtnina največjega formata, ter se doseže ta namen tudi s tem, če pri prireditvi samo enega zoba 10 na zobnem kolesu 7 njega hitrost obračanja podvoji oziroma štirikrat poveča. Isti namen se doseže, vendar na pomembno enostavnejši način po smislu iznajdbe potom posebne izvršitve vzvoda 9 kakor tudi žebličev 13, ki gredo skozi ploščo zobnega kolesa 7 in delujejo na sledeči način: Žeblič 13 so prirejeni diametralno na plošči 18. Plošča 18 je opremljena s svornjakom 19, ki je voden pri podolžnem premikanju v vrtu osi zobnega

kolesa 7. Med ploščo 18 in osjo nameščeno pero 20 skuša potisniti ploščo 18 od zobnega kolesa 7. Žeblič 13 imajo različno dolžino in segajo, kakor omenjeno, skozi ploščo zobnega kolesa.

Če potisne pero 20 ploščo 18 v odgovarjajočo razdaljo od zobnega kolesa 7, tedaj ne moli noben žeblič skozi ploščo zobnega kolesa na ono stran, kjer se nahaja vzvod 9. Če se plošča 18 bliža zobnemu kolesu 7, tedaj bo pomolel najprej daljši žeblič 13 iz zobnega kolesa 7 in pri nadaljnem bližanju končno oba žebliča. Pravilno premikanje plošče 18 omogoči s stopnjicami opremljeno drsalo 21, katero se more premikati potom pripravne naprave. Ko se žeblič 13 udeležuje vrtenja zobnega kolesa 7, se bo vsak iz zobnega kolesa 7 moleč žeblič prilegel na vzvod 9 in istega vrtel s seboj, vsled česar se zopet zobno kolo 5 začne na preje opisan način vrteti. Da se prepreči, da bi se vzvod 9, ko je že povzročil vrtenje zobnega kolesa 5, še nadalje vrtel vsled žebličev, ki so se nanj prilegli, je sledeče poskrbljeno;

Vzvod 9 je opremljen z dvema vzbokoma 14 in 15, ki sta tako visoka, da more iti skozi najdalje iz zobnega kolesa 7 moleč žeblič. Dočim je vzbok 14 tako ozek, da propušča ravno eden žeblič 13, je vzbok 15 zadosti širok. Lega vzbokov je izbrana tako, da se mora vsak iz zobnega kolesa moleč žeblič 13 nasloniti poleg vzboka 14 na vzvod 9 in s tem povzroči vrtenje vzvoda, dočim dovoljuje vzbok 15 vsakemu žebličku prost prehod. Vzvod 9 je nadalje opremljen z nastavkom 16, ki se pri vrtenju vzvoda prileže na posebno oblikovano, na stojalu stroja pritrjeno drsalno ploskev 17. Ta ploskev povzroči, da se pri nadaljnem vrtenju vzvoda 9 isti potisne proti sredini zobnega kolesa 7, vsled česar dosepe vzbok 14 nad na vzvod naslonjen žeblič 13, ki je povzročil vrtenje vzvoda. Ker povzroča pero 11 stalen, vrtenju nasproten vlek na vzvod 9, neha v tem trenutku vpliv žebliča 13 na vzvod 9 in pero 11 potegne vzvod na nastavek 12 v začetno lego, dočim gre žeblič 13 skozi vzbok 14. Žeblič 13, ki se vrti z zobnim kolesom 7 pride končno pod vzbok 15, katerega pasira radi njega odgovarjajoče širine, nakar zopet pride do vzvoda, kjer se prileže nanj poleg vzboka 14. Če molita iz zobnega kolesa 7 dva žebliča 13, tedaj se izvrši med enim obratom kolesa dvakratno prileganje žebličev na vzvod in dvakraten poteg nazaj v začetno lego; če molijo skozi štirje žeblič 13, štirikratno prileganje i. t. d., torej pri enkratnem obratu zobnega kolesa 7 po izberi vstave žebličev 13 eden, dva ali štirikraten obrat noža 1, vsled česar je mogoče rezati tri formate, vsak naslednji za polovico manjši od prejšnjega.

V mnogih slučajih se kopirajo spisi, katerih

mere so različne od onih, katere more rezati rezalna naprava vsled predvidenih žebličev 13. Da se v takih slučajih izogne vsakih izgub papirja, da more torej rezalna naprava poljubno delovati, da se omogoči odrezanje poljubno dolgega odrezka papirnatega traku, vsebuje pričujoča iznajdba sledeče priprave:

Na zobu 10 nasproti ležečemu koncu vzvoda 9 je sklepčno pritrjena zapiralna kljuka 22, ki je opremljena z zobom 23, ki lahko pride do vprijetja v zobovje zobnega kolesa 7. Nadalje ima zapiralna kljuka dva nastavka 24 in 25. Na nastavek 25 delujoče, na vzvodu 9 pritrjeno vlačno pero 26 skuša vrteti zapiralno kljuko tako, da se vzdigne nje zob 23 iz zobovja zobnega kolesa 7, dočim se prileže nastavek 24 v začetni legi vzvoda 9 na nastavek 12 in vsvari s tem pogoj za neko lego zapiralne kljuke 22 in njenega zoba 23, v kateri legi morejo pasirati ravno zobje zobnega kolesa zob 23, brez da bi se izvršil vprijetje. Ako naj se odreže poljubna dolžina papirnega traku, mora biti plošča 18 v najbolj od zobnega kolesa 7 oddaljeni legi, da ne moli noben žeblič 13 iz zobnega kolesa 7, da bi mogel vzeti vzvod 9 s seboj. Nato se pritisne na gumb 28 pritiskalnega droga 27 vsled česar zadene poslednja nastavek 25 zapiralne kljuke 22 in jo zaobrne, dokler ne pride zob 23 do vprijetja z zobovjem zobnega kolesa 7. Vsled tega vzame zobno kolo 7 zapiralno kljuko, kakor tudi vzvod 9 s seboj. Vrtenje vzvoda 9 povzroči, kakor preje opisano začeti vrtenja noževga zobnega kolesa 5. Da ostane zob 23 zapiralne kljuke zanesljivo v tem času v vprijetju z zobovjem zobnega kolesa 7, ki je potreben, da se spravi noževga zobno kolo 5 v vrtenje, je predvidena ob strani zoba 23 vodilna zarez 29, katere potek je tak, da tišči nek v to zarezu vprijetja vodilni žeblič 30 zadosti dolgo časa proti kolesu, potem pa, ko je zasigurano vrtenje noževga zobnega kolesa 5 se oddalji od zobnega kolesa 7, vsled česar je dosežen stalen vprijetje zoba 23 v zobovje zobnega kolesa 7, kakor tudi vzdig v pripravnem trenutku. V začetku omenjeno, na vzvodu 9 delujoče pero 11 vleče vzvod 9 po njega obratu na nastavek 12, pri čemer se zapiralna kljuka 22 vsled vleka na nastavek 25 delujočega peresa 26 v toliko zasučje, da drsi žeblič 30 čez zunanjo ploskev 29a vodilne zareze 29. Tik predno zadene vzvod 9 na nastavek 12, zadene nastavek 24 zapiralne kljuke na nastavek 13, tako da, če leži vzvod 9 na nastavku, se zasučje zapiralna kljuka 22 z zobom 23 tako daleč proti zobnemu kolesu 7, da je potreben še samo majhen zasuk in že vprime zob 23 v zobovje zobnega kolesa 7.

Da se prepreči prevrženje noževga zobnega kolesa 5 in noža 1 je predvidena zapiralna kljuka 31, ki je zvezana z vzvodom

9 potom spajalca 32. Če začne vzvod 9 svoje vrtenje, tedaj najprej pri vzdigne zapiralno kljuko vsled česar se oprosti zobno kolo 5. Po izvršenem obratu vprime zapiralna kljuka 31 v utor noževga zobnega kolesa 5 in varuje kolo istočasno proti poljubnemu vrtenju, vsled česar je zasigurana tudi vrisana mirujoča lega noža. V tej mirujoči legi noža teče papirni trak med obema nožema 1 in 2 ter je primerno, da se nož 2 po kočanem urezu od noža 1 toliko vdigne, da se na vsak način onemogoči zataknjenje papirja. Na najenostavnejši način se doseže vzdig noža 2 po kočanem urezu in prileganje istega na nož 1 pred začetkom ureza s tem, da je na greti noževga zobnega kolesa 5 s klinom pritrjena neokrogla plošča 33, ki neposredno ali polom vmesnega vzvoda 34 odgovarjajoče reguliro gibanje noža 2.

Posebne ugodnosti pri kopirnih strojih je spraviti rezalno napravo z napravo za vpevljanje in odlaganje kopij tako v odvisnost, da provzroči udejstvovanje prve delovanje tudi obeh drugih naprav. Ugodno je nadalje, če ostane trajanje in hitrost vpeljanja originalnega spisa, hitrost papirnega traku, rezalna hitrost rezalne naprave, potem hitrost dela odlagalca vedno enaka, neglede na to, če se dela velik ali majhen format. Oskrbovanje kopirnega stroja se bistveno poednostavi, če se predstavljanje na različne formate izvrši potom samo enega vprijetja.

Vse omenjene razloge upošteva v polni meri ravno opisana iznajdba. Vsled razloga, da je gnano noževga zobno kolo od z enakomerno hitrostjo se vrtečega zobnega kolesa 7, je dana v vseh slučajih rezalna hitrost, ki ostane enaka. Pomikanje plošče 18, oziroma razlog, da po formatu, ki se reže, ne moli noben žeblič 13 iz zobnega kolesa 7 ali pa odgovarjajoče formatu 2 do 4 žebličji, se na najenostavnejši način porabi zato, da udejstvuje napravo za vpeljanje tako, da je trajanje vpeljanja izvirnega spisa vedno ednako, če se že dela največji ali pa najmanjši format. Če se kopije odrezavajo ročno, kar je slučaj takrat, če se delajo formati, ki se nahajajo izven onih, za katere je naprava urejena, potem ostane vpeljalna naprava trajno v delujoči poziciji.

Poljubno izvršen odlagalec se udejstvuje istotako z greti zobnega kolesa 5 sedečo neokroglo ploščo 25 in slično, tako, da povzroči vsak obrat noža udejstvovanje odlagalca. Vstavljanje formatov potom samo enega vprijetja je mogoče na sledeč način izpeljati:

Za pomikanje plošče 18 predvideno drsalo 21 se spravi v vsakokrat potrebno lego potom zobnega droga 36 z vrtenjem zobnega kolesa 37. Zobno kolo 37 je v zvezi z vzvodom 38. V narisanim primeru se predpostavlja, da reže rezalna naprava dva formata, ki se dasta

vstavili. 23 cm in 46 cm in nadalje vsak poljuben format ročno. Predvidene so zato tri lege vzvoda 38, ki imajo odgovarjajočo označbo. Vsaki tej legi odgovarja gotov pomik drsalca in je nadalje urejeno, da preprečuje vzvod 38 v legah 23 cm in 46 cm, da se premikalni drog 27 ne more približati nastavku 25 na zapiralni kljuki 22, nasprotno pa omogočuje udejstvovanje zapiralne kljuge potom pritiska na gumb 28, če je vzvod 38 v s H označeni legi. Da se doseže ravno in pravokotno odrezanje kopij od papirnega traka, so se do sedaj porabljale različne priprave. Pri predležki rezalni napravi se doseže ta namen s tem, da ni os rotirajočega noža, ki ima le zelo majhen premer, horizontalno in navpično na papirni trak, ampak nagnjeno odgovarjajoče razmerju med hitrostjo papirja in rezalno hitrostjo nožev, pri čemer se izravna razlika v nagnjenju med gretino osjo zobnega kolesa 5 in nagnjeno noževo osjo potom vklopite stožčastih koles ali potom zglobnih sklopk. Ker dobi tudi nož 2 odgovarjajoč naklon, je pri tej ureditvi mogoče doseči brez težav ono lego nožev, pri kateri se doseže z ozirom na tudi med urezom kontinuirničen pomik papirja in na pri tem naslopajočo malenkostno zajezenje papirja resnično natančno pravokoten in raven urez.

Kakor opisano, je mogoče s predležko iznajdbo potom pritiska na gumb 28 povzročiti urez v poljubnem času. Najkrajši format, ki se ga more rezati, je odvisen od noževe širine in znaša polovičen obod onega kroga, katerega premer je enak noževi širini. Ker se izvrši povratek vzvoda 9 v njega začetno lego v najkrajšem času, kakor ga rabi nož za svoj polovičen obrat, se more ta najmanjši format poljubno dolgo rezati, če vprijeti zob 23 zapiralne kljuge 22 vedno v tolikokratni zob zobnega kolesa, kot se zobje zobnega kolesa 5 odvijajo pri polovičnem obratu. Vsak odvišni zob, za katerim pride do vprijetja zapiralne kljuka 22, poviša dolžino formata za znesek, katerega se dobi, če se med enim obratom zobnega kolesa 7 odvit papirni trak deli s številom zob tega kolesa. Dana je torej možnost po izbiri števila zob pustiti naraščati širino odrezanih kopij za polovičen ali cel centimeter, če se na pripravi način skrbi zato, da se izvrši pritisk na gumb 28 v danem trenutku.

Taka priprava je šematično predočena v sl. 4, pri čemer se potom pritiska na odgovarjajočo označbo noseče tipke 39 pritiskne navzdol nek nastavek in prenese pritisk na pritiskalni drog 27. Brezkončno gonilno sredstvo: trak, veriga ali slično 41 se goni z enakomerno hitrostjo. Drsalni kamen 42, katerega vleče stalno pero 43 proti nastavku 44, nosi prijemalno kljuko 45. Če se ta kljuka vleče proti nastavku 44, tedaj se oprime gonilnega

sredstva 41, ki vzame kljuko s seboj, dokler ne zadene na potom poljubne tipke 39 navzdol potisnjen nastavek 40. S tem se oprostí prijemalna kljuka od gonilnega sredstva in pritiskne istočasno na drog 46, potom katere se porine potem pritiskalni drog 27 proti nastavku 25 zapiralne kljuge 22. Drsalni kamen 42 s prijemalno kljuko 45 potegne pero 43 takoj, ko se je oprostil gonilnega sredstva proti nastavku 44, nakar vzame gonilno sredstvo prijemalno kljuko znovič s seboj.

Tu opisana iznajdba omogoča odvajanje udejstvovanja vseh pri kopirnem stroju potrebnih funkcij, kakor vpeljanje izvirnega spisa, rezanje kopij, odlaganje kopij od greti zobnega kolesa 5 oziroma od zobnega kolesa 7. Oba dela je mogoče najednostavnejše namestiti zunaj stroja na okvirju, vsled česar poslani način zgradbe stroja odprt in pregleden, izvršitev zglada poednostavljena in delovanje cele naprave je najzanesljivejše.

Patentne lastive:

1. Rezalna naprava za kopirne stroje, s tem označena, da izvršuje nož vrteče se gibanje, ki je prekinjeno s pavzami mirovanja pri čemer se izdelata nož potom zasukanja kosa jekla z odgovarjajočim prerezom čez celo svojo dolžino rezila in da tvorita nastala roba rezila zavoje poljubno velikega vspona.

2. Rezalna naprava po lastivi 1., s tem označena, da povzročijo mirujočo lego noža 1 v ozobljenju noževega zobnega kolesa (5) predvidene luknje v zobovju.

3. Rezalna naprava po lastivi 1. do 2., s tem označena, da vpeljeta vrtenje noževega zobnega kolesa (5) ob strani istega in zobnega kolesa 7 predvidena pripravna zgrabilca (8 in 10).

4. Rezalna naprava po lastivah 1. do 3., s tem označena, da povzroči vrtenje zgrabilca (zob 10) potom vzvoda, prestavljalnih nastavkov, zapiralnih kljuk in sličnega, ki se vstavi ročno, ali pa avtomatično od konstantno se vrtečega zobnega kolesa 7.

5. Rezalna naprava po lastivah 1. do 4., s tem označena, da se izvrši udejstvovanje vrtenje zgrabilca povzročujoče zapiralne kljuge in sličnega (22) na vzvodu (9) s potom tipk in sličnega, temporarnih ali permanentno vstavljenih nastavkom (40), na katere se nasloni, v razmerju k hitrosti papirja z isto ali sorazmerno spremenjeno hitrostjo gibajoč se zgrabilec (45) in vsled tega učinkuje potom namenu odgovarjajočih naprav na zapiralno kljuko (22), nakar spravi pero ali slično (43) zgrabilec v njega začetno lego.

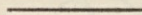
6. Rezalna naprava po lastitvi 1. do 5., s tem označena, da je v dosegu pravokotnega ureza os rotirajočega noža (1) odgovarjaje razmerju med hitrostjo papirja in hitrostjo rezanja

magnjeno prirejena in da je razlika v smeri med osjo noža in osjo noževega zobnega kolesa (5) izednačena potom stožčastih ali zglobnih sklopk.

7. Rezalna naprava po lastitvah 1. do 6., s tem označena, da se izvrši udejstvovanje protinoža (2) in odlagalca potom na greti noževega zobnega kolesa (5) s klinom pritrjene neokrogle plošče in sličnega, udejstvovanje

vpeljalne naprave za izvorne spise pa od zobnega kolesa (7).

8. Rezalna naprava, posebno po lastitvah 1, do 7., s tem označena, da so združeni vsi pogonski deli nožev, vpeljalnih priprav za originalne spise in odlagalca za kopije v posebnem ležiščnem telesu, katerega je možno namestiti v danem slučaju izven okvira stroja.



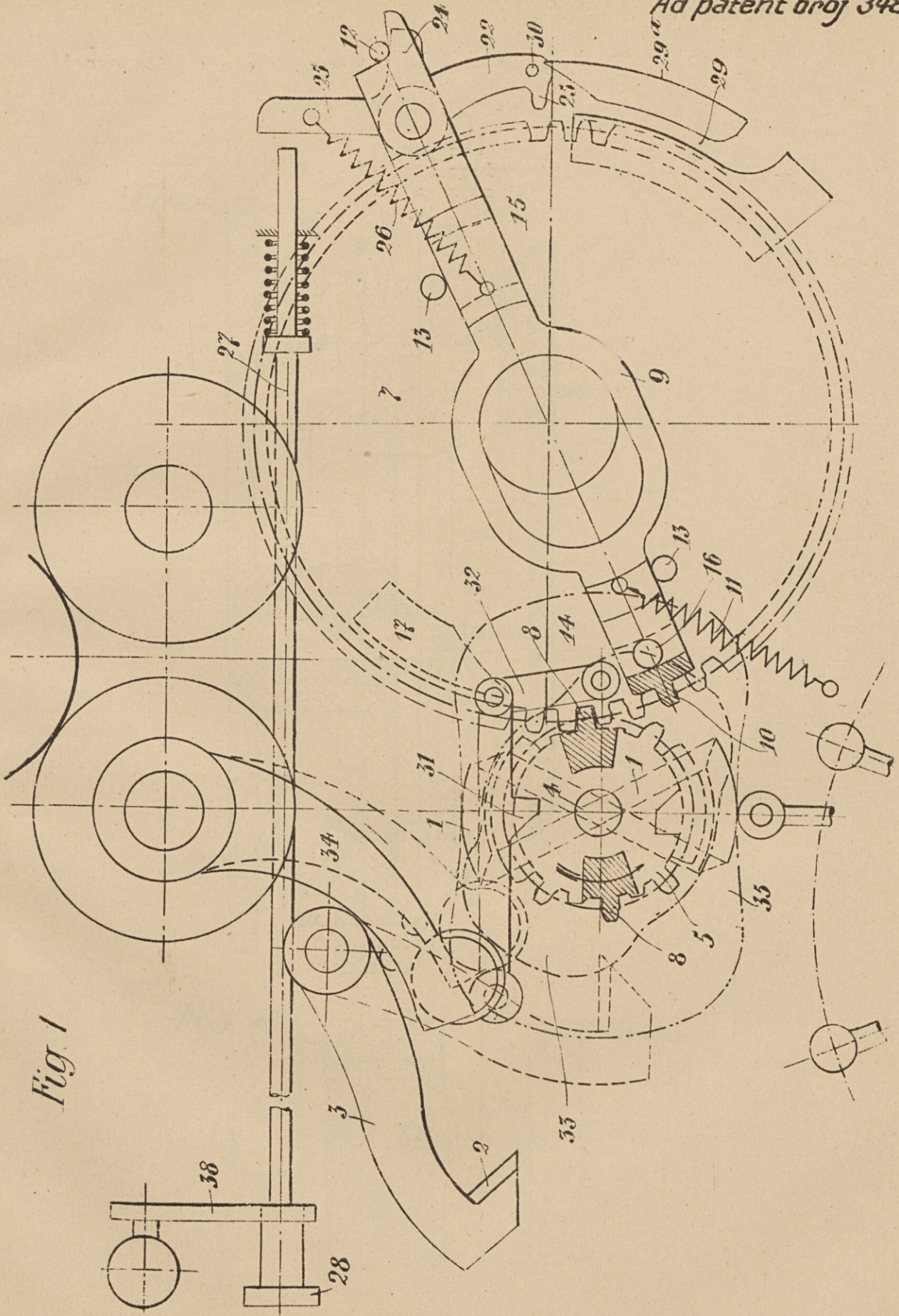


Fig. 1

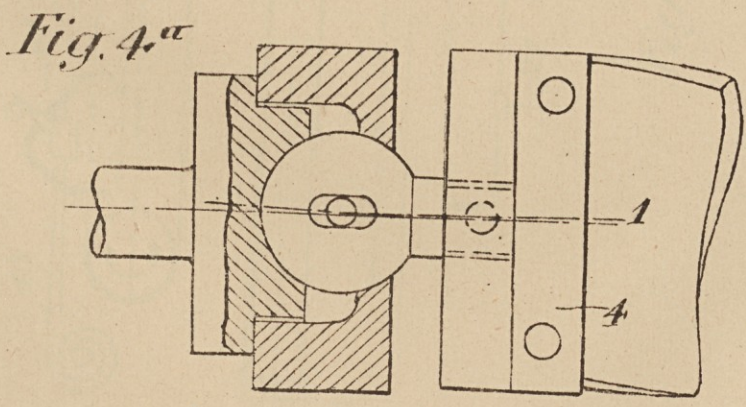
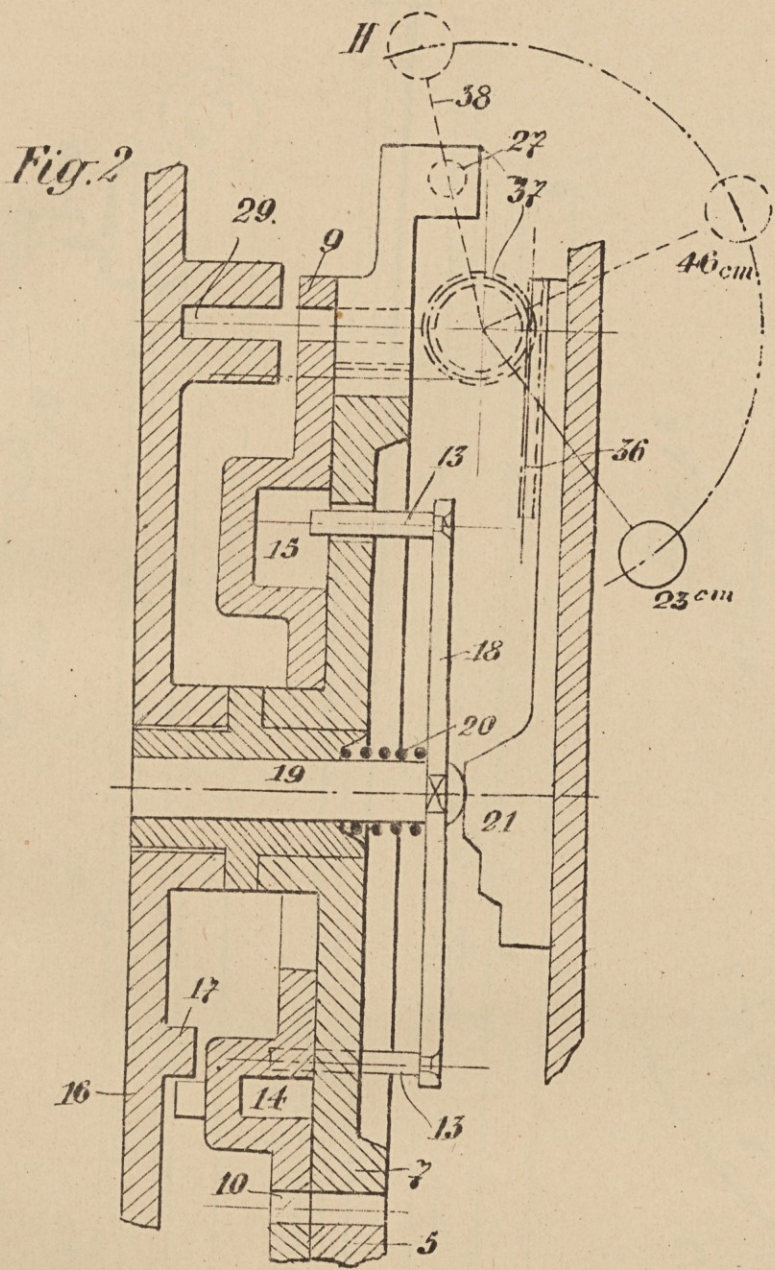


Fig. 4

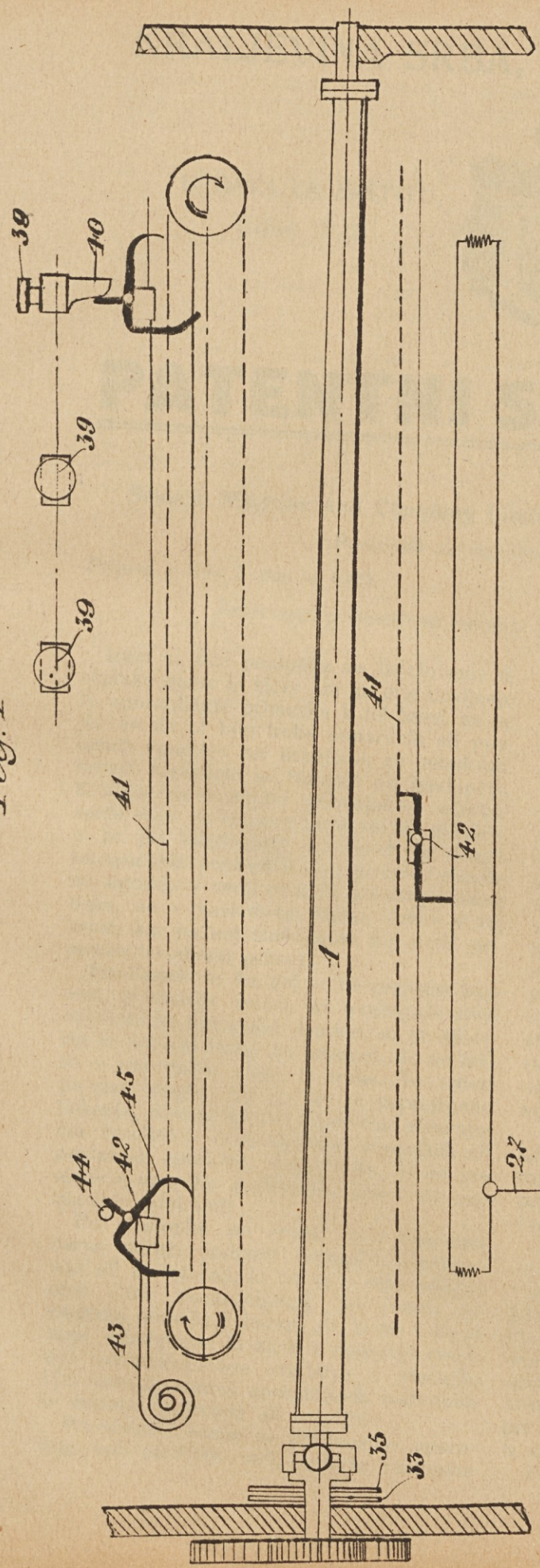


Fig. 4^b

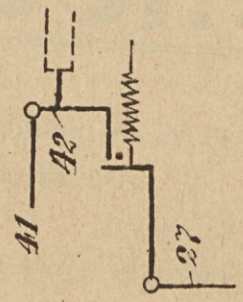


Fig. 3

