

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 49 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9695

Keller-Dorian Colorfilm Corporation, New-York, U. S. A.

Postupak i sprava za žljebljenje cilindara, kojim se brazdaju filmovi.

Prijava od 12 oktobra 1931.

Važi od 1 juna 1932.

Traženo pravo prvenstva od 13 oktobra 1930 (U. S. A.).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak i spravu za žljebljenje cilindra kojim se brazdaju filmovi, naročito za izradu kinematografskih slika u bojama. Ovaj je postupak jedno poboljšanje u već poznatom postupku za žljebljenje cilindra, i njime se postiže mnogo jeftinija i mnogo tačnija proizvodnja takvih cilindara.

U ranije poznatom postupku za žljebljenje ovih cilindara upotrebljavano je jedno sečivo u obliku točka, i taj se točak tera pod pritiskom po cilindru, usecajući tanke brazde u njemu. Iako je ovaj postupak vrlo dobar ipak postoje izvesni nedostaci kao što su (a) kada materijal od kojeg je cilindar načinjen, nije jednake tvrdoće celom svojom periferijom, onda žleb ne može da bude pravilno utisnut te je nejednake i dubine i širine, i (b) kako se točak tera preko zupčanika, to usled neizbežne, iako jako ograničene, slobode međusobnog kretanja tih zupčanika, nastaju vibracije, koje se prenose i na cilindar, usled čega se javljaju nepravilne brazde odnosno žljebovi. Oba ova nedostatka prouzrokuju male nabore u usečenom žlebu tako da on dobije mrežast izgled. Najzad, kao treći nedostatak mora se navesti i ta da točak mora biti neobično oštar, pa iako se učini da ovaj točak u početku bude zaista oštar, na kraju usecanja žljebova u cilindar pokazuje se da takav točak ne može dugo ostati oštar usled čega su i žljebovi različitih dimenzija.

Prema ovom pronalasku, mi smo izbegli sve gornje nedostatke i teškoće pomoću našeg novog postupka koji se sasvim raz-

likuje od gore pomenutog načina, i može se podeliti u tri različita stupnja.

Prvi stupanj sastoji se u tome, što mi pripremimo osnovni ili matični točak.

Drugi stupanj sastoji se u tome, što mi pripremimo jedan posredni točak.

Treći stupanj se sastoji u tome što mi sa ovim posrednim točkom usecemo žljebove ili brazde u cilindru, pomoću kojeg će se najzad film brazdati odnosno »lenticulirati«, kako je taj postupak nazvat u ovom zanatu.

Pomoću ovog postupka mi smo u stanju da proizvedemo cilindre na kojima su brazde usečene uzdužno, tako da se pomoću tih cilindara proizvode brazdasti filmovi, čije će brazde biti položene poprečno na dužinu filma. Ovo poprečno brazdanje filma mi smo opisali u jednoj našoj ranijoj prijavi.

Mada se ovaj pronalazak može izvoditi na razne načine i pomoću raznih uređaja, mi smo radi primera, ovde detaljno opisali samo jedno ostvarenje ovog pronalaska u vezi sa priloženim crtežima, u kojima:

Slika 1 prikazuje vertikalni presek uzet po liniji 1—1 slike 2, jednog uređaja koji se upotrebljava za pravljenje matičnog točka za usecanje žljebova.

Slika 2 prikazuje prednji izgled uređaja prikazanog na slici 1.

Slika 3 prikazuje perspektivni izgled sečiva upotrebljenog u uređaju prikazanom na slikama 1 i 2.

Slika 4 prikazuje prednji izgled uređaja koji se upotrebljava za izradu posrednog točka za usecanje žljebova.

Slika 5 prikazuje prednji izgled uređaja koji se upotrebljava za usecanje ili utiskivanje žljebova ili brazda u cilindru, samo što je izostavljen teg, kojim se stvara pritisak za utiskivanje žljebova u cilindru.

Slika 6 prikazuje prednji izgled uređaja prikazanog na slici 5 sa nekim delovima u preseku.

Slika 7 prikazuje izgled sličan onom na slici 4, samo što su utisnuti ili usečeni žljebovi pod pravim uglom na pravac žljebova iz slike 4.

Na slici 1, prikazan je matrični točkić 1, načinjen najradije od nekaljenog čelika, koji se može docnije okaliti. Ovaj točkić leži u dva žljebasta ležišta 2 načinjena u obliku slova V, i pritisnut je pomoću pločica 3 pritegnutih pomoću zavrtnja 4. Jedan kraj matričnog točkića kruto je utvrđen za odmeravajući točak 5, čija je periferija usečena sa izvesnim brojem žljebova 6, u koje zahvata zaoštreni kraj 7 jedne poluge 8, koja se okreće oko čepa 9, i koja oslobodava i ponova zahvata točak 5 kada se isti rukom pomeri za jedan žljeb dalje. Oprugom 10 ova se poluga 8 pritiskuje u stalni dodir sa točkom 5. Žljebovi 6 usečeni po obodu točka 5 u takvom su broju, da je obod točka 5 ravnomerno podeljen, a prečnik točka 5 i prečnik matričnog točkića 1 tako su odabrani, da će i matrični točak 1 biti ravnomerno podeljen žljebovima 11, koji će se u njega useći. Na primer, ako su žljebovi 6 načinjeni 1 mm daleko jedan od drugog, a prečnik ovog razmernog točka 5 odabran da bude 400 mm, a prečnik matričnog točkića da bude 20 mm, onda će žljebovi usečeni u matrični točkić biti 1/20 mm daleko jedan od drugog.

Da bi se žljebovi 11 usekli, mi smo postavili jedno sečivo 12 koje je utvrđeno na kraju ručice 13, koja se obrće oko čepa 14 utvrđenog na ramu 15, koji takođe nosi i ležišta 2. Oprugom 16 ručica 13, a sa njome i sečivo 12, drži se van kontakta sa točkićem 1. Da bi se sečivo 12 poteralo na dole, da useče žljeb 11, postavljen je jedan čekić 17, koji se kreće tamo i ovamo u vodiči 18, koja je utvrđena u stubu 19 koji je zatim utvrđen za ram 15. Čekić 17, budući da je znatne težine, podiže se pomoću obrtne ručice 20, koju stavlja u pogon jedna ručica 21, koja se obrće sa osovinom koja prolazi kroz stub 19, i na kojoj je utvrđena i ručica 20. Čekić 17 pušta se da padne svega jedanput za svaki usečeni žljeb 11, pri čemu se razmerni točak 5 pomeri rukom po jedan žljeb dalje, za svaki rad čekića 17, i to se ponavlja sve dotle dok točkić 1 ne dobije žljebove po celom svome obodu, kao što se to vidi na

slici 4. Posle ovog usecanja, točkić 1 razgleda se i ispituje pod mikroskopom, pa ako ivice useka 11 nisu načinjene dovoljno oštrim, usecanje se ponovi još jedanput celim obodom točkića 1, pri čemu se dodaju naknadne težine, ako je to potrebno, stavljajući tegove na platformu 23 načinjenu na temenu čekića 17. Da li će se upotrebiti i koliko naknadnih tegova 22, zavisiće od tvrdoće materijala od kojeg se pravi matrični točkić 1. Kada su useci 11 dovoljno duboki i njihove ivice dovoljno oštre da se mogu dobiti oštre ivice na posrednom točkiću za usecanje, koji će biti napravljen pomoću matričnog točka, onda se matrični točak 1 skine sa uređaja i okali na uobičajene načine, na pr. zagrevanjem i potapanjem u vodu ili tome slično.

Pri izvođenju drugog postupka, matrični točkić 1 podržava se na ma koji bilo zgodan način, tako da je u stalnom dodiru sa obodom posrednog točka 24 na kome se nalazi obodna šina 25 načinjena od nekaljenog čelika, i koja se docnije može pogodno okaliti. Pored toga, obod šine 25 dobija izvesnu krivinu u svakoj ravni koja prolazi kroz osovinu točka 24. Ova krivina je potrebna stoga, što se točak 24 kreće pobočno za vreme usecanja žljebova u cilindru. Krivina po obodu šine 25 može se izračunati, na primer formulom $R = 10 a^2$, gde R predstavlja poluprečnik te krivine, a a predstavlja debljinu šine 25, mada se ima razumeti da se i druge krivine mogu upotrebiti, pod uslovom da je centar krivine mnogo dalji od osovine točka 24 nego bočna strana šine 25 i to ona, koja je okrenuta u pravcu prvog usecanja žljebova u cilindru. Šina 25 snabdevena je sa čepovima 26 i 27 koji naležu u trouglasta ležišta 28 i 29, koja su međusobno povezana, kako je detaljno prikazano u slikama 5 i 6, i koja se podržavaju na ma koji bilo pogodan način, za vreme dok matrični točak 1 useca žljebove u šinu 25.

Matrični točkić 1 podržava se i obrće na ma koji bilo način, i to se ponavlja sve dotle, dok se žljebovi ne useku dovoljno duboko u šinu 25. Ivice koje nastanu između žljebova na šini 25 povremeno se ispituju mikroskopom, i rad se nastavlja sve dotle dok te ivice ne postanu dovoljno oštre. Zatim se točak 24 skine i okali na uobičajeni način, na primer zagrevanjem i potapanjem u vodu ili na koji bilo drugi način.

Treći stupanj ovog postupka izvodi se postavljajući točak 24 i njegova ležišta V-oblika u uređaj prikazan na slikama 5 i 6. Osnova ležišta 28 i 29 snabdevena je sa trouglastim grebenom 30 koji ulazi u

obrtu osnovu 31, koja je snabdevena sa zupcima 32 po svome obodu. Beskrajni zavrtanj 33 zahvata u zupce 32, i obrće se rukom da bi se postiglo poravnanje žljebova na šini 25 sa uzdužnom osovinom cilindra na kome će se žljebovi usecati. Beskrajni zavrtanj 33 obrtno je utvrđen za pokretni ram 34 koji je udešen da se može opteretiti pokretnim tegovima 35, koji se po potrebi mogu stavljati ili skidati sa rama ili pomerati njegovom dužinom iz žljeba u žleb, usečene na jednom kraju ručice rama 34. Sam ram 34 obrće se oko osovine 37 uglavljene u drugi deo rama 38, a ovaj je opet namaknut na trouglastu vodicu 39 utvrđenu za glavni ram 40. Zavrtanj 41 postavljen je između nosača glavnog rama 40 i zahvata u jedan deo rama 38, u kome su usečene zavojnice. Zavrtanj 41 udešen je da se može polako obrtati na ma koji bilo podesan način.

Tegovi 35 služe da razviju dovoljan pritisak prilikom pritiskanja točka 24 o periferiju cilindra 42, koji je pak načinjen od ma kakvog pogodnog materijala kao što je mekan čelik, gvožđe, bronza i tome slično. Cilinder 42 leži uglavljen između šiljkova 43 i 44, koji su nepokretno utvrđeni da se ne obrću, pošto bi se usled toga javljale raznovrsne nepravilnosti. Sam cilindar 42 naglavljnjen je na osovinu 45 u čije krajeve šiljci 43 i 44 ulaze. Jedan kraj osovine 45 snabdeven je sa ručicom 46 za koju zahvata pogonski klin 47 utvrđen u pogonski točak 48, koji je udešen da obrće cilindar 42 brzinom od 240 obrta na minut. Na taj se način točak 24 pomera celom dužinom cilindra 42 do kraja, pa se zatim vraća natrag do početnog kraja i to se ponavlja sve dotle, dok se mikroskopskim ispitivanjem usečenih žljebova 49 ne utvrdi da su njihove ivice sasvim oštre. Za vreme ovog usecanja žljebova na cilindar 42, pritisak razvijen tegovima 35 menja se po potrebi i to najradije početi sa malim pritiskom, koji se docnije postepeno povećava za svaki prelaz preko cilindra 42. Kretanjem točka 24 tamo i amo po periferiji cilindra 42 dobijaju se žljebovi 49 potpuno pravilno i ravnomerno usečeni.

Gore opisanim postupkom moguće je napraviti cilindre koji su vrlo tačni i jeftini. U stvari, od jednog matričnog točka moguće je načiniti 100 komada posrednih točkova za usecanje žljebova, a od jednog posrednog točka moguće je dobiti 10 izbrazdanih cilindra, što znači da se mogu dobiti 1000 izbrazdanih cilindra od jednog matričnog točka. Pored toga, proizvodnja je vrlo jeftina, pošto se može upotrebiti vrlo jeftina i nekvalifikovana radna snaga za proizvodnju izbrazdanih ci-

lindera. Zatim, i tačnost useka mnogo je veća nego što je to ranije bilo moguće, pošto je mnogo veća i dodirna površina između oboda šine 25 i cilindra 42. Šta više, postupkom koji upotrebljava posredni točak za usecanje žljebova, koji je načinjen od matričnog točka, postiže se i jedna vrlo važna odlika a to je da ma kako bio tvrd materijal, od kojeg je načinjen matrični točkić, ivice na njegovim žljebovima postepeno se otupe, u koliko usecanje napreduje, tako da dno žljebova načinjenih na posrednom točku nije potpuno jednoliko u svima žljebovima. Međutim, ivice žljebova uvek ostaju jednoobrazne i potpuno oštre, tako da je i dno u svima žljebovima, koje načini posredni točak na obodu cilindra 42, uvek jednoobrazno i podjednako po dubini i oštini. Istovremeno su i ivice ovih žljebova na cilindru 42 potpuno jednoobrazne i jednako oštre. Na taj se način postiže mnogo savršenije brazdanje filma, koji se proizvodi pomoću ovog cilindra.

Kao što je prikazano na slici 7, mi možemo da sprovedemo sličan rad sa bitno istim uređajem radi dobijanja brazdastih filmova, čije se brazde nalaze u pravcu koji stoji ma pod kojim bilo uglom na pravac brazda prikazanih u gornjim crtežima. Na primer, mi možemo da pravimo brazde i dužinom samoga filma. U tome slučaju, matrični točkić za usecanje snabdeven je sa spiralnim ivicama 50, te će i posredni točak dobiti odgovarajuće spiralne žljebove 51. Prema tome, kada se posredni točak kreće s desna na levo duž cilindra, ovaj se obrće u željenom pravcu da bi se dobilo kretanje posrednog točka sa desna na levo ili obrnuto, kako se već bude želelo.

Mada smo mi opisali ovaj pronalazak detaljno ima se razumeti da se mogu činiti mnoga preinačenja u ovom uređaju a da se ipak nikoliko ne odstupi od suštine našeg pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za usecanje žljebova u cilindre za proizvodnju brazdastih filmova, naznačen time, što se cilindar obrađuje pomoću jednog posrednog točka za usecanje žljebova, na kome su već izrađeni žljebovi željenog oblika i veličine, pri čemu je taj posredni točak za usecanje načinjen pomoću jednog matričnog točkića za usecanje, snabdevenog sa odgovarajućim žljebovima.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se matrični točkić za usecanje prvo načini od nekvalifikovanog čelika sukcesivnim pritiskanjem odgovarajućim sečivom,

posle čega se taj točkić okali na pogodan način.

3. Postupak prema zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se matrični točkić načini pomoću jednog sečiva, koji useca žljebove u obod točkića, pri čemu je udešeno da se usecanje ovih žljebova pomoću sečiva vrši nekolikoim uzastopnim radnjama za vreme kojih se pritisak, koji sečivo razvija pritiskujući točkić, povećava pri svakoj ponovljenoj radnji.

4. Postupak prema zahtevu 2 ili 3, naznačen time, što se usecanje žljebova po obodu matričnog točkića pomoću odgovarajućeg sečiva ponavlja sve dotle, dok ivice tih žljebova ne postanu dovoljno oštre.

5. Postupak prema ma kojem od prethodnih zahteva, naznačen time, što je prečnik posrednog točka za usecanje veći od prečnika matričnog točkića.

6. Postupak prema ma kojem od prethodnih zahteva, naznačen time, što je obod posrednog točka za usecanje žljebova kriv u jednoj ravni, koja prolazi osu toga točka.

7. Postupak prema ma kojem od prethodnih zahteva, naznačen time, što se cilindar za brazdanje filmova obrađuje pomoću posrednog točka za usecanje žljebova pomerajući ovaj točak tamo i ovamo dužinom cilindrove površine i što se za to vreme primenjuje odgovarajući pritisak na taj točak.

8. Postupak prema zahtevu 7, naznačen time, što se pritisak, koji se na posredni točak za usecanje žljebova primenjuje za vreme dok se on pomera duž cilindra, povećava za svako naredno kretanje točka tamo i ovamo.

9. Postupak prema zahtevu 7 ili 8, naznačen time, što se obrađivanje cilindra za

brazdanje filmova pomoću posrednog točka za usecanje žljebova nastavlja sve dotle, dok ivice tako usečenih žljebova na cilindru ne dobiju isti oblik, kao što su žljebovi na posrednom točku.

10. Uredaj za usecanje žljebova u cilindar za brazdanje filmova, naznačen time, što se sastoji od jednog točka za usecanje žljebova, uređaja za obrtanje cilindra i nepokretno utvrđenih šljastih čepova, na kojima se taj cilindar obrće.

11. Uredaj prema zahtevu 10, naznačen time, što je udešeno da se jednim uređajem pomenuti točak za usecanje žljebova pomera tamo i ovamo dužinom cilindra.

12. Uredaj prema zahtevu 10 ili 11, naznačen time, što je postavljena naprava kojom se može primenjivati promenljivi pritisak na točak za usecanje žljebova.

13. Uredaj prema zahtevu 12, naznačen time, što se naprava za primenjivanje promenljivog pritiska na točak za usecanje žljebova, sastoji od jedne poluge na kojoj se nalaze po želji promenljivi tegovi.

14. Točak za usecanje žljebova, naznačen time, što su mu sekući zubi raspoređeni po jednoj krivoj površini, čija krivina leži u ma kojoj ravni, koja prolazi kroz osu tog točka.

15. Točak za usecanje žljebova, prema zahtevu 14, naznačen time, što je uređeno da taj točak dobija bočno kretanje i što je on prilagođen za takvo bočno kretanje.

16. Točak za usecanje žljebova, prema zahtevu 14 ili 15, naznačen time, što se sekući zubi protežu poprečno preko obodne površine točka.

17. Točak za usecanje žljebova, prema zahtevu 14 ili 15, naznačen time, što se sekući zubi protežu spiralno oko obodne površine točka.

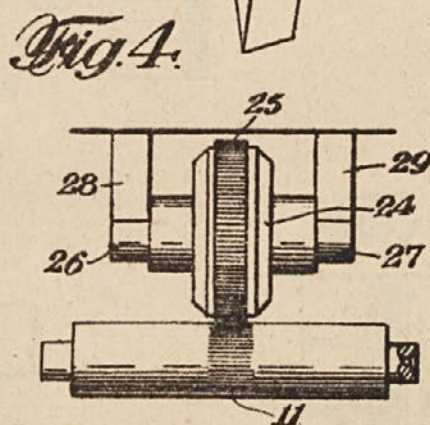
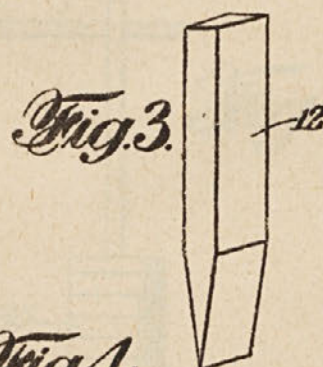
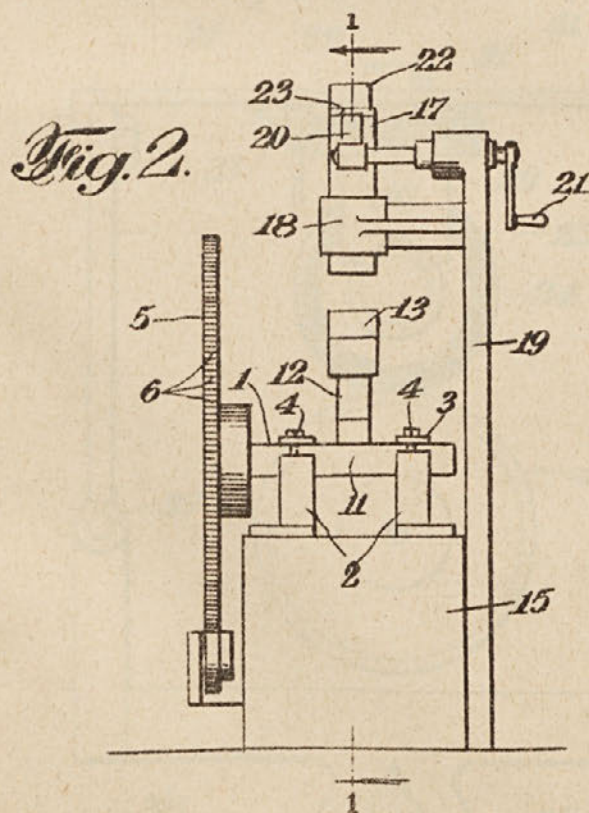
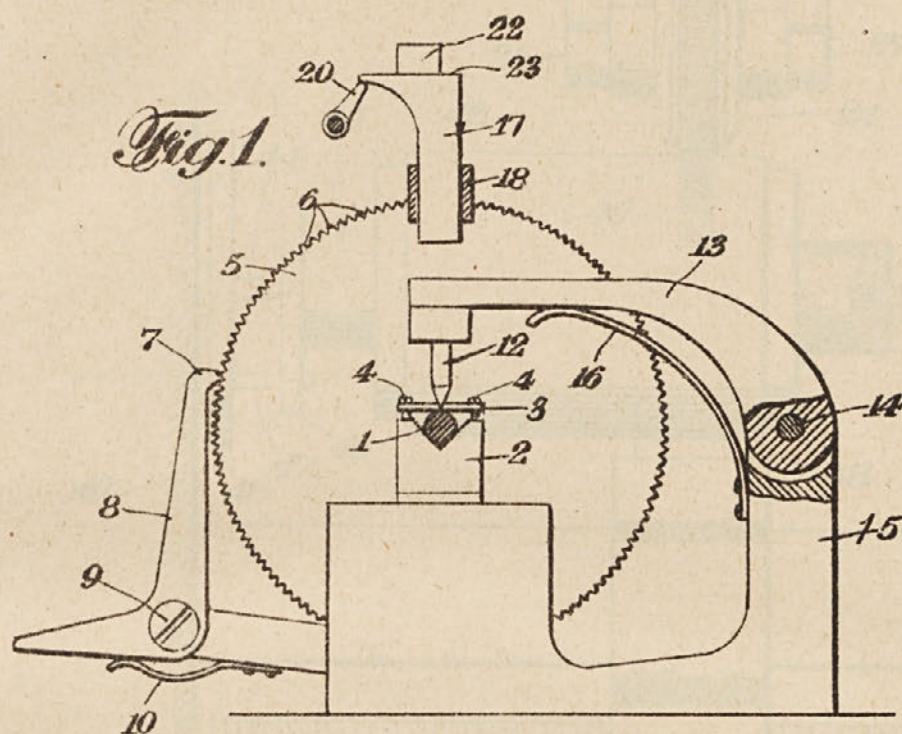


Fig. 5.

Ad patent broj 9695.

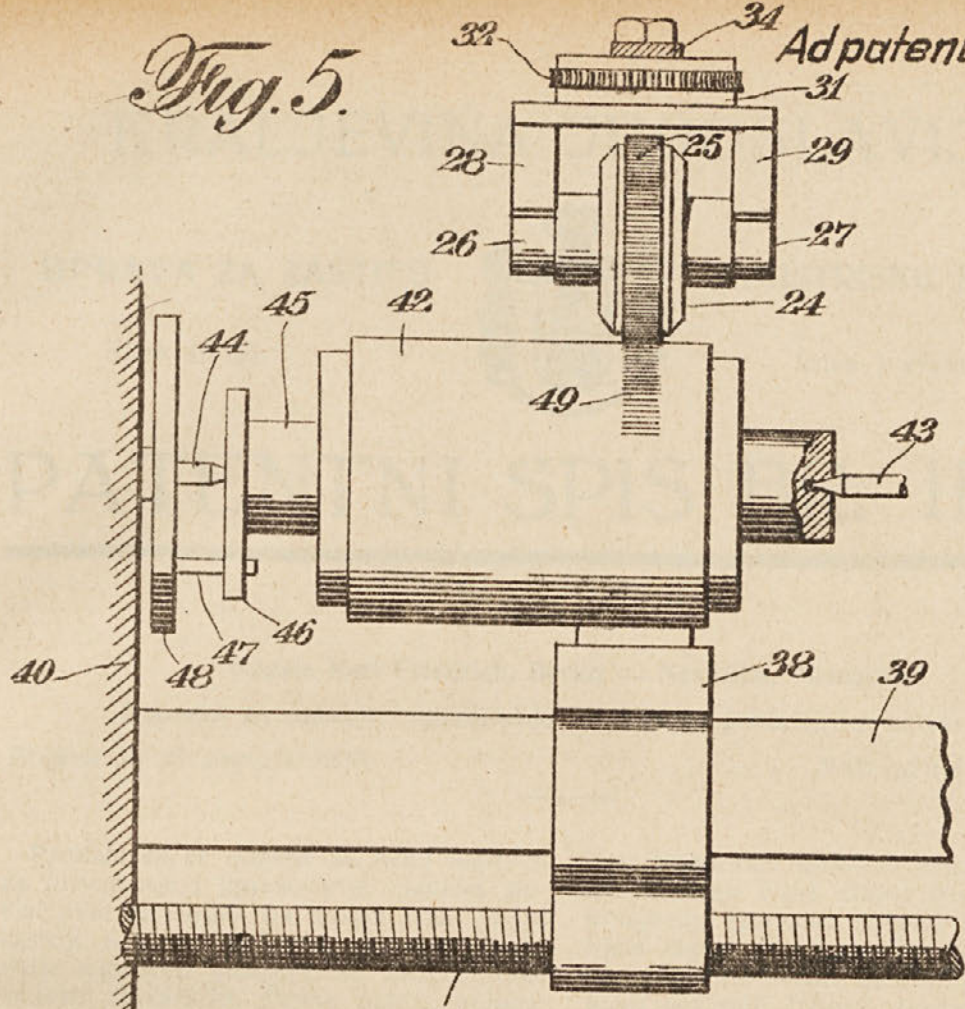


Fig. 6.

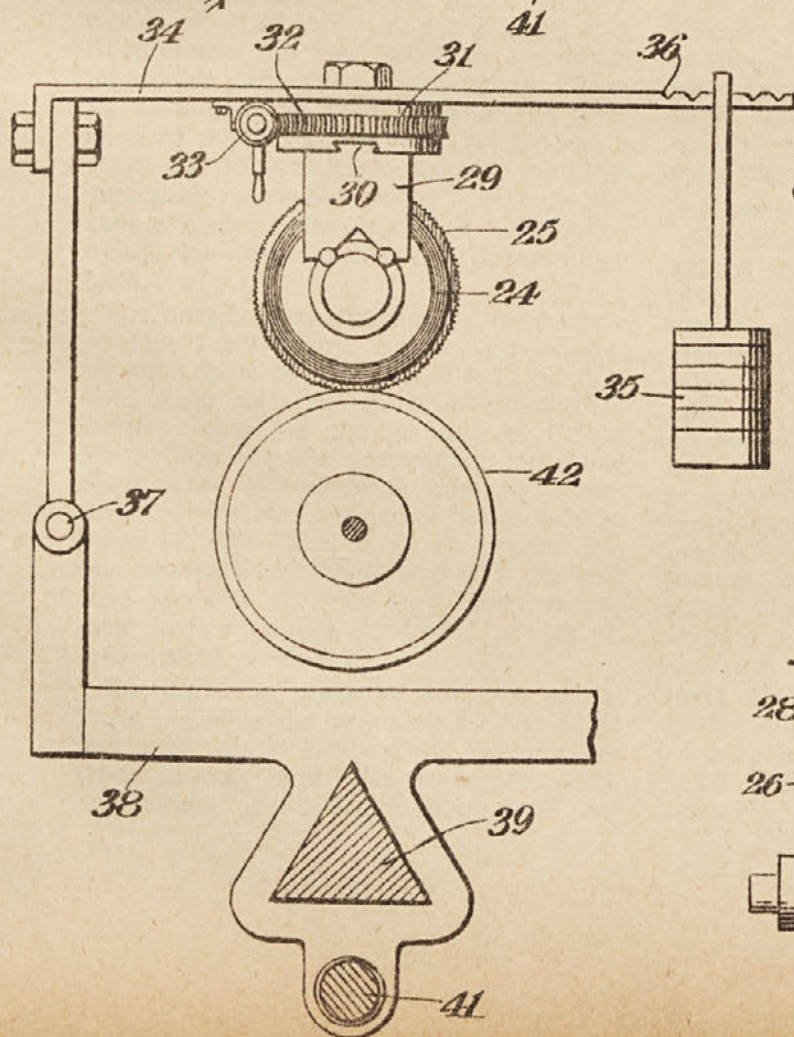


Fig. 7.

