

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 57

IZDAN 1 DECEMBRA 1935

PATENTNI SPIS BR. 11835

Rixen Carl Johan, Kopenhagen, Danska.

Fotografski aparat za snimanje više slika na jednu i istu ploču ili film.

Prijava od 27 februara 1934.

Važi od 1 novembra 1934.

Pronalazak se odnosi na fotografski aparat za snimanje više slika na jednu ploču ili na film, naročito slika kakvog pokretnog predmeta. Obično takve slike bivaju snimane na jednoj filmskoj traci, koja se kreće u jednom smeru pored objektiva. Fotografska ploča biva po pronalasku tamo i amo kretana u pravcu međusobno paralelnih linija, pri čemu na ploči se dobijaju jedan ispod drugoga nalazeći se redovi slika. Ove slike mogu kao kinematografske slike biti korišćene za to, da reprodukuju kretanje objekta, ili da na izvrstan način posluže kao probne slike za kasnija snimanja ili uveličanja, tako, da sobom predstavlja veliku uštedu za fotografa, pošto bi inače fotograf morao upotrebiti celu ploču za svaki snimak.

Pronalazak se odnosi na sve delove aparata. Ma da su ovi pojedinačno poznati kod običnih kinematografskih aparata, ipak se oni kod ovog pronalaska mogu upotrebiti samo po izvesnim izmenama.

Kretanje okvira, koji nosi fotografsku ploču, upravljeno je po paralelnim i jedna na drugoj upravno nalazećim se linijama, koje su paralelne sa ivicama ploče. Da bi opis bio razumljiviji, u sledećem su za oba kretanja izabrani izrazi „vodoravno“ i „vertikalno“. Važno je, da se pojedine slike u vodoravnom redu nalaze tačno nad odgovarajućim slikama susednih redova, delom da bi se kasnije isecanje slika olakšalo, a delom da bi se otisku cele ploče dao lepši izgled. Pošto se sad ploča pri snimanju kreće tamo i amo i raspored kretanja neminovno mora imati izvesno malo klizanje, to

će se slike prvoga reda u odnosu prema slikama sledećeg reda malo pomeriti. Da bi se ovo izbeglo, mora postojati naročita zapiruća naprava. Uredaj je stoga snabdeven jednom ili više zapirućih kuka, koje okvir drže čvrsto u različitim položajima. Ove zapiruće kuke su potpuno ili delimično automatske i bivaju prinudno odapinjane od uredaja za kretanje, neposredno pre no što se izvrši novo kretanje. Osim toga se zapiruće kuke nalaze delimično pod pritiskom opruge a služe jednovremeno tome, da izvrše kretanje okvira, pri čemu bivaju oprugama pritiskane, u odgovarajući izvedene kuke.

Predmet pronalaska je predstavljen na priloženom nacrtu.

Sl. 1 pokazuje produžni presek kroz aparat. Sl. 2 pokazuje izgled zadnje strane aparata kod kojeg je uklonjen poklopac. Sl. 3 pokazuje pogonski uredaj u uvećanoj razmeri. Sl. 4 pokazuje presek kroz cev objektiva. Sl. 5 pokazuje spoljni izgled cevi objektiva. Sl. 6 pokazuje šemu kretanja ploče.

U sl. 1 i 2 je sa 1 obeležena komora sa vratima 2 na uvlačenje u poklopcu 3. Na zidu komore je utvrđeno metalno telo 9. Ovo telo je snabdeveno otvorom, u kojem se cev 4 može zaptiveno za svetlost kretati tamo i amo. Cev 4 nosi objekтив 5 i cev 6, koja može u cevi 4 biti rukom obrtana i pomicanata tamo i amo. Ona je snabdevena čepom 7, koji biva vođen u prorezu 8. Obe šine 12, koje su sa telom 9 čvrsto vezane, obrazuju vodilju za obe šine 13. Ove su uzajamno čvrsto vezane pomoću dveju šina

14. koje vode okvir 15. Na ovaj način se okvir 15 može tako kretati, da svaka tačka sa otvorom za svetlost može biti dovedena u liniju sa simetrijskom osom objektiva. Obe šine 13 izvedene su kao zupčane poluge čiji zupci mogu dospeti u zahvat sa zupčanim segmentom 16. Broj zubaca na segmentu nije tako veliki da segment može jednovremeno dospeti u zahvat sa obe zupčane poluge. Segment je raspoređen na točku 18. koji je snabdeven sa dvanajest čepova 19. (vidi sl. 3). Dakle točak 18 ima čep 20. Na osovini 21 su obrtno postavljena četiri uzajamno vezana elementa 22, 23, 24, 25. Element 22 je konusan zupčanik, koji se nalazi u zahvatu sa zupčanikom 26, koji je čvrsto naglavljen na osovini 27 i pomoću ručice 28 može biti kretan. Element 23 je cilindrični zupčanik, koji radi u vezi sa zupčanikom 29. Element 24 je kotur sa dva poprečna ispada 30, pomoću kojih cev 4 objektiva može čepom 7 biti kretana tamo i amo. Dalje je kotur 24 snabdeven kružnim omotom 31, koji uvek obuhvata tri čepa 19. Da bi se čep 19 mogao slobodno kretati, omot 31 je snabdeven sa četiri useka 32. Element 25 ima dva zupca 33 kao i jedan kotur 34 sa poprečnim ispadom. Zupčanik 29, koji ima upola toliko zubaca koliko element 23, nalazi se na osovini 35, koja nosi i kotur 36. Ovaj je na poznat način snabdeven otvorom 37, koji pri obrtanju kotura otvara i zatvara otvor 38 objektiva. Između kotura 39 i cevi 4 objektiva postavljena je opruga 40, koja s jedne strane pritiskuje kotur 39 uz kotur 36 i s druge strane pritiskuje cev 4 objektiva prema unutra. Zapiruća kuka 42 biva pomoću opruge 44 pritiskana prema gore i može pri tome da čvrsto drži u različitim položajima okvir 15 pomoću kuke 43. Zapiruća kuka 42 biva upravljana čepom 45, koji biva kretan obrtanjem kotura 34 sa poprečnim ispadima. Okvir 15 je snabdeven kukama 46 i 47, pri čemu pomoću zapirućih kuka 48 i 49 može biti čvrsto držan u različitim položajima. Dalje je okvir 15 snabdeven poprečnim ispadima 50 i 51. Zapiruće kuke 48 i 49 čvrsto su vezane sa polugama 52 i 53 koje mogu biti stavljene u delstvo čepom 20 na točku 18 u spolnim položajima okvira 15. Na levoj šini 14 postavljene su dalje obrtno dve čvrsto vezane poluge 55 i 56. Od ovih je poluga 55 u stalnom dodiru sa zapirućom kukom 48, dok je poluga 56 tako izvedena, da ona po redu dolazi u dodir sa poprečnim ispadima 50, kad se okvir kreće prema dole. Okvir 15 služi za čvrsto držanje kasete 57, koja sadrži fotografsku ploču 58 i može biti zatvorena pomoću poklopca 59. Poklopac 59 je tako dugčak, da on, kad je kasete zatvorena, strči iz komore 1.

Kaseta biva čvrsto držana oprugom 60. Dalje je okvir 15 snabdeven osloncem 61, koji u najnižem položaju okvira svojim vodoravnim kretanjem potiskuje čep 62 unolje.

U sl. 3 i 4 je cev 4 objektiva predstavljena u većoj razmeri. Cev 5 objektiva je na kraju čvrsto postavljena. Na drugom kraju nalazi se cev 6, čiji je otvor za svetlost izveden prema željenoj veličini i obliku slike. U pokazanom izvodu iju otvor je kvadratan. Cev je snabdevena čepom 65, koji zalazi u različito duboka udubljenja 66 u cevi 4. Pri obrtanju cevi 6 prema različitim udubljenjima može se razmak objektiva od fotografske ploče menjati, pri čemu cev 6 za vreme osvetljavanja ploče biva pritiskana uz ove snagom opruge. Dubine četiri udubljenja odgovaraju sada željenim razmacima komore od objektiva za snimanje, i podešavanje oštine se vrši odgovarajućim obrtanjem cevi 6. Ako treba da bude izveden snimak, to prvo bivaju uklonjena vrata 2 na uvlačenje i kasete 57 sa pločom 58 biva tako postavljena u okvir 15, da kasete bude držana oprugama 60. Po tome vrata 2 bivaju ponovo napred pomerena. Poklopac 59, koji strči iz komore, biva uklonjen. Početni položaj pojedinih elemenata je prema sledećem: Jedan zubac 33 leži na zupcu 19 i stoga pri obrtanju teži da zahvati točak 18. Položaj točka je takav, da se zupčani segment 16 ne nalazi u zahvatu ni sa jednom od zupčanih poluga 13, dok čep 20 naleže na polugu 52. Kod obrtanja točka 18 će stoga okvir 15 vodoravno ostati u miru, dok će čep 20 stavljeni u delstvo zaprečnu kuku 48 kao i poluge 55 i 56. Okvir 15 pak u ovom položaju biva čvrsto držan zapirućom kukom 49 i stoga takođe vertikalno zadržava svoj položaj. Kad se zubac 33 toliko pomerio, da bude oslobođen od čepa 19, točak 18 se zaustavlja i biva čvrsto držan u svom položaju tako, da omotač 31 prima čepove 19. Za vreme obrtanja se dalje ispad 30 na točku 24 toliko pomerio, da opruga 40 može cev 4 objektiva pritisnuti uz fotografsku ploču 58. Jedan trenutak kasnije izvršuje se osvetljavanje ploče, pri čemu otvor u ploči 36 prolazi pored otvora 38 objektiva. Pri nastavljanom obrtanju cev objektiva biva drugim ispadom 30 ponovo povučena dalje od ploče 58 i nalazi se u svom krajnjem prednjem položaju kad drugi rubac 33 dospe u zahvat sa sledećim čepom 19. Kratko vreme pre toga ploča 34 sa ispadom oslobodila je zapiruću kuku 42 od kuke 43, posle čega zupčani segment, koji je sada dospo u zahvat sa donjom zupčanom polugom 13, može ovu a time i okvir 15 pomeriti u levo. Zubac 33 obrće segment preko 1/12 obima, ali po celom obrtu ploča 34 sa ispadom oslobađa zapiruću kuku 42, koja sada biva

pritiskana oprugom 44 prema gore. Pri tome ona biva utisnuta u najbližu kuku 43 i pošto su ove izvedene veoma oštro, to zapiruća kuka 42 pritiskom opruge doprinosi tome, da se izvrši kretanje, koje je od velike važnosti, naročito kad sa vremenom nastupi poabanost. Pošto je na ovaj način osiguran tačan položaj najbliže sledeće slike, izvršuje se osvetljavanje iste na isti način kao i ranije. Kad je okvir sada dospeo u krajnji položaj levo, zupčani segment je dospeo van zahvata sa donjom zupčanom polugom 13. Točak 18 se jednovremeno toliko obrnuo, da čep 20 dospeva u dodir sa polugom 53, koja pri nastavljenom obrtanju biva tako pritiskana, da zapiruća kuka 49 oslobađa okvir 15. Jedan trenutak kasnije dospeva čep 20 u dodir sa najnižim ispadom 51, pri čemu okvir 15 biva pritiskan prema dole, dok ne bude zadržan zapirućom kukom 48, pri čemu ova oprugom 54 biva pritiskuta u najnižu kuku 46. Okvir se nalazi po tome u položaju koji je podesan za sledeći red slika. Jednovremeno se segment 16 toliko obrnuo, da je dospeo u zahvat upravo sa najvišom zupčanom polugom 13 i osvetljavanje prve slike novog reda se izvršuje, pre no što zubac 33 ponovo dospe u hahvat sa čepom 19. Proces se sad dalje odigrava kao i ranije, samo u suprotnom pravcu, dok ne bude dostignut položaj okvira i zupčanog segmenta prema sl. 2. Čep 20 je pri tome dospeo u dodir sa polugom 52. Polugom 52 zapiruća kuka pri ovom kretanju ponovo oslobađa okvir 15. Jednovremeno ona pritiskuje na polugu 55, pri čemu poluga 56 dospeva u dodir sa najnižim ispadom 50, koji je kod prvog slučaja okvira 15 bio vođen prema dole. Okvir 15 biva pri tome pritiskan prema dole, dok ne bude zadržan zapirućom kukom 49 i t. d. U sl. 6 je proces pokazan šematički. Počinje se kod a i b i kretanje se nastavlja u pravcu strelica.

Kad je okvir dostigao svoj pretposljednji položaj ili položaj kod tačke a u sl. 6, pri čemu ova slika biva upravo osvetljena, to oslonac 61, kad se ploča kreće prema a, dospeva u dodir sa čepom 62 i pomena ovaj prema upolje, pri čemu ručna poluga 28 ne može mimo proci. Položaj ove poluge je sada takav da se ona može obrnuti za 1/4 obrta, pošto je poslednja slika osvetljena. Pošto se ona sada obrnula za poslednju jednu četvrtinu obrta i bude zadržana čepom 62, to se svi elementi nalaze u početnom položaju pokazanom u sl. 2 sa izuzetkom okvira 15, koji zauzima svoj najniži položaj. Pošto je okvir pomoću poluge 64 pomenen prema gore, to kasete 57 može biti zatvorena i uklonjena. Po postavljanju nove kasete i uvlačenju čepa 62 može ceo

opisani proces biti ponovljen. Opisana konstrukcija može biti upotrebljena u svima položajima, kao na primer može biti od značaja za vazдушna snimanja. Za slučaj da aparat za vreme snimanja može potpuno ili približno vertikalno biti održavan, to konstrukcija može biti malo uprošćena time, što tada okvir 15 može u jednom pravcu padati svojom težinom. Ispadi 50 i 51 kao i poluge 55 i 56 mogu tada potpuno izostati, dok ostali opisani uređaj biva zadržan. Jasnije je to, da se umesto ručnog pogona može upotrebiti elektromotor, koji se dovodi u vezu sa osovinom 27. Čep 62 može tada biti vezan sa električnim prekidačem ili t. sl. i pri tome se motor na kraju snimanja može dovesti u stanje mira. Pri ručnom pogonu je čep 62 ili kakav sličan raspored neophodno potreban jer poslednji red slika, ako se nastavi obrtanje biva još jednom osvetljen. Bez kakvog osigurača bi fotograf na kraju snimanja i dalje obrtao. Da bi se ovo izbeglo, on bi obrtao sporije, pri čemu bi poslednji snimci bili jače osvetljeni no ostali. Po sebi se razume, da čep može staviti u dejstvo i kakav alarmni uređaj. Pošto objekti kod ovih aparata ima veoma malu žižnu daljinu, to mora razmak između njegove glavne ose i svetlosno osetljivog sloja biti održavan veoma tačnim, i da bi se ovo postiglo cev objektiva biva za vreme osvetljavanja ploče održavana uz ovu pritiskom opruge, dok ista biva prinudno vraćana, kad se ploča kreće, da bi se izbeglo oštećenje svetlosno osetljivog sloja.

Patentni zahtevi

1) Fotografski aparat za snimanje više slika na jednoj i istoj ploči, kod kojeg ova biva pomerana u ravni upravnoj na središnju liniju objektiva, naznačen time, što okvir (15) koji sadrži fotografsku ploču, pomoću elemenata, koji se sa kontinualno obrtnom osovinom nalaze u čvrstoj vezi, biva pomenen u više, u pomenutoj ravni nalazećih se pravih linija, koje su sve upravne jedna na drugu ili paralelne.

2) Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je okvir (15) koji sadrži fotografsku ploču (58) postavljen vertikalno i što su za kretanje okvira po vertikalnim ili vodoravnim linijama predviđene vodilje (12,14), pri čemu teža potpuno ili delimično izaziva vertikalna kretanja.

3) Aparat po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što su elementi (33,34), koji pogonsku osovinu (27) vezuju sa pomerljivim okvirom (15), tako izvedeni, da kretanje okvira nije kontinualno, već je periodično prekidano, dok se fotografska ploča osvetljava,

4) Aparat po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što okvir (15) da bi se izbegle netačnosti pri njegovom podešavanju, biva za vreme osvetljavanja čvrsto držan elementima (41, 48, 49), koji neposredno pre no što počne novo kretanje bivaju prinudno oslobođeni od uređaja, koji se nalazi u vezi sa pogonskom osovinom.

5) Aparat po zahtevu 1, naznačen time što kretanje okvira (15) biva izvođeno po grupi paralelnih linija pomoću zupčanog segmenta (16), koji je tako postavljen između dveju sa vodiljom okvira (15) čvrsto vezanih zupčanih poluga (13), da se okvir kreće tamo i amo, kad se segment (16) obrće i pri tome naizmenično dospeva u zahvat sa obema zupčanim polugama.

6) Aparat po zahtevu 1 i 5, naznačen time, što vertikalna kretanja okvira bivaju izazivana čepom (20) koji je čvrsto vezan sa zupčanim segmentom (16).

7) Aparat po zahtevu 1 i 6, naznačen time, što se obrtna osa segmenta (16) poklapa sa središnom linijom objektiva.

8) Aparat po zahtevu 1 i 6, naznačen time, što je točak (18) snabdeven izvesnim brojem čepova (19) koji se nalaze u zahvatu sa jednim zupcem (33) na zupčaniku koji može biti snabdeven jednim ili više zubača (33).

9) Aparat po zahtevu 1 i 8 naznačen time, što je zupčanik (33) snabdeven oмотаčem (31), koji obuhvata više čepova (19) i time sprečava, da se točak (18) kreće, kad

ni jedan od čepova (19) nije u zahvatu sa zupcima (33).

10) Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je objektiv (5) postavljen u cevi (4), koja za vreme osvetljavanja ploče pritiskom opruge (40), biva držana uz svetlosno osetljivu sloj iste, dok ista cev (4), kad se ploča kreće, biva dejstvom ispada (30) prinudno odmaknuta od ploče, da bi se oštećenje ploče: da bi se olakšalo pomeranje iste.

11) Aparat po zahtevu 1 i 10, naznačen time, što je cev (4) snabdevena drugom cbrtnom i pomerljivom cevi (6) koja pomoću čepa (65) i odgovarajućih useka (66) može uz cev (4) u različitim položajima biti čvrsto držana, pri čemu odstojanje od glavne ose objektiva ka fotografskoj ploči može biti menjano.

12) Aparat po zahtevu 1, naznačen uređajem (61) pomoću kojega se po završetku snimanja može izvan komore okvir (15) vratiti u svoj početni položaj.

13) Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je okvir (15) ili kakav drugi kretani deo uređaja snabdeven osloncem (61), koji po osvetljavanju poslednjeg snimka utiče na elemente (62, 28) koji dalje sprečavaju dalje kretanje.

14) Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što poklopac pri zatvorenoj kaseti strči iz komore sa produženjem pomoću kojeg se izvan komore kasete može otvoriti i zatvarati.

Fig.1

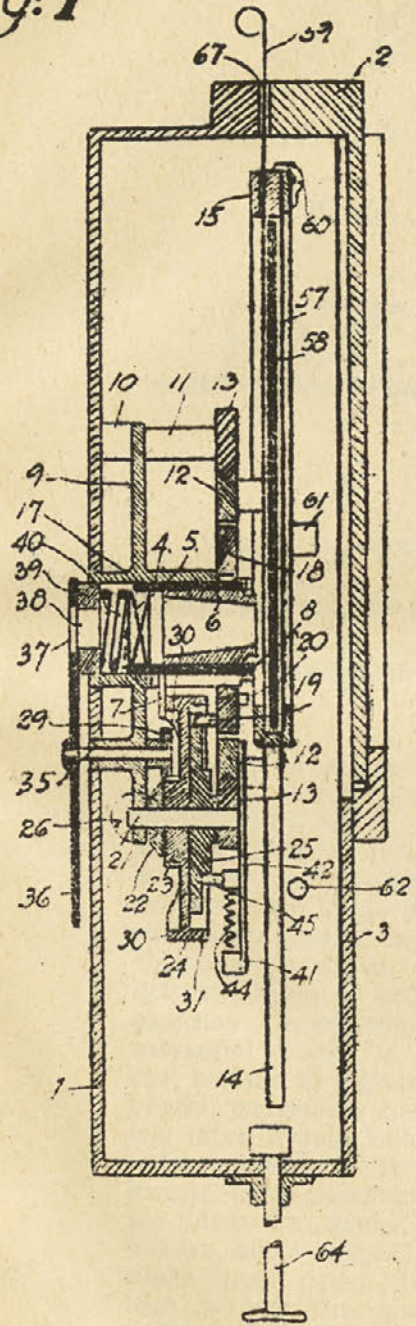


Fig.2.

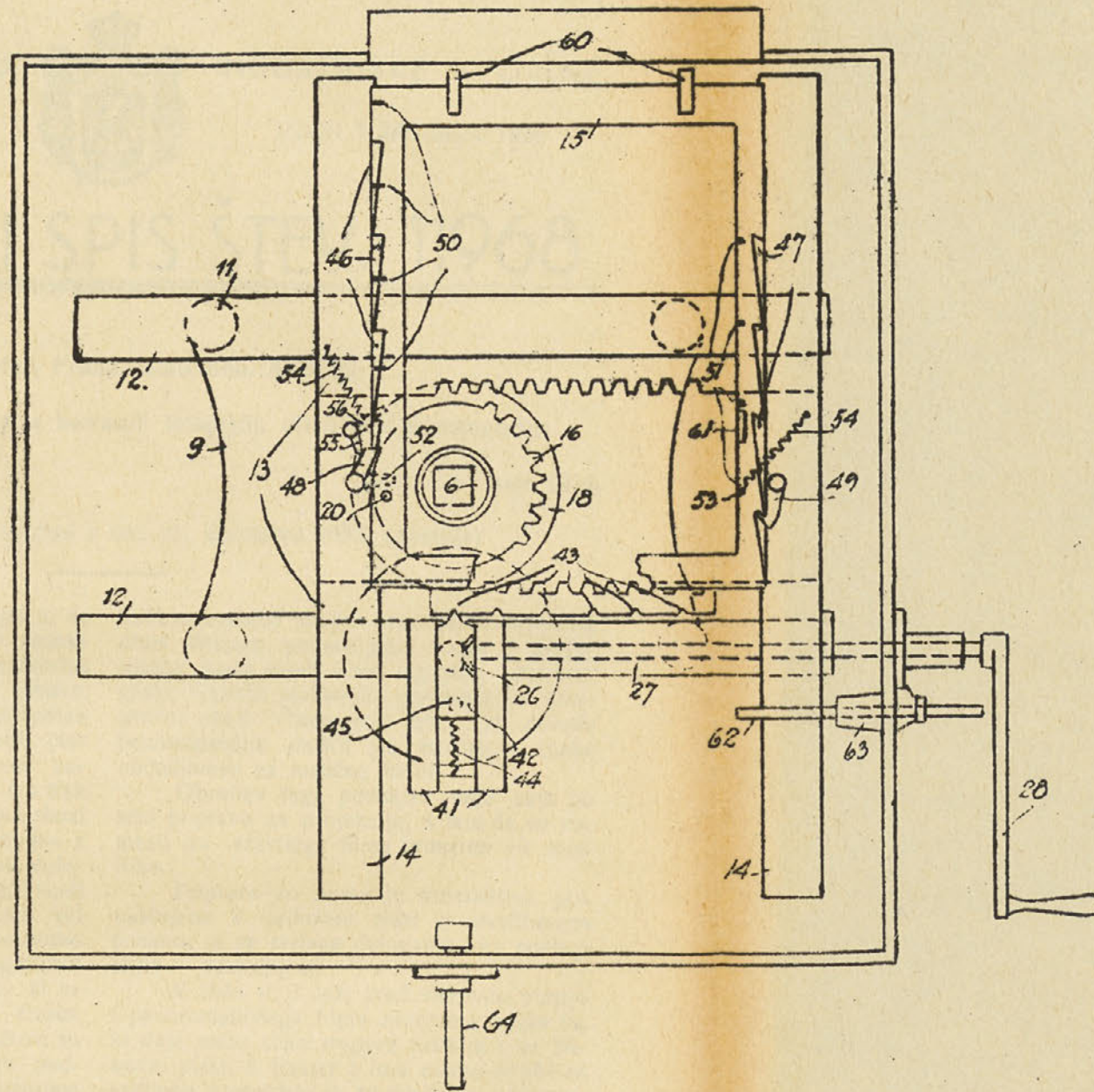


Fig.3.

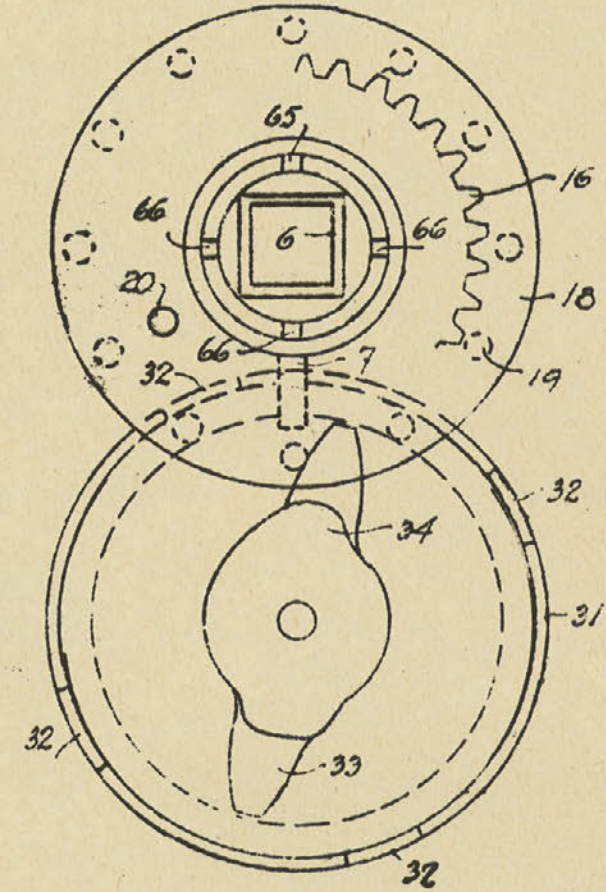


Fig.4.

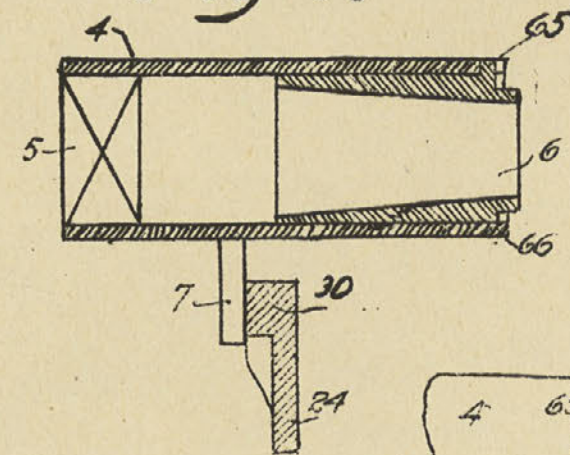


Fig.5.

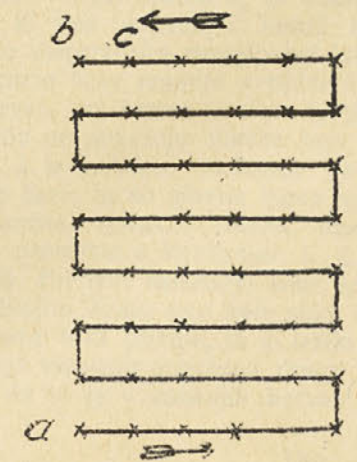
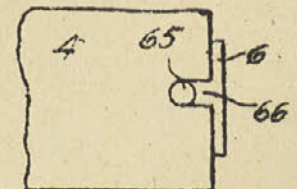


Fig.6.

