



PATENTNI SPIS BR. 2079.

Jan Szczepanik, Konstruktor, Tarnow, Poljska.

Kinematograf sa neprekidno pokretnim filmom.

Dopunski patent uz osovini patent broj 2078.

Prijava od 30. marta 1921.

Važi od 1. avgusta 1923.

Najduže vreme trajanja do 31 jula 1938.

Pravo prvenstva od 19. jula 1919. (Austrija).

Pronalazak opisan u glavnom patentu broj 2078 može se korisno i dalje razgraditi; neke od tih promena su opisane u idućim izvodima i prikazane shematično u priloženim crtežima.

Crteži sl. 1-10 prikazuju red (raspored) prizmata, za uspravljanje slike. Crtež 11 pokazuje novo vodjenje filma za spravu za snimanje. Crteži 12-15 predstavljaju dva modela naprave za rasvetljenje sprave za projekciju.

Kod izvedenja sprave po glavnoj prijavi pronalaska pokazalo se, da se predložene cilindarske leće sa dva ognjišta za uspravljanje slika, kao i prizmati za uspravljanje radi njihove veličine dadu upotrebiti samo ako su objektivni daleko jedan od drugoga, što je skopčano sa velikim gubitkom filma. Ta se šteta daje samo tako ukloni i, ako se mesto jednog dugog upotrebe više kratkih uspravljujućih telesa.

Na crtežu br. 1 prikazana su i preseku kao primer tri, a na crtežu br. 2 četiri Dovešova prizmata. Crtež br. 3 pokazuje prizme za uspravljanje kako se prikazuju spreda. Sa okretom takovog sistema za uspravljanje po slici br. 1 ili br. 2, okreće se slika sa dvostrukom brzinom kuta nego sa jednostavnim uspravljujućim prizmom. U crtežu br. 9 prikazuju se takove uspravljujuće prizme pred objektivima.

Za uspravljanje slika mogu se upotrebiti sve poznate prizme sa jednom, dve ili više površina odbijanja svetlosti, ako se sve ili jedan deo površina odbijanja opskrbe sa krovnom ivicom, koja se prema potrebi može okrećati pod raznim kutovima. Tako se prizmat 1, 2, 3, 4 u slici br. 4 može upotrebiti za uspravljanje slike, ako se krovna ivica 2, 3 okrene n. pr. na levo a krovna ivica 1, 4 na desno.

Pošto je kut okretanja krovne ivice ograničen, to se pomoću prizmata po slici br. 4 mogu slike uspraviti samo do stanovite mere, i to tako da svi pravi kutovi leže jedan pored drugoga, ali samo na način, da se slike jedne polovice objektivna prikazuju uspravnim a one druge polovice okrenute za 180°. Ako se naprotiv upotrebe dve vrste prizmata sa krovnim ivicama, i to polovicu sa neparnim a polovicu sa parnim brojem površina za odbijanje, postizava se, da su sve slike uspravne, kao što je to slučaj sa prizmama obskrbljenim krovnom ivicom po slici br. 9 (Amiči) i br. 10 (Penta).

Umesto prizmata sa krovnom ivicom, koje se teško dadu izraditi sa potrebitom tačnošću, mogu se korisno upotrebiti i raspoređeni prizmata po sl. 5-8 (Poro). Ako se jedan od prizmata (sl. 5-8) okrene oko osi c, d, i slika projicirana okreće se sa dvostrukom brzinom. Na crtežu br. 6 predstavljaju se prizme crteža br. 5 onako kako izgledaju spre-

da Prizma crteža br. 6 može se okrećati za 90° levo i desno, ukupno dakle za 180° , čime se postizava potrebni obrt slike od 0° — 360° , tako n. pr. prizma na crtežu br. 7 ima 120° a onaj na crtežu br. 8 — 180° obrta. Ako se dva takova prizmata m i n okrenu jedan prema drugome pod stanovitim kutom i zajedno spoje, mogu se ne samo okrećati oko osi a-b. nego u svakom pravcu a i delimično pomaknuti, što ostaje bez uticaja na okretanje slike, tako da se takovi parovi prizmata, koji stoje izmedju sebe pod raznim kutovima, dadu lako namestiti prema objektivima i omogućuju konstrukciju suglasnih sprava i bez posebnoga justiranja.

Prizmati za uspravljanje slike mogu da se rasporede i pred i iza objektivna, kako se to vidi na crtežima br 9 i 10 dakle izmedju filma i objektivna. Ali pošto se kod takvog rasporeda prizma iza objektivna, pojavljuju neke astigmatične i hromatične aberacije, moraju se upotrebiti posebni objektivni, koji će te greške da uklone. Najzad se uspravljajuća tela mogu rasporediti i pred i iza objektivna, i ona će u tom zlučaju delovati na okretanje slike u smislu povećanja ili smanjivanja obrta. Ta tela mogu biti od iste ili različite moći, n. pr. sastojati se jednom polovicom po crtežu br. 9 a drugom po crtežu br. 10 ili i tako da se sastoje i od prizmata sa krovnom ivicom po principu Abe i Sprengera ili po crtežu br. 4 ili na drugi slični način.

Mesto da se film vodi spuštenu preko kotura na aparatima za snimanje kako se to prikazuje na crtežu br. 7 glavne prijave, celishodnije je postići vođenje filma pomoću mehanično pokrenutih polugastih točkića, kod čega pri svakoj promeni pravca kretanja film sačinjava slobodno viseće trake. Takav je način izvidenja prikazan u crtežu br. 11. Iz kutijice br. 61 vadi se neosvetljeni film a onda se uvodi u kutijicu za motanje br. 62 sa točkićem za motanje br. 63 Polugasti točkići 64 i 65, koji leže na osnovini br. 66 a obskrbljeni su sa zubčastim kolom 67, služe za dovodjanje film, dočim polugasti točkići 68 i 69 na osovini 70 i sa zubčastim kolom 71 služe za odvodjenje filma u kutijicu za motanje 62. Pri okretanju zaponca (ručice) 72, okvir 73 na praznom komadu osovine 70 i na osovini 77 stavlja se u rotaciju, pri čemu se točkići 67 i 71, koji se (spajaju) dodiruju sa zubima drugog točkića, koji se na crtežu ne vidi, istovremeno okreću. Pri tome će film postojano dokrivati površinu vitka (kotura) za traku 78 a to usled rotacija kutijice 61 i 62, i tako će slobodno viseća traka 79 i 80 prikazani film moći da se mota u napred i natrag, bez pogibelji da se počepa.

Kod aparata za snimanje kinematografije na tri boje, kod kojih je objektiv naizmenice obskrbljen cedilima zraka crvene, zelene i plave svetlosti, veoma je korisno spojiti mehanično putem polužice ili kolutića zaklon duge objektivna sa odgovarajućim cedilima svetlosti, tako da se istovremeno i na isti način mogu zakloniti objektivni koji odgovaraju istoj boji, čime se postizava na laki način jednaka jakost osvetljenja i kod filmova razne osetljivosti.

Kod aparata za reprodukovanje najbolje se dade postići jednako osvetljenje slika koje se nalaze na krugu jednog vitka, ako se zrake, koje dolaze iz relativno jakog izvora svetlosti, rastave u pojedine snopiće zraka time, što se šalju kroz shodne optičke sprave i što se od tuda odbijaju u snopiće na trobojne snimke i to tako da se odbijeni snopići svetlosnih zraka moraju presecati u objektivu. Sličan se raspored nalazi na crtežu br. 12—15, crtež br. 12 predstavlja projekcioni aparat prema prvoj (glavnoj) prijavi pronalaska, a objektivni 5 sa zrcalima 6 rasporedjeni su sistematično oko osovine 70 kao kameranica za odbijanje svetla.

Cilindarsko (oblo) sočivo 81 sa bubujem 82 sastavljaju podlogu za filmsku traku. Sočivo 12 i 13 predstavlja teleobjektiv, preko kojega prizmat 36, koji rotira na osovini 70, šalje redom zrake svetla na objektivne 5. U isto vreme sa okretanjem prizmata 36, okreće se i zrcalo 43 zajedno sa osovino 70, odnosno sa prizmom osvetljenja, tako da zrake koje izviru paralelno iz kondensatora 41 padaju redom na venac od dvanaest nepomičnih kondensatora 45, koji te zrake koncentriraju u objektivu 5 pomoću zrcala 46 i preko diapozitivnog slikovnog traka i cilindarskog sočiva 81. Pomoćni kondensatori 45 odrezani su po crtežu 13 tako, da se ne pojavljuje nikakav gubitak svetlosti. Kondensator 41, i dvogubo zrcalo za osvetljenje moraju da su tako odmereni, da paralelne zrake svetlosti osvetljuju i isti mah i po tri kondensatora 45 i po tri slike od tri boje. Promer kondensatora 41 imao bi biti s toga razloga više od tri puta veći od onoga pomoćnoga kondensatora 45, a onda bi zrake svetla presizale i povrhu i ispod pomoćnog kondensatora 45, što bi značilo veliki gubitak svetlosti. Tome se može doskočiti:

a) tako da se zrake svetla, koje izlaze iz velikog kondensatora 41 (crtež br. 12), pomoću jedne ispupčenog (konveksnog) sočiva 42 sakupe u jedan smer i da se iza njuhovog izlaza iz dvogubog zrcala za osvetljenje 43 opet uprave paralelno pomoću jedne izdubljenog (konkavnog) sočiva u formi cilindra 44, kako je to prikazano na crtežu 44;

b) ili se može upotrebiti mali jodan kondensator 41, po crtežu br. 14, a mesto 42 može se uvrstiti cilindarsko sočivo 45 izdubljenu (konkavnu), okrenutu za 90° , i koja rasipa svetlo u širinu, a na mesto 44 jedno ispupčeno (konveksno) sočivo, koje je položeno paralelno sa prvim sočivom 42. I u prvom i u drugom slučaju zrake svetla padaju paralelno na kondensator 45.

Zrcala 46 na crtežima br. 12 i 14, koja su naklonjena pod uglom od 45° , smetaju redovito savijanje slikovne trake 83 oko bubnja 82 (crtaž br. 12) i morala bi se za to ukloniti n. pr. u smeru strelice crtež br. 12, odozdo) zajedno sa pomoćnim kondensatorima 45 za vreme motanja bubnja. To se daće izbeći, ako se prema crtežu br. 12 i 14 na mesto dvanaest zrcala 46 postavi okruglo, konično ili (čunjasto) 46 zrcalo, koje će obuhvatiti tri do četiri slike a koje se okreće zajedno sa osovinom 70 i sa prizmatom i zrcalom 43 i 46 u isto vreme.

Čunjci svetlih zraka, koji izviru iz pomoćnoga kondensatora 45 (crtež br. 12) a koji se imaju sakupiti u objektivu, bivaju delimično deformisani prolaskom kroz cilindarsko sočivo 81 i kroz čunasto zrcalo 46, što se ipak daće ukloniti uvrćenjem jednog korektivnog cilindarskog sočiva 50, koji deluje u protivnom ili analognom smislu a koje je koso postavljeno pred drugim sočivom.

Kod takovog dispozitiva, oko svakog novog objekta projiciraće se po tri slike u bojama istovremeno, ali ne u grupama nego napose, tako da će iza prvih tri slike: crvena 1, zelena 2, plava 3, kao iduća projekcija slediti zelena 2, plava 3, crvena 4, a iza ove opet plava 3, crvena 4 zelena 5 itd, dakle u onom istom rasporedu kako se, prema prvoj (glavnoj) prijavi, snimaju i projiciraju pomoću jednog objektivne koji obuhvata tri p izmata ili po oću jednog sektorskog zaklona. Jasno je, da pojedini delovi slike, koja se pomiče simo i tamo moraju pokazivati razne obojene krajeve na početku i na svršetku pri takovom načinu snimanja i projiciranja. To se ipak daće ukloniti, ako se i snimke i reprodukcije izvrše u grupama, i to tako da iza istovremeno izvršene grupe od tri boje; crvena 1, zelena 2, plava 3, sledi isto tako istovremeno izvršena grupa slika: crvena 4, zelena 5, plava 6 itd

To se kod aparata za snimanje može postići na taj način, da se dispozitivi za zaklapanje onih aparata, koji odgovaraju jednoj grupi boja (crvena, zelena, plava) a koji deluju trenutno ili pojedince, sastave zajedno tako da funkcioniranje (zaklapanje) postane zajedničko i po redu za svaku grupu od tri aparata a to na ma koji poznati mehanički način: n. pr. pomoću rotirajućeg krivulja-

stog koluta mesto rotirajućeg zaklopca, kako je opisano u prvoj (glavnoj) prijavi, ili pomoću drugog kakvog mehaničkog dispozitiva. Mesto prekinutog zaklapanja po grupama od tri aparata, mogu se spojiti i zaklopci koji spajaju po tri objektivna, tako da će snimka od tri boje biti medju sobom sasvim identična i da će se njezina projekcija tačno pokrivati. Otuda proističe, da tri snimke, koje kod projekcije leže jedna do druge i pripadaju jednom objektu, moraju biti u isti mah i istom snagom osveljene, ali ako se hoće potpuno izbeći treperenje svetla, mora da stupi u delatnost istovremeno sa snimanjem jedne grupe od tri boje iduća grupa i to tako, da snaga osvetljenja grupe koja isčezava i snaga svetlosti grupe koja se tek snima, budu neprekinuto jednake. Otuda se još vidi, da se za taj cilj projekcije u danim momentima šest slika morati biti istovremeno i jednako osvetljenje.

Za takovu grupiranu projekciju snimanja u grupama od tri boje, služiće sprava za osvetljenje po crtežu br. 14 i 15, kod koje jedan konus (čun) u formi osmerostrane piramide, (crtež br. 15), čije suprotstojeće strane leže jedna prema drugoj u kutu od 45° , drži kondensator 41.

Na širim stranama piramide 52 pričvršćena su četiri velika zubata točkica 53, koji su izmedju sebe spojeni pomoću manjih zubatih točkica 54, te leže medju njima, tako da se ovi točkici 53 okreću u istom smeru. Na točkicama 54 pričvršćeni su po crtežu br. 14 polugasti kolutci 55, koji stavljaju u pokret malteški krst 56, na kome se nalazi jedno zrcalo na sektore. Okretanjem zubatih točkica 53, može se postići takovo intermitentno okretanje zrcala na sektore 57 a to pomoću zgodno raspoređenih polugica zubatog točkica 55, da se oni izmedju sebe ne dodiruju i da, dok su delimično na miru, bacaju snopće svetlosti kondensatora na sve četiri strane na pr. najprije uzgor, onda desno, po tome u sredinu a nadokom levo, do nepomičnih zrcala 43, na koji način oni osvetljaju u grupama i uzastopce pomoćne kondensatore 45 i diapozitivne snimke filmske trake 85. Pošto kod jedne i druge forme dispozitiva nema prekida u projekciji, postižu se kinematografske svetle slike bez svakog treperenja svetla

PATENTNI ZAHTEVI:

1) Kinematograf po patentu broj 2078 naznačen time, da se u njemu za upravljanje slika upotrebljavaju razne prizme, ili parovi prizmi okrenuti pod raznim kutovima, ili prizmi sa jednom ili više strana za odbijanje svetla, od kojih su sve ili jedan deo opskrb-

ljene sa krovnom ivicom pod raznim kutovima.

2) Aparati za snimanje po broj 2078 naznačen time, da je filmska traka vodjena od mehanički pokrenutih polugastih točkiča, između kojih ona slobodno visi.

3) Aparati za snimanje prema patentnim zahtevima pod 1) i 2) naznačeni time, da su iris otvori koji se odnose na objektivne istih cečila boja, spojeni mehanički između sebe.

4) Dispozitiv osvetljenja za aparate za reprodukciju po patentnim zahtevima od 1-3, naznačen time, da se pred svakom slikom nalaze smešteni pomoćni kondenzatori, na

koje, pomoću rotirajućih dvogubih zrcala, padaju uzastopce paralelni zraci svetla, koji se najpre rasipaju ili skupljaju u jedan pravac pomoću cilindarskih sočiva, da se po tome opet upute paralelno pred kondenzator, a to pomoću sočiva, koja deluju u obratnom smislu.

5) Dispozitiv za spravu osvetljenja po patentnom zahtevu pod 4 naznačen time, da je u njemu upotrebljen mesto rotirajućih zrcala više sektorskih zrcala sa kutom nagnuća od 45°, koja se nejednako (intermitentno) okreću oko osovine glavnog kondenzatora.

PATENTNI ZAHTEVI

1) Remontni aparat po broju 2078 naznačen time, da se u njemu nalaze sledeći elementi: a) rotirajuće zrcalo, koje se okreću oko osovine, b) cilindarsko sočivo, koje deluje u pravcu osvetljenja, c) pomoćno sočivo, koje deluje u obratnom smislu, d) kondenzator, e) iris otvori, f) filmska traka, g) mehanički pokrenuti polugasti točkiči, h) pomoćni kondenzatori, i) dispo-

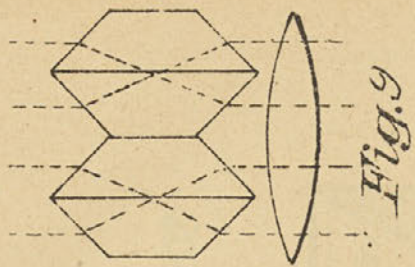


Fig. 9

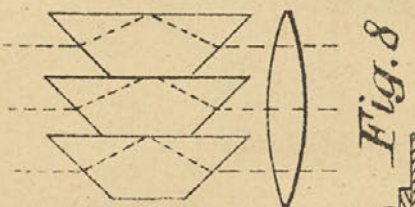


Fig. 8

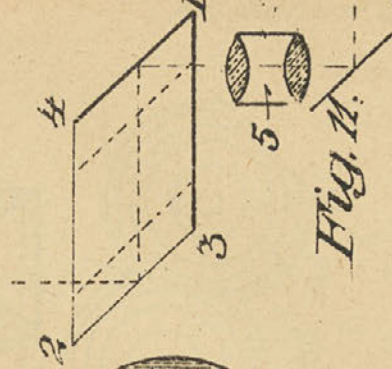


Fig. 11.

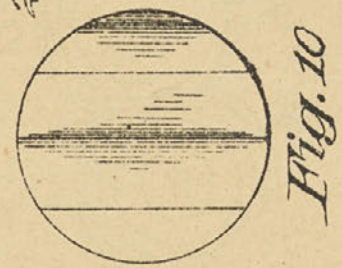


Fig. 10

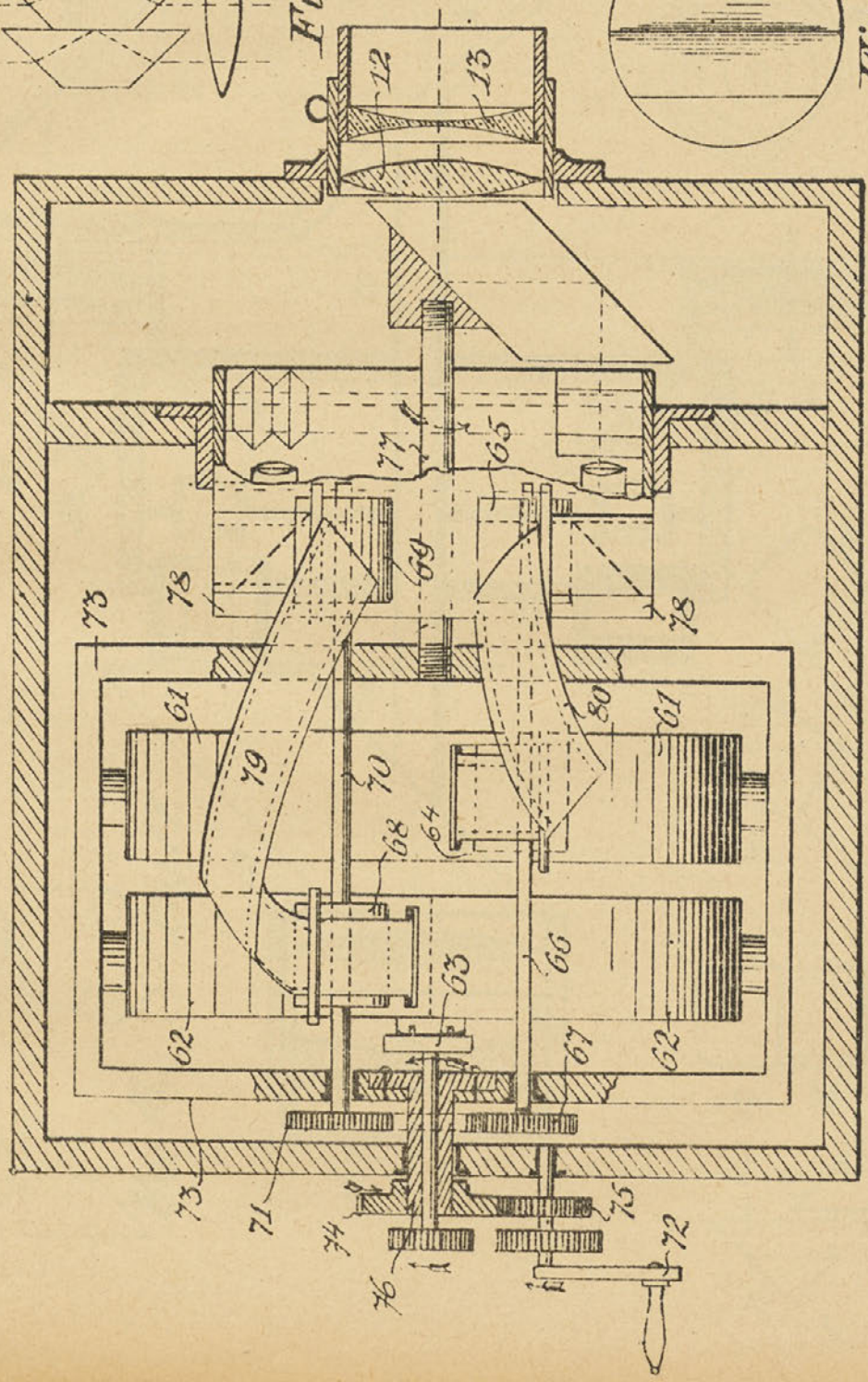


Fig. 18.

Patent No. 2079

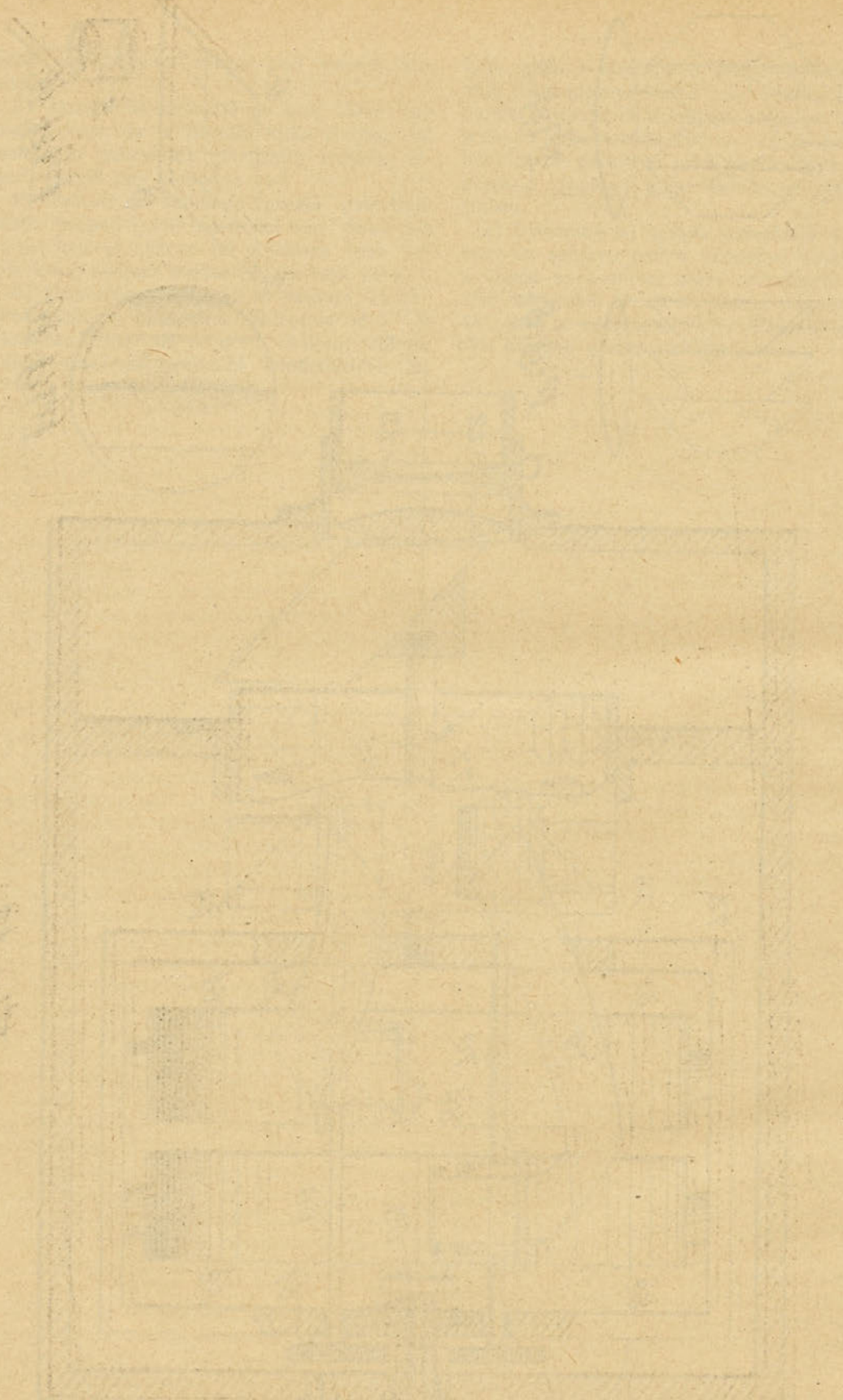


Fig. 1

Fig. 2

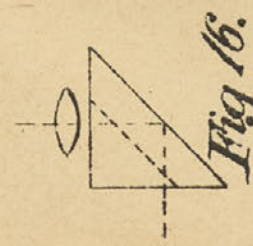


Fig. 16.

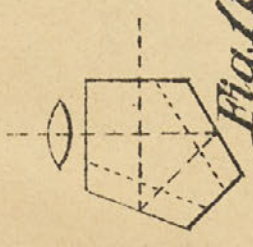
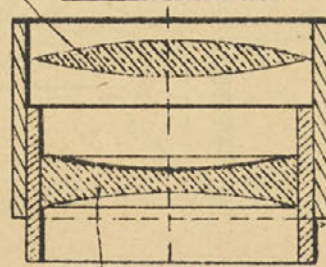
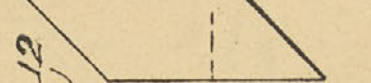


Fig. 17.



13



12

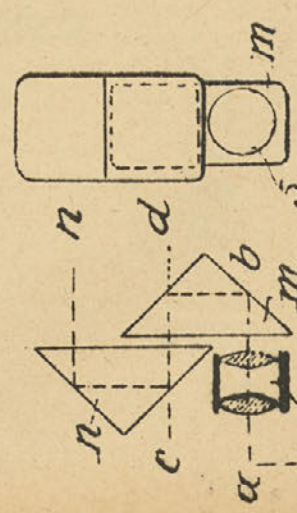


Fig. 15.



Fig. 14.



Fig. 13.

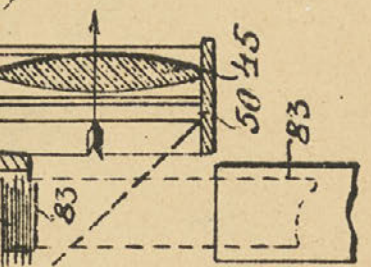


Fig. 20.

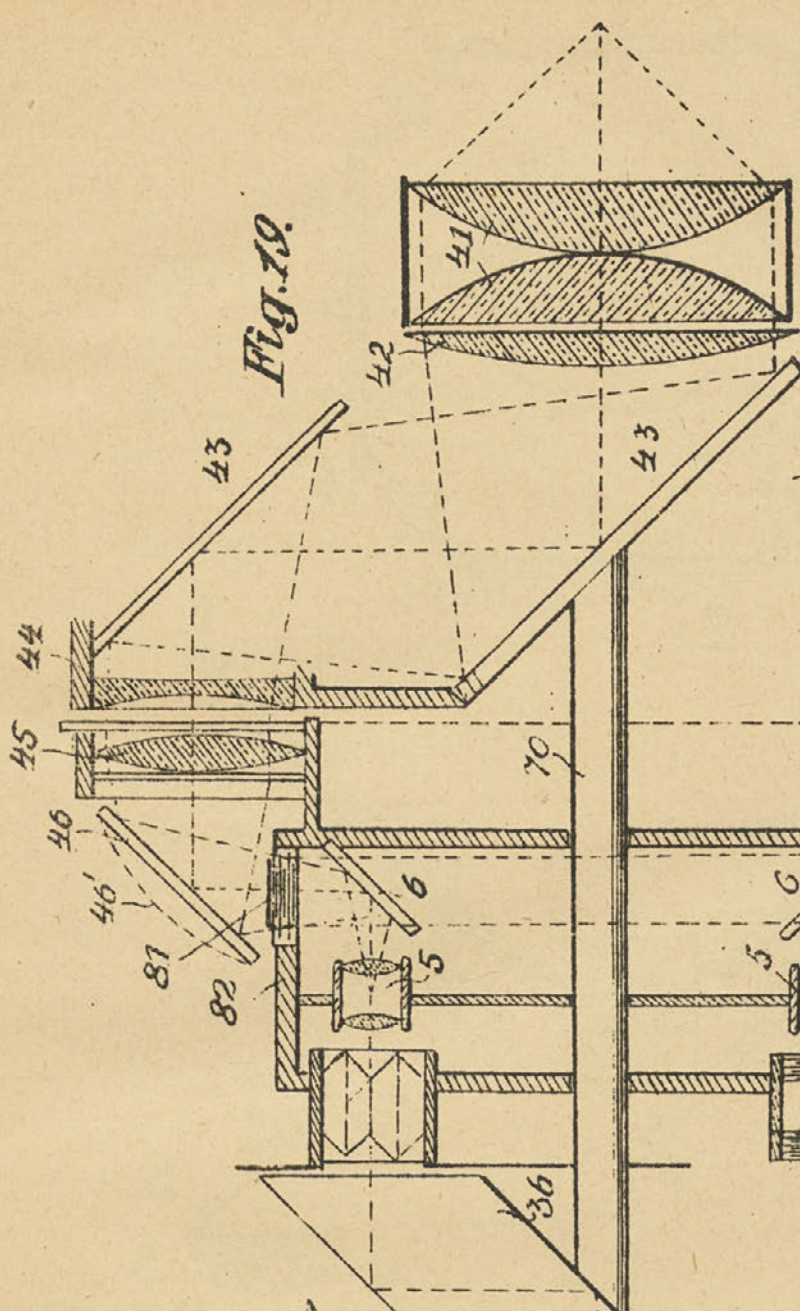
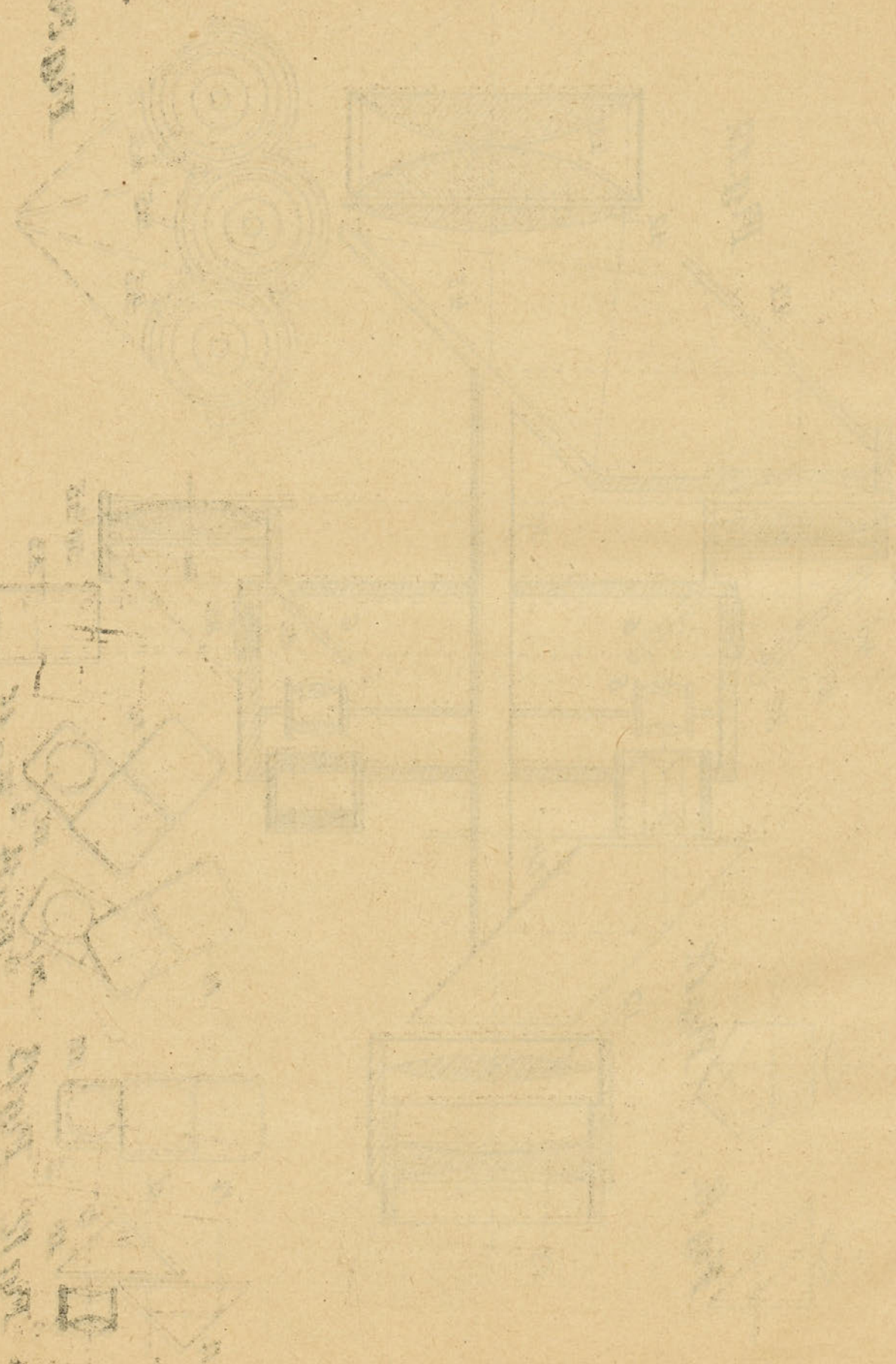


Fig. 19.

1875



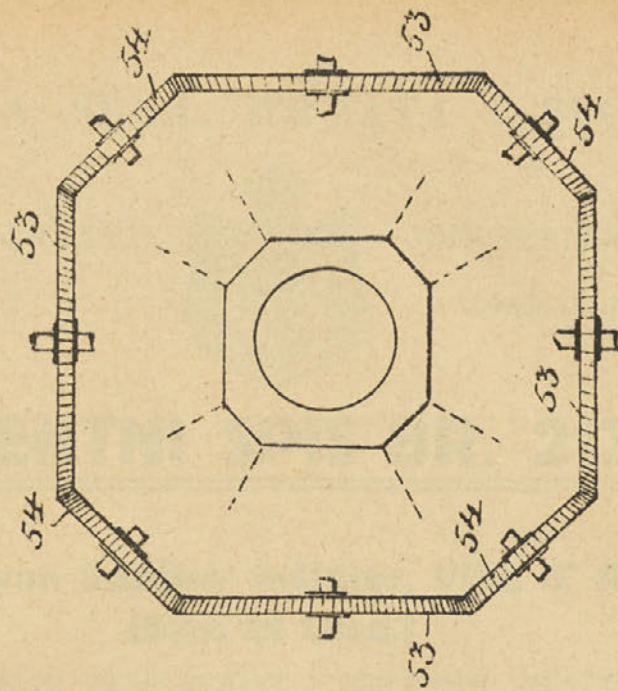


Fig. 22.

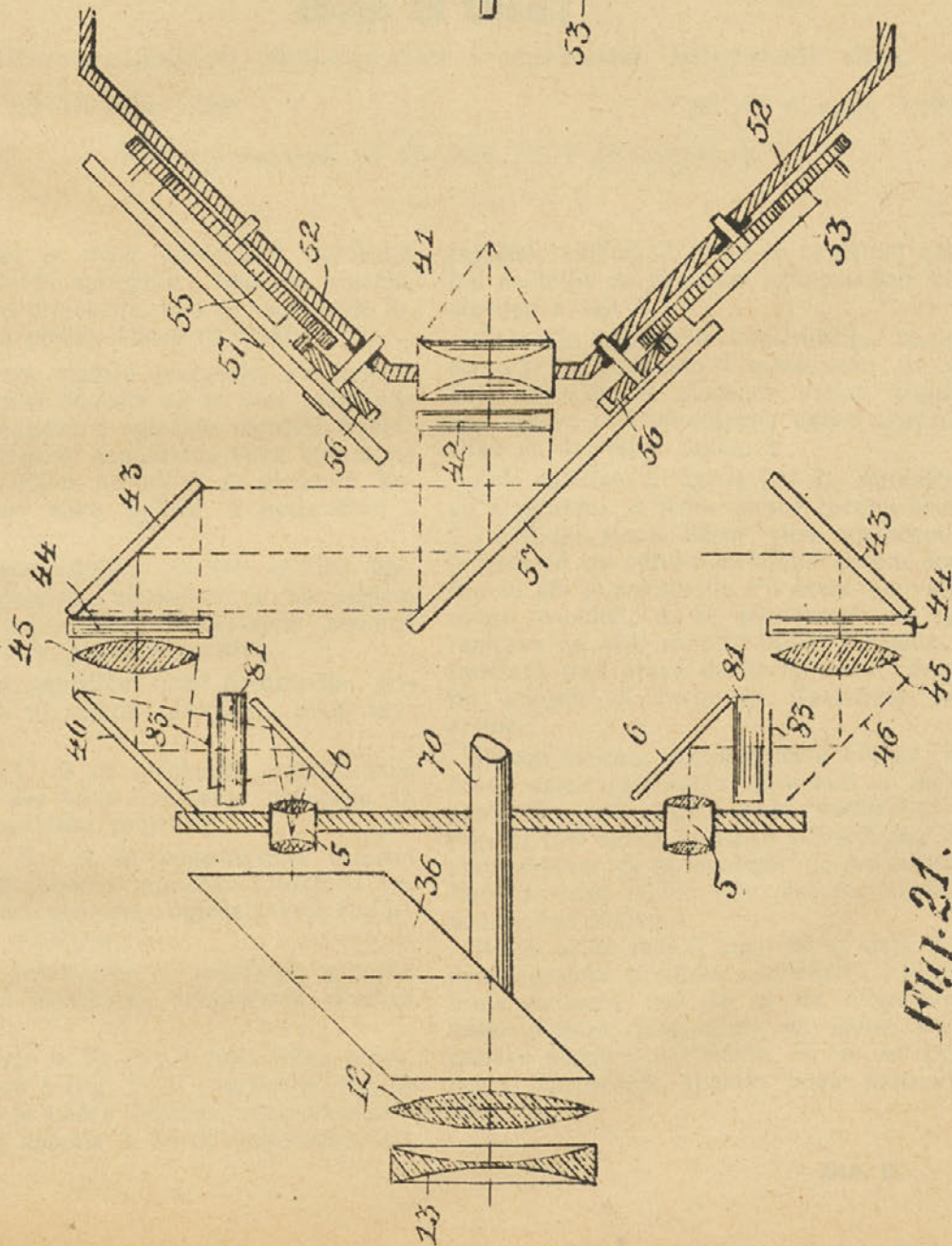


Fig. 21.

