

Warszawa, 18 stycznia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

G 03 6 21/43

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25684.

Kl. 57 a, 39.

Lampen- und Metallwarenfabriken R. Ditmar Gebrüder Brünnner A. G.
(Wiedeń, Austria).

Kinematograficzny aparat projekcyjny do wyświetlania filmów o różnych wymiarach i perforacjach.

Zgłoszono 25 listopada 1935 r.

Udzielono 28 października 1937 r.

Pierwszeństwo: 1 grudnia 1934 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy kinematograficznego aparatu projekcyjnego, który umożliwia wyświetlanie filmów o różnych wymiarach i perforacjach, tj. filmów nazywanych w dalszym ciągu opisu „różnymi filmami”. Jak wiadomo, w celu dostosowania aparatu projekcyjnego do różnych filmów niektóre części składowe aparatu, np. narządy chwytowe albo inne narządy do przesuwania filmu, wałki przewijające, ramki itd. powinny być wymienne. Jest to niedogodne, gdyż wymiana luźnych części wymaga czasu oraz umiejętności. Ponieważ wysokość obrazka, a tym samym i skok przesuwu w różnych filmach jest różny,

przeto i urządzenie do przełączania filmu należy za każdym razem regulować na nowo, w przeciwnym bowiem razie, jak to się często zdarza w aparatach projekcyjnych, mogą wystąpić zakłócenia przesuwania filmu, przy czym np. narząd chwytowy może uszkodzić film. Znany jest również aparat projekcyjny, który umożliwia wyświetlanie różnych filmów bez wymiany części składowych aparatu, przy czym posiada on większą liczbę urządzeń do prowadzenia i przesuwania filmu odpowiednio do liczby filmów wyświetlanych. Taki aparat projekcyjny jest jednak złożony i niepewny w działaniu, a ponadto posiada tę wadę, że

zawierając liczne części ruchome działa hałaśliwie i wymaga do napędu użycia znacznej siły.

Wynalazek niniejszy dotyczy kinematograficznego aparatu projekcyjnego, w którym wspomniane wady nie występują i który, chociaż posiada kilka urządzeń do przesuwania filmu odpowiednio do liczby filmów wyświetlanych, to jednak pracuje cicho i nie wymaga większej siły napędowej, niż zwykły aparat projekcyjny, przeznaczony do wyświetlania tylko jednego określonego filmu. Wspomniany cel osiąga się według wynalazku w ten sposób, że narządy, napędzające poszczególne narządy chwytowe lub inne narządy do przesuwania filmu, jak np. napędzające zderzak lub krzyż maltański, są osadzone luźno na wałach napędowych i w celu włączania jednego z nich mogą być sprzęgane z tym wałem napędowym, przy czym zawsze tylko jeden narząd chwytowy względnie narząd napędzający go jest w ruchu, natomiast pozostałe narządy chwytowe pozostają w spoczynku, wskutek czego mechanizm przesuwający zużywa mniej energii i pracuje ciszej. Jest rzeczą korzystną, aby w aparacie projekcyjnym przesuwne urządzenie optyczne (lampa, kondensor, obiektyw) w celu współdziałania z poszczególnymi narządami, służącymi do przesuwania i prowadzenia filmu, było połączone z narządami chwytowymi za pomocą urządzenia sterującego tak, aby przesunięcie urządzenia optycznego powodowało samoczynne włączenie się odpowiedniego narządu chwytowego.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z boku aparatu projekcyjnego, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii II — II na fig. 1 ramki filmowej w zwiększonej podziałce wraz z przednim i tylnym wałkiem przewijającym, fig. 3 i 4 przedstawiają odmiennie wykonaną ramkę w widoku z przodu i w przekroju, fig. 5 przedstawia schema-

tycznie w zwiększonej podziałce narządy chwytowe i sterujące, fig. 6 — przekrój wzdłuż osi bębna do zwijania filmu, a fig. 7 — migawkę.

Według fig. 1 na podstawie 1 aparatu umieszczone są sanki 2, przesuwane w prowadnicach 4, 5 prostopadle do osi optycznej (tj. do płaszczyzny rysunku) przy pomocy gałki 3. Na sankach 2 umieszczona jest latarnia 6 z reflektorem 7, lampą 8 i kondensorem 9, a obiektyw 11 jest umocowany na ramieniu 10. Korzystnie jest stosować nieprzedstawiony na rysunku narząd sprężysty, zapadający w odpowiednie wręby w sankach, gdy sanki zajmują położenia odpowiadające różnym filmom, tak iż położenia te mogą być zawsze dokładnie zachowane. Ponadto może być na przykład przewidziany zacisk do unieruchomiania sanek względem podstawy 1. Latarnia z reflektorem, lampą i kondensorem z jednej strony i obiektyw z drugiej mogą być również umieszczone na dwóch oddzielnych sankach.

Urządzenie do przesuwania filmu jest oznaczone jako całość liczbą 12, a zwykłe bębny, po których przewija się film z bębna, odwijającego film, do ramki względnie od ramki na bęben zwijający, oznaczone są liczbami 13 i 14. Ramka składa się, jak wiadomo, z nieruchomej prowadnicy 15 i prowadnicy 16 odchylanej lub uruchomianej w inny sposób w celu wprowadzania filmu.

Aparat projekcyjny, przedstawiony na rysunku, jest przeznaczony do wyświetlania trzech różnych filmów, a mianowicie filmów o szerokości 16 mm, 9,5 mm i 8 mm. Każdemu z tych filmów odpowiada jedna z trzech płaszczyzn pionowych, równoległych względem siebie i względem osi optycznej i oznaczonych na fig. 2 i 5 literami a, b i c; w płaszczyznach tych umieszczone są trzy narządy przesuwające, jak również trzy ramki. Obydwie prowadnice filmowe 15, 16 posiadają po trzy leżące obok siebie okienka 17, 17', 17'' i szczeliny 18, 18' i 18'',

umożliwiające przejście narządu, przesuwającego film i wykonanego w postaci znanego narządu chwytowego. Do przesuwania filmu największego formatu służą w znany sposób dwa boczne narządy chwytowe, do filmu średniego formatu — środkowy narząd chwytowy i do filmu małego formatu — jeden boczny narząd chwytowy.

Bębny przewijające 13, 14 (przedni i tylny), zaopatrzone w stopnie o różnej średnicy odpowiednio do różnych skoków poszczególnych filmów, są osadzone na wspólnym wale, a ich uzębienia 19, 19', 19'' są przystosowane do perforacji różnych filmów. Zwykłych wałków dociskowych, utrzymujących film w zazębieniu z przednim i tylnym bębniem przewijającym (nieprzedstawionymi na rysunku) jest oczywiście również potrójna liczba, przy czym osadzone są one (najlepiej) na wspólnym ramieniu odchylnym, tak iż mogą być podnoszone wspólnie w celu zakładania filmu.

Według fig. 2 wszystkie trzy okienka filmowe leżą w tej samej płaszczyźnie. Może być jednak rzeczą korzystną umieszczenie okienek filmowych w trzech różnych płaszczyznach równoległych, jak przedstawiono na fig. 3 i 4, na których prowadnica 20 filmu ma trzy stopnie. Okienko filmowe do filmu najmniejszego formatu jest przy tym umieszczone w najmniejszej odległości od obiektywu 11, a okienko filmowe do filmu największego formatu jest umieszczone w największej odległości od obiektywu. Takie umieszczenie okienek filmowych względnie obiektywu posiada tę zaletę, że przez obrazy filmów różnej wielkości przechodzi zawsze jednakowa ilość światła, tak iż przy tej samej wielkości rzutowanego obrazu otrzymuje się w przybliżeniu jednakową jasność obrazu na ekranie projekcyjnym.

Trzy narządy chwytowe mogą być wykonane względnie napędzane w dowolny znany sposób. W urządzeniu napędowym, przedstawionym na fig. 5, trzy tarcze sprzę-

głowe 23, 23', 23'' są osadzone luźno na wspólnym wale 21 napędzanym w dowolny sposób, są one jednak zabezpieczone przed przesuwaniem się w kierunku podłużnym za pomocą kołnierzy 22. Obok każdej tarczy sprzęgłowej 23, 23', 23'' znajduje się tarcza sprzęgłowa 24, 24', 24'' osadzona przesuwnie na wale 21, lecz sprzęgnięta z nim obrotowo, przy czym kiel sprzęgający 25 może wchodzić w odpowiednie wycięcie tarczy chwytowej. Na tarczy 24, 24', 24'' działają za pośrednictwem sprężyn 26 również przesuwne i sprzężone obrotowo z wałem 21 tarcze 27, 27', 27'' zaopatrzone w rowki, w które wchodzi widełki dźwigni włączających 28, 28', 28''. Dźwignia 28' jest wykonana jako dźwignia kolankowa i jest połączona przegubowo z prętem 29, którego dolny koniec opiera się za pośrednictwem krążka 30 na krzywej powierzchni prowadnicy 31, przesuwnej w obu kierunkach oznaczonych literą x.

Dzięki sprężynom 32, 32', 32'' tarcze 27, 27', 27'' wraz z tarczami sprzęgłowymi 24, 24', 24'' są normalnie wyłączone, to znaczy kły 25 nie są zazębione z tarczami sprzęgłowymi 23, 23', 23''. W położeniu przedstawionym na rysunku prowadnica 31 znajduje się w prawym położeniu skrajnym, w którym występ 33'' przechyla dźwignię 28'' wbrew działaniu sprężyny 32'' tak, iż tarcza 23'' jest sprzężona z wałem 21 za pośrednictwem kła 25. Sprężyna 26 zabezpiecza tarczę 23 przed zbyt dużym tarciem o kiel 25, gdy ten kiel nie pokrywa się w chwili włączania z odpowiednim wycięciem tarczy 23. Gdy prowadnica 31 jest przesunięta w lewo, to wzniesienie 33' podnosi pręt 29 i środkowa tarcza sprzęgłowa 23' zostaje sprzęgnięta. Gdy prowadnica 31 zostanie przesunięta jeszcze dalej w lewo, to zderzak 33 opiera się o dźwignię 28 i sprzęga lewą tarczę sprzęgłową 23 z wałem 21. Zależnie więc od położenia suwaka 31 zawsze włączony jest tylko jeden z trzech narządów napędowych, pozostałe

zaś są wyłączone. Jest rzeczą korzystną, jeżeli prowadnica 31 jest połączona z san-kami 22 urządzenia optycznego tak, iż włączanie i wyłączanie narządów chwytowych (sprzęgieł) odbywa się samoczynnie podczas nastawiania sanek. Nastawianie jednak sprzęgieł napędowych może być uskuteczniane również ręcznie.

Poszczególne tarcze sprzęgłowe 23, 23', 23'' mogą być również osadzone na różnych wałach. Poza tym możliwe jest takie wykonanie urządzenia do nastawiania sprzęgieł, aby wyłączone w danej chwili tarcze sprzęgłowe były przytrzymywane nieruchomo za pomocą specjalnych narządów ryglujących tak, aby niepożądane obracanie się tych tarcz wskutek tarcia było uniemożliwione w sposób niezawodny.

Na fig. 6 przedstawiono wał 35 bębna 36 do nawijania filmu, napędzany w znany sposób. Aby płaszczyznę środkową bębna, prostopadłą do osi, można było przesuwąć, aż do zlania się z płaszczyznami *a*, *b* i *c*, wał 35 jest przesuwany osiowo w łożyskach 37 i w każdym z tych trzech położzeń, odpowiadających tym płaszczyznom, jest zabezpieczany przed przesunięciem się za pomocą rygielka 39 lub podobnego narządu, zapadającego w rowki 38, 38', 38''. Przesuwanie wału może być jednak niekiedy niepotrzebne, gdyż odległości pomiędzy płaszczyznami *a*, *b* i *c* są stosunkowo małe, a nieznaczne zwichrzenie filmu pomiędzy bębnem do odwijania filmu i przednim bębnem przewijającym 13 względnie pomiędzy tylnym bębnem przewijającym 14 i bębnem do nawijania filmu jest dopuszczalne.

Ponieważ bębny do różnych filmów posiadają różne szerokości, więc w celu zabezpieczenia tych bębnow przed przesuwaniem się osiowym na wale 35 przewidziane jest następujące urządzenie. Bęben 36 jest ograniczony od zewnątrz rygłem odchylnym 40, a od wewnątrz tuleją 41, która tak samo jak i bęben jest osadzona na czopie

czworokątnym 42. Wał 35 jest zaopatrzony w trzy przesunięte w kierunku osiowym stopnie 43, 43', 43'', które w kierunku obwodu są przesunięte względem siebie o 90° i o które opiera się przedłużenie 44 tulei 41. Zależnie od tego, w jakim położeniu tuleja 41 jest nasunięta na czop czworokątny 42, odległość pomiędzy tuleją i rygłem 40 jest różna.

Bęben do odwijania filmu jest osadzony podobnie jak bęben 36 do nawijania filmu.

Na fig. 7 przedstawiona jest migawka obrotowa ze skrzydłami 45. Migawka jest tak duża, że nadaje się do filmów wszystkich trzech formatów, przy czym wszystkie okienka 17, 17', 17'' znajdują się w jej zasięgu. Najlepiej jest, jeżeli największe okienko jest umieszczone w pobliżu obwodu, a najmniejsze — w pobliżu środka migawki. Okienka mogą być umieszczone również nie promieniowo, lecz wzdłuż cięciwy obwodu migawki (rozemieszczenie według linii kropkowanej).

Jak widać na rysunku, przy zmianie formatu obrazu potrzeba tylko odpowiednio przestawić wał 35 bębna do nawijania względnie odwijania filmu oraz przesunąć sanki 2, aż do pokrycia się osi optycznej z jedną z płaszczyzn *a*, *b* lub *c*.

Aparat projekcyjny według wynalazku może być również przystosowany do filmów dźwiękowych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kinematograficzny aparat projekcyjny do wyświetlania filmów o różnych wymiarach i perforacjach, z dwoma lub kilkoma narządami do prowadzenia i przesuwania filmu, przystosowanymi do różnych filmów, znamienny tym, że narządy chwytowe, napędzające narządy do prowadzenia filmu, są osadzone luźno na wale napędowym, a w celu włączenia jednego z tych narządów przesuwających mogą być one dowolnie sprzęgane z wałem.

2. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada narząd ryglujący do unieruchomienia wyłączonych w danej chwili narządów, napędzających narządy przesuwające film.

3. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że każdemu narządowi napędowemu tarczy sprzęgłowej (23, 23', 23'') odpowiada osadzona przesuwnie na wale napędowym (21) i sprzężona z tym wałem obrotowo tarcza sprzęgłowa (24, 24', 24''), która jest przesuwana w kierunku osiowym za pomocą dźwigni (28, 28', 28'') oraz prowadnicy (31), ewentualnie przestawianej zgodnie z urządzeniem optycznym.

4. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 1, znamieny tym, że jest zaopatrzony w okienka, przeznaczone do różnych filmów i umieszczone w różnych odległościach od obiektywu, przesuwanego prostopadle do osi optycznej.

5. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 1 — 4, znamieny

tym, że posiada zespół wałków dociskowych, przeznaczonych do różnych filmów, osadzony we wspólnej obsadzie.

6. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że posiada wał (35) bębna do nawijania i (albo) do odwijania filmu, przesuwany w kierunku osiowym i unieruchomiany w położeniach odpowiadających różnym filmom.

7. Kinematograficzny aparat projekcyjny według zastrz. 6, znamieny tym, że posiada tuleję (41), nakładaną w różnych położeniach na wał (35), która zależnie od swego położenia opiera się o jeden ze stopni (43, 43', 43'') wału, przesuniętych w kierunku osiowym.

Lampen- und
Metallwarenfabriken
R. Ditmar
Gebrüder Brünnner A. G.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

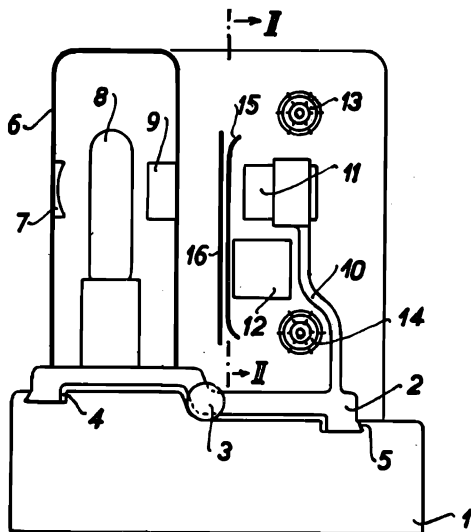


FIG. 2

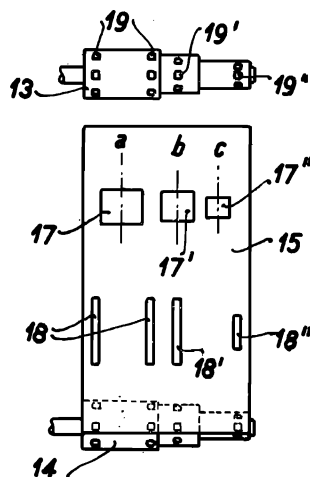


FIG. 3

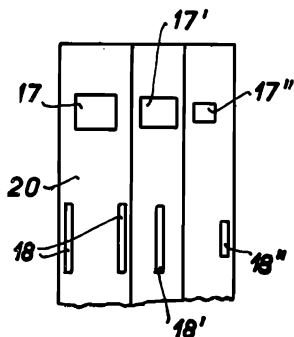


FIG. 4

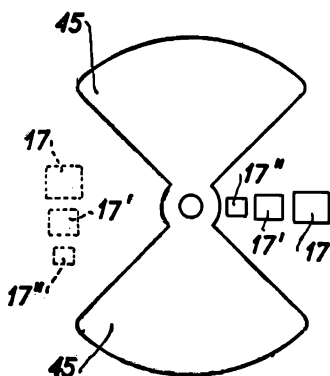
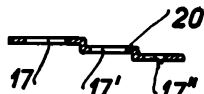


FIG. 5

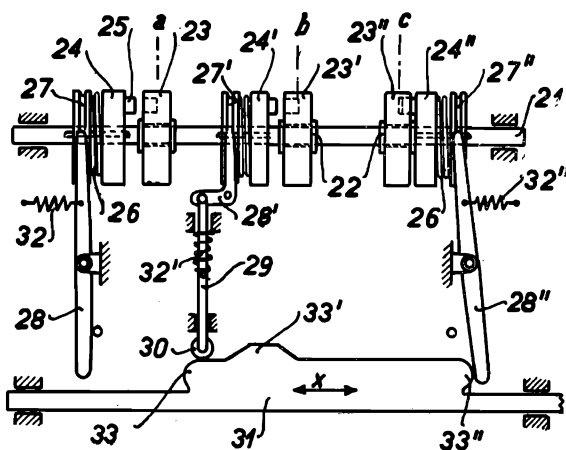


FIG. 6

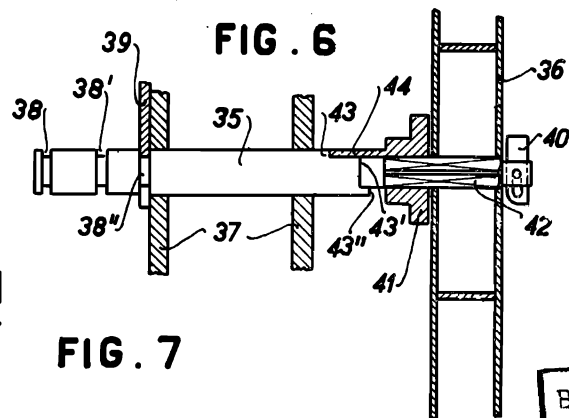


FIG. 7

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej