

Warszawa, 17 października 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



5 03 b 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27180.

Kl. 57 a, 43.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Kinematograficzny aparat projekcyjny.

Zgłoszono 10 listopada 1936 r.

Udzielono 30 sierpnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 listopada 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy aparatu kinematograficznego do wyświetlania filmów obrazkowych lub obrazkowo-dźwiękowych, w którym jako źródło światła zastosowano jedną lub kilka chłodzonych wysokoprężnych lamp wyładowczych z parą metalu, posiadających zwężoną drogę wyładowania, a w szczególności dotyczy rozmieszczenia poszczególnych części składowych takiego aparatu kinematograficznego.

Według wynalazku znana wysokoprężna lampa wyładowcza z parą metalu, wskazująca powyżej wymienione właściwości, jest połączona z częścią projekcyjną aparatu kinematograficznego tak, że aparat ten posiada zwartą budowę, pozwalającą na należyte wyzyskanie przestrzeni, jest

pozbawiony jakichkolwiek wystających części składowych, mogących być tym samym narażonymi na mechaniczne uszkodzenie, i może być wykonany z małej liczby gotowych już części składowych, znajdujących się na rynku. Dzięki temu, że lampa wraz z całą jej osłoną jest umieszczona w aparacie bez znaczniejszego powiększenia zewnętrznych rozmiarów kinematograficznego aparatu projekcyjnego, odpada zupełnie stosowanie dużych i bardzo wystających osłon lampowych. Wskutek tego przy umieszczaniu aparatu projekcyjnego, np. w teatrze, odpada konieczność jakiegokolwiek nastawiania tej osłony względem obiektywu. Źródło światła najlepiej jest umieścić w odpowiedniej

oprawce dającej się łatwo i szybko wymieniać.

Dzięki nadaniu aparatu zwartej budowy koszty jego wyrobu zostają znacznie zmniejszone. Przestrzeń względnie części tej przestrzeni, która normalnie jest zajęta osłoną lampy, jest wyzyskana na umieszczenie bębnow nawijającego i odwijającego, osadzonych z tyłu właściwego urządzenia projekcyjnego we wspólnej osłonie, stanowiącej jedną całość z osłoną urządzenia projekcyjnego. Pozwala to następnie na wykonanie całego aparatu z dwóch tylko części, a mianowicie z osłony bębnow i osłony projektora.

Umieszczenie obu bębnow filmowych we wspólnej osłonie pozwala na zastosowanie jednych tylko drzwiczek do wymiany bębnow, co również stanowi uproszczenie konstrukcji i zmniejsza koszty wyrobu.

Trzecią zaletę uzyskuje się w innej postaci wykonania wynalazku dzięki temu, że taśma filmowa może przebiegać całkowicie w zamkniętej osłonie, wskutek czego żaden pył nie osiada na tej taśmie, przez co w dużej mierze unika się zadrapań lub innych uszkodzeń taśmy. Lampa wyładowcza, jak wiadomo, nie wytwarza żadnego kurzu i nie daje popiołu.

W celu nastawiania obrazu rzutowanego na ekranie przynajmniej źródło światła, okienko obrazkowe i obiektyw obrazowy są umocowane na płycie, dającej się nastawiać dokoła osi poziomej.

Według wynalazku zaleca się, aby obrót płyty, dającej się nastawiać, odbywał się dokoła osi krążka z krzyżem Maltańskim lub też dokoła odpowiedniego narządu napędowego. Dokładne położenie taśmy filmowej w okienku filmowym zależy oprócz przesuwu skokowego, powodowanego obrotem krążka z krzyżem Maltańskim, także i od długości odcinka filmu, rozpostartego między okienkiem a krążkiem z krzyżem Maltańskim. Z tego powodu korzystnie jest krążek z krzyżem Mal-

tańskim umieścić możliwie blisko okienka filmowego. Ponieważ obracanie płyty uskutecznia się dokoła osi krążka z krzyżem Maltańskim, więc przy nastawianiu obrazu na ekran osi krążka z krzyżem Maltańskim nie zmienia położenia, co zawsze miałoby miejsce, gdyby obrót był dokonywany dokoła innej osi, krążek zaś z krzyżem Maltańskim był umieszczony na tej płycie przechylnej.

Część taśmy filmowej w okienku filmowym wraz z częścią taśmy, nabiegającą na krążek z krzyżem Maltańskim, biegnie zawsze po linii prostej. Zapobiega się dzięki temu uszkodzeniom w miejscu, w którym taśma filmowa opuszcza okienko prowadnicze.

Jeżeli przy obrocie płyty wahliwej powstaje dające się zauważyć przesunięcie obrazu w okienku filmowym, to można je usunąć przez równoczesne przesunięcie taśmy filmowej za pomocą odpowiedniego sprzęgła. Do tego celu może być zastosowane w aparacie każde ze znanych urządzeń służących do przestawiania obrazu.

Zasadniczo biorąc płyta wahliwa może również obracać się dokoła dowolnej osi, jeżeli ze względów konstrukcyjnych nie jest pożądane umieszczenie na tej płycie krążków napędowych, np. krążka z krzyżem Maltańskim. W tym przypadku jest rzeczą korzystną umieścić krążek prowadniczy na płycie wahliwej w pobliżu tego miejsca okienka prowadniczego, w którym taśma filmowa opuszcza to okienko, wskutek czego przy obrocie płyty taśma filmowa w większym lub mniejszym stopniu opasuje ten krążek prowadniczy i dzięki temu biegnie stale w podłużnym kierunku okienka prowadniczego, przez co wykluczone zostają jakiekolwiek uszkodzenia filmu.

Należy zaznaczyć, że znane są już urządzenia do rzutowania obrazów w kilku kierunkach, stosownie do życzenia, przy czym urządzenia te, nadające się do kinemato-

grafii domowej, składają się z części nieruchomej i części wahliwej.

W stosunku do tych znanych urządzeń wynalazek niniejszy dotyczy kinematograficznego aparatu projekcyjnego na film normalny lub szeroki, pracującego w zupełnie innych warunkach.

Za pomocą znanych urządzeń obraz można rzutować w kilku kierunkach, leżących w płaszczyźnie poziomej. Jest to korzystne w kinematografach domowych i podobnych, które są nastawiane tylko prowizorycznie. Osiąga się mianowicie dzięki temu zupełne niezależnienie ustawienia aparatu od umieszczenia ekranu, co pozwala na dogodne stosowanie aparatu w różnych miejscach i w różnych warunkach przestrzennych.

W dużych aparatach na film normalny nie istnieje jednak potrzeba tego rodzaju nastawiania, ponieważ w teatrach, w których ma być umieszczony aparat, zarówno aparat, jak i ekran, są nieruchome i wymagane jest jedynie nastawianie obrazu na wysokość oraz przeważnie ukośne nastawienie aparatu względem ekranu.

Płytę wahliwą najlepiej jest umieścić tak, ażeby można nią było manipulować z zewnątrz osłony urządzenia projekcyjnego. Manipulowanie to można skutecznie w prosty i dogodny sposób, np. za pomocą ciężła śrubowego lub za pomocą gałki.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, uwidoczniającym kilka jego postaci wykonania.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny kinematograficznego aparatu fotograficznego, fig. 2 — 7 przedstawiają różne postacie wykonania wahliwej części aparatu według fig. 1, a fig. 8 przedstawia widok aparatu z boku.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczona jest osłona, w której umieszczone są bębny 2, z których jeden jest bębniem nawijającym, a drugi — odwijającym. Osłona 1, zaopatrzona w drzwiczki 37, jest wraz z mechanizmem

przesuwowym wykonana jako jedna całość z płytą względnie osłoną 3, umocowaną na stałe na wsporniku 36. Film 4 biegnie od bębna, z którego się odwija, po napędowym krążku zębatym 5 do okienka obrazkowego 6, a następnie jest prowadzony po krążku 7 z krzyżem Maltańskim. Okienko obrazkowe 6 wraz z osłoną 8, w której osadzona jest chłodzona wysokoprężna lampa wyładowcza z parą rtęci, posiadająca zwężoną drogę wyładowania, i z obiektywem obrazowym 9 jest umocowane na płycie 10, posiadającej np. kształt trójkątny i osadzonej wahliwie dokoła poziomej osi krążka 7 z krzyżem Maltańskim. Oś obrotu znajduje się w takim miejscu płyty 10, że odcinek taśmy filmowej między okienkiem obrazkowym i krążkiem z krzyżem Maltańskim jest (możliwie) krótki i biegnie w podłużnym kierunku okienka. W płycie 10 wykonane są dwa otwory szczelinowe 11, przez które przeprowadzone są śruby dociskowe 12, zaopatrzone w sprężyny i służące do prowadzenia płyty.

Taśma filmowa biegnie następnie od krążka 7 z krzyżem Maltańskim po zębatych krążkach napędowych 13 i 14; za krążkiem 14 taśma filmowa posuwa się do krążka naprężającego 15 po lekko zakrzywionym torze prowadniczym osłony 17 lampy dźwiękowej, przy czym pod tym torem znajduje się komórka fotoelektryczna 16. Krążek 15, odciągany za pomocą sprężyn lub ciężarków, utrzymuje taśmę filmową w stanie z góry określonego i prawie niezmiennego naprężenia. Następnie taśma filmowa biegnie po krążkach 14 i 13 do bębna nawijającego, znajdującego się w osłonie 1. Bęben ten jest napędzany za pomocą wałka 19. W odpowiednich miejscach umieszczone są prowadnicze krążki dociskowe lub krążki naprężające 18.

Na fig. 2 przedstawiona jest trójkątna płyta 10, zaopatrzona tylko w jeden otwór

szczelinowy ze sworzniem 20. Płyta jest zaopatrzona na swym górnym końcu w użebienie 21, z którym ząbienia się kółko zębate 22. Oś tego kółka zębatego wystaje na zewnątrz osłony 3 i może być uruchomiana np. za pomocą gałki.

Fig. 3 przedstawia inną postać wykonania płyty wahlowej 10 według fig. 1. Taśma filmowa 4 biegnie od okienka obrazkowego 6 po gładkim krążku przewodniczym A, umieszczonym na płycie 10, do krążka 7 z krzyżem Maltańskim. Płyta 10 jest umieszczona obrotowo dokoła osi B, która ewentualnie może się zlewać z osią obrotową krążka przewodniczego A. Także i w tej postaci wykonania film jest utrzymywany w jednej linii z kierunkiem podłużnym okienka obrazkowego, wskutek czego unika się całkowicie jakichkolwiek uszkodzeń przy opuszczaniu okienka.

Fig. 4 — 7 przedstawiają najkorzystniejszą postać wykonania wahlowej części urządzenia, która umożliwi szczególnie proste przestawianie obrazu. Płyta wahlowa 10 jest utworzona w tym przypadku z dwóch płyt 23 i 24, z których płyta 23 jest osadzona wahlowo na osi krążka 7 z krzyżem Maltańskim. Płyta 23 jest utrzymywana w odpowiednim położeniu za pomocą śrub dociskowych 25, osadzonych w dwóch otworach szczelinowych. Płyta 24, na której umieszczone są: osłona 8 źródła światła, obiektyw obrazowy 9 oraz okienko obrazkowe 26, wykonane w tym przypadku jako przesłona z prostokątnym otworem obrazkowym, jest osadzona tak, iż może być przesuwana w górę i w dół w rowkach przewodniczych 27 w celu przestawiania obrazu. Na płycie wahlowej 23 umocowana jest (przedstawiona schematycznie) prowadnica 28 filmu tak, że część filmu między tą prowadnicą a krążkiem z krzyżem Maltańskim posiada zawsze stałą długość.

Przestawianie obrazu wyjaśniają bliżej fig. 6 i 7. Płyta przesuwna 24 posiada o-

twór 29, którego jedna ścianka jest wykonana w postaci zębatego 30. W płycie 23 osadzona jest obrotowo oś 31 koła zębatego 32. Przez obracanie gałki 33 uzyskuje się wskutek ząbkowania się koła 32 z zębatego 30 przesuwanie się w górę i w dół płyty 24, a tym samym i osłony 8 źródła światła, okienka obrazkowego 26 oraz obiektywu obrazowego 9 względem płyty wahlowej 23 z prowadnicą 28 do prowadzenia filmu i z krążkiem z krzyżem Maltańskim. Jest rzeczą zrozumiałą, że otwór obrazkowy w prowadnicy 28 do prowadzenia filmu jest w tym przypadku większy od otworu przesłony lub okienka 26, odpowiadającego wymiarom obrazka filmu.

Na fig. 8 przedstawiony jest zewnętrzny wygląd aparatu według wynalazku. Na figurze tej uwidoczniono położenie silnika napędowego 34, wykonanego ewentualnie jako silnik synchroniczny. W podstawie 35 można umieścić urządzenie wzmacniające do celów filmu dźwiękowego lub podobne przyrządy dodatkowe.

Należy ponadto zaznaczyć, że w aparatach według wynalazku przez zastosowanie lamp wyładowczych unika się w znany sposób stosowania migawki. Wskutek usunięcia stosunkowo dużej tarczy migawkowej osiąga się nadzwyczaj małą i zwartą osłonę 3 urządzenia projekcyjnego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kinematograficzny aparat projekcyjny z chłodzoną wysokoprężną lampą wyładowczą z parą metalu, posiadającą zwężoną drogę wyładowania, znamieny tym, że lampa ta co najmniej wraz z okienkiem filmowym i obiektywem obrazowym jest umieszczona na ruchomej płycie, osadzonej wahlowo dokoła poziomej osi i dającej się poruszać w górę i w dół.

2. Aparat według zastrz. 1, znamien-

ny tym, że płyta jest osadzona wahliwie dokoła osi krążka prowadniczego lub napędowego, najlepiej krążka z krzyżem Maltańskim.

3. Aparat według zastrz. 2, znamieny tym, że bębny do odwijania i nawijania filmu są umieszczone we wspólnej o-

słonie, która stanowi jedną całość z osłoną urządzenia projekcyjnego.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

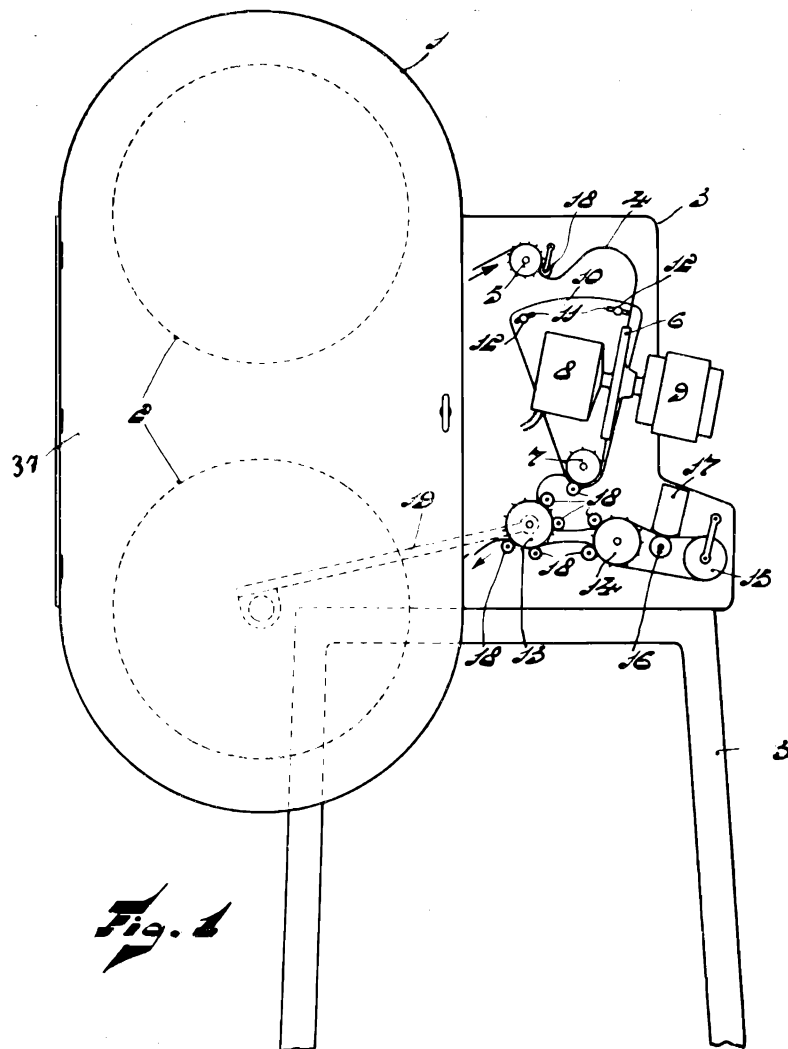


Fig. 1

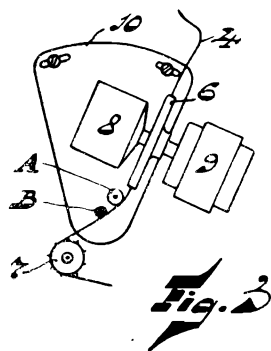


Fig. 2

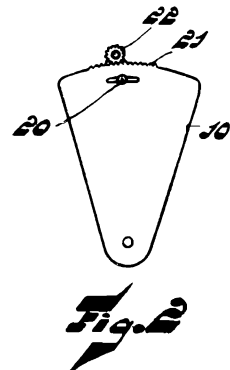


Fig. 3

