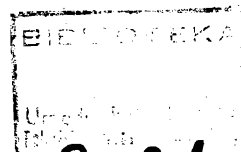


URZĄD PATENTOWY



G03b 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5964.

Kl. 57 a 37.

Jan Szczepanik
(Tarnów, Polska).**Kinematograficzny aparat projekcyjny.**

Zgłoszono 25 października 1924 r.

Udzielono 28 września 1926 r.

Znany jest aparat kinematograficzny ze stałym obiegiem taśmy filmowej, w którym obiektywy, pryzmaty i szkła odwracające obrazy do położenia rzeczywistego znajdują się w uzębionym walcu, na który jest nawinięta taśma filmowa, urządzenie zaś oświetlające znajduje się poza walcem. Umieszczenie w walcu uzębionym obiektywów, pryzmatów oraz szkieł odwracających obrazy jest celowe przy aparatach do zdjęć, gdyż wskutek tego są one małe i lekkie. Jednak jest to niecelowe przy aparatach projekcyjnych, gdyż tylko przy znacznej stracie światła można promienie, wychodzące z jednego punktu, prowadzić w sposób ciągły po powierzchni taśmy filmowej umieszczonej na walcu.

Wynalazek dotyczy zasadniczej odmiany wykonania, polegającej na tem, że źródło

światła znajduje się bezpośrednio pośrodku walca z taśmą filmową lub też umieszczone jest z zewnątrz walca i zostaje zapomocą odrzucenia skierowane do środka walca, przyczem obiektywy wraz z pryzmatami oraz szkła odwracające obrazy znajdują się poza walcem. Przy takim układzie źródło światła zostaje lepiej bez strat wykorzystane, a obiektywy, pryzmaty i szkła odwracające obrazy, które znajdują się poza walcem, mogą mieć większą średnicę i być optycznie silniejsze, wskutek czego również oszczędza się na świetle. Poza wyżej wyszczególnionymi wynalazek ma jeszcze inne zalety, o których będzie poniżej mowa.

Wynalazek jest schematycznie przedstawiony na załączonym rysunku. Fig. 1 przedstawia układ według wynalazku; fig.

2 i 3 — dwa inne układy obiektywów i pryzmatów; fig. 4 — przekrój przez nowo wynaleziony walec, na który film jest nawinięty.

Aparat projekcyjny, przedstawiony na fig. 1, składa się z walca 1, na który zostaje nawinięta taśma filmowa 2. W środku walca znajduje się źródło światła, którem w małych przyrządach jest żarówka, np. kula wolframowa 3, zaopatrzona niekiedy również w reflektor. Film 2 zostaje oświetlony zapomocą kondensorów pomocniczych 4. Cyfra 5 oznacza obiektywy, 6 — pryzmaty, a 7 i 8 — znane pryzmaty Porro, odwracające obrazy do położenia rzeczywistego. Soczewki 9 i 10 tworzą układ umieszczony przed otworem aparatu. Zamiast źródła światła umieszczonego bezpośrednio w walcu 1, co jest możliwe tylko w aparatach służących do bezpośredniego oglądania obrazów, można zastosować światło źródła 11, umieszczonego poza aparatem (fig. 1), przeniesione, jako punkt świetlny, zapomocą soczewek bądź luster, np. lustra 12 i soczewek 13 na pryzmat 14 wirujący około osi aparatu. Pryzmat 14 jest półkulą, której płaszczyzna reflektująca jest zazwyczaj walcowata, aby szerzej rozpraszała promienie wzdłuż taśmy filmowej. Odcinek 12 lustra może stanowić część naczyń, chłodzonego zapomocą cieczy.

Jeżeli umieścić obiektywy poza obrysem walca, na który jest nawinięta taśma filmowa, to zyskuje się tyle miejsca, że obiektywy mogą mieć większą średnicę, a więc mogą być silniejsze i optycznie dowolnie umieszczone, jak przedstawiono na fig. 2 i 3. Na fig. 2 pryzmat 6 umieszczony jest bezpośrednio pomiędzy obydwoma częściami 15 i 5 obiektywu; na fig. 3 przed obiektywem 5 znajduje się pryzmat 6 i soczewka skupiająca 16.

Jeżeli długość ogniskowa soczewki pozytywnej 9 odpowiada odległości pomiędzy obiektywami a ekranem, to negatywna soczewka 10 jest zbędna.

Wiadomo, że w kąpiel film się kurczy. Kurczenie zależy nie tylko od materiału, ale również od tego, jak długo kąpiel trwa. Wskutek tego obrazki filmów sklepanych z kilku części są niejednakowej wielkości i przy równoczesnym rzucaniu na ekran trzech obrazków, co jest konieczne w kinematografii trójbarwnej, kontury obrazków mają brzegi wielobarwne. Zapobiegamy temu, zmieniając przy projektowaniu średnicę walca uzębionego 1, na który film zostaje stale nawijany i odwijany.

Walec 1 można wykonać w różny sposób. Cyfry 102 i 103 oznaczają dwa rzędy zębów; w zębach 102 jest umieszczona taśma filmowa 23. Na walcu 1 znajduje się pierścień 104 rozcięty na kilka części, które są połączone zapomocą pierścienia gumowego bądź sprężyny 105, aby się nie rozsunęły. Części pierścienia 104 są stożkowo toczone i umieszczone nie tylko na walcu 1, ale również na przesuwalnym w bok walcu 106 o płaszczyźnie stożkowej 107. Do walca przesuwalnego można również przymocować filtry 20. Cyfra 14 oznacza pryzmat oświetlający film 23. Walec 106 można przesuwac w kierunku osi podłużnej aparatu, np. zapomocą gwintu 107, pierścienia 108 i dźwigni 109 lub w inny sposób. Jeżeli przestawia się dźwignię 109, to pierścień 108 zostaje obrócony, a walec 106 przesunięty. Oczywiście, że gdy przesuwamy walec 106, pierścień rozcięty 104 zostaje przesunięty w kierunku promienia do góry, bądź nadół, wskutek czego obwód walca zazębionego zostaje zwiększony, bądź zmniejszony. W celu uproszczenia konstrukcji przy filmach normalnie dziurkowanych walec może mieć ząb tylko do każdej drugiej dziurki.

Wskutek zmniejszenia bądź zwiększenia obwodu walca zazębionego film zostaje przysuwany, bądź odsuwany od obiektywu, przyczem punkty środkowe obrazków leżą tylko wtedy w osi obiektywów, gdy walec zazębiony ma obwód odpowiedni do

wielkości obrazku filmowego, tak, że obrazki zupełnie się nakrywają.

Gdy zmienia się obwód, względnie promień walca uzębionego, film zostaje przybliżony bądź odsunięty od obiektywu 5 (fig. 1), wskutek czego obrazki już nie leżą w płaszczyźnie ogniska i projektują się na ekran niewyraźnie. Wadzie tej zapobiega się odpowiednio do zwiększenia bądź zmniejszenia obwodu walca, przesuując obiektywy w kierunku osi, np. tak, jak oznaczono na fig. 3 zapomocą listwy uzębionej 18 i kółka zębatego 17. Wtedy promienie biegą stale równolegle pomiędzy obiektywami i soczewkami umieszczonemi przed otworem aparatu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat projekcyjny, znamienny tem, że urządzenie oświetlające znajduje się wewnątrz walca, na który jest nawinięta taśma filmowa, a obiektywy z pryzmatami oraz szkła odwracające obrazy znajdują się poza walcem.

2. Aparat projekcyjny według zastrz. 1, znamienny tem, że źródło światła znajduje się bezpośrednio w pryzmacie wirują-

cym, umieszczonym wewnątrz walca, na który jest nawinięta taśma filmowa, lub też znajduje się z zewnątrz walca tak, że światło jest doprowadzane do środka wskutek odrzucenia.

3. Aparat projekcyjny według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że wirujący pryzmat jest półkulą mającą cylindryczną powierzchnię odrzucającą.

4. Aparat projekcyjny według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że obiektywy są zaopatrzone w soczewki zbierające, skierowane do taśmy filmowej.

5. Aparat projekcyjny według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że obwód walca, na który taśma filmowa jest nawinięta, można zmniejszać bądź zwiększać, względnie zamieniać walec na większy bądź mniejszy, przyczem o taką wielkość zostają obiektywy w kierunku swej osi przesuwane.

6. Aparat projekcyjny według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że lustro oświetlające zostaje chłodzone zapomocą cieczy.

Jan Szczepanik.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

