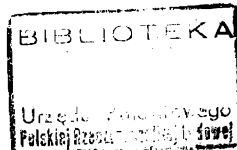


Warszawa, 25 listopada 1933 r.

URZĄD PATENTOWY



G03c 7/26<sup>2</sup>



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 18806.

KL 57 b, 18/06

Optichrom Aktiengesellschaft  
(Glarus, Szwajcaria).

57b, 7/26

**Filmy o mikroskopijnych soczewkach cylindrycznych do fotografii barwnej  
lub kinematografji.**

Zgłoszono 6 października 1931 r.

Udzielono 19 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 11 października 1930 r. (Francja).



Wiadomo, jakie znaczenie dla kinematografji czarno-białej posiada zdolność pewnych emulsyj do wytwarzania obrazów o żywych kontrastach. Tę właściwość omawianych emulsyj charakteryzuje funkcja  $\gamma$ , wyrażająca zależność między gęstością pokrycia a logarytmem nasświetlenia. Emulsje, dające szczególnie żywe obrazy, mają  $\gamma \infty$  większe od 1, natomiast emulsje, odtwarzające kontrasty przedmiotu zdejmowanego zapomocą proporcjonalnych do nich gęstości, mają  $\gamma \infty$  równe 1. Przez  $\gamma \infty$  rozumie się przytem tę wartość funkcji  $\gamma$ , którą emulsja wykazuje po dostatecznie długim trwaniu wywoływania, i której

przez dalsze wywoływanie nie można już bardziej spotęgować.

Stosowanie emulsji o wysokiej wartości  $\gamma$  ma wprawdzie duże znaczenie dla kinematografji czarno-białej, jednak z drugiej strony zarówno przy odtwarzaniu barw, jak i przy fotograficznem rejestrowaniu dźwięków wykazuje poważne braki. W obydwu tych wypadkach przesada w kontrastach powoduje przesunięcie względnych wartości, a przez to samo prowadzi do zniekształcenia barw i dźwięków. To też stosowanie emulsji o  $\gamma \infty$  równem jedności jest przy wytwarzaniu filmów, przeznaczonych do rejestrowania

i odtwarzania zarówno barw, jak i dźwięków, poprostu koniecznością.

Zastosowanie emulsji o  $\gamma \infty$  równem jedności nie wystarcza jednak do usunięcia wszelkich trudności. U takich bowiem filmów, w których wszystkie barwy zdejmowane są przez jedną i tę samą warstwę fotograficzną — jak to się ma rzecz np. w filmach karbowanych z mikroskopijnymi elementami załamującymi światło pomysłu R. Berthon'a — nie wystarcza zachowanie wyżej przytoczonych warunków. To też w myśl wynalazku zaopatruje się filmy o mikroskopijnych soczewkach w emulsję światłoczułą w ten sposób splanchromatyzowaną, żeby jej  $\gamma \infty$  dla każdej z pomiędzy trzech barw głównych, czerwonej, zielonej i niebieskiej, było bliskie jedności. Ponieważ poza tem procesy fotograficzne wykonywa się przy filmach o mikroskopijnych soczewkach naogół w ten sposób, że obrazy wywołuje się według metody odwracalnej, a więc otrzymuje się bezpośrednio pozytywy, przeto zaleca się stosowanie takiej emulsji, któraby również przy stosowaniu metody odwracania posiadała dla wszystkich trzech barw głównych  $\gamma \infty$  bliskie jedności. Wartość  $\gamma$  może się wahać mniej więcej o 20% w górę i w dół tak, aby znajdowała się przynajmniej pomiędzy 0,8 a 1,2.

Przytoczone warunki odnoszą się do  $\gamma \infty$  użytych emulsyj, a nie do mniejszej wartości  $\gamma$ , która w znacznym stopniu zależy od czasu trwania wywoływania. Próbowano już znaleźć wyjście z sytuacji przez oddziaływanie na wartość  $\gamma$  zapomocą czasu trwania wywoływania.

Filmy karbowane, zaopatrzone w emulsję panchromatyczną w myśl wynalazku, spełniają wszelkie warunki, konieczne do należytego odtworzenia barw, i umożliwiają zarówno rejestrowanie samej barwy, jak i równoczesne zdejmowanie barwnych obrazów i rejestrację dźwięków. Filmy te dają się, oczywiście, zastosować zarówno w

filmach o szerokości zwykłej przy aparatach kinowych, jak też dla wąskich filmów, stosowanych przeważnie w aparatach amatorskich. Poza tem mogą one być stosowane do zdjęcia i wyświetlania poszczególnych obrazków nieruchomych.

Podstawę tego rodzaju filmu może znamionować, jak to wyłuszczo w różnych, wcześniejszych publikacjach, siatka linjowych, cylindrycznych soczewek, wytłoczonych równolegle lub pod małym kątem do kierunku długości filmu. Jeżeli nachylenie to jest bardzo niewielkie, to karbowanie filmu nie oddziałuje na odtwarzanie dźwięków.

Emulsję dla filmu według wynalazku można sporządzić w następujący sposób. Wiadomo, że przy określonym stosunku bromku srebra do żelatyny gamma zmienia się wraz z ilością dodawanych soli, które mogą być chlorki, jodki lub podobne materjały. Podobnie zmienia się gamma pod wpływem procesu dojrzewania mieszaniny przy podwyższonej temperaturze oraz dodawania alkaliów. Przy zastosowaniu tych środków pomocniczych sporządza się najpierw emulsję o ziarnie stosownej wielkości, której gamma przy naświetlaniu białem światłem zawarta jest między 0,8 a 1,2 w razie prostego wywoływania. Następnie określa się, przy jakiej gęstości emulsji gamma utrzymuje się na tej samej mniej więcej wysokości również po wywołaniu z odwracaniem. Wkońcu panchromatyzuje się tę emulsję przez użycie mieszaniny dwóch lub trzech zabarwionych sensybilizatorów, przyczem substancje te albo dodaje się do emulsji, albo też po odlaniu i wysuszeniu stosuje tak zwaną metodę zanurzania. Te zabarwione sensybilizatory mogą pochodzić z grupy izocyjanów, przyczem ważną rzeczą jest, aby sensybilizatory te były czynne w różnych obszarach widma każdy. W istocie dochodzi się przez próby, dodając krok za krokiem coraz to więcej tych optycznych sensybili-

zatorów, do emulsji, dla której wartości gamma dla trzech głównych barw widma, a mianowicie dla barwy czerwonej, zielonej i niebieskiej, zbliżone są do jedności.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Film o mikroskopijnych soczewkach do fotografii barwnej lub kinematografii, znamienny tem, że zaopatrzony jest w światłoczułe emulsje w ten sposób spanchromatyzowane, że ich  $\gamma \infty$  dla każdej z trzech głównych barw, to jest zielonej,

czerwonej i niebieskiej, zbliżone jest do jedności, a w każdym razie zawarte jest w granicach 0,8 a 1,2.

2. Film według zastrz. 1, znamienny tem, że zaopatrzony jest w emulsje, dla których  $\gamma \infty$  przy wywoływaniu z odwracaniem zbliżone jest dla każdej z trzech barw głównych do jedności.

Optichrom  
Aktiengesellschaft.  
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,  
rzecznik patentowy.