

Warszawa, 30 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



G 036 21/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23525.

Kl. 57 a, 38.

Franz Preinerstorfer
(Gmunden, Austrja).

Urządzenie do zdejmowania i wyświetlania obrazów barwnych.

Zgłoszono 10 grudnia 1934 r.

Udzielono 20 lipca 1936 r.

Pierwszeństwo: 30 grudnia 1933 r. (Austrja).

Wynalazek niniejszy jest oparty na spostrzeżeniu, iż przy badaniu zapomocą pryzmatu, ustawionego krawędzią załamującą równolegle do badanej linii, odgraniczającej dwie powierzchnie o różnej jasności, ukazują się barwne krawędzie, których intensywność zależy od różnicy jasności wymienionych powierzchni. Pasma czarne na białym tle, badane przez pryzmat, będzie więc otoczone krawędziami barwnymi, które przy pewnym oddaleniu, zależnym od zdolności załamującej pryzmatu, usuwają w zupełności pasmo czarne i będą tworzyły jedno pasmo, którego szerokość odpowiada podwójnej szerokości pasma czarne-

go. Według wynalazku zamiast oka ludzkiego umieszcza się aparat fotograficzny, a na fotografowanym przedmiocie — siatkę z równoległych czarnych pasm, o równej szerokości pasm i szczelin. Oko względnie aparat fotograficzny wytwarza bez pryzmatu wyraźny obraz siatki na przedmiocie.

Stosuje się przytem taki pryzmat, iż osiąga się oddalenia obrazów widmowych szczelin siatki, przy których obrazy te zachodzą jeden na drugi, biały obraz światła nie jest jednak widoczny. Szerokość widma każdej barwy powinna więc odpowiadać podwójnej szerokości szczeliny.

Jeżeli w płaszczyźnie siatki umieści się

przedmiot względnie wytworzy się w tej płaszczyźnie obraz barwnego przedmiotu zapomocą obiektywu, to pojedyncze składniki barw widmowych zachodzą wprawdzie odpowiednio do ich wartości aktywniczej jeden na drugi, pozostawiają jednak na warstwie fotograficznej dokładne obrazy barw przedmiotu. Oczywiście należy stosować film, czuły jednakowo na wszelkie barwy.

Przy odwróceniu tego przebiegu otrzymuje się urządzenie do wyświetlania; w tym przypadku umieszcza się za wywołanym filmem odpowiednie źródło światła.

Na rysunku uwidoczniiono schematycznie przykład wykonania urządzenia według wynalazku.

Przed warstwą obrazową f filmu, czułego na wszelkie barwy (fig. 1), umieszczono obiektyw O_2 , wytwarzający na warstwie f wyraźny obraz szczelin siatki r . Siatka ta składa się z pasm o równej szerokości, przepuszczających promienie świetlne i nieprzepuszczających ich. Przed obiektywem O_2 zastosowano pryzmat p , posiadający odpowiedni kąt załamania i odpowiednią zdolność rozpraszającą, tak iż obrazy barwne szczelin zostają oddalone od siebie, przyczem jeden obraz zachodzi na drugi, a barwa zostaje uwidoczniiona. Na fig. 2 wyjaśniono powstawanie pojedynczych barw widmowych. Główne barwy widma, to mianowicie barwa czerwona, pomarańczowa, żółta, zielona, niebieska, fioletowa, są oznaczone cyframi 1, 2, 3, 4, 5, 6. Otrzymuje się obrazy o szerokości, odpowiadającej dokładnie podwójnej szerokości obrazu szczeliny, wytworzonego bez pryzmatu, a więc obrazy, które są umieszczone jeden obok drugiego, nie są oddzielone od siebie wolnymi przestrzeniami, przyczem ich barwy zewnętrzne nie zachodzą jedna na drugą. Do barwy czerwonej jednego obrazu szczeliny przylega barwa fioletowa sąsiedniego obrazu szczeliny i t. d. Jeżeli warstwa obrazu posiada taką samą czułość względem wszel-

kich barw, osiąga się przy zdejmowaniu białej barwy zacernianie negatywnej warstwy obrazu, tak iż środkowa część pasm widmowych będzie najbardziej zaciemniona z powodu wielkiej liczby pojedynczych barw głównych, podczas gdy krawędzie, na które działa jedynie jedna barwa, będą jasne. Uwidocznia to kreskowanie C (fig. 2). Na obrazie biała barwa w nie ujawnia się wcale.

Przed siatką r (fig. 1) umieszczony jest obiektyw O_1 , wytwarzający w płaszczyźnie siatki r obraz przedmiotu fotografowanego. Zapomocą soczewki kolimatorycznej l oraz obiektywu O_2 obraz zostaje wytworzony na warstwie f .

Przy wyświetlaniu stosuje się opisane urządzenie, w którym jednak promienie są skierowane w kierunku strzałki podwójnej (fig. 1). Warstwa f zostaje prześwietlana źródłem światła wytwarzającym białe światło.

Zaletą wynalazku w porównaniu ze znanymi urządzeniami polega na tem, iż dzięki pasmom siatki traci się jedynie połowę światła wpadającego, otrzymuje się więc dużą światłość. Obraz siatki, niezbędnej do podzielenia obrazu i dokładnego odtwarzania barw, jest przy kinematografji niewidoczny dla oka, jeżeli zmienia się zapomocą odpowiedniego urządzenia zarówno przy dokonywaniu, jak też wyświetlaniu, położenie pasm, przepuszczających promienie świetlne. W tym celu można np. przesuwać siatkę tam i zpowrotem o szerokość pasma, co możliwe jest dzięki jednakowej szerokości pasm.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do zdejmowania i wyświetlania obrazów barwnych, zwłaszcza w kinematografji, zapomocą siatki, rozszczepiającej światło na barwy widmowe, znamienne tem, że jest zaopatrzone w siatkę, składającą się z pasm o jednakowej szerokości,

przepuszczających promienie świetlne, i takichże pasm, nieprzepuszczających tych promieni, oraz pryzmat, umieszczony za siatką, posiadający taki kąt załamania i wykonany z materiału o takim współczynniku załamania, iż wraz z obiektywem na filmie, znajdującym się w płaszczyźnie

drugiego obiektywu, wytwarza pasy barw widmowych o szerokości, odpowiadającej podwójnej szerokości pasm siatki.

Franz Preinerstorfer.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.

