

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
603c 7/30
OPIS PATENTOWY

Nr 30851

Kl. 57 b, 18/08

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M. 57 69/30

Sposób otrzymywania wielobarwnych odbitek na wielowarstwowym materiale fotograficznym

Zgłoszono 8 kwietnia 1938

Udzielono 10 sierpnia 1942

Pierwszeństwo: 19 kwietnia 1937 (Niemcy)

Odbitki z oryginałów, czy to negatywów, czy też pozytywów, otrzymanych sposobem subtrakcyjnym, z wyjątkiem tych sposobów, w których stosuje się odbitki częściowe, kopiowane kolejno na nowym materiale, otrzymywano na ogół tak, że stosowano materiał wielowarstwowy zbudowany, podobnie jak materiał oryginału, a więc posiadający zarówno pod względem produktów barwnikowych, jak i uczulenia, budowę materiału, na którym znajdował się oryginał. Przez kopiowanie na takim materiale nie można, jak to stwierdzono, uzyskać dostatecznie czystych barw; oprócz strat stopniowania, nieuniknionych w każdym procesie kopiowania, występuje je-

szcze w szkodliwym stopniu utrata czystości barw, a więc zczernienie barw odtwarzanych. Proponowano już, aby materiał stosowany do kopiowania uczulać w czerwieni nie w takim samym położeniu w widmie, jak materiał oryginału, lecz aby go uczulać na promieniowanie podczerwone; dzięki temu uzyskano w rzeczywistości nieco lepsze odtwarzanie barw tej części widma.

Sposób według wynalazku opiera się na dokładnym poznaniu czynników, powodujących zczernienie barw przy kopiowaniu, i ma na celu uniknięcie tego zczernienia, a tym samym bezpośrednie otrzymywanie barwnej kopii, unikając pośredniej drogi

odbitek częściowych. W tym celu wyzyskuje się położenie maksimum uczulenia warstw materiału stosowanego do kopiowania i ewentualnie jednocześnie stosuje dodatkowe filtry. W przeciwieństwie do położenia w materiale stosowanym do zdjęć maksimum uczulenia w materiale stosowanym do kopiowania powinno znajdować się tam, gdzie leży maksimum pochłaniania barwników znajdujących się we wzorze, czy to negatywowym, czy pozytywowym. Filtry zatrzymujące muszą z jednej strony zakrywać te zakresy widma, które z jednej strony odpowiadają pokrywającym się zakresom pochłaniania barwników oryginału, a z drugiej strony — pokrywającym się zakresom uczulania uczulaczy materiału do kopiowania, które ewentualnie istnieją pomimo ścisłego doboru barwników uczulających. Ponieważ według wynalazku maksimum pochłaniania barwników oryginału pokrywa się z maksimum uczulenia filmu do kopiowania, przeto zakresy pokrywania się zarówno zakresów pochłaniania barwników wzoru jak i zakresów uczuleń muszą również leżeć w podobnych zakresach widma. Dzięki temu można stosować filtry, które przy odpowiednim doborze barwników w oryginale, jak również uczulaczy w kopii przykrywają obydwa zakresy pokrywania się.

Jeżeli więc widmo pochłaniania materiału negatywowego przedstawia możliwie wierny obraz widma słonecznego wraz ze wszystkimi barwami mieszanymi, co jest pożądane w celu wiernego odtworzenia możliwie wszystkich barw występujących w przyrodzie, wówczas widmo uczulenia materiału do kopiowania powinno posiadać tylko trzy ostre pasma w zakresie błękitu, zieleni i czerwieni, przy czym jeżeli nie można tego osiągnąć przez dobór uczulaczy, wówczas należy występujące jeszcze nakładanie się zakresów uczuleń usunąć przez odpowiedni dobór światła kopiującego, a zatem filtrów. Ponieważ te zakresy

uczulenia oraz maksimum pochłaniania barwników tworzących obraz powinny leżeć na tym samym miejscu, więc filtry zatrzymujące przykrywają również i zakresy nakładania się zakresów pochłaniania barwników.

Jako barwniki filtrowe stosuje się oczywiście takie produkty, których maksimum pochłaniania znajduje się w tych zakresach, które one mają przykrywać. Do tego celu stosuje się w znany sposób roztwory barwników lub warstwy wybarwione, np. wybarwioną żelatynę. Filtry mogą się składać ewentualnie z wielu włączonych kolejno filtrów odpowiadających poszczególnym zakresom nakładania. Można też stosować roztwór kilku barwników lub kilka barwników w jednej warstwie. W ostatnio podanym przypadku zwłaszcza postępowanie jest znacznie prostsze, niż przy użyciu filtrów addycyjnych.

Jeżeli stosuje się np. subtrakcyjny trójarbny materiał do zdjęć, którego barwniki posiadają zakres mieszania (tj. nakładania się zakresów pochłaniania), wynoszący 580—620 m μ oraz 480—520 m μ , wówczas przy kopiowaniu włącza się filtr, zawierający np. barwnik „Kristallviolett” i β -naftooksokarbocyjaninę, który pochłania w tych zakresach. Materiał do kopiowania uczula się w ten sposób, że maksimum uczulenia środkowej warstwy wynosi 545 m μ , a warstwy leżące w sąsiedztwie nośnika warstw—680 m μ .

Sposób według wynalazku można stosować do otrzymywania odbitek z barwnych negatywów i pozytywów otrzymanych dowolnym sposobem. Jako materiał do kopiowania można stosować dowolny materiał wielowarstwowy, w którym obrazy barwnikowe wytwarza się w rozmaity sposób; jako warstwy materiału do kopiowania można zwłaszcza stosować warstwy emulsji chlorowcosrebrowej, zawierające składniki barwników odporne na dyfuzję, które to warstwy wytwarza się według pa-

tentu francuskiego nr 787 388, patentu polskiego nr 28 202, patentu polskiego nr 29 424, patentu polskiego nr 29 855, patentu polskiego nr 29 854, patentu francuskiego nr 821 613, patentu polskiego nr 29 857, patentu polskiego nr 30 340, patentu polskiego nr 29 858, patentu polskiego nr 30 415, przy czym w warstwach tych wytwarza się obraz barwnikowy przez barwne wywoływanie, sposobem „ługowania srebra” (Silberfarbbleichverfahren) albo też sposobem antidwuazowym. Następnie można otrzymywać odporne na dyfuzję składniki barwników przez wprowadzanie składników lub produktów przemiany żywic naturalnych. Rozpatrywane jako podstawniki składniki lub produkty przemiany żywic naturalnych powinny posiadać zdolną do reakcji grupę, np. grupę karboksylową lub wodorotlenową, za pomocą której mogłyby się łączyć chemicznie z produktem tworzącym barwnik. Jako tego rodzaju produkty żywicowe należy wymienić np. kwas α -pimaroabietynowy, kwas β -pimaroabietynowy, kwas pinoabietynowy, kwas abietynowy, kwas dwuhdropinoabietynowy, kwas siarezinolowy, kwas sumarezinolowy, α -amyrinę, β -amyrinę, jak również rozmaite rezinole, następnie ciała gorzkie, np. humulon chmielu.

Połączenie tych produktów żywicowych z produktem tworzącym barwnik uskutecznia się w znany sposób, bądź przez wytworzenie wiązania o charakterze estrowym względnie o charakterze amidu kwasowego

po między grupami hydroksylowymi względnie aminowymi produktu tworzącymi barwnik i grupami kwasowymi kwasu żywcowego albo też przez wytworzenie wiązania o charakterze eterowym, np. pomiędzy grupami hydroksylowymi rezynolu i grupami hydroksylowymi produktu tworzącego barwnik.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania wielobarwnych odbitek na wielowarstwowym materiale fotograficznym z negatywowych lub pozytywowych subtrakcyjnych obrazów wielobarwnych, znamienny tym, że warstwy materiału stosowanego do kopiowania uczula się w ten sposób, że wykazują one trzy ostro odcinające się pasma uczulania w zakresie błękitu, zieleni i czerwieni, a maksimum uczulenia całkowicie lub prawie całkowicie zbiega się z maksimum pochłaniania barwników wzoru kopiowanego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że ze światła stosowanego do kopiowania usuwa się te promienie, które odpowiadają zakresom mieszania się poszczególnych zakresów pochłaniania barwników wzoru kopiowanego.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy