

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

82419

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.04.1973 (P. 161953)

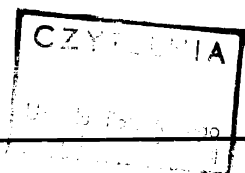
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.1974

Opis patentowy opublikowano: _____

Kl. 57b, 1/72
1/02

MKP G03c 1/72
G03c 1/02



Twórcy wynalazku: Andrzej Korczyński, Tadeusz Sobierajski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Sposób wytwarzania papieru termoczułego do otrzymywania reprodukcji czarno-białych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania papieru termoczułego do otrzymywania reprodukcji czarno-białych.

Reprodukcje czarno-białe na papierze termoczułym otrzymywane są w ten sposób iż reprodukowany oryginał po złożeniu z przezroczystą folią pokrytą światłoczułym związkiem zostaje naświetlany. Podczas naświetlania światłoczuły związek pokrywający folię ulega rozkładowi w miejscach białych oryginału, zaś w miejscach zaczernionych rozkład ten nie jest zupełny. Po naświetleniu folii wraz z oryginałem, folię składa się z papierem termoczułym i po ogrzaniu do temperatury nie wyższej niż 130°C uzyskuje się na papierze obraz pozytywny oryginału.

Znane papiery termoczułe pokryte są warstwą emulcji zawierającej sole srebra i wyższych kwasów tłuszczowych, substancje redukujące sole srebra do srebra koloidalnego, katalizatory, stabilizatory, żywice oraz wypełniacze barwy białej. W procesie nagrzewania złożonych ze sobą naświetlonej uprzednio folii i papieru termoczułego, nie rozłożony całkowicie na folii światłoczuły związek sublimuje i zapoczątkowuje reakcję wydzielania koloidalnego srebra ze związku srebra zawartego w papierze termoczułym.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu wytwarzania papieru termoczułego, który po wykonaniu na nim reprodukcji charakteryzować się będzie dużym kontrastem między tłem a miejscami zaczernionymi, przy czym kontrast ten nie będzie zmieniać się w czasie, a szczególnie przy przechowywaniu reprodukcji w podwyższonej temperaturze, oraz który to papier będzie się łatwo oddzielał od folii po wywołaniu termicznym. Cel ten został osiągnięty zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że powierzchnię podłoża papierowego pokrywa się emulsją o składzie: mydło srebrne, tlenek cynkowy, krzemionka, tertalkilofenole, katalizatory redukcji i bezwodnik czterochloroftalowy, zawierającą dodatkowo żywice acetalowe łącznie z kwasami żywicznymi o liczbie kwasowej 150–180, przy czym mydło srebrne zawiera stearynian srebrny i wolny kwas stearynowy w równomolowych ilościach, zaś tlenek cynkowy jest zabarwiony organicznym barwnikiem o maksimum adsorpcji w zakresie 580–610 nm, w ilości od 5–10 mg barwnika (na 1 g tlenku). Gramatura pokrycia podłoża papierowego emulsją wynosi 10–11 g/m².

W sposobie według wynalazku korzystne jest przed pokryciem emulsją zabezpieczyć podłoże papierowe przed wchłanianiem rozpuszczalników, na przykład przez impregnację kazeinową.

Papier termoczuły wytwarzany sposobem według wynalazku zezwala na wykonywanie reprodukcji o dużym kontraście a także kontrast ten jest stabilny nawet w temperaturze podwyższonej do $+75^{\circ}\text{C}$.

Niżej podany przykład wyjaśnia bliżej wynalazek nie ograniczając jego zakresu.

P r z y k ł a d. W 400 ml metanolu rozpuszczono 160 mg błękitu helionowego turkusowego, a następnie mieszając dodano porcjami 200 g tlenku cynkowego o czystości farmaceutycznej. Po 10 minutach intensywnego mieszania odsączono tlenek cynkowy i wysuszono w temperaturze 70°C , po czym rozdrobniono go i przesiano przez sito.

W oddzielnej zlewce o pojemności 5 dcm^3 umieszczono 800 ml wody destylowanej i 28,4 g kwasu stearynowego o temperaturze krzepnięcia 54°C , po czym zawartość zlewki ogrzewano do stopienia kwasu stearynowego, a po dodaniu 50 ml 1 molowego NaOH, ciągle mieszając, gotowano w ciągu 0,5 godziny. W dalszym ciągu mieszając dodano 200 ml roztworu zawierającego 8,5 g AgNO_3 oraz 100 ml 20% roztworu NH_4NO_3 . Skoagulowane mydło srebrne odsączono i przemyto wodą destylowaną do zaniku reakcji na sole amonowe, po czym odcisnięto osad i wysuszono w temperaturze 35°C .

W naczyniu ze szkła oranżowego umieszczono 300 ml acetonu, 2 g kalafonii balsamicznej, 0,3 g bezwodnika kwasu czterochloroftalowego oraz 25 g poliwinylbutyralu i mieszano do rozpuszczenia. Następnie dodano 12 g mydła srebrnego i 10 g tlenku cynkowego, których przygotowanie omówiono wyżej, oraz 40 g tlenku cynkowego o czystości farmaceutycznej i 2 g drobno sproszkowanej krzemionki. Mieszaninę dyspergowano do chwili wytworzenia nierozdzielającej się emulsji. Do tak otrzymanej emulsji przed naniesieniem jej na papier dodano 5 g poliwinylbutyralu, 5 g 2,6 ditertbutylo-p-krezolu i 1,5 g ftalazonu rozpuszczonych w 100 ml acetonu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania papieru termoczułego do otrzymywania reprodukcji czarno-białych, pokrytego emulsją zawierającą mydło srebrne, tlenek cynkowy, krzemionkę, tertalkilofenole, katalizatory redukcji i bezwodnik czterochloroftalowy, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się emulsję pokrywającą powierzchnię podłoża papierowego zawierającą dodatkowo żywice acetalowe łącznie z kwasami żywicznymi o liczbie kwasowej 150–180, mydło srebrne w postaci sterynianu srebrnego i wolny kwas stearynowy w równomolowych ilościach oraz tlenek cynkowy zabarwiony organicznym barwnikiem o maksimum adsorpcji w zakresie 580–610 nm, w ilości 0,5–1 mg barwnika na 1 g tlenku.