Opublikowano dnia 30 lipca 1955 r.

G03c 1/68

URZĄD PATENTOWY

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37696

57b, 1/68

~~Kl. 57 b, 17/05~~

Laboratorium Przemysłu Jedwabniczo-Galanteryjnego *)

Łódź, Polska

Sposób produkcji szablonów filmowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 28 listopada 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest nowy sposób produkcji szablonów filmowych w celu uzyskania rysunku o cienkich liniach z zastosowaniem emulsji światłoczułej, sporządzonej na polialkoholu winylu, zamiast stosowanego dotychczas importowanego lakieru chlorokauczukowego wraz z rozpuszczalnikami.

Szablony te przed pokryciem emulsją muszą być odtłuszczone, ewentualnie odszlichtowane, przy czym, w zależności od rodzaju użytej siatki, stosuje się różne zmywania.

Siatki fosforobrązowe odtłuszcza się za pomocą roztworu wodnego kredy szlamowej z małym dodatkiem ługu lub amoniaku. Wykonuje się to szczotką dostatecznie elastyczną, maczając ją w roztworze kredy i pocierając we wszystkich kierunkach obie strony siatki.

Siatkę jedwabną wystarczy zanurzyć w ciepłej wodzie na dwie godziny, następnie dobrze wypłukać. Tak przygotowane szablony suszy się i pokrywa emulsją.

Emulsja sporządzana jest w następujący sposób. Do wody destylowanej wsypuje się polialkohol winylu (wg. receptury Nr 1) i miesza się, aż utworzy się kleista jednorodna masa. Całość stawia się na łaźni wodnej i podgrzewa, mieszając. Po upływie około godziny klej jest gotowy do dalszych procesów. Przedstawia on masę przezroczystą i ciągliwą, którą odstawia się z łaźni i po pewnym czasie zbiera z jej powierzchni warstwę piany. Do kleju wlewa się rozpuszczony dwuchromian (może być: amonu, potasu, sodu) i dokładnie miesza. Następnie dodaje się amoniak kroplami, ciągle mieszając, aż kolor emulsji lekko się rozjaśni. W końcu emulsje cedzi się przez gęste sito. Przyrządzoną w ten sposób emulsją pokrywa się szablony. Samo pokrywanie odbywa się za pomocą płaskiego i miękkiego pędzla lub rynienki.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Ferdynand Radecki.

Szablon należy pokryć dość grubą warstwą emulsji. Lepiej jest pokrywać dwukrotnie, oczywiście po uprzednim wysuszeniu. Szablony suszy się w suszarce używanej do suszenia emulsji żelatynowej. Pokrywanie i suszenie szablonów odbywa się w ciemni.

Po wyschnięciu szablonu poddaje się go naświetleniu. Czas naświetlania uzależniony jest oczywiście od natężenia i odległości źródła światła. Naświetlanie winno być dostateczne, tak aby po zdjęciu kliszy rysunek był wyraźnie widoczny. Słabe naświetlenie utrudnia pracę w dalszych operacjach.

Naświetlony szablon zanurza się w wodzie o temperaturze pokojowej. Wyższa temperatura wody szybciej wymywa, ale w przypadku słabego naświetlenia szablon może ulec uszkodzeniu. Wymyty dokładnie szablon suszy się odpowiednio.

Utwardzanie (przeprowadzanie emulsji w substancję nierozpuszczalną) można uzyskać za pomocą aldehydów, kwasów dwuzasadowych, estrów i związków zawierających grupę = CO, w temperaturze normalnej lub podwyższonej.

Naświetlony, wymyty i wysuszony szablon zanurza się w roztworze kwasu szczawiowego (wg załączonej receptury Nr 2) w temperaturze pokojowej. Czas trwania kąpieli jest uzależniony od stopnia naświetlania, im bowiem więcej szablon był naświetlony, tym kąpiel trwa dłużej. Emulsja musi się nasycić roztworem, to znaczy napęcznieć. Po wyjęciu szablonu opłukuje się go wodą i suszy.

Do oklejania boków wzmacniających i zamalowania przestrzeni pomiędzy ramą a rysunkiem oraz pokrycia wszelkich niedokładności, używa się roztworu polialkoholu w wodzie, z dodatkiem w tym przypadku kwasu szczawiowego. Zawartość kwasu w kleju winna być równa ilości kwasu w częściach naświetlonych.

Po całkowitym wysuszeniu szablon poddaje się działaniu wyższej temperatury, ogrzewając go w suszarce. Temperatura oraz czas nagrzewania są dość różne. W wyższych temperaturach szybciej następuje dogrzanie, w niższych zaś — proces trwa odpowiednio dłużej. Na przykład w temperaturze 160°C czas dogrzewania trwa około pół godziny, a w temperaturze 120°C — około godziny. Podczas dogrzewania emulsja (żywica) nabiera koloru jasno brązowego. Emulsja, a raczej żywice wytworzone na szablonach, nie pęcznieje w wodzie, jest odporna na działanie kwasów i alkaliów oraz posiada dużą wytrzymałość na zginanie i tarcie.

Receptury

Nr 1. Emulsja światłoczuła.

Woda destylowana	100 g
Polialkohol winylu	20 „
Woda destylowana	27,5 „
Dwuchromian potasu	2,5 „
Razem	150 g + kilka kropel amoniaku.

Nr 2. Roztwór do nasycania emulsji

Woda destylowana	325 g
Kwas szczawiowy	10 „
Razem	335 g

Zastrzeżenie patentowe

Sposób produkcji szablonów filmowych, znamienny tym, że do ich wytwarzania stosuje się emulsję światłoczułą, sporządzaną na polialkoholu winylu.

Laboratorium Przemysłu Jedwabniczo-Galanteryjnego

1248 — Łak — 21.4.55 — 150 — Pap. ilustr. kl. III B1/80 g