



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VIII.1964 (P 105 515)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. 15 b, 1/02

MKP ~~B-41-e~~

509 d 11/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. inż. Felicjan Piątkowski, mgr inż. Lech Brokman

Właściciel patentu: Ministerstwo Rolnictwa, Warszawa (Polska)

Sposób otrzymywania emulsji do wytwarzania pozytywowej warstwy grawerskiej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania emulsji do wytwarzania pozytywowej warstwy grawerskiej. Dotychczas do sporządzania czystorysów map stosuje się warstwy grawerskie składające się z kilku warstw o różnym składzie, parokrotnie nadawanych na jedno podłoże.

Przygotowanie takiej warstwy jest bardzo pracochłonne. Znany jest z patentu nr 43019 lakier do utworzenia pozytywowej warstwy grawerskiej, którego zastosowanie umożliwia skrócenie dotychczasowego cyklu produkcji czystorysów map.

Jak wykazały dalsze badania — przez odpowiednią zmianę składu emulsji i sposobu jej wytwarzania otrzymano dalsze polepszenie właściwości warstwy grawerskiej, polegające na: zwiększonej zdolności rozdzielczej, dłuższym niż dotychczas okresie użytkowania, uproszczonej technologii preparowania zestawu warstwy oraz usunięciu toksycznych plastyfikatorów.

Emulsja otrzymana sposobem według wynalazku dostosowana jest do powlekania kartograficznych tworzyw sztucznych typu astralon, arkasol, sicoprint i inne, za pomocą ręcznego malowania, nalewania lub innych znanych metod.

Otrzymana warstwa posiada wysokie właściwości adhezji i doskonale spełnia warunki fizyczne oraz chemiczne stawiane współczesnym warstwom grawerskim.

Posiada ona wysoką odporność na działanie lakierów trawiących dostosowanych do grawiury

2

pozytywowej oraz bardzo łatwą rozpuszczalność w 2—5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu. Ponadto posiada wysoką odporność na działanie benzyny, benzenu, ketonów, tłuszczów, ograniczoną odporność na działanie wody. Zabarwienie kontrastujące warstwy grawerskiej jest w zasadzie dowolne, jednak ze względów profilaktyki wzroku pracownika należy stosować o małej intensywności emulsję niebieską lub też zieloną.

Okres najlepszego użytkowania warstwy grawerskiej określony jest w granicach od 1 miesiąca do 12 miesięcy, w którym utrzymuje się jej pożądaną twardość i odporność na urazy mechaniczne podczas prowadzonego procesu grawerskiego. Według wynalazku emulsję wytwarza się przez zmydlenie 600—1000 części wagowych żywicy szelaku naturalnego w 800—1000 częściach wagowych 3,5—4,5% wodnego roztworu wodorotlenku sodu. Poczym otrzymany produkt rozpuszcza się w 1580 częściach wagowych alkoholu etylowego, a następnie uplastycznia się przez dodanie 315—378 części wagowych gliceryny technicznej i rozcieńcza się w 6320 częściach wagowych alkoholu etylowego uprzednio zabarwionego 10—15 częściami wagowymi dowolnego barwnika grupy tłuszczowej lub zasadowej, powodującego kontrast warstwy grawerskiej. Proces wytwarzania emulsji prowadzi się w temperaturze 80—95° C.

Przykład: W 900 ml wody destylowanej rozpuszcza się 37 g wodorotlenku sodu, wsypując za-

wartość małymi porcjami stale mieszając, tak aby nie spowodować reakcji egzotermicznej. Po dokładnym rozpuszczeniu wodorotlenku sodu podgrzewa się wodę do temperatury 95°C. Dla przyspieszenia reakcji dopuszcza się mieszanie substancji już w wodzie podgrzanej. Proces zmydlenia następuje w czasie 1—2 godzin stałego mieszania z jednoczesnym dosypywaniem w sposób możliwie ciągle porcji żywicy szelaku naturalnego. W końcowym efekcie powstaje gęsta, małowisklinowa ciecz o dużej lepkości, która szybko zastyga, dając substancję podobną do mydła. Wskaźnikiem właściwego zmydlenia jest rozpuszczalność w wodzie z pieniącym odczynem.

Następnie przeprowadza się proces uplastycznienia zmydłonej żywicy przez wprowadzenie substancji plastyfikującej. Przed uplastycznieniem zmydłonej żywicy rozpuszcza się ją w 200 ml alkoholu etylowego, podgrzanego do temperatury 90°C. Po dokładnym rozpuszczeniu, stale mieszając dodaje się 250 ml gliceryny technicznej w czasie ok. 1 godziny, wlewając glicerynę małymi porcjami.

Po dokładnym rozmieszaniu gliceryny technicznej dodaje się około 800 ml alkoholu etylowego uprzednio podgrzanego do temperatury 90° zawierającego dowolny barwnik kontrastujący warstwę, grupy tłuszczowej lub zasadowej, w ilości

10—15 g. Proces ostatecznego połączenia z alkoholem etylowym następuje w temperaturze 97°C w okresie około 1 godziny.

Na zakończenie procesu stosuje się dokładne filtrowanie utworzonej emulsji w warunkach podciśnienia poprzez specjalne sączki i krążki miękkiej bibuły filtracyjnej.

Od zawartości plastyfikatora i wodorotlenku sodu zależy plastyczność i lepkość warstwy grawerskiej, które to czynniki można dowolnie regulować w zależności od określonych potrzeb.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania emulsji do wytwarzania pozytywowej warstwy grawerskiej **znamienny tym**, że 600—1000 części wagowych żywicy szelaku naturalnego zmydla się 800—1000 częściami wagowymi 3,5—4,5% wodnego roztworu wodorotlenku sodu, po czym otrzymany produkt rozpuszcza się w 1580 częściach wagowych alkoholu etylowego i do roztworu dodaje się 315—378 części wagowych gliceryny technicznej a po dokładnym zmieszaniu dodaje się 6 320 części wagowych alkoholu etylowego z dodatkiem 10—15 części wagowych barwnika kontrastującego, przy czym proces wytwarzania emulsji prowadzi się w temperaturze 80—95°C.