



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58370

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08. IV. 1967. (P 119 904)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30. X. 1969

~~57b, 10~~
Kl. ~~57b, 10~~

MKP G 03 c, 1/52

UKD

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

Właściciel patentu: Ministerstwo Rolnictwa, Warszawa (Polska)

Dwuazowa warstwa kopiowa na plansze kartograficzne

1

Przedmiotem wynalazku jest światłoczuła dwuazowa warstwa kopiowa dostosowana do uczulania różnych materiałów podłożowych stosowanych w pracach kartograficznych w celu uzyskania na nich kopii rysunków i map.

Technika kopiowania rysunków na warstwach dwuazowych jest znana w kraju i za granicą od co najmniej 50 lat, stosuje się ją w celu uzyskania światłoczułych papierów i transparentów dostosowanych do szybkiego kopiowania rysunków z diapozytywów.

Stosowane dotychczas składy światłoczułych warstw dwuazowych nie odpowiadają potrzebom kartograficznym. Barwa linii rysunkowych tych kopii jest niebiesko-fioletowa lub brązowa, posiada małą intensywność i światłoczułość. Wykonane tak kopie nie nadają się do archiwalnego przechowywania ze względu na ciemnienie tła rysunkowego a także zanik intensywności barwy linii rysunkowych. W odniesieniu do warunków technicznych stawianych dokumentom kartograficznym fakt ten dyskwalifikuje praktyczne użycie tych warstw kopiowych.

Omawiane warstwy dwuazowe dostosowane są do kopiowania rysunków technicznych, w których intensywność rysunku i archiwalna światłotrwałość nie ma praktycznego znaczenia. Stosowane światłoczułe warstwy dwuazowe w procesie fotochemicznym ujawniają niekorzystne barwy rysunku, głównie ze względu na wadliwy dobór skład-

2

ników czynnych i biernych zestawu. Dwuazowa warstwa kopiowa według wynalazku jest tym nowa, że pozwala otrzymywać rysunki odznaczające się bardzo intensywną czarną barwą, dużą zdolnością rozdzielczą kopiowanego rysunku i światłotrwałością w czasie użytkowania oraz długoletniego przechowywania.

Powyższy efekt techniczny otrzymuje się na drodze wprowadzenia w skład warstwy kopiowej czynnych i biernych składników warstwy — chloru-p-dwuazo-N-etylo-N-hydroksyetyloaminy; soli błękitu naftalenowego powstałej z dwuazowania p-metyloksy-p-aminodwufenyloaminy; 1,2-dwuhydroksybenzenu (fonol dwuwodorotlenowy) i 2,3-dwuhydroksynaftalenu.

O intensywnej barwie, zdolności rozdzielczej rysunku i światłotrwałości w czasie decyduje wagowy dobór, sposób i kolejność łączenia w poszczególne zestawy wytypowanych składników nie wchodzących ze sobą w uboczne niekorzystne dla kopii reakcje.

Dwuazowa warstwa kopiowa według wynalazku poddana badaniom na światłotrwałość wykazała wysoką odporność.

Równie wysoką odporność wykazała warstwa na zmiany warunków atmosferycznych, w tym na zmiany temperatury i wilgotności powietrza. Obserwując wykonane na różnych podłożach odbitki światłoczułe stwierdzono fakt znacznego intensywnienia barwy czarnej z upływem czasu.

Warstwa kopiowa zestawiona w trzech roztworach może być przechowywana w ciemni w dowolnie długim okresie czasu.

Warstwa ta rozlewana na podłoże kartograficzne, na przykład na powierzchnię rysunkowe plansz kreślarskich zapewnia uzyskanie właściwych kopii rysunków kartograficznych. Dwuazowa warstwa kopiowa według wynalazku dostosowana jest do uczulania plansz kreślarskich powszechnie znanymi sposobami, przy pomocy specjalnych kałamarzy lub tamponowania. Otrzymana czarna barwa kopii posiada intensywność umożliwiającą stosowanie dowolnych wtórnych operacji fotograficznych wynikających z technologii opracowania i wydania map. Dwuazowa warstwa kopiowa według wynalazku składa się z zestawu trzech roztworów wodnych.

Pierwszy z nich składa się z 25 części wagowych soli błękitu naftalenowego powstałej z dwuazowania p-metoksy-p-aminodwufenyloaminy, z 4 częściami wagowymi kwasu cytrynowego oraz z 10 częściami wagowymi siarczanu glinu kolejno rozpuszczanych w 150 częściach wagowych wody destylowanej.

Drugi zestaw składa się z 35 części wagowych tiomocznika, z 3 części wagowych 2,3-dwuhydroksynaftalenu, 20 części wagowych chlorku p-dwuazo-N-etylo-N-hydroksyetyloaniliny kolejno rozpuszczanych w 450 częściach wagowych wody destylowanej.

Trzeci zestaw składa się z 1 części wagowej 1,2-dwuhydroksybenzenu, z 45 części wagowych chlorku cynku, z 5 części wagowych gliceryny, z 50 części wagowych 25% roztworu żywicy melaminowej, z 20 części wagowych alkoholu izopropylowego, kolejno rozpuszczanych w 400 częściach wagowych wody destylowanej.

Pierwszy zestaw łączy się przy temperaturze wody 18°C. Otrzymany roztwór po dokładnym przefiltrowaniu zlewa się do ciemnej butelki ze szklanym korkiem i oznacza literą „A”. Roztwór ten należy przechowywać, chroniąc go przed działaniem światła. Drugi zestaw łączy się w temperaturze 90°C. Otrzymany roztwór po dokładnym przefiltrowaniu zlewa się do ciemnej butelki i oznacza literą „B”. Trzeci zestaw łączy się w temperaturze 18°C z zachowaniem kolejności łączenia. Uzyskany roztwór należy oznaczyć literą „C” i przechowywać w ciemnym naczyniu. Roztwory A, B, C łączy się w równych ilościach zestawu niezbędnego do każdorazowego wykorzy-

stania co najmniej na 1 godzinę przed rozlaniem warstwy na powierzchnię materiału podkładowego.

Proces łączenia poszczególnych zestawów oraz wszystkie czynności związane z uczulaniem plansz rysunkowych przeprowadza się przy sztucznym świetle żarowym mocno stłumionym lub też przy świetle ciemniowym barwy oranżowej. Proces kopiowania rysunku może odbywać się niezwłocznie po zaschnięciu warstwy. Światłoczułość rozlanej i zaschniętej na materiale podłożowym dwuazowej warstwy kopiowej cechowana jest następującymi parametrami: przy użyciu lampy łukowej 2×16 amp. lub jednej lampy trójelektrodowej 18 amp. ustawionej w odległości 80 cm od pneumatycznej kopioramy, naświetla się w czasie 2—5 minut w zależności od charakteru diapozytynu, jego czystości, pochłaniania światła reprodukcyjnego przez linie rysunkowe i ogólnej przezroczystości.

Przykład. Dwuazowa warstwa kopiowa według wynalazku została nadana na powierzchnię rysunkową planszy kreślarskiej drogą tamponowania. Uczulony arkusz po 10 minutach od czasu uczulenia poddano ekspozycji świetlnej poprzez diapozytyn światłem lampy łukowej trójwęglowej w czasie 2 minut. Rysunek wywołano w parach amoniaku w czasie 2 minut. Otrzymano intensywny rysunek o barwie czarnej na podłożu papierowym o niezmienionej barwie tła.

Zastrzeżenie patentowe

Dwuazowa warstwa kopiowa na plansze kartograficzne **znamienna tym**, że składa się z roztworu wodnego 25 części wagowych soli błękitu naftalenowego powstałej z dwuazowania p-metoksy-p-aminodwufenyloaminy, z 4 części wagowych kwasu cytrynowego, z 10 części wagowych siarczanu glinu, z 35 części wagowych tiomocznika, z 3 części wagowych, 2,3-dwuhydroksynaftalenu, z 20 części wagowych chlorku p-dwuazo-N-etylo-N-hydroksyetyloaniliny, z jednej części wagowej 1,2-dwuhydroksybenzenu, z 45 części wagowych chlorku cynku, z 5 części wagowych gliceryny, z 50 części wagowych 25% roztworu żywicy melaminowej i z 20 części wagowych alkoholu izopropylowego kolejno rozpuszczanych w 1000 częściach wagowych wody destylowanej.