



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.XII.1964 (P 106 593)

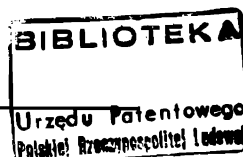
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

Kl. 15 b, 1/01

MKP B 41 c 3/08

UKD



Twórca wynalazku: Leszek Stęborowski

Właściciel patentu: Instytut Geodezji i Kartografii, Warszawa (Polska)

Sposób wykonywania kopii trawionych na tworzywach sztucznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania precyzyjnych kopii trawionych na tworzywach sztucznych zwłaszcza na szkłe organicznym „Plexiglas”, folii trójoctanowej, folii PCW, celuloidzie i Astralonie.

Znane są sposoby wykonywania podziałek i monogramów na tworzywach sztucznych a więc i na szkłe organicznym „Plexiglas” polegające na fotograficznym przeniesieniu rysunku z wzorcowej płyty na tworzywo sztuczne pokryte uczuloną na światło emulsją, wywołaniu obrazu w postaci negatywu, usunięciu emulsji i z miejsc podlegających wytrawieniu i wytrawieniu obrazu za pomocą rozpuszczalnika danego tworzywa teoretycznie nie naruszającego pozostałej na płycie emulsji.

Proces ten teoretycznie jest zupełnie opanowany, a jednak dla otrzymania precyzyjnych podziałek o grubości linii około 0,1 mm i poniżej tej grubości dotychczasowe sposoby zawodzą i na przykład podziałki na precyzyjnych suwakach wytwarza się przez uciążliwe nacinanie poszczególnych linii, a tylko cyfry i napisy wykonuje się w tańszy sposób przez trawienie.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania kopii trawionych na masach plastycznych, a zwłaszcza na szkłe organicznym Plexiglas pozwalający na otrzymywanie równych kresek i linii o grubości poniżej 0,1 mm.

2

Cel ten osiąga się przez zastosowanie dodatkowej operacji trawienia wstępnego, które powoduje tylko zmatowienie powierzchni w miejscach przeznaczonych do wytrawienia rysunku i przeprowadzenia właściwego trawienia po takim uprzednim przygotowaniu powierzchni.

Zewnętrzna gładka powierzchnia każdego tworzywa sztucznego ma inne właściwości fizyczne niż warstwa wewnętrzna i wykazuje niejednorodną zdolność trawienia co jest przyczyną otrzymywania widocznych pod lupą nierówności obrzeża. Okazało się, że wstępne trawienie przeprowadza się najkorzystniej przy użyciu rozpuszczalnika z małą ilością wody i użyciem gliceryny jako modyfikatora. W przypadku szkła organicznego Plexiglas to wstępne trawienie można połączyć z wywoływaniem.

Dla bliższego wyjaśnienia sposobu według wynalazku podaje się poniżej sposób postępowania przy trawieniu rysunków i podziałek o cienkich liniach na tworzywie Plexiglas.

Przed nałożeniem warstwy światłoczułej należy powierzchnię tworzywa w znany sposób odtłuścić 10% wodnym roztworem kwasu siarkowego w ciągu 15 minut, a następnie na wirówce oblać równo znaną warstwą światłoczułą gumy arabskiej z dwuchromianem amonu.

Po naświetleniu uczulonej płyty w kopioramie przystępuje się do wywołania połączonego z wstę-

3

pnym trawieniem. Do tego celu zaleca się roztwór o składzie:

	I	II
Gliceryna	63	69
Woda destylowana	8	17
Kwas octowy (80%)	29	14

100 100

w którym czynnikiem trawiącym jest rozcieńczony kwas octowy, ale nie rozcieńczony wodą, a roztworem wody w glicerynie i to w określonym stosunku najwyżej 1:2,5 — przy czym wody nie należy stosować więcej niż 20% wagowych, całości.

Po wywołaniu i wstępnym trawieniu jak wyżej, następuje właściwe trawienie połączone z zabarwieniem jednym z podanych poniżej roztworów.

	I	II	III
Alkohol etylowy	—	43,5	—
Szelak naturalny g	67	5,0	—
(roztwór 10% w alkoholu)			
Aceton ml	30	—	49
Czterochloroetan ml	—	48,5	49
Barwnik tłuszczowy g	3	3	2

Po zakończeniu trawienia należy zabarwioną płytę wysuszyć i zatałkować. Po wytrawieniu i namoczeniu w wodzie warstwę emulsji ściąga się z podłoża w miejscach, które muszą być odsłonięte.

Z podanych trzech roztworów trawiąco-barwiących pierwszy działa najsłabiej, drugi silniej, a trzeci najsilniej. Czym delikatniejsze są linie rysunku lub podziałki, tym słabszy w działaniu powinien być roztwór trawiący.

Okazało się, że stosowanie do wstępnego trawienia małej ilości wody z gliceryną jako mode-

4

ratorem do regulacji aktywności rozpuszczalnika daje dobre wyniki przy wszystkich znanych tworzywach sztucznych. Poniżej podano kilka przykładowych roztworów do różnych tworzyw:

5

	Gliceryna	Woda	Kwas octowy	Dioxan
Plexiglas	63	8	29	—
Octan celulozy	23	9	68	—
Astralon	22	11	—	67
Celuloid	26	13	—	61
Folia PCW	26	9	—	65

15

Dalsze eksperymenty wykazały, że ilość wody w glicerynowym roztworze rozpuszczalnika ma znaczenie zasadnicze i waha się od 6—20% wagowych całości, a najkorzystniej w granicach 9—12% wagowych całości roztworu oraz 50% w stosunku do gliceryny, której zawartość w roztworze wynosi 20—70% w zależności od tworzywa i zastosowanego rozpuszczalnika.

20

25

Zastrzeżenie patentowe

30

35

Sposób wykonywania kopii trawionych na płytach z tworzyw sztucznych, polegający na odłuszczeniu płyty, oblaniu emulsją światłoczułą, naświetleniu, wywołaniu i wytrawieniu, **znamienny tym**, że w czasie wywoływania lub po wywołaniu stosuje się wstępne powierzchniowe trawienie glicerynowym roztworem rozpuszczalnika, z małą ilością wody nie przekraczającą 20% w stosunku wagowym całości roztworu oraz 50% w stosunku do gliceryny, przy czym zawartość gliceryny w tym roztworze wynosi 20—70%.