



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57201

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.XII.1966 (P 117 838)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1969

Kl. ~~341~~, 27/02

MKP ~~A 17~~

C03c 17/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr Zenobia Pisklak, Witold Kuryłowicz, mgr
inż. Bożena Nowakowska, mgr Maria Jędrze-
jewska, Wanda Śliwińska

Właściciel patentu: Centralny Związek Spółdzielczości Pracy (Zakład
Wzornictwa Ozdób Choinkowych), Warszawa (Pol-
ska)

Sposób srebrzenia szklanych ozdób choinkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób srebrzenia szklanych ozdób choinkowych metodą redukcji soli srebrnych roztworem cukrów za pomocą chloru cynawego jako czynnika aktywującego proces osadzania powłoki srebrowej.

Znane dotychczas sposoby osadzania lustrzanej warstewki srebra metodą redukcji chemicznej, w których stosuje się chlorek cynawy, polegają na tym, że w celu przyspieszenia procesu osadzania, zwiększenia przyczepności warstewki srebra do szkła i polepszenia jakości tej warstewki, powierzchnię szkła traktuje się przez okres kilku minut 0,05—10 procentowym wagowo wodnym roztworem chloru cynawego. Następnie pozostały roztwór usuwa się i powierzchnię szkła starannie przemywa wodą destylowaną. Dalsze operacje srebrzenia przeprowadza się zasadniczo w sposób podobny jak w sposobach, w których nie stosuje się traktowania powierzchni szklanych chlorkiem cynawym, to jest stosuje się amoniakalny roztwór soli aminosrebrnej, sporządzony z azotanu srebra i zawierający najczęściej 6,35 g srebra w 1 litrze roztworu oraz roztwór redukujący oparty na zwinwertowanej sacharozie i zawierający najkorzystniej 13% wagowo cukrów. Roztwory te dozuje się do baniek w określonych ilościach zależnych od wielkości baniek.

Wadą sposobów, w których stosuje się wstępne traktowanie powierzchni baniek roztworami chloru cynawego jest to, że proces srebrzenia zawiera

2

o trzy operacje więcej, a ponadto koszty materiałowe są większe, zwłaszcza w przypadku stosowania roztworów chloru cynawego o wyższych stężeniach. Natomiast wadą sposobów bez wstępnego traktowania szkła roztworami chloru cynawego jest nieco gorsza jakość powłoki osadzonego srebra i stosunkowo wysokie straty materiałowe w postaci płynu posrebrzeniowego zawierającego znaczną ilość srebra. Strat tych nie można jednak zmniejszyć drogą obniżenia stężenia srebra w amoniakalnym roztworze srebrzącym, bowiem wówczas jakość powłoki srebra ulega dalszemu znacznemu już pogorszeniu.

Powyższych wad pozbawiony jest sposób według wynalazku, który polega na tym, że jako roztwór redukujący stosuje się 0,24—0,28 procentowy wagowo roztwór sacharozy zhydrolizowanej za pomocą kwasu siarkowego, zawierający dodatek chloru cynawego w ilości 0,005—0,006 mg najkorzystniej 0,004 mg SnCl_2 na 1 litr roztworu zwinwertowanego cukru, przy czym stosunek objętościowy roztworu redukującego do roztworu srebrzącego, zawierającego 6,35 g srebra w 1 litrze, wynosi w przybliżeniu 1 : 1.

W sposobie według wynalazku, dzięki wprowadzeniu niewielkiej ilości chloru cynawego bezpośrednio do roztworu redukującego uzyskuje się odpowiednie pod względem jakości warstewki lustrzane przy dozowaniu roztworu srebrzącego w ilości o około połowę mniejszej niż w sposobach

dotychczas znanych. Czas srebrzenia baniek wynosi około 3 minut w temperaturze około 18—20°C.

Przykład. Roztwór redukujący sporządza się w następujący sposób. Do naczynia emaliowanego zawierającego 1140 ml wody destylowanej dodaje się 170 g cukru (rafinady) i miesza do całkowitego rozpuszczenia. Następnie dodaje się 2,2 ml kwasu siarkowego o gęstości 1,84, podgrzewa do wrzenia i utrzymuje w stanie wrzenia przez okres 15 minut. Roztwór ten pozostawia się w spokoju do następnego dnia, po czym rozcieńcza się go dodając 62,5 l wody destylowanej i dodaje się około 120 ml 0,4%-owego wodnego roztworu chlorku cynawego.

Do baniek szklanych o średnicy 50 mm dozuje się około 3,2 ml przygotowanego w powyższy sposób roztworu redukującego i z kolei po około 3,2 ml roztworu srebrzącego o stężeniu 10 g AgNO_3 w litrze roztworu, po czym bańki wstrząsa się przez około 3 min. Z kolei płyn posrebrzeniowy zlewa się

do naczynia zbiorczego, zaś bańki przepłukuje wodą destylowaną, pozostawia do wyschnięcia w temperaturze pokojowej i ewentualnie kieruje do dalszych operacji zdobniczych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób srebrzenia szklanych ozdób choinkowych drogą redukcji soli srebrowych roztworem cukrów, **znamienny tym**, że jako roztwór redukujący stosuje się 0,24—0,28 procentowy wagowo roztwór sacharozy, zhydrolizowanej za pomocą kwasu siarkowego, zawierający dodatek chlorku cynawego w ilości 0,005—0,006 mg, najkorzystniej 0,004 mg SnCl_2 na 1 litr roztworu zwinwertowanego cukru, przy czym stosunek objętościowy roztworu redukującego do roztworu srebrzącego, zawierającego 6,35 g srebra w 1 litrze, wynosi w przybliżeniu 1:1.