

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55983

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XI.1966 (P 117 715)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1968

Kl. 32 b, 17/12

MKP C 03 c 17/12

CZYTELNIA

UKD 666.1.056
Urzędu Patentowego
Patentów i Zasadniczych

Współtwórcy wynalazku: Zenobia Pisklak, Witold Kuryłowicz, Bożena Nowakowska, Maria Jędrzejewska, Wanda Śliwińska

Właściciel patentu: Zakład Wzornictwa Ozdób Choinkowych C.Z.S.P.
Warszawa (Polska)

Sposób srebrzenia szklanych ozdób choinkowych

1
Znane dotychczas sposoby srebrzenia szklanych ozdób choinkowych drogą redukcji azotanu srebra za pomocą cukrów redukujących, polegają na osadzaniu na powierzchni szkła lustrzanej warstewki srebra metalicznego z amoniakalnego roztworu azotanu srebra. Amoniakalny roztwór srebrzący zawiera zwykle 9,52 do 6,35 g srebra w tak zwanym roztworze „piętnastogramowym” lub „dziesięciogramowym”. Do redukcji stosuje się zwykle 13—6% wagowo wodne roztwory sacharozy zwinwertowanej za pomocą kwasu siarkowego, przy czym w celu zwinwertowania dwucukru dodaje się 0,5—1 ml stężonego kwasu siarkowego na 1 l roztworu redukującego. W celu otrzymania równomiernych i błyszczących powłok srebrzanych o dobrej przyczepności do szkła, roztwór redukujący dozuje się do baniek zależnie od wielkości baniek, na przykład do baniek o średnicy 60 mm wprowadza się około 0,25 ml roztworu.

Również stosowana ilość roztworu srebrzącego zależy od wielkości srebrzonej bańki i na przykład dla baniek o średnicy 60 mm wynosi 9 ml. W przypadku użycia mniejszych ilości roztworu srebrzącego warstewka srebra osadza się nierównomiernie, nie całkowicie pokrywa powierzchnię bańki, ma słaby połysk, a nawet może być zupełnie przejrzysta.

Z tego względu, w celu uzyskania warstewek o pożądanym wyglądzie należy używać stosunko-

2
wo duże ilości roztworu srebrzącego o wyżej podanym stężeniu. Powłoki otrzymane w ten sposób wymagają szczególnie starannego płukania w celu usunięcia bezpostaciowego srebra i resztek stężonych roztworów. Ponadto ilość płynów posrebrzeniowych jest bardzo duża, co z kolei podwyższa znacznie koszty produkcji.

Wymienionych wad i niedogodności nie posiada sposób według wynalazku, który polega na tym, że jako roztwór redukujący stosuje się 6—7% wagowo roztwór sacharozy zhydrolizowanej za pomocą kwasu siarkowego, zawierający dodatek kwasu cytrynowego w ilości 0,7—1,2 mg, najkorzystniej 1,0 mg na 1 l roztworu zwinwertowanego cukru, zaś roztwór srebrzący o zawartości 6,35 g srebra w 1 l, dozuje się w ilości objętościowo około 120—140 krotnie większej.

Odkryto bowiem, że powłoki srebrne na bańkach szklanych osadzane sposobem według wynalazku odznaczają się dobrą trwałością i doskonałym wyglądem.

Roztwór srebrzący w sposobie według wynalazku posiada skład typowy i otrzymuje się go w znany przez się sposób. Natomiast w przeciwieństwie do sposobów dotychczas znanych, w których użycie roztworu srebrzącego w ilości znacznie mniejszej od wyżej podanej powoduje, że powłoki srebra są wadliwe, w sposobie według wynalazku dzięki użyciu roztworu redukującego zawierającego kwas cytrynowy w podanym stę-

3

zeniu powłoki odpowiedniej jakości uzyskuje się stosując roztwór srebrzący w ilościach około dwukrotnie mniejszych. Dzięki temu koszt wytwarzania srebrzonych ozdób choinkowych sposobem według wynalazku jest znacznie niższy w porównaniu ze sposobami dotychczas stosowanymi.

W sposobie według wynalazku otrzymuje się dobre powłoki srebra przy zawartości 0,7—1,2 mg kwasu cytrynowego na 1 l roztworu redukującego. Zarówno przy wyższych jak i niższych stężeniach kwasu cytrynowego w roztworze redukującym, uzyskuje się powłoki srebra wadliwe w mniejszym lub większym stopniu.

Dalsze szczegóły sposobu według wynalazku podaje poniższy przykład.

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 wodą destylowaną w ilości 1,25 l i dodaje 1,3 ml 0,4%-wego wodnego roztworu kwasu cytrynowego.

4

Do szklanych baniek o średnicy 50 mm dozuje się po około 0,25 ml przygotowanego w powyższy sposób roztworu redukującego i następnie po około 3,2 ml „dziesięciogramowego” roztworu srebrzącego, po czym bańki zanurza się w kąpeli wodnej o temperaturze 45—48°C i potrząsa przez około 45 sekund.

Z kolei płyn posrebrzeniowy zlewa się do naczynia zbiorczego, zaś kule 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 6—7% wagowo roztwór sacharozy zhydrolizowanej za pomocą kwasu siarkowego, zawierający dodatek kwasu cytrynowego w ilości 0,7—1,2 mg, najkorzystniej 1,0 mg na 1 l roztworu zwinwertowanego cukru, zaś roztwór srebrzący o zawartości około 6—35 g srebra w 1 l, dozuje się w ilości objętościowo 120—140-krotnie większej.

