



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.II.1969 (P 131 892)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1972

Kl. 32b,17/12

MKP CO 17/12

CO 17/12

CZYTELNIA

UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Zdzisław Deutryk, Wiktor Spychała, Leon Urbański,
Bronisław Wołoszyn

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Chemiczne, Spółdzielnia Pracy, War-
szawa (Polska)

Sposób wytwarzania zwierciadeł

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania zwierciadeł, przez wytrącenie srebra na szkłe z soli dwuamino-srebrowej i zabezpieczenie go powłoką ochronną.

Znany sposób wytwarzania zwierciadeł polega na wytrącaniu środkami redukującymi na przykład aldoheksoszą, srebra na szkłe z amoniakalnego roztworu azotanu srebra. Przed srebrzeniem, tafle szkła dokładnie się oczyszcza, traktuje roztworem chlorku cynawego po czym spłukuje wodą. Po wytrąceniu srebra, tafle szklane podlegają obróbce mechanicznej, polegającej na ścięciu i wycinaniu kształtek za pomocą diamentu a następnie szlifowaniu na mokro. Ponieważ warstwa srebra posiada bardzo słabą wytrzymałość mechaniczną, ze względu na przyszłą użyteczność wyrobu oraz ze względu na konieczność umożliwienia dalszej obróbki mechanicznej, zabezpiecza się ją przez pomalowanie farbą olejno-miniową, schnącą ponad 24 godziny. Podkładem tym zasadniczo nie pokrywa się bezpośrednio srebra, lecz powstający w procesie srebrzenia i znajdujący się na nim, lecz bardzo słabo z nim związany nietrwały nalot. Po wyschnięciu podkładu miniowego, tafle szklane maluje się powtórnie farbą olejno-asfaltową, która schnie ponad jedną dobę, po czym przeprowadza się obróbkę mechaniczną.

Znany sposób wytwarzania zwierciadeł posiada szereg wad. Wytrącone na szkłe srebro trzyma się bardzo słabo. Posiada ona poza tym porowatą, bardzo nierównomierną strukturę. Na skutek tego współczynnik odbicia

2

światła jest mały, szczególnie przy cienkich warstwach srebra. Ponieważ srebro nierównomiernie przylega do szkła i posiada słabą adhezję do podłoża, szybko następuje miejscowe szarzenie zwierciadła a więc korozja powodująca jego zniszczenie. Poza tym utworzona na srebrze warstwa olejno-miniowa ulega szybkiemu starzeniu, gdyż zachodzą w niej dalsze procesy fizyko-chemiczne, powodujące coraz większą jej kruchość i przepuszczalność dla znajdującego się w powietrzu siarkowodoru, który powoduje ciemnienie zwierciadeł. Dalszą poważną wadą znanego sposobu wytwarzania zwierciadeł, jest konieczność wielokrotnego pokrywania srebra emaliami.

Wynalazek ma na celu usunięcie omówionych wyżej niedogodności. Zgodnie z wynalazkiem na oczyszczonej i zaktywowanej powierzchni szkła nanosi się roztwór srebrzący — wodorotlenku amono-srebrowego i wytrąca srebro za pomocą kąpieli strącającej, zawierającej detergent najkorzystniej niejonowy. Następnie warstwę srebra spłukuje się strumieniem wody oraz przedmuchiwa gorącym powietrzem lub innym gazem i pokrywa się jednokrotnie powłoką składającą się z 35 części wagowych żywicy fenolowej, 35 części wagowych nitrocelulozy i 30 części wagowych żywicy epoksydowej. W skład powłoki mogą dodatkowo wchodzić barwniki, na przykład błękit Wiktorina B lub pigmenty, szczególnie łatwo dostępne takie jak czerwień żelazowa. Najkorzystniej jest przedmuchiwać lustro sprężonym gazem na przykład powietrzem o nadciśnieniu 1 atm i o temperaturze 90°C.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na podstawie przykładu jego wykonania.

Przykład. Taflę szklaną traktuje się płynem zawierającym w litrze wody 6 g produktu, powstającego przy sulfonowaniu i zobojętnianiu wysokowrzącej frakcji kerylobenzenu, po czym aktywuje się wodnym roztworem zawierającym w jednym litrze 2 g detergentu i 1 g chlorku cynawego, a następnie spłukuje się wodą destylowaną. Srebro na szkłe wytrąca się z wodorotlenku dwuamio-srebrowego za pomocą kąpieli, zawierającej 2 g detergentu i 70 g cukru prostego w jednym litrze wody destylowanej, po czym spłukuje się go strumieniem wody i przedmucha gorącym powietrzem przez okres pół godziny w temperaturze 90°C przy ciśnieniu 1 atm. Następnie nanosi się powłokę, składającą się z 35 części wagowych żywicy fenolowej z 35 części wagowych nitrocelulozy i 30 części żywicy epoksydowej za pomocą pistoletu lakierniczego po rozpuszczeniu tych składników w acetonie w stosunku 1:6 i dodaniu barwnika błękitu Wiktorii B w ilości 0,5 części wagowych. Po upływie jednej godziny dużą taflę tnie

się na małe kawałki, a następnie na mokro szlifuje się ich brzegi. Otrzymuje się w ten sposób zwierciadła stanowiące już produkt handlowy.

Chcąc otrzymać zwierciadła dwustronne należy dwa pojedyncze zwierciadła ze sobą skleić przyciskając je odpowiednimi stronami po uprzednim ich ogrzaniu przez okres pięciu minut do temperatury 70°C.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania zwierciadeł, przez wytrącenie środkami redukującymi srebro na szkłe z roztworu wodorotlenku amio-srebrowego i zabezpieczenie go emaliami, **znamienny tym**, że srebro na szkłe wytrąca się z roztworu srebrzącego kąpielą strącającą, zawierającą detergent najkorzystniej niejonowy, a uzyskaną warstwę przedmucha się gorącym powietrzem lub innym gazem o temperaturze 90°C i zabezpiecza powłoką składającą się z żywicy fenolowej, nitrocelulozy i żywicy epoksydowej.

