

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 102145

Patent dodatkowy
do patentu nr 73691

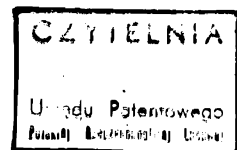
Zgłoszono: 27.04.74 (P. 170675)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1979

Int. Cl.² C03C 17/08



Twórca wynalazku: Marian Bentyń

**Uprawniony z patentu : Przedsiębiorstwo Produkcji Mebli Sklepowych
„Gozamet-Wuteh” w Gorzowie Wielkopolskim
Zakład nr 1 w Gnieźnie, Gniezno (Polska)**

Urządzenie do wytwarzania luster szklanych metodą ciągłą

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania luster szklanych, zwłaszcza wielkowymiarowych, stosowanych w szeregu gałęzi przemysłu i w budownictwie.

Znane są urządzenia do wytwarzania luster metodą naparowywania na tafle szklane w wysokiej próżni, warstwy metalu, głównie glinu. Wytworzoną cienką warstwę metalu zabezpiecza się przed szkodliwymi wpływami czynników klimatycznych i przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez nałożenie zabezpieczającej warstwy lakieru (polski opis patentowy nr 73691).

Wadą dotychczasowych rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń do wytwarzania luster jest niemożliwość prowadzenia procesu wytwarzania luster w sposób ciągły w dużych taflach. Występują przerwy w procesie nakładania cienkiej powłoki metalicznej spowodowane przemieszczeniem napyłonych formatek, wymianą spiral i naważek glinu, osiąganiem próżni technologicznej, czyszczeniem jonowym, napyłaniem, gwałtownym zapowietrzaniem komory w celu umożliwienia otwarcia, załadunku i rozładunku komory. Niedogodności te uniemożliwiają właściwe zsynchronizowanie operacji poprzedzających proces napyłania w czasie. Ponadto w stosowanych dotychczas urządzeniach czynności przygotowawcze gwarantujące właściwą jakość luster jak mycie i obróbka powierzchniowo czynna szkła, przed naparowywaniem warstwy metalu, prowadzone są w oddzielnych urządzeniach, w znacznych odstępach czasu, co stwarza możliwość ich wtórnego zanieczyszczenia i zmniejsza wydajność procesu produkcyjnego. Także końcowe stadia procesu produkcyjnego polegające na naniesieniu zabezpieczającej warstwy lakieru, prowadzone są dotychczas przy użyciu oddzielnych stanowisk roboczych, co powoduje zwiększenie ryzyka uszkodzenia warstwy metalu i zwiększony odpad produkcyjny mimo dużego nakładu robocizny. Oprócz tego ze względów konstrukcyjnych nie jest możliwa produkcja dużych formatów luster. Kształty komór próżniowych znane i stosowane obecnie wykluczają możliwość napyłania pełnowymiarowych tafli szkła.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad znanych urządzeń do wytwarzania luster metodą naparowywania warstwy aluminium, w szczególności zaś zapewnienie wysokiej równomierności nanoszonej

warstwy lustrzanej i uniknięcie zanieczyszczenia komory. Cel ten osiągnięto przez opracowanie konstrukcji urządzenia do wytwarzania luster, które za częścią przygotowawczą tafli szkła posiada segmentowy zespół komór próżniowych o różnym i wzrastającym stopniu próżni, połączonych ze sobą śluzami, przy czym śluzy te tworzą układ zsynchronizowany z rytmem procesu produkcyjnego. Obrabiane tafle szkła przechodzą przez ten zespół, znajdując się wpierw w strefie narastającej próżni, a później po napyleniu warstwy lustrzanej, w strefie próżni malejącej. Zaletą tego urządzenia jest niezależny rejestrowy system podawania naważek bez potrzeby otwierania komory i przerywania procesu do załadunku i rozładunku tafli.

Urządzenie do wytwarzania luster szklanych napyłanych metodą ciągłą, przedstawione jest na rys. fig. 1.

Jak widać za częścią przygotowawczą tafli szkła fig. 1 (1—4) posiada segmentowy, prostokątny maksymalnie niski o dużej szerokości zespół komór próżniowych; (4—6) o różnym wzrastającym stopniu próżni połączonych ze sobą śluzami, stanowiącymi zsynchronizowany układ z rytmem procesu wytwarzania luster, przy czym obrabiana tafla szkła przechodzi przez ten zespół, znajduje się wpierw w strefie narastającej, a później po napyleniu warstwy lustrzanej, w strefie malejącej próżni, co przedstawia fig. 2.

Schemat urządzenia według wynalazku przedstawia fig. 1. Na rysunku tym tafle szkła podawane są z zasobnika 1 do urządzenia myjącego 2 gdzie następuje usunięcie zanieczyszczeń mechanicznych z powierzchni szkła przy użyciu szczotek tarczowych. W razie potrzeby w urządzeniu tym, może następować także polerowanie powierzchni szkła przy użyciu znanych środków polerskich. Z kolei tafla szklana podawana jest za pomocą podajnika rolkowego do urządzenia myjącego 3, gdzie następuje ostateczne mycie przy użyciu szczotek spiralnych i wody dejonizowanej. W urządzeniu 4 następuje suszenie szkła za pomocą promienników podczerwieni. Urządzenie 5 stanowi zespół segmentowy komór próżniowych, umożliwiający stopniowe osiągnięcie ciśnienia roboczego 10^{-4} Tr, równomierne naniesienie cienkiej warstwy glinu o grubości $450\text{\AA}$ na powierzchnię obrabianej tafli szklanej, oraz usunięcie tafli z zespołu segmentowego do urządzenia nakładającego warstwę zabezpieczającą 6 bez konieczności zapowietrzania komory próżniowej. Po nałożeniu lakieru zabezpieczającego przez nawalcowanie w urządzeniu 6, następuje jego wysuszenie przy użyciu promienników podczerwieni w urządzeniu 7 i przeniesienie gotowych zwierciadeł do pojemnika 8.

Schematyczny przebieg ciśnienia w zespole segmentowym komór próżniowych przedstawia fig. 2. Uzyskanie takiego rozkładu ciśnienia w komorze umożliwia specjalnie dobrany zestaw pomp próżniowych o dużej wydajności, składający się z pomp obrotowych jednostopniowych, pomp obrotowych dwustopniowych, pompy z wirującym tłokiem (Roots'a) i pompy dyfuzyjnej olejowej.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się dużą wydajnością, pozwala na otrzymanie luster doskonałej jakości i praktycznie nieograniczonych wymiarach przy zmniejszonym nakładzie pracy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania luster szklanych metodą ciągłą, z n a m i e n n e t y m , że za częścią przygotowawczą tafli szkła (1—4) posiada segmentowy zespół komór próżniowych (4—5) i (5—6) o różnym wzrastającym stopniu próżni, połączonych ze sobą śluzami stanowiącymi układ zsynchronizowany z rytmem procesu wytwarzania luster, przy czym obrabiana tafla szkła przechodzi przez zespół, znajduje się wpierw w strefie narastającej, a później po napyleniu warstwy lustrzanej w strefie malejącej próżni.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m , że posiada niezależny rejestrowy uszczelniony system podawania naważek parowniczych, bez potrzeby otwierania komór próżniowych.

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n e t y m , że ma budowę segmentową umożliwiającą dowolne skęcanie segmentów.

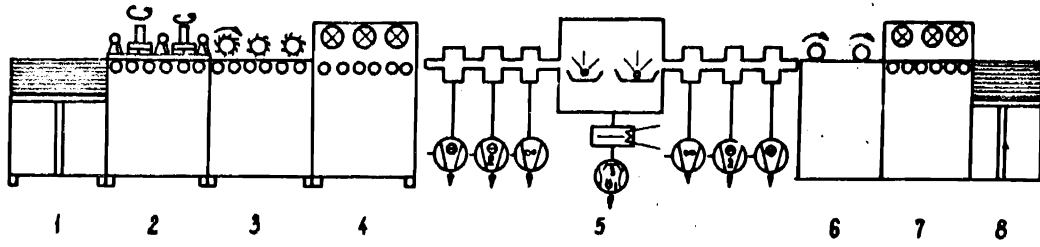


Fig. 1

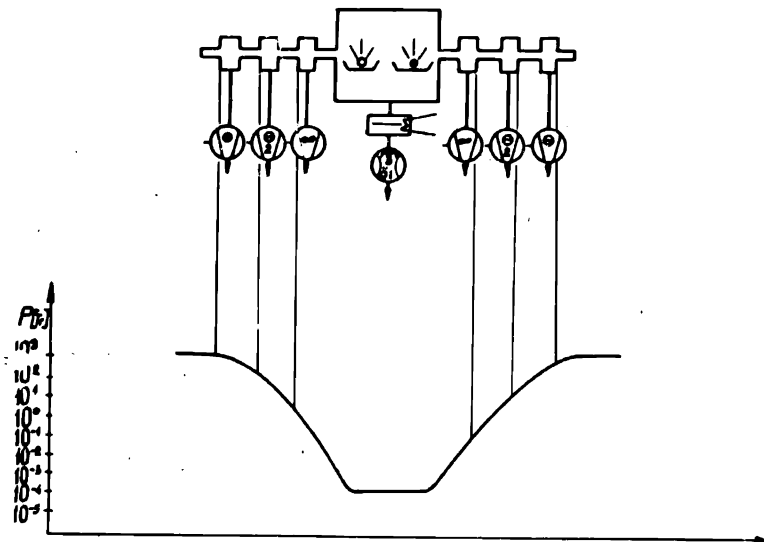


Fig. 2