

10 września 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



C 036, 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 3787.

Société Anonyme „Brévets Fourcault“
(Dampremy, Belgia).

Kl. 32 ~~a 21~~

32 a 3/00

Sposób regulowania temperatury szkła przy wyrobie płyt szklanych sposobem ciągnięcia w kierunku pionowym.

Zgłoszono 25 stycznia 1923 r.

Udzielono 18 grudnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 17 października 1922 r. (Francja).

Wynalazek ma zastosowanie w fabrykacji ciągniętych pionowo płyt szklanych i polega na wytwarzaniu na powierzchni powstającej płyty warstwy szkła, posiadającej jednakową na całej szerokości płyty temperaturę albo temperatury, które od środka płyty ku jej brzegom dowolnie mogą się zmieniać.

Przy produkcji płyt masa szkła podzielona zostaje na działy zapomocą zanurzonych w niej mostków. Do działów tych gazy nie mają dostępu. Poszczególne maszyny ustawione są nad wspólnym doprowadzającym szkło kanałem. Pomiędzy działami roboczymi leżą działy, w których szkło zostaje ogrzewane do odpowiedniej dla danej maszyny temperatury.

Budowę wanień podają schematycznie fig. 1 — 3. Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój pionowy według linii 1 — 2 na fig. 2, fig. 2 — przekrój poziomy według linii 3 — 4 na fig. 1 i fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii 5 — 6 na fig. 1.

W działach roboczych a , a^1 , a^2 (fig. 1—3) szkło, znajdujące się na poziomie N , zostaje przerobione na tafle f , f^1 , f^2 (widoczne w obu rzutach).

Działy grzejne oznaczone są przez b , b^1 i b^2 , mostki — p , p . Instalacja tego rodzaju działa w sposób następujący.

Szkło, pochodzące z pieca (po lewej stronie rysunku), wchodzi do działu b , gdzie zostaje w odpowiedni sposób ogrzane, a następnie do roboczego działu a , gdzie czę-

ściowo zostaje przerobione na płyty f . Płynne, choć nieco ostudzone, szkło przechodzi pod drugim z kolei mostkiem p' oddzielającym dział a od działu b' i zbiera się w dział b' . Tu zostaje ponownie ogrzane odpowiednio do potrzeb procesu przetworczego w dział a^1 , do którego przechodzi pod następnym mostkiem i t. d.

Najważniejszym warunkiem, jaki przy wyrobie płyt zachować należy, jest jednolitość temperatury szkła na całej szerokości płyty. Aparaty i piece o znanych budowach nie czynią zadość powyższym wymaganiom.

W istocie, podczas przebywania kanału (fig. 1—3) część szkła posuwa się po środkowej części kanału, część zaś — wzdłuż ścianek. Każda z tych warstw posiadać będzie odmienną temperaturę. Strumień centralny nie odczuwa prawie chłodzącego działania ścianek kanału.

Boczne strumienie odczuwają go w bardzo silnym stopniu.

Ogrzewanie szkła w działach b , b^1 , b^2 nie może tej różnicy wyrównać. Działy te ogrzewa płomień gazowy, wchodzący otworami c , c^1 , c^2 , c^3 i odchodzący przez otwory c , c^1 , c^2 , c^3 , przeciwstawione poprzednim (niezależnie od tego, czy stosowane są rekuperatory, czy regeneratory).

Przy takim ogrzewaniu najwyższą temperaturę osiąga się pośrodku działów b , b^1 , b^2 .

Ogrzewanie tego rodzaju nie może wyrównać różnicy temperatur, jaka istnieje pomiędzy strumieniem centralnym, a bocznymi warstwami szkła.

Z obu względów t. j. wobec większego oziębienia i mniej wydajnego ogrzewania warstwa szkła, zbliżona do ścianek kanału, posiada niższą temperaturę od warstwy centralnej.

Powierzchnia tafli (fig. 2 i 3) powstaje od strumieni bocznych, rdzeń jej zaś — ze strumienia centralnego.

Tafla składa się więc z warstw o od-

miennej temperaturze, co utrudnia produkcję płyt pierwszorzędного gatunku.

Istota wynalazku polega na nadaniu bocznym warstwom szkła temperatury dowolnej i wyższej od tej temperatury, jaką warstwy te w znanych dotychczas urządzeniach posiadać mogą.

Właściwości nowego pomysłu przedstawione są na fig. 4—8.

Fig. 4 przedstawia przekrój poprzeczny według linii 9—10 na fig. 5, fig. 5 — przekrój podłużny według linii 7—8 na fig. 4, fig. 6, 7, 8 — przekroje poprzeczne rozmaitych palników.

W każdym działle grzejnym (fig. 4 i 5) w rogach, jakie tworzą ścianki z mostkiem, pod którym szkło napływa do działów a , a^1 , a^2 , działa pionowy opadający płomień grzejny, działający na pewnej części powierzchni wanny. Otwory w sklepieniu kanału, przez które płomień ten się przedostaje, oznaczone są literami g (fig. 4 i 5). Działanie tych płomieni jest zrozumiałe. Spotykają one warstwy szkła, posuwającego się wzdłuż ścianek, nie stykając się z warstwą centralną.

W zależności od siły płomienia ogrzewanie warstw bocznych szkła odbywa się więcej lub mniej energicznie. Można ogrzać je silniej od warstwy centralnej, licząc na straty ciepłne ze względu na bliskość ścianki podczas ruchu pod mostkiem i wzdłuż ścianek działu roboczego. Boczne warstwy będą podczas przerobu szkła posiadać taką samą temperaturę, jak warstwa centralna, płyty zaś powstawać będą w najlepszych warunkach fabrykacyjnych.

Pionowo skierowany płomień wytwarzać można w różnorodny sposób.

O ile posiadamy gaz biedny, należy unikać stosowania do tych palników komór regeneracyjnych. Przy regeneratorach zachodzi zwrotność prądów gazu i powietrza, wobec czego dwa palniki danego działu czynne będą na zmianę, co nie pozwoli na całkowite wyrównanie temperatur.

Lepiej będzie posługiwać się rekupera-

torami przy pomocy niewielkich palników na wzór palnika, przedstawionego na fig. 6. Szczegóły budowy mogą być wykonane odmiennie. Dopływ *e* powietrza i *h* gazu regulować należy zapomocą odpowiednich zasuw.

O ile mamy do rozporządzenia gaz bogaty np. gaz z pieców koksowych, gaz ziemny albo gaz ropny, zadanie staje się łatwiejsze, ponieważ gaz może być, w razie potrzeby, spalony bez udziału gorącego powietrza.

Potrzebne do spalenia powietrze pobierać można wprost z atmosfery.

W takich wypadkach posługujemy się palnikiem, przedstawionym na fig. 7. Dopływ gazu odbywa się otworem *i*.

Można wreszcie w roli paliwa stosować pochodne ropy lub ropały przy pomocy

palnika *j* (fig. 8), zasilanego zewnętrznym powietrzem.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób regulowania temperatury szkła przy wyrobie płyt szklanych, ciągnionych w kierunku pionowym, znamienny tem, że boczne posuwające się przy ściankach kanału warstwy szkła zostają ogrzewane dodatkowo do temperatury warstwy centralnej lub nieco wyżej, w celu ciągnięcia masy szklanej o zupełnie jednolitej we wszystkich kierunkach temperaturze, co stanowi warunek podstawowy produkcji płyt w pierwszorzędnym gatunku.

Société Anonyme
„Brévets Fourcault”.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

