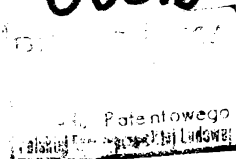


18 czerwca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



C036 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5873.

Kl. ~~32a~~ 4.

The United Glass Bottle Manufacturers Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

32a 5/00

Piec do wytapiania szkła.

Zgłoszono 17 grudnia 1924 r.
Udzielono 20 września 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy pieców do wytapiania szkła, szczególnie tak zwanych pieców zbiornikowych o działaniu ciągłym.

Znane piece zbiornikowe do wytapiania szkła, o działaniu ciągłym składają się zazwyczaj z komory prostokątnej podzielonej przegrodą na dwie mniejsze komory, zwane jedną komorą topienia bądź redukcijną, drugą komorą roboczą. W przegrodzie znajduje się zazwyczaj otwór, prowadzący do komory roboczej. Otwór ten leży poniżej górnego poziomu szkła roztopionego, tak że tylko roztopione szkło może przechodzić do komory roboczej.

Chociaż piece zbiornikowe mają prostą konstrukcję i wytapiają szkło ekonomicz-

nie, dają jednak produkt niższego gatunku niż szkło tyglowe. Główną tego przyczyną jest okoliczność, że szkło roztopione nie ścieka swobodnie z komory wytapiania do oczyszczającej komory roboczej, a wskutek nieodpowiedniej budowy komory do wytapiania szkło stężałe zbiera się głównie w kątach komory, szczególnie wtedy gdy pojemność pieca nie jest wykorzystana. Szkło stężałe pozostaje dłużej bądź krócej w komorze do wytapiania i zostaje tam przegrzane. Gdy masa szkła stężałego wchodzi do komory roboczej psuje ona i obniża gatunek szkła, które było ogrzewane i oczyszczane przez odpowiedni przeciąg czasu.

Poza tem w obecnie budowanych piecach zbiornikowych nie można skutecznie

chłodzić otworu w przegrodzie i, z powodu działania alkaliów zawartych w surowcu, materiał ogniotrwały, którym jest wyłożony otwór zasilający, zostaje w krótkim czasie stopiony, tak że przegroda już nie oddziela szkła roztopionego od szkła nieroztopionego. Piec zbiornikowy należy często reparaować bądź zamieniać go innym i trwanie jego użyteczności zależy mniej bądź więcej od trwałości obmurowania otworu w przegrodzie.

Jednym z celów wynalazku jest ulepszenie budowy pieca, by otrzymywać szkło jaśniejsze, czystsze i co do gatunku bardziej jednolite niż dotychczas wytwarzane. Poza tem wynalazek ma na celu zapobieżenie potrzeby urządzania otworu przelewowego i zasilającego, obmurowanie którego zbyt szybko zostaje uszkodzone oraz danie oszczędności w zużyciu materiału ogniotrwałego, jednak nie zmniejszając przytem skutecznej powierzchni ogrzewającej pieca.

W jednym z wykonanń wynalazku niniejszego, piec zbiornikowy jest tak zbudowany, że niema kątów prostych, w których mogłoby się zbierać stężałe szkło; w tym celu obydwie komory: wytapiania i robocza, bądź jedna z nich mają ściany pochyle bądź wygięte. Obydwie komory bądź tylko jedna mogą być owalne, jajowate, wydłużone, sześcioboczne, ośmioboczne, nierównoległoboczne bądź kształtu podobnego. Kształt torpedy jest najbardziej odpowiedni dla ścian pieca zbiornikowego, gdyż w tym wypadku nietylko niema kątów, w których mogłoby się zbierać szkło stężałe, lecz szkło płynie strumieniem, który nie tamuje przepływu z komory wytapiania do komory roboczej. Jednakże nawet przy zastosowaniu innych kształtów, przy których niema kątów prostych, otrzymuje się lepsze rezultaty niż w zwykłych piecach zbiornikowych. Niekiedy komora robocza niema ścian pochylech bądź wygiętych, a tylko koniec pieca, zawierający otwór, przez który napełnia się piec surowcem, ma nachylone bądź wy-

gięte boki; również boki są pochyle bądź wygięte tam gdzie się przegroda łączy ze ścianami komory do wytapiania.

W innem wykonaniu według wynalazku niniejszego zamiast przegrody, idącej przez całą szerokość pieca, mającej otwór umieszczony poniżej poziomu szkła roztopionego, urządzono przegrodę składającą się z dwóch części, nachylonych względem komory do wytapiania i komory roboczej bądź względem tylko jednej, przyczem obydwie części przegrody są dwiema ścianami wychodzącymi z przeciwległych boków pieca i pozostawiającymi pośrodku bądź w pobliżu środka zbiornika szczelinę odpowiedniej szerokości. W górnej części zamyka szczelinę walec bądź pierścień pływający, po części zanurzony, górny koniec którego wystaje ponad poziom szkła i zatrzymuje szkło nieroztopione. Szkło roztopione, nie zawierające pęcherzyków powietrza ani surowca, przechodzi szczeliną pomiędzy podstawą pływającego pierścienia a dnem naczyń.

Pierścień pływający można zrobić z gliny garncarskiej. Gdy wskutek ciągłego użycia zostaje on stopiony i niezdatny do użytku, można go z łatwością wyjąć i zamienić.

W wykonaniu, które jest najbardziej odpowiednie, każda część przegrody jest wewnątrz wydrążona. Części te tworzą dwie ściany pochylone, tworzące kształt litery V, które mogą być u góry nakryte. Przy takiej konstrukcji, pomiędzy obydwiema ścianami każdej części przegrody znajduje się duża przestrzeń, w której może się mieścić powietrze, woda, bądź inne ciało chłodzące. Dzięki temu, że ściany przegrody są nachylone, w tyle komory roboczej niema kątów prostych. O ile to jest pożądane można oprócz tego umieścić cegły o bokach pochylech w dwóch przednich kątach komory roboczej, przyległych do otworu wylotowego względnie otworu, przy którym szkło się zbiera.

Zbiornik pieca jest w zwykły sposób nakryty bądź zasklepiony. By na przednim końcu pieca nie było otworu, przez który piec zostaje zasilany, gdyż materiał ogniotrwały w pobliżu otworu topi się, wskutek działania alkali, zawartych w świeżo załadowanym surowcu, nachylona bądź wygięta zewnętrzna ściana komory do wytapiania, wykonana według wynalazku niniejszego, wychodzi poza łuk z przodu pieca wobec czego z tyłu komory do wytapiania powstaje nieduży otwór, przez który można załadowywać do pieca odpadki szkła bądź surowiec.

Zbiornik ma otwory wlotowe i może być ogrzany w jakikolwiek zwykły sposób, na przykład zapomocą ropy, gazu, bądź innego odpowiedniego paliwa. Otwór wlotowy z przodu i z tyłu komory do wytapiania może mieć ściany nachylone bądź innego kształtu, by skierować produkty spalania do środka komory do wytapiania; w ten sposób otwory te mogą być przystosowane do kształtu zbiornika.

Załączone rysunki przedstawiają przykład wykonania, według wynalazku niniejszego, pieca zbiornikowego do wytapiania szkła.

Fig. 1 przedstawia przekrój poziomy pieca wzdłuż linii 1 — 1 na fig. 4; fig. 2 — przekrój podłużny wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1. Fig. 3 i 4 przedstawiają przekroje poprzeczne wzdłuż linii 3 — 3 względnie 4 — 4 na fig. 1.

Litera *A* oznacza komorę do wytapiania, która w wykonaniu przedstawionem ma kształt ośmioboku; *B* — komorę roboczą, w której odbywa się oczyszczanie szkła. Litera *C*, *C* oznaczają dwa przekroje wydłużonej przegrody. Podwójne ściany każdego przekroju są nachylone do komory do wytapiania oraz roboczej i nakryte przykrywkami *C*¹, *C*¹. Litera *D* oznacza znajdujący się pomiędzy częściami *C*, *C* przegrody otwór, a *E* — pierścień pływający, umieszczony u wlotu do otworu *D*. Górny

koniec pierścienia znajduje się ponad poziomem szkła w komorze *A* i zatrzymuje masę nieroztopioną; masa zaś roztopiona, nie zawierająca pęcherzyków powietrza, przechodzi przez otwór *e* pomiędzy podstawą pierścienia *E* a dnem zbiornika. Dzięki temu, że każda część przegrody ma kształt litery *V*, pomiędzy podwójnymi ścianami powstaje dużo wolnego miejsca *C*² i ściany można skutecznie chłodzić. Litera *b*, *b* oznaczają cegły o bokach pochyłych, umieszczone w dwóch przednich kątach komory roboczej *B*; *b*¹, *b*¹ — otwory wylotowe tej komory. Litera *F* oznacza przykrywę bądź sklepienie pieca, a *G*, *G* — otwory, przez które piec zostaje ogrzewany. Komora do wytapiania wychodzi poza przednią ścianę *F*¹ pieca, tak że powstaje otwór do ładowania *I*.

W wykonaniu przedstawionem piec jest opalany ropą i ma z obydwu stron regeneratory *H*, *H*. Komora robocza, pieca przedstawionego na rysunku, w której odbywa się oczyszczanie szkła, jest szczególnie odpowiednia do wytwarzania maszynowego; szkło dopływa do maszyny bądź zbiorników pomocniczych przez wyloty *b*¹, *b*¹. Można stosować komorę roboczą innego rodzaju, na przykład mającą brzegi zaokrąglone i szereg wylotów rozrządzanych od ręki. Komora robocza pieca może być przystosowana do produkcji każdego rodzaju.

Dzięki temu, że niema otworu omurowanego oraz że zastosowano pustą przegrodę i pierścień pływający, który można łatwo zmienić, piec jest przez dłuższy czas zdalny do użytku. Prócz tego nowy kształt zbiornika daje oszczędność materiału ogniotrwałego i zapobiega gromadzeniu się w kątach szkła stężałego, tak że otrzymuje się produkt bardziej jednolity i wyższego gatunku. Przegroda o kształcie litery *V* daje dużą dostępną przestrzeń, tak że ściany są skutecznie chłodzone, przyczem, pomimo takiego kształtu pieca, przestrzeń wytapiania nie jest mniejsza.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec do wytapiania szkła, znamien-ny tem, że przegroda, która oddziela komo-rę roboczą od komory do wytapiania ma ściany nachylone bądź wygięte w stosunku do komory roboczej i komory do wytapia-nia, wobec czego w komorach niema kątów prostych, w których mogłoby się zbierać szkło stężale.

2. Piec według zastrz. 1, znamien-ny tem, że zewnętrzne ściany komory roboczej i komory do wytapiania bądź jednej z nich mają kształt taki, że wraz z nachylonemi bądź wygiętymi ścianami przegrody tworzą komorę bądź komory owalne, jajowate, po-dobne do torpedy, sześcioboczne, nierówno-ległoboczne bądź innego podobnego kształ-tu.

3. Piec według zastrz. 1, 2, znamien-ny tem, że przegroda oddzielająca komorę do wytapiania od komory roboczej składa się z dwóch części, z których każda ma ściany nachylone bądź wygięte, wewnątrz wydrą-żone, dzięki czemu jest możliwe odpowied-

nie chłodzenie ścian przegrodowych, przy-czem ściany przegrodowe stanowią prze-dłużenie ścian bocznych komory do wytapiania, a między nimi pozostaje szczelina odpowiednio szeroka, znajdująca się po-środku bądź prawie pośrodku zbiornika.

4. Piec według zastrz. 1, 2 lub 3, zna-mien-ny tem, że przegroda składa się z dwóch, z boku pieca wychodzących części, pomiędzy którymi pośrodku bądź w pobliżu środka pieca pozostaje szczelina u góry za-mknięta częściowo zanurzonym pierście-niem pływającym.

5. Piec według zastrz. 1, 2, 3, 4, zna-mien-ny tem, że tylne ściany komory do wytapiania nachylone bądź wygięte, wychodzą poza łuk sklepienia, tak że powstaje od-kryta przestrzeń, przez którą można piec załadowywać.

The United Glass Bottle
Manufacturers Limited.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

