

Warszawa, 10 marca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 036 5/14²

BIBLIOTEKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22620.

Kl. 32 a, 5./14

Société Anonyme d'Études et de Constructions d'Appareils
Mécaniques pour la Verrerie
(Paryż, Francja).

Kadz do szkła roztopionego, z której czerpie się szkło do wyrobu przedmiotów szklanych.

Zgłoszono 10 października 1934 r.

Udzielono 13 stycznia 1936 r.

Pierwszeństwo: 14 października 1933 r. (Francja).

Wiadomo, że niektóre piece szklarskie posiadają urządzenia dodatkowe, z których odbywa się czerpanie szkła stopionego przez zanurzanie w niem form wstępnych, przyczem urządzenia te są zasilane szkłem z pieca i wykonywają ciągły ruch obrotowy.

W patencie Nr 20784 opisano kadzie obrotowe, współdziałające z maszynami, w których formy wstępne zatrzymują się w chwili czerpania szkła, przyczem podane są środki, dzięki którym przy małych rozmiarach kadzi, dostatecznych do pracy z maszynami o ruchu przerywanym, można zapewnić odnawianie i dostateczne ponowne rozgrzewanie szkła, doprowadzanego do strefy czerpania.

Stosowane dotychczas kadzie, współdziałające z takimi maszynami o ruchu przerywanym, wykonywały ciągłe ruchy obrotowe.

Takie urządzenia przedstawiono schematycznie na fig. 1 i 2 rysunku.

Z kadzi C, obracającej się w sposób ciągły wokoło swej osi, np. w kierunku strzałki *f*, formy *M* maszyny obrotowej czerpią kolejno szkło. Formy te zatrzymują się podczas czerpania szkła, a jednocześnie kadź C obraca się w dalszym ciągu.

Podczas zanurzania formy, doprowadzonej do położenia czerpania, powstaje w sąsiedztwie tej formy mała fala szkła *T* (fig. 1), której początek znajduje się przy

tylnej części formy M , licząc w kierunku obrotu kadzi.

Ta fala wrzyna się w stopione szkło, a porywana przez nią masa, stykając się ze stosunkowo zimną formą czerpiącą, podlega zmianie termicznej, udzielającej się całemu szkłu, otaczającemu formę.

Ta wystygła część szkła, wytworzona każdą nieruchomą formą czerpiącą, ciągnie się na długości łuku α , o który przesunęła się kadź w ciągu okresu zanurzenia formy.

Rozumie się więc, że po niewielu zanurzeniach form M w kadzi kolejne skrzepnięte fale $T^1, T^2 \dots T^7, T^8$ szkła (fig. 2) tworzą szereg, stanowiący w stopionym szkle strefę ciągłą, która pomimo zasilania gorącym szkłem z pieca jest jednakże w pewnym stopniu zimniejsza.

Urządzenie według wynalazku niniejszego, mające na celu usunięcie tej niedogodności, uwidoczniono schematycznie na fig. 3 i 4 rysunku.

Wynalazek polega na nadaniu kadzi obrotowej C przerywanego ruchu obrotowego, zgodnego z ruchem przerywanym form i mającego takie same okresy zatrzymywania się, jak i formy czerpiące M .

Dzięki synchronizmowi zatrzymywania się form i kadzi czerpanie odbywa się ze szkła nieruchomego, a powierzchnia ostygła Z zostaje ograniczona w ten sposób do powierzchni, stykającej się z nieruchomą (względnie) formą, lub do małej strefy, bezpośrednio z nią sąsiadującej.

Poza tem dobiera się przerywany ruch obrotowy kadzi w taki sposób, aby masa szkła, z której już czerpano, była przesunięta poza punkt czerpania po wykonaniu przez kadź całkowitego obrotu tak, iż cała masa szkła, oziębionego przez zabieg czerpania, wykonywa kilka obrotów, zanim zostanie znowu unieruchomiona na miejscu czerpania.

W przeciwieństwie do tego w przypadku kadzi o ruchu ciągłym (patrz fig. 1 i 2), wskutek zbliżenia do siebie lub pokrycia

się ze sobą płaszczyzn lub stref oziębienia zdarza się, że forma czerpie ze strefy, oziębionej przez zetknięcie z formą podczas poprzedniego obrotu kadzi, wskutek czego jednorodność szkła, pobranego w ten sposób, może być jeszcze średnia.

Następnie obiera się kąt przerywanego obrotu kadzi o wartości bardzo małej w stosunku do kąta przerywanego obrotu form czerpiących.

W tych warunkach w chwili, gdy dana forma czerpiąca powraca do punktu czerpania po pewnym okresie czasu, kadź podczas tego okresu wykonała zaledwie ułamek obrotu.

Jeśli literą ω oznaczy się kąt przerywanego obrotu kadzi, literą Ω kąt przerywanego obrotu form czerpiących i jeśli stosunek $\frac{\omega}{\Omega} = \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{5}$, to strefy, w których forma czerpała, pozostają we wnętrzu pieca w ciągu okresu, odpowiadającego 3, 4 lub pięciokrotności i t. d. trwania okresu czasu obrotów maszyny. Każda strefa masy, tylko co oziębionej podczas zabiegu czerpania, pozostaje więc bardzo długo w strefie ponownego ogrzewania wewnątrz pieca, zanim powróci w położenie, w którym jest wystawiona na działanie powietrza zewnętrznego.

Poza tem można połączyć obie powyższe cechy charakterystyczne urządzeń. Jeśli w przykładzie, podanym powyżej, przyjmując, że strefa, z której czerpano, wykonywa np. 3 obroty, zanim zostanie unieruchomiona ponownie w punkcie czerpania, odstępowanie czasu, dzielący te dwa czerpania z tej samej strefy, będzie $3 \times 3 = 9$ razy, albo $3 \times 4 = 12$ razy, albo $3 \times 5 = 15$ razy dłuższy od czasu trwania cyklu obrotów maszyny.

Można również stosować kadź o bardzo małej średnicy dzięki temu, że ponowne ogrzewanie strefy ostudzonej trwa bardzo długo, zanim strefa ta powróci do miejsca czerpania.

Te cechy charakterystyczne wynalazku zilustrowano na fig. 3 i 4 rysunku.

Z^1 oznacza ślad, pozostawiony w szkle przez formę czerpiącą po zabiegu czerpania, $Z^2, Z^3, Z^4 \dots Z^{27}, Z^{28}$ kolejne przesuwu tego śladu Z^1 w różnych miejscach zatrzymania kadzi C w strefie rozgrzewania; widać, że po stacji 28 strefa, z której czerpano na początku obrotu, zajmuje miejsce Z^{29} poza punktem czerpania, a tem samem nie podlega czerpaniu. Forma, która w tej chwili przybywa do punktu czerpania, napotyka więc szkło nieostudzone.

W chwili, gdy maszyna wykona całkowity obrót (sześć zatrzymań form M), kadź wykona zaledwie ułamek obrotu, tak iż strefa oziębiona podlega długotrwałemu ponownemu rozgrzewaniu się, zanim powróci do wąskiego wycinka odsłoniętego.

Kadź, obracająca się ruchem przerywanym, spełnia z jednej strony dzięki zlokalizowaniu oziębienia, jakiemu podlega szkło w miejscu czerpania, z drugiej strony dzięki możliwości przedłużenia okresu ponownego rozgrzewania praktycznie na kilka jej obrotów, całkowicie warunki, niezbędne do czerpania szkła, posiadającego żadaną jednorodność termiczną.

Warunki pracy są ulepszone dzięki temu, że w przypadku maszyn o ruchu przerywanym odsłaniany wycinek może być stosunkowo bardzo krótki w porównaniu z wycinkiem ponownego rozgrzewania. Kadź, obracająca się ruchem przerywanym, może być zresztą zaopatrzona w komin przelewowy i komorę rozgrzewania, opisane w wyżej wzmiankowanym patencie Nr 20784; może ona również stanowić całość z wnętrzem pieca, mieszcząc się w jego zagłębieniu, np. w niszy ściany pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kadź do szkła roztopionego, z której czerpie się szkło do wyrobu przedmiotów zapomocą form czerpiących, unieruchomianych w chwili czerpania szkła, znamienna tem, że jest zaopatrzona w narządy, wprowadzające ją w przerywany ruch obrotowy, zgodny z przerywanymi ruchami form czerpiących, przyczem zatrzymywanie się kadzi podczas jej przerywanego ruchu obrotowego ma tę samą chwilę początkową i ten sam czas trwania, co zatrzymywanie się form czerpiących.

2. Kadź według zastrz. 1, znamienna tem, że jest zaopatrzona w narządy, wprowadzające ją w przerywany ruch obrotowy w sposób taki, iż masa szkła, która ostatnio podlegała zabiegowi czerpania zostaje przesunięta poza punkt czerpania, skoro kadź wykona całkowity obrót, wskutek czego masa szkła, ostudzona w czasie zabiegu czerpania, wykonywa kilka obrotów, zanim zostanie ponownie unieruchomiona na miejscu czerpania.

3. Kadź według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że jest zaopatrzona w narządy, wprowadzające ją w przerywany ruch obrotowy w sposób taki, iż kątowne przesunięcia kadzi, podczas jej przerywanego ruchu, mają mniejszą wartość od kątownego przesunięcia form czerpiących podczas ich przerywanego ruchu.

Société Anonyme
d'Études et de Constructions
d'Appareils Mécaniques
pour la Verrerie.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

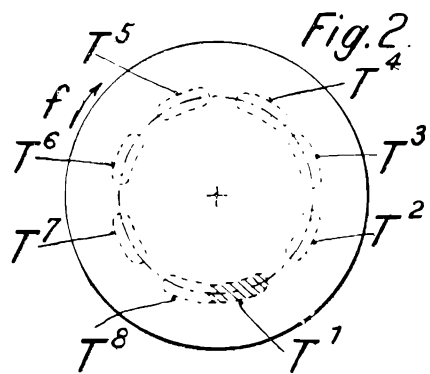
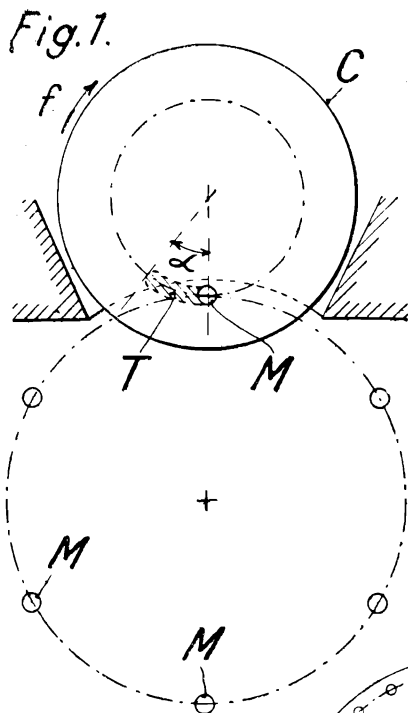


Fig. 4.

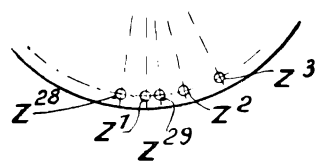


Fig. 3.

