

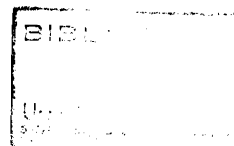
30 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



C 036 5/34



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7067.

Kl. 32 a 5. / 34

Hartford-Empire Company
(Hartford, Connecticut, Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do wydzielania porcji szkła roztopionego.

Zgłoszono 28 lutego 1923 r.

Udzielono 28 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1922 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wydzielania porcji szkła roztopionego odpowiednio do pojemności form.

Oдноśne urządzenie składa się ze zbiornika z wylotem zanurzonym w masie szkła, przez który masa wylewa się w postaci oddzielnych porcyj, dzielonych następnie na części zastosowane do objętości formy, oraz z urządzeń regulujących wypływ szkła. Poszczególne części składowe urządzenia, pracujące łącznie, dzielą masę szkła na oddzielne części zastosowane odpowiednio do pojemności form i regulują kształt oraz ciężar porcyj. Każdą część aparatu można regulować oddzielnie. Jeden ze środków regulujących określa ciężar lub wymiary ładunku danej formy, drugi zaś kształt porcji w taki sposób, że ładunek oddzielony od

porcji najlepiej odpowiada kształtom formy maszyny przetwórczej.

Części regulujące ciężar posiadają najpraktyczniej postać rurki zanurzonej w szkło zbiornika w płaszczyźnie wylotu z zachowaniem obrączkowego prześwitu pomiędzy spodem rurki a dnem zbiornika. Zmienne wymiary zbiornika regulują przepływ szkła, a więc i ciężar ładunku do form. W tym celu zmienia się położenie rurki w kierunku pionowym.

Narząd do regulowania kształtu stanowi nurnik umieszczony w rurce. Dolny jego koniec wystaje do walcowej komory lub przedziału na dnie zbiornika, przez który szkło przepływa po drodze do wylotu. Nurnik wraz z przywierającym doń szkłem odgrywa rolę tłoka w części dolnej rurki i wy-

kazuje działanie podwójne. Odrębny mechanizm sprawia nurnik w ruch zwrotny, przyczem dolny jego koniec zbliża się i oddala od wylotu. Skok nurnika wymierzony jest w ten sposób, że nie opuszcza przestrzeni komory, przyczyniając się do stałego i wydawnego regulowania odpływu szkła przez wylot zbiornika.

Podnosząc lub obniżając poziom, na którym nurnik odbywa ruchy zwrotne, można przyspieszyć odpływ szkła albo wstrzymać go, wytwarzając w ten sposób dowolne ładunki szkła (porównaj patent Nr 4417).

Załączone rysunki dotyczą jednego ze sposobów wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia widok z przodu przedniej komory pieca szklarskiego wraz z odpowiednimi urządzeniami, fig. 2 — widok boczny i przekrój częściowy wzdłuż linii 2—2 na fig. 3 — widok boczny i przekrój wzdłuż linii 3—3 na fig. 1, fig. 4 — rzut pionowy nożyc w częściowym przekroju wzdłuż linii 4—4 na fig. 3, fig. 5 — rzut pionowy pewnego szczegółu ustroju, pokazujący budowę ksiuka, który sprawia nurnik w ruch i składa się z kilku dowolnie regulowanych części.

Zbiornik 10 na szkło może stanowić komorę przednią pieca szklarskiego typu normalnego z otworem 11 (fig. 3) i zasłoną regulującą dopływ szkła do komory. Wnętrze zbiornika ogrzewają odpowiednie palniki gazowe stosownie do wymagań procesu. Szkło odpływa ze zbiornika wąskim dolnym wylotem 12, jaki tworzy pierścień wylotowy 13. Szkło dopływa do otworu 12 w zależności od pozycji rurki 14, wykonanej z materiału ogniotrwałego. Pomiedzy końcem dolnym rurki a dnem zbiornika pozostaje przełot obrączkowy 15 (fig. 3), przez który szkło napływa do komory. W celu zmiany ilości dopływającej masy, a więc ciężaru szkła, rurkę można przestawiać przy rozpoczęciu pracy, albo podczas pracy w kierunku pionowym i w ten sposób zmieniać prześwit przełotu 15. W tym celu koniec górny

rurki przymocowany jest do krawężka 16, który wystaje z górnej części zasuwki 17, poruszającej się w prowadnicy 18 zapomocą śruby 19 (fig. 1), która przechodzi przez otwór 20 zasuwki 17 i opiera się o nadlew na jednej z prowadnic 18. Poza temi ruchami regulującymi pozycja rurki podczas procesu zmiany nie ulega.

Kształt wypływających i zwisających u wylotu porcji szkła reguluje nurnik 21, umieszczony w rurce i wystający do komory 12. Nurnik ten, łącznie z przywierającym doń szkłem, spełnia rolę tłoka. Lepkie szkło stanowi doskonałe szczeliwo (tłokowe). Koniec dolny nurnika pracuje w komorze na kształt tłoka, który przy ruchu w dół przyspiesza odpływ szkła, przy ruchu zaś do góry zmniejsza go lub zwraca w kierunku przeciwnym. Działanie nurnika zależy od ustosunkowania jego części oraz od zmiany szybkości ruchów tłoka. Szkło zwisające po oddzieleniu przeznaczonej do formy części cofa się w stopniu mniejszym lub większym do wylotu podczas ruchu tłoka do góry. Przylegające do nurnika w końcu dolnym rurki szkło spełnia rolę tłoka obrączkowego. Przy ruchu do góry nurnik wprowadza w miejscu 9 pewną ilość szkła do rurki. Szkło dopływa przez przełot obrączkowy 15. Dopływ staje się prawie ciągłym, aczkolwiek niekoniecznie jednostajnym. Masa znajdująca się pod przełotem pozbywa się przeważnie ciśnienia hydrostatycznego, wobec czego działanie tłoka w komorze wzrasta. Przy dowolnym ruchu nurnika powraca pełne ciśnienie hydrostatyczne, zwiększając działanie tłoczące przy ruchu nurnika.

Fig. 3 wskazuje górną i dolną pozycję dolnej końcówki nurnika (linje kreskowane 23 i 24). Pozycje te można w stosunku do pierścienia wylotowego 13 regulować w celu zmieniania kształtu porcji szkła do form.

Nurnik sprawia w ruch ksiuk 26 współdziałający z krawężkiem 27 na suwaku 28 z

wystającym ramieniem 29, z którym nurnik jest połączony. Celem regulowania w kierunku pionowym poziomów ruchów nurnika, jest on połączony z ramieniem 29 śrubą 30 połączoną z nurnikiem uchwytem 31. Do dowolnego obracania śruby w celu przedstawiania poziomów ruchów nurnika z zachowaniem jego skoku posiada ona korbę 32 (fig. 2). W razie potrzeby można zmieniać i skok nurnika zapomocą dodatkowych wózków pomiędzy krążkiem 27 a suwakiem 28.

Ksiuk 26 może posiadać odejmowane i dowolnie regulowane szczęki 21' i 20' (fig. 5), od których zależy wznoszenie się i opadanie nurnika. Szczęki można ustawiać względem siebie i względem kadłuba ksiuka pod dowolnym kątem, można je również wymieniać na inne, co pozwala dowolnie zmieniać kształt ładunków szkła, jakie dostarczamy formom.

Nożyce 22 mogą posiadać ustrój dowolny (fig. 4). Można je umieścić np. na ramionach 34, umocowanych na wkrętach 35 kadłuba 36. Przylegające do siebie powierzchnie piast ramion 34 posiadają części trybowe 27, ząbujące się z zębnicami 38 na trzonie 39 połączonym z tłokiem 40. Tłok 40 mieści się w cylindrze 41 kadłuba 36, wobec czego ruch tłoka na prawo (fig. 4) zamyka nożyce, a tłok powraca do pozycji pierwotnej pod działaniem sprężyny 42, umieszczonej pomiędzy ramionami 34.

Nożyce dzielą ładunek formy na części, najpraktyczniej w okresie regulowania jego wpływu przez pierścień 13. Aby rozcinanie szkła odpowiadało chwili, w której masa winna być doprowadzona do formy, mechanizm nożycowy można regulować w zależności od ksiuka 26, który wprawia w ruch nurnik. Pracę nożyc reguluje zawór 44 (fig. 1 i 2) z nurnikiem 45, obciążonym sprężyną 46 i który pod działaniem ksiuka 47 przesuwa się nadół, wytwarza w cylindrze 41 ciśnienie i zwiera nożyce. Zawór 44 posiada budowę zwykłą. Przy opadaniu nurnika 45 zawór otwiera połączenie po-

między przewodem 48 powietrza sprężonego, a rurą 49, która prowadzi do cylindra 41. Przy ruchu do góry ksiuk 47 odsuwa się od końca górnego nurnika 45, sprężyna 46 przesuwa nurnik do pozycji, w której powstaje połączenie przewodem 49 z otworem wylotowym 50 (fig. 2), wobec czego nożyce mogą się otworzyć.

Ksiuk 26 i ksiuk 47 umocowane są na wale 53, przyczem względny ich układ można zmieniać dowolnie. Jeden z ksiuków (w przykładzie naszym ksiuk 47) osadzony jest na wale 53 swobodnie i posiada tryb stożkowy 54, pracujący z trybem swobodnym 55, połączonym z kolei z trybem stożkowym 56 zaklinionym na wale 53. Ksiuk 47 można dowolnie przedstawiać kątowno na wale, chociaż odbywa on wspólnie z wałem 53 ruchy, dzięki odpowiedniemu ustawieniu kółka swobodnego 55 na wale. W tym celu piasta 57 kółka 55 jest osadzona swobodnie na wale 53 i posiada części ślimakowe 58, ząbujące się ze ślimakiem 59 na wale 60, osadzonym w odpowiednich łożyskach i zaopatrzonym w kółko ręczne 61. Kółkiem tem można obracać tryb 55 naprzód lub wtył w stosunku do kierunku obrotu wału 53 w celu ustawienia ksiuka 47 pod odpowiednim kątem, co przyspiesza lub opóźnia działanie nożyc w stosunku do ruchów nurnika, bez przerwy w ciągłości pracy maszyny. Przyrząd można połączyć z ksiukiem 26 nurnika. W takim razie ruchy nożyc pozostają bez zmiany, a regulacja dotyczy wyłącznie (przyspieszania lub opóźniania) ruchów nurnika.

Opisana budowa stanowi jedynie jeden z przykładów wykonania wynalazku. Nurnik 21, komora 12 i rura 14 są walcowe jedynie w celu ułatwienia ich budowy. Mogą jednak posiadać dowolny kształt. Nurnik 21 posiada na całej długości jednakowe wymiary, można go jednak zbudować z części o średnicach różnych. Wewnętrzne wymiary komory 12, rury 14 i współdziałających z niemi części nurnika 21 oraz wzajemne ich

ustosunkowanie można zmieniać, by osiągnąć potrzebne działanie tłoka lub jego ruchy. Szereg zmian budowlanych nie ogranicza przeto zakresu zastosowań istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wydzielania porcji szkła roztopionego, odpowiadających pojemności form i składające się ze zbiornika na szkło z zanurzoną w masie wylotem oraz z nurnikiem, który służy do okresowego wytłaczania odpowiedniej ilości szkła i do kształtowania tegoż, znamienne tem, że umieszczony nad wylotem przyrząd reguluje ciężar lub ilość każdej wytłaczanej porcji szkła.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd regulujący można przedstawiać względem otworu wylotu i umocowywać w dowolnej względem niego pozycji.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że przyrząd regulujący wytwarza prześwit obrączkowy o przelocie zmiennym, przez który szkło zdąża do otworu wylotowego, przyczem nurnik porusza się nad owym prześwitem, powodując okresowe wydzielanie się masy szkła.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne

tem, że zbiornik posiada zanurzoną w masie szkła komorę, przez którą przechodzi szkło, przyrząd zaś regulujący zaopatrzony jest w rurę umieszczoną na linii tej komory, przyczem w rurze tej znajduje się nurnik, odgrywający w komorze rolę tłoka podczas gdy trzon nurnika odgrywa w rurze rolę tłoka obrączkowego.

5. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że nurnik posiada średnicę mniejszą od rury i komory, wskutek czego powstaje prześwit obrączkowy uszczelniony szkłem płynnym.

6. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że przy podnoszeniu się nurnik cofa szkło do komory i wciąga je do rurki przyrządu regulującego.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruchy nożyc uzależnione są od ruchów nurnika.

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że napęd nurnika można regulować w taki sposób, iż szybkość odpływu szkła zmienia się podczas samego wypływu, co pozwala nadawać porcjom szkła kształt dowolny.

Hartford-Empire Company.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

