

Wydano 20 marca 1941 r.

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29635.

KL

32a, 37/02

„Vetrocokę” Società Anonima, Wenecja.

Urządzenie do wytwarzania włókien ze szkła.

Zgłoszono 1 lutego 1938 r.

Udzielono 3 marca 1941 r.

Pierwszeństwo: 5 lutego 1937 r. (Włochy).

C03b,
37/02

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania cienkich i giętkich włókien ze szkła. Dzięki niemu można otrzymywać jednocześnie dużą ilość włókien, splecionych i skręconych ze sobą chaotycznie. Właściwości te czynią dany wytwór bardzo przydatnym do pewnych celów.

Na rysunku przedstawione jest urządzenie według wynalazku.

Na fig. 1 i 2 uwidoczniono w przekroju podłużnym względnie poprzecznym piec gazowy do topienia szkła i wózek z urządzeniem do wyciągania nitek.

Na fig. 3 przedstawiono płytę z dyszami do odlewania nitek ze szkła.

Na fig. 4, 5, 6 i 7 uwidoczniono cztery różne typy krążków z łopatkami promieniowymi.

Piec do topienia składa się z komory 1 i komory dodatkowej 2, w której roztopiona masa zostaje sklarowana oraz silnie rozgrzana przy pomocy specjalnego bocznego palnika gazowego. Z komory tej masa dostaje się do urządzenia odlewniczego 3, wykonanego z płyty 4 z ogniotrwałego materiału, powleczonej materiałem wytrzymałym wysokie temperatury. W płycie tej wykonano pewną liczbę otworów 5 o określonej średnicy. Sama płyta (fig. 3) jest zaopatrzona wzdłuż szeregu otworów w odpowiednie oporniki elektryczne 6, regulujące w szerokich granicach temperaturę strumieni masy stopionej.

W tymże celu, a zwłaszcza w celu możliwości zamykania jednego lub kilku otwo-

rów (pozostałe otwory są otwarte), z boku płyty umieszczony jest układ wtyczek lub trzpieni 7 z odpowiedniego materiału, które nie zakłócając pracy mogą powodować natychmiastowe odcięcie jednego lub kilku strumieni, pracujących nierównomiernie, a zatem mogących zepsuć wyrób.

Palniki 8 i chłodnice 9, umieszczone pod urządzeniem odlewniczym, dają również możliwość dalszej regulacji cieplnej strumieni cieczy. Przy pomocy opisanego zespołu przyrządów zapewniona zostaje regularność strumieni i równomierność ich temperatury roboczej, a następnie ma się możliwość zwiększania i zmniejszania grubości oraz stopnia wyciągnięcia samych nitok przez regulację temperatury nad płytą 4 (w komorze 2) i w samych otworach spustowych przy pomocy opornika 6, przy czym równomierność temperatury roboczej zapewnia się przy współudziale palników 8 i chłodnic 9. Otwory odlewnicze nie muszą posiadać bardzo małej średnicy; mogą one być nawet większe od strumieni cieczy, otrzymywanych przy pomocy tych otworów. Z każdego strumienia wychodzi nie jedna, lecz większa liczba nitok.

Przyrząd do wyciągania jest wykonany zasadniczo z jednej tarczy 10 (fig. 5), zaopatrzonej w odpowiednią liczbę ramion lub łopatek 20 i osadzonej prostopadłe na wale 12, napędzanym silnikiem 13 prądu stałego. Całość jest umieszczona na wózku 11, mogącym jeździć po szynach 14. Przy pomocy tego wózka mogą być uzyskiwane ruchy wzdłuż i prostopadłe do osi strumieni szkła.

Ramiona lub łopatki 20 mogą posiadać różne kształty oraz mogą być przymocowane w różny sposób. Mogą one być proste i osadzone promieniowo, jak na fig. 5, lub wygięte, jak na fig. 7. Łopatkom tym można nadać różne przekroje w zależności od celu, jaki chce się uzyskać. Do te-

go samego celu może służyć pewna liczba drutów promieniowych 21 (fig. 6), zamocowanych na tarczy 10.

Przebieg przędzenia odbywa się w sposób następujący.

Każde z obracających się ramion 20 napotyka płynące strumienie szkła, rozrywając je przy przecinaniu ich, przy czym ramię za każdym razem unosi ze sobą małą ilość roztopionego szkła, które zostaje rozdzielone na bardzo wiele nitczek dzięki dużej szybkości ramion. Nitczki te pozostają zawieszone jednym końcem na strumieniu aż do chwili nadejścia następnej łopatki lub następnego ramienia, tak iż zostają wyciągnięte przy pomocy pierwszego ramienia, aż zostaną odrzucone siłą odśrodkową po obrocie się o pewien kąt. Nitczki szklane skręcają się ze sobą chaotycznie oraz padają na ruchomą taśmę przenośnika 15, z której są następnie usuwane w jakikolwiek sposób.

Sposób według wynalazku umożliwia zwiększoną produkcję, która zależy wyłącznie tylko od liczby strumieni i od ich średnicy — od której zależy znów liczba nitok elementarnych, powstających przy jednym uderzeniu — jak również od szybkości wypływu stopionego szkła.

Liczba łopatek 20 może wahać się w zależności od typu od jednej do liczby zębów dopuszczalnej na jednym kole zębatym, przy którym odpowiednio wycięte zęby spełniają zadanie łopatek (fig. 4).

Łopatki mogą być również umieszczone w różnych płaszczyznach oraz zestawione lub połączone ze sobą w różny sposób. Łopatki te mogą posiadać różne średnice, przy czym średnica robocza może ulegać zmianom (odpowiednio do punktu, na który pada strumień ciekły) również wskutek przesunięcia wózka 10.

Przy niezmiennie stałej temperaturze strumieni i tym samym nastawieniu łopatek względem tych strumieni średnica otrzymywanych włókien może być zmie-

niona, przy czym w tym przypadku zmienia się szybkość obrotową urządzenia za pomocą opornika zmiennego, włączonego w obwód wzbudzający silnika prądu stałego, sprzężonego z tym opornikiem.

Średnicę nitek szklanych można zmieniać również i w ten sposób, że zmienia się odstęp środkowego punktu obrotu urządzenia od punktu, w którym łopatki napotykały strumienie (zmienia się średnicę roboczą).

Cała opisana wyżej aparatura (urządzenie odlewnicze, przyrząd do wyciągania) jest zamknięta, razem z odpowiednimi dmuchawami powietrznymi, palnikami i innymi odpowiednimi narządami, w przestrzeni utrzymywanej w żądanej temperaturze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania włókien ze szkła, znamienne tym, że składa się z pieca, który w płycie odlewniczej po-

siada szereg wtyczek lub trzpieni z odpowiedniego materiału, osadzonych ruchomo na osi, służących do jednoczesnego zamykania lub otwierania jednego lub kilku otworów, oraz z tarczy zaopatrzonej na obwodzie w pewną liczbę prostych lub odpowiednio ukształtowanych łopatek lub ramion, rozmieszczonych na kształt promieni w jednej lub w kilku płaszczyznach.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że tarcza jest zaopatrzona w szereg drutów promieniowych, osadzonych w różny sposób i działających tak, jak łopatki.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że tarcza jest osadzona na wózku przesuwanym się w poprzek osi strumieni.

„V e t r o c o k e“
S o c i e t à A n o n i m a .
Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.



