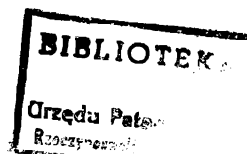


URZĄD PATENTOWY



D21j 1/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33584

Kl. 54 e, 1

Svenska Cellulosa Aktiebolaget
(Sztokholm, Szwecja)

Sposób wytwarzania pianistej masy do wyrobu porowatych płyt włóknistych lub podobnych oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 3 marca 1947 r.
Udzielono 21 grudnia 1948 r.
Pierwszeństwo: 11 stycznia 1945 r. (Szwecja)

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania masy pianistej do wyrobu bardzo porowatych płyt włóknistych lub podobnych z materiału włóknistego, pęczniącego w wodzie, i z substancji wytwarzającej pianę, np. ługu odpadowego przy produkcji celulozy sposobem siarczynowym. Wynalazek zasadniczo polega na tym, że napęczniałe włókna wraz ze środkiem wytwarzającym pianę przeprowadza się przez urządzenie do wytwarzania piany, znajdujące się w jednym z przewodów i zaopatrzone w otwory do doprowadzania powietrza. Wspomniane urządzenie do wytwarzania piany jest wykonane tak, aby nadać ciekłej masie ruch wirowy lub obrotowy z jednoczesnym zasysaniem po-

wietrza przez otwory powietrzne, dzięki czemu ciekła masa przechodzi w pianistą. Dla otrzymywania jednolitej piany jest wskazane dobre przerobienie masy pianistej. W tym celu korzystniej jest napęczniałe włókna, łącznie ze środkiem do wytwarzania piany i doprowadzanym przez zasysanie powietrzem, poddać parokrotnemu sprężaniu i rozprężaniu w ten sposób, aby mieszanina przepływała na przemian przez części zwężone i rozszerzone urządzenia do wytwarzania piany, przy czym z powodu różnego stopnia rozpuszczalności powietrza przy różnych ciśnieniach osiąga się zarówno dokładne przerobienie masy pianistej, jak również równomierny rozdział w niej bardzo drobnych

pęcherzyków powietrza. Sposób według wynalazku przedstawia znaczne ulepszenie w porównaniu z dotychczas stosowanymi sposobami, według których masę pianistą otrzymuje się w specjalnych zbiornikach, zaopatrzonych w skomplikowane i kosztowne, a łatwo psujące się mieszadła, lub w innych urządzeniach, zaopatrzonych w odpowiednie urządzenie napędowe.

Wynalazek dotyczy również urządzenia do wykonywania wyżej podanego sposobu otrzymywania masy pianistej, przeznaczonej do wyrobu porowatych płyt włóknistych lub podobnych wyrobów z materiałów włóknistych, pęczniejących w wodzie i ze środka wytwarzającego pianę.

Takie urządzenie wyróżnia się tym, że posiada przewód do doprowadzania napęczniałych włókien i urządzenie do wytwarzania piany, składające się z jednego lub kilku narządów korzystnie dających się regulować, nadających przepływającej ciekłej masie ruch wirowy lub obrotowy. Ponadto urządzenie do wytwarzania piany jest zaopatrzone w dwie lub kilka części zwężających się i w dwie lub kilka części rozszerzających się tak, aby masa przepływając przez to urządzenie do wytwarzania piany dwa lub kilka razy podlegała sprężaniu i rozprężaniu, jak również doprowadza się powietrze przy każdym zwężeniu w ten sposób, że przy wychodzeniu masy ze zwężonej części przewodu zostaje ona nasycona zasysanym powietrzem.

Na rysunku przedstawiono schematycznie jedną z postaci wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia w powiększonej podziałce przekrój pionowy urządzenia do wytwarzania piany, a fig. 2 — przewód dopływowy ze zbiornikiem i częściami składowymi, zaopatrzone w urządzenie do wytwarzania piany.

Napęczniałe włókna wraz ze środkiem wytwarzającym pianę doprowadza się przez przewód 1 do zbiornika 2. Dno zbiornika 2 posiada przewód 3 połączony

z pompą 4, która masę znajdującą się najbliżej dna zbiornika 2, zawierającą napęczniałe włókna i środek wytwarzający pianę, przepompowuje przez przewód 3 na zewnątrz przez urządzenie A do wytwarzania piany, umieszczone w przewodzie 3 (fig. 2). Urządzenie do wytwarzania piany, przedstawione na fig. 1 w powiększonej skali, jest zaopatrzone w przewody 5 do doprowadzania powietrza, zaopatrzone w zawory 6, narządy 7 zaś służą do nadania cieczy, przepływającej przez urządzenie do wytwarzania piany, ruchu obrotowego albo wirowego. Na rysunku są uwidocznione dwa takie narządy 7 o kształcie półkolistych tarcz, które w przewodzie 3 są umieszczone na wprost siebie i względem siebie w przeciwnych kierunkach ukośnie ustawione kierując w ten sposób przepływającą ciecz. Przewód 3 posiada zwężenie 9 i prowadzi do poszerzonej w stosunku do zwężenia końcowej części dyszy 10, która przy końcu wylotowym 11 jest zwężona i umieszczona w poszerzonej części innej dyszy 12, która jest ukształtowana w ten sam sposób, jak dysza 10. Jak widać z fig. 1, przy zwężeniach 9 i 11 są rozmieszczone przewody 5 do doprowadzania powietrza.

Masa napęczniałych włókien łącznie ze środkiem wytwarzającym pianę przy przepływie przez narządy 7 zostaje wprawiona w ruch wirowy tak, że po przejściu przez zwężenie 9 zostaje wyrzucana na wewnętrzny obwód dyszy 10, przy czym powietrze jest zasysane przez przyległy przewód 5. Gdy strumień cieczy ulega sprężaniu w zwężonym końcu 11 dyszy 10, wówczas część zassanego powietrza przenika natychmiast w masę dzięki zwiększonemu ciśnieniu i bezpośrednio potem wydziela się ponownie w postaci małych pęcherzyków powietrza, gdy strumień ponownie rozpręży się przy przejściu do dyszy 12. Podczas gdy strumień ten przy przepływie ulega dwukrotnemu sprężeniu i rozprężeniu, substancję

włóknistą poddaje się silnej obróbce tak, że i w tym przypadku powstaje duża ilość małych pęcherzyków powietrza. Ruch wirowy, wywołany przez narządy 7, częściowo utrzymuje się przez cały czas przeprowadzania materiałów przez dysze 10, 12. Wytworzona masa pienista spływa z zewnętrznej dyszy 12 do zbiornika 13, w którym podlega silnemu zmieszaniu i obróbce wyłącznie przez działanie strumienia wychodzącego z dyszy 12. Kiedy poziom masy pienistej w zbiorniku 13 osiągnie pewną wysokość, wówczas masa może przepływać ponad ścianką 14 do zbiornika 2. Masę pienistą ze zbiornika 13 odprowadza się przez przewód 15.

Pompa 4 może pracować ciągle niezależnie od doprowadzania i odprowadzania masy przez przewody 1 i 15. Szybkość odprowadzania przez przewód 15 powinna jednak być mniejsza, niż wydajność pompy.

Obydwa narządy 7, które nadają cieczy ruch wirowy, mogą być celowo nastawiane niezależnie jeden od drugiego i ukształtowane w różny sposób z zachowaniem zamierzonego działania tak, aby utworzony został przewód prowadzący. Do nadania cieczy ruchu wirowego można także stosować jeden narząd w postaci klapki, dającej się nastawiać przez jej obrót.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania masy pienistej do wyrobu porowatych płyt włóknistych lub podobnych z substancji włóknistych pęczniejących w wodzie i ze środka do wytwarzania piany, znamieny tym, że napęczniałe włókna wraz ze środkiem wytwarzającym pianę przeprowadza się przez urządzenie do wytwarzania piany, znajdujące się w przewodzie i zaopatrzone w przewody do doprowadzania powietrza oraz w odpowiednie narządy do nadawania ciekłej masie ruchu wirowego lub obrotowego pod działaniem zasysanego powietrza przez odpowiednie przewody, w celu wytworzenia masy pienistej.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że napęczniałe włókna wraz ze środkiem wytwarzającym pianę i zasasywanym powietrzem poddaje się kilkukrotnemu sprężaniu i rozprężaniu w ten sposób, że w urządzeniu do wytwarzania piany mieszaninę przeprowadza się na przemian przez dysze posiadające zwężenia, przy czym otrzymuje się dokładne obrobienie masy pienistej, jak również dzięki różnemu przernikaniu powietrza w cieczy przy różnych ciśnieniach zapewnia się jednaki rozdział w całej masie bardzo małych pęcherzyków powietrza.
3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przewód (3) do odprowadzania napęczniałych włókien i środka wytwarzającego pianę jest zaopatrzony w urządzenie do wytwarzania piany w postaci jednego lub kilku narządów (7), dających się celowo nastawiać i służących do nadawania przeprowadzanemu materiałowi ruchu wirowego lub obrotowego, przy czym to urządzenie posiada dwa lub kilka zwężeń oraz dwa lub kilka rozszerzeń, wskutek czego przeprowadzane przez nie materiały są poddawane dwu lub kilkukrotnemu sprężaniu i rozprężaniu, każde zaś zwężenie przewodu (3) posiada przewód (5) do doprowadzania powietrza przez zasysanie.
4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że przewód (3) składa się z kilku dysz (10, 12), przy czym zwężony koniec wylotowy jednej dyszy (11) znajduje się w poszerzonej części na-

stępnej dyszy (12), posiadającej podobny zwężony otwór wylotowy.

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamiennie tym, że ilość doprowadzanego powietrza daje się regulować za pomocą

zaworów (6) lub podobnych przyrządów.

Svenska Cellulosa

Aktiebolaget

Zastępca: inż. Jerzy Hanke

rzecznik patentowy

Fig. 1.

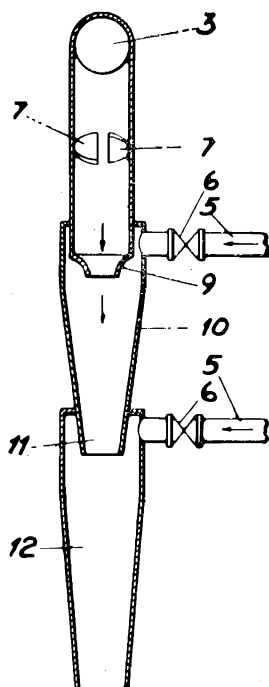


Fig. 2.

