



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.05.75 (P. 180249)

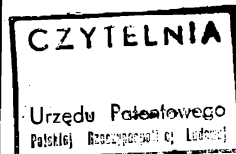
Pierwszeństwo: 09.05.74 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP B29j 5/04

Int. Cl.²
B29J 5/04



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Bison-Werke Bähre und Greten GmbH Co. KG.,
Springe/Seister (Republika Federalna Niemiec)

Urządzenie do wytwarzania płyt wiórowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania płyt wiórowych lub tym podobnych, które ma co najmniej jeden zespół wyspowy, umieszczony w komorze wyspowej ponad ruchomą podstawą, np. przenośnikiem masy wiórowej, o obwodzie zamkniętym, przeznaczonym do przyjmowania masy wiórowej, a do którego, w celu wstępnego uformowania warstwy środkowej, doprowadzana jest masa wiórów drobnych i grubych, dozowanych za pomocą co najmniej jednego zasobnika dozowniczego.

Do wytwarzania płyt wiórowych lub innych stosuje się zasadniczo dwa sposoby, tak zwany sposób frakcjonowania narzutowego oraz najczęściej sposób frakcjonowania pneumatycznego. Oba te sposoby polegają na nanoszeniu masy wiórowej lub podobnego surowca na przenośnik przy równoczesnym jej frakcjonowaniu w celu otrzymania, w pobliżu górnej i dolnej powierzchni wytwarzanej płyty, masy możliwie najbardziej rozdrobionej, mającej postać pyłu. Natomiast od górnej powierzchni w dół układane są wióry drobne, grubsze, grube a następnie znów drobne wióry. W warstwie środkowej znajduje się z reguły masa grubocząstkowa (opis patentowy RFN nr 1 228 404). Jeżeli warstwa środkowa jest stosunkowo gruba, to masę przeznaczoną do jej uformowania często nanosi się na przenośnik nie frakcjonując jej uprzednio. Znany jest również sposób, w którym stosuje się dodatkowe zespoły wyspo-

2

we w tym celu, aby w masie na przenośniku obok cząstek grubszych lub grubych znalazły się również mikrocząstki wypełniające przestrzenie pomiędzy cząstkami grubymi (opis patentowy RFN nr 1 109 867). Umożliwia to zwiększenie wytrzymałości płyt na rozciąganie, prostopadłe do powierzchni płyty.

5 Sklejone cząstki masy, z których formuje się wstępnie płytę wiórową składają się z różnych frakcji.

10 Pierwsza frakcja: a) większe cieńsze cząstki o szerokości 2 do 25 mm, o długości 10 do 25 mm i o grubości 0,2 do 0,5 mm.

15 b) większe grubsze cząstki o tych samych wymiarach co podane w punkcie a) lecz o grubości 0,5 do 2 mm i więcej.

Druga frakcja: a) mniejsze grubsze cząstki (uziarnienie), b) mniejsze cieńsze cząstki (pył i włókna).

20 Ogólnie dąży się do wytwarzania płyt o możliwie gładkiej zamkniętej powierzchni. Aby to osiągnąć, należy nanieść na powierzchnię cząstki włókniste i pył (drugiej frakcji b). Osiąga się to bez trudności za pomocą znanych stacji frakcjonowania pneumatycznego, które nanoszą pył, mikrocząstki i cząstki włókniste na powierzchnię masy wstępnie formowanej i przeznaczonej do dalszego prasowania. Poza tym płyty wiórowe lub inne powinny mieć dobre własności mechaniczne, a więc nie tylko dostateczną wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni płaszczyzn,

30

lecz również dostateczną wytrzymałość na zginanie. Pomiedzy dwie warstwy zewnętrzne wprowadza się więc warstwę środkową, jaką stanowi mieszanka większych cząstek (pierwsza frakcja b) i mniejszych grubszych cząstek (druga frakcja a), przy czym mniejsze, grubsze cząstki wypełniają przestrzenie między większymi, grubszymi cząstkami zwiększając wytrzymałość płyty na rozciąganie prostopadle do płaszczyzn płyty.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu można zwiększyć przez wprowadzenie pod powierzchnię drobnociarnistą, a co najmniej pod górną powierzchnię drobnociarnistą, większych cieńszych cząstek (frakcja a).

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, o jednym co najmniej zespole wysypowym umieszczonym w komorze wysypowej, ponad ruchomą podstawą, np. przenośnikiem masy wirowej, o obwodzie zamkniętym, przeznaczonym do przyjmowania masy wirowej i do którego w celu wstępnego uformowania warstwy środkowej jest doprowadzana masa, np. mikrowiórów i wiórow grubych dozowanych za pomocą co najmniej jednego zasobnika dozowniczego, które umożliwiałoby doprowadzenie większych cieńszych cząstek (pierwszej frakcji a) na powierzchnię drobnociarnistą płyty w taki sposób, aby mikrowióry (cząstki drugiej frakcji a) lub b) nie były rozpraszane za pomocą walców grzebieniowych.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty dzięki temu, że pod miejscem spustu zasobnika dozowniczego jest umieszczone co najmniej jedno sito usytuowane ukośnie i napędzane ruchem posuwisto-zwrotnym zasadniczo w kierunku poziomym, a pod dolną krawędzią tego sita, równoległe do niej jest umieszczony wałek grzebieniowy, przeznaczony do doprowadzania masy grubociarnistej do przestrzeni znajdującej się pod tym sitem.

W przypadku zastosowania tylko jednego zasobnika dozowniczego warstwa środkowa jest formowana niesymetrycznie względem obu warstw wierzchnich. W celu uzyskania symetrycznej struktury płyty stosuje się układ, w którym pod spustem zasobnika dozowniczego jest umieszczona daszkowata ukształtowana blacha kierująca, a pod nią dwa sita usytuowane na kształt dachu, napędzane ruchem posuwisto-zwrotnym w kierunku zasadniczo poziomym, przy czym pod każdą z krawędzi dolnych tych sit, równoległe do niej jest umieszczony wałek grzebieniowy. Korzystnie stosuje się również dwa zasobniki dozowniczne, doprowadzające nakładaną masę oddzielnie do każdego z sit. Jeżeli stosuje się tylko jeden zasobnik dozowniczny, to korzystnie pomiędzy miejscem spustowym tego dozownika a daszkowatą blachą kierującą stosuje się odchylacze, wychylne względem osi poziomych, które równomiernie rozdzielają całą doprowadzaną masę na oba sita znajdujące się poniżej.

Ponadto, korzystnie poniżej sita, jest umieszczone urządzenie, które wydmuchuje powietrze w kierunku poziomym, zasadniczo przeciwnym do kierunku, w którym cząstki średniej wielkości i grube są wyrzucane przez walce grzebieniowe. To samo dotyczy przewiewaczy wahadłowych. W tym przypadku pod przewiewaczami wahadłowymi jest

umieszczone urządzenie wydmuchujące w przeciwnych kierunkach powietrze frakcjonujące. Urządzenie to jest umieszczone korzystnie ponad płaszczyzną poziomą, wyznaczoną przez oś (osie) obrotu walców (walców) grzebieniowych.

Korzystnie przesiewacze wahadłowe są ułożone wzdłuż swych poziomych krawędzi na dźwigniach wychyłnych, usytuowanych na zewnątrz stacji formującej, przy czym dźwignie wychylne, usytuowane najbliżej siebie są połączone ze sobą z możliwością sterowanego ich wychylania. Wychylne czopy łożyskowe dźwigni wychyłnych, usytuowanych najbliżej siebie, są korzystnie połączone ze sobą za pomocą płyt, z których jedna jest napędzana ruchem posuwisto-zwrotnym za pomocą mechanizmu mimośrodowego.

Aby umożliwić, gdy zajdzie potrzeba np. oczyszczenie stacji formującej, zaleca się umieszczenie jej przesuwnic, w kierunku poprzecznym względem kierunku przemieszczania taśmy przenośnikowej, z nałożoną na niej masą wiórow, tak że po zwolnieniu części zabezpieczających można ją będzie przesunąć w kierunku bocznym.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stację formującą do wstępnego kształtowania warstwy środkowej płyty, zawierającą zasobnik dozowniczny oraz dwa zespoły wysypowe (w rzucie bocznym), przy czym ścianka boczna oraz niektóre części stacji formującej po prawej stronie rysunku zostały usunięte, fig. 2 stację formującą w widoku od strony przeciwnej, a fig. 3 stację formującą w rzucie bocznym, widzianą w kierunku A, zaznaczonym na fig. 2.

Pod miejscem spustu 2 znanego zasobnika dozowniczego 1 znajdują się dwa odchylacze 5 i 6 wychylne względem osi 3 i 4, które podczas działania poruszają się ruchem posuwisto-zwrotnym. W pewnej odległości od tych odchylaczy 5 i 6, poniżej nich i pomiędzy ściankami bocznymi 8 i 9 znajduje się daszkowata blacha kierująca 7 z blachy, poniżej której są umieszczone dwa sita 10 i 11 w takim usytuowaniu, że cała masa przeznaczona na warstwę środkową, doprowadzana poprzez daszkowatą blachę kierującą 7 jest kierowana w dół przez oba te sita. Mikro i drobne cząstki przedostają się poprzez te sita, a średnie i grube cząstki zsuwają się po powierzchniach tych sit a następnie są kierowane do walców grzebieniowych 12 i 13, które tę doprowadzoną do nich masę nakładają w obszarze znajdującym się pod sitami 10 i 11, na przenośnik. Mikrocząstki środkowej warstwy płyty doprowadza się do cząstek średnich i grubych od góry, ponieważ znajdują się one w środkowym obszarze płyty.

Według fig. 2 sita 10 i 11 są przegubowo osadzone w obszarze ich górnych krawędzi 14 i 15, w łącznikach 16 i 17, które z kolei są umieszczone w miejscach 18 i 19 ścianek bocznych 8 i 9. Dolne poziome krawędzie sit 10 i 11 są w miejscach 20 i 21 osadzone w łącznikach 22 i 23, które w miejscach 24 i 25 są umieszczone w ściankach bocznych 8 i 9. Czopy łożyskowe 14 sita 10 oraz czopy łożyskowe 15 sita 11 są połączone ze sobą za pomocą płyty 26, która ma kształt zasad-

niczo trójkątny, przy czym jej wierzchołek jest skierowany ku dołowi. W obszarze tego wierzchołka, w miejscu 28 jest osadzone przegubowo ramie 27, które za pomocą mechanizmu mimośrodowego 29 jest napędzane ruchem posuwisto-zwrotnym w kierunku zaznaczonym podwójną strzałką 30, na skutek czego oba sita 10 i 11 wykonują ruch drgający w kierunku poziomym. Mechanizm mimośrodowy jest napędzany silnikiem 32 za pomocą przekładni 31.

Oba walce grzebieniowe 12 i 13 są napędzane za pomocą pasów 33 i 34, np. poprzez jeden silnik 35, przy czym każdy z tych walców grzebieniowych może być również napędzany oddzielnie.

Ukośne położenie poszczególnych sit jest nastawne, poprzez zmianę położenia czopów łożyskowych, jak to jest przedstawione na fig. 1 na przykładzie czopu łożyskowego 14'.

W celu zwiększenia skuteczności frakcjonowania, poniżej daszkowatego kołpaka 36 jest umieszczone urządzenie 37 wydmuchujące powietrze frakcjonujące w kierunku poziomym w przeciwnie strony, tak jak to przedstawia strzałka. Prędkość przepływu strumienia powietrza frakcjonującego powinna być regulowana, nawet jeżeli to nie jest niezbędne.

Urządzenie wysypowe według wynalazku umożliwia wykonanie idealnej płyty wiórowej w sposób następujący:

Cząstki nadchodzące z zasobnika dozowniczego opadają na sita zaopatrzone w takie oczka, przez które przedostanie się tylko druga frakcja. Pierwsza frakcja zsuwa się po sitach i jest frakcjonowana przez rozrzucanie za pomocą walca grzebieniowego. Podczas frakcjonowania spowodowanego za pomocą tego walca cząstki zostają rozdzielone na pierwszą frakcję a i b, przy czym cząstki pierwszej frakcji b zostają rzucone dalej, tak że padają one pomiędzy te cząstki, które przedostały się przez sito.

W tym samym czasie strumień powietrza skierowany poziomo porywa cząstki przechodzące przez sito i opadające w dół, na skutek zaś tego pył i włókna (druga frakcja b) oddzielają się od grubszych cząstek (druga frakcja a) i odkładają się na powierzchni dolnej i górnej płyty. Ponieważ strumień powietrza przepływa również przez cząstki odrzucone za pomocą walca grzebieniowego, powoduje to najczęściej zahamowanie cieńszych wiórów o dużej powierzchni, które osiadają po stronie zewnętrznej płyt, tuż pod pyłem i włóknami.

Aby uformować wstępnie masę, np. wiórową potrzebne są oczywiście dwa takie zespoły wysypowe. Jeden działający w lewą stronę a drugi w prawą stronę, mogą one współdziałać każde z oddzielnym zasobnikiem dozowniczym, lub też mogą być zasilane z jednego zasobnika dozowniczego i rozdzielane za pomocą płyty rozdzielczej.

Za pomocą takiego urządzenia wysypowego można wytwarzać taśmy płytowe. Im większy jest udział mikrocząstek (pył, włókna) tym grubsza będzie warstwa drobnoziarnista. Na płyty budowlane nieszlifowane nadają się płyty zawierające cienkie warstwy drobnoziarniste, natomiast na szli-

fowane płyty meblowe stosuje się grubsze warstwy drobnoziarniste. Za pomocą tego urządzenia wysypowego jest również możliwym wytwarzanie płyt o co najmniej jeszcze jednej dodatkowej warstwie, która nanosi się w tym samym przebiegu wysypywania za pomocą dodatkowego urządzenia przeznaczonego do nasypywania warstwy powierzchniowej.

Jest również możliwym wytwarzanie płyt wiórowych tylko za pomocą urządzenia według wynalazku a następnie po sprasowaniu, obłożenie tych płyt warstwą pokryciową.

Jak to przedstawiają fig. 1 do 3 cała stacja formująca jest umieszczona przesuwnie we wspornikach ceowych 38 i 39 i prowadzona za pomocą rolek 40 i 41, przy czym rolki oporowe 42 i 43 umożliwiają prowadzenie boczne stacji formującej. Środki techniczne stosowane do blokowania tej stacji w położeniu roboczym nie są przedstawione na rysunku. Stację formującą można więc wysunąć poprzecznie z jej położenia, według fig. 3.

Jeżeli wyniknie potrzeba zwiększenia ilości masy potrzebnej do wytworzenia środkowej warstwy płyty i jaka jest doprowadzona za pomocą zasobnika dozowniczego 1, to zamiast jednego można zastosować dwa zasobniki dozownicze. W takim przypadku trzeba tylko pod miejscem spustu każdego z zasobników dozownicznych umieścić sito wprowadzające w ruch posuwisto-zwrotny i drgający i wyposażyć każde z tych sit w walec grzebieniowy.

Jeżeli okaże się koniecznym, aby wytwarzana płyta wiórowa miała, prócz warstwy środkowej wytworzonej według wynalazku, jeszcze dwie drobnoziarniste warstwy wierzchnie, to przed i za stacją formującą, według wynalazku należy zastosować do wstępnego formowania warstwy środkowej, jeszcze po jednej stacji formującej, do nanoszenia masy pokryciowej na przenośnik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania płyt wiórowych lub tym podobnych, które ma co najmniej jeden zespół wysypowy, umieszczony w komorze wysypowej ponad ruchomą podstawą, np. przenośnikiem masy wiórowej, o obwodzie zamkniętym, przeznaczonym do przyjmowania masy wiórowej do którego w celu wstępnego uformowania warstwy środkowej doprowadzana jest masa wiórowa wiórów cienkich i wiórów grubych, dozowanych za pomocą co najmniej jednego zasobnika dozowniczego, **znamiennie tym**, że posiada pod miejscem spustu (2) zasobnika dozowniczego (1) co najmniej jedno sito (10) usytuowane ukośnie i napędzane ruchem posuwisto-zwrotnym w kierunku poziomym, a pod dolną krawędzią tego sita, równoległe do niej jest umieszczony walec grzebieniowy (13), do doprowadzania masy gruboziarnistej do przestrzeni znajdującej się pod tym sitem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pod miejscem spustu (2) zasobnika dozowniczego (1) znajduje się daszkowo ukształtowana blacha kierunkowa (7), a pod nią są umieszczone dwa sita (10, 11) w postaci daszka napędzane ruchem

7

posuwisto-zwrotnym przeważnie w kierunku poziomym, a pod dolnymi ich krawędziami znajdują się walce grzebieniowe (12, 13).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że pomiędzy miejscem spustu (2) zasobnika dozowniczego (1) a daszkową blachą kierunkową (7) są osadzone odchylacze (5, 6) wychylne względem osi poziomych.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że poniżej sita (10) jest umieszczony zespół (37) dla wydmuchiwania w kierunku poziomym powietrza frakcjonującego.

5. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że pod przesiewaczami wahadłowymi (10, 11) jest umieszczony zespół (37) dla wydmuchiwania w przeciwnym kierunku powietrza frakcjonującego.

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że zespół (37) dla wydmuchiwania powietrza frakcjonującego jest usytuowany ponad płaszczyzną poziomą wyznaczoną przez osie obrotowe walców grzebieniowych (12, 13).

8

7. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że posiada przesiewacze wahadłowe (10, 11), ułożone wzdłuż swych krawędzi poziomych w dźwigniach wychylnych (16, 22, 17, 23), usytuowanych na zewnątrz stacji formującej, przy czym dźwignie wychylne (16, 17), usytuowane najbliżej siebie są połączone ze sobą z możliwością sterowanego ich wychylania.

8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że posiada wychylne czopy łożyskowe (14, 15) najbliższych dźwigni wychylnych (16, 17), połączone ze sobą za pomocą płyt (26), przy czym jedna z tych płyt jest napędzana za pomocą mechanizmu mimośrodowego (29) ruchem posuwisto-zwrotnym.

9. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada stację do wstępnego formowania środkowej warstwy płyty, umieszczoną przesuwnie w kierunku poprzecznym do kierunku ruchu taśmy przenośnikowej, z nałożoną masą wiórową.

FIG. 1

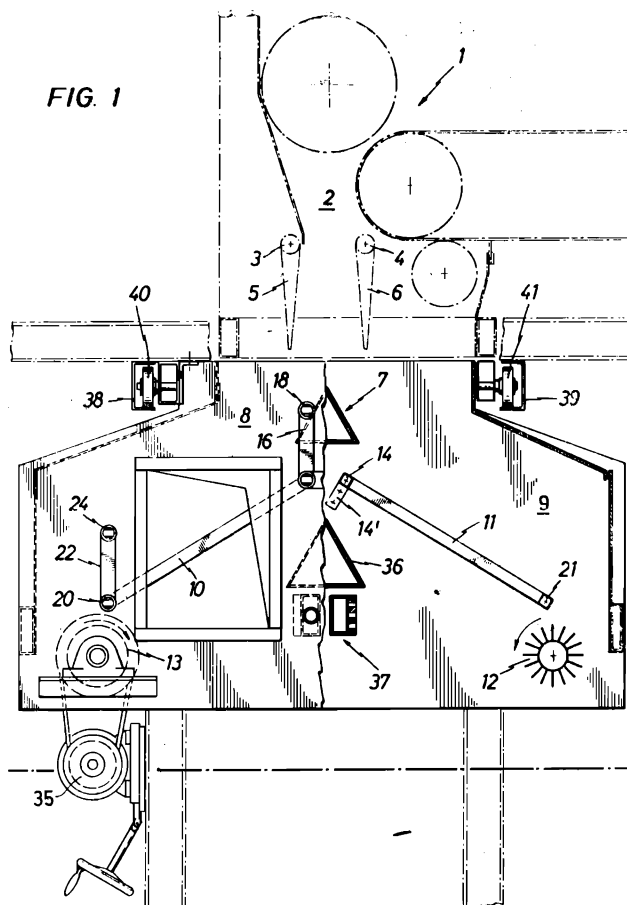


FIG. 2

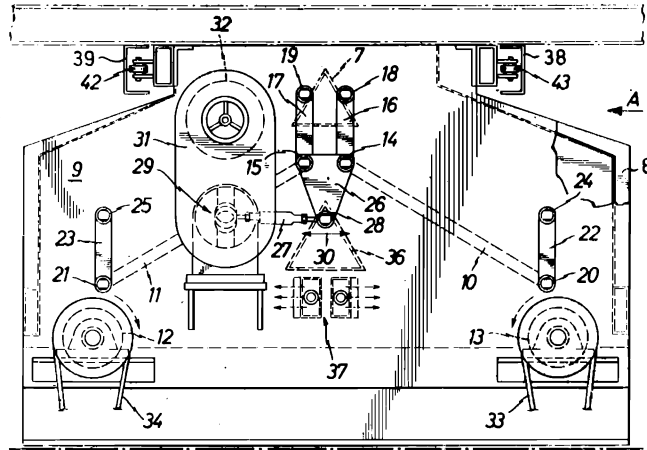


FIG. 3

