



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39a⁷,5/04

Zgłoszono: 03.VI.1968 (P 127 322)

Pierwszeństwo: _____

MKP B29j 5/04

Opublikowano: 31.V.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Knap, Leonard Guziur

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych Przedsiębiorstwo Państwowe, Bytom (Polska)

Sposób wytwarzania wstęgi na płyty z włókien drewna lub podobnych materiałów w stanie suchym lub półsuchym oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wstęgi na płyty z włókien drewna lub podobnych materiałów w stanie suchym lub półsuchym oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczas znane rozwiązania tego zagadnienia albo posiadają złożone mechanizmy, ulegające łatwo awariom albo powodują duże zużycie energii elektrycznej na skutek konieczności stosowania dużych ilości powietrza do rozprowadzania włókien.

Jedno z najprostszych rozwiązań polega na zastosowaniu jako urządzenia nasypującego na taśmę — sito szybu w postaci ściętego ostrosłupa, do którego włókna doprowadza się w sposób laminarny w strumieniu powietrza z dozownika. Na włocie szybu umieszczone są nastawne powierzchnie odchylające strumień. Szyb jest bardzo wysoki, aby włókna opadające ruchem laminarnym mogły równomiernie rozmieścić się na jego wylocie. Włókna osiadają na sicie, spod którego odsysane jest powietrze za pomocą urządzeń odsysających składających się z wentylatora oraz przewodu ssącego, który jest rozdzielony na całej długości przegrodami, zaopatrzonymi w nastawne otwory wlotowe za pomocą których można nastawiać równowagę w przepływie przyczyniającą się do uzyskania równomierności rozmieszczenia włókien na sicie.

Wadą tego rozwiązania jest mała szerokość wstęgi uzyskanej za pomocą jednego dyfuzora, konieczna duża wysokość szybu i skomplikowane urządzenie do odsysania powietrza spod sita dla osiągnięcia

2

wystarczającego stopnia równomierności rozłożenia włókien na całej szerokości formowanej wstęgi. Konieczna w tym rozwiązaniu duża wysokość szybów nasypowych pociąga za sobą niepotrzebne zwiększenie wysokości pomieszczeń technologicznych. Nieodzowna w tym rozwiązaniu duża ilość mechanizmów, zwłaszcza przy większych szerokościach formowanej wstęgi, zmniejsza stopień niezawodności urządzenia.

10 Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Zadaniem rozwiązania według wynalazku jest opracowanie urządzenia, pozwalającego na uzyskanie równomierności rozprowadzania włókien na całej szerokości formowanej na płyty wstęgi w sposób prostszy i mniej skomplikowanymi urządzeniami.

15 Istotą rozwiązania według wynalazku jest odprowadzenie włókien z dozownika w strumieniu powietrza w sposób burzliwy, wstępne ujednorodnienie rozmieszczania włókien w strumieniu powietrza za pomocą zwężki turbulencyjnej przed szybem nasypowym, wpływające na równomierność rozmieszczenia włókien na całej szerokości formowanej wstęgi dobraną konstrukcją szybu nasypowego i odsysaniem powietrza spod taśmy — sita w powszechnie znany sposób.

25 Wynalazek jest bliżej objaśniony na podstawie przykładowego wykonania na rysunku, na którym 30 fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku

z przodu, fig. 2 — urządzenie w widoku z boku, fig. 3 — przekrój szybu nasypowego z konfuzorem, fig. 4 — przekrój szybu nasypowego z częściowym obiegiem powietrza, fig. 5 — przekrój szybu nasypowego ze skrzydełkiem turbulencyjnym, fig. 6 — skrzydełko turbulencyjne, a fig. 7 — widok zwężki turbulencyjnej.

Strumień powietrza o przepływie burzliwym, unoszący włókna z zasobnika — dozownika 1 w przewodzie 2, natrafia na zwężkę turbulencyjną 3, która powoduje wstępne ujednorodnienie rozmieszczenia włókien w przewodzie 4 przed jego rozgałęzieniem. Na przegrodzie 5, strumień włókien w powietrzu rozdziela się na równe połowy i w ten sposób do każdego z dwóch nasypowych szybów 7 dostaje się ta sama ilość włókien.

Stacja formująca wstęgę włóknistą na płycie składa się z dwóch nasypowych szybów 7 (w zależności od szerokości wstęgi może ich mieć od 1 do 4), z taśmy — sita 8, napędzanej z prędkością do 60 m/min, na której osiadają włókna 9, równomiernie wychodzące z nasypowego szybu 7 oraz urządzenia odsysającego powietrze spod sita, które stanowi wentylator 10 i lej 11. Wychodzącą spod szybu nasypowego względnie szybów nasypowych wstęgę włóknistą wyrównuje szczotkujący walec 12, zaś nadmiar szcasywanych włókien jest odsysany przez wentylator 13 i odprowadzany z powrotem do zasobnika — dozownika 1.

Równomierność rozmieszczania włókien na wylocie nasypowego szybu 7 można osiągnąć w trzech niżej podanych odmianach konstrukcji szybu.

Nasypowy szyb z konfuzorem (fig. 3) składa się z części wlotowej w postaci ściętego ostrosłupa 14 o kącie rozwarcia powyżej 7°, z części środkowej w postaci graniastosłupa 15, z części wylotowej w formie konfuzora 17 oraz z siatki 16, umieszczonej między graniastosłupem 15 i konfuzorem 17. Równomierność rozmieszczenia włókien powoduje siatka 16 rozbijająca zwłaszcza skłębienia włókien, przed którą zwiększa się ciśnienie mieszaniny włókien z powietrzem dzięki dyfuzorowi w postaci ściętego ostrosłupa 14, zaś pod nią zmniejsza się ciśnienie mieszaniny dzięki konfuzorowi 17 powodując jednocześnie wzrost prędkości.

Nasypowy szyb z częściowym obiegiem powietrza (fig. 4) składa się z wlotowej rury 18, zakończonej dyfuzorem w postaci ściętego stożka 19, wchodzącym do części 20 szybu o zwiększonym przekroju 21, większym od przekroju stożka 19, przy czym część 20 szybu jest połączona z wlotową rurą 18 przewodami 22 z wbudowanymi dławiącymi wentylami 23. Zamiast wentyli 23 może być stosowany również inny sposób dławienia przepływu. Na równomierność rozmieszczenia włókien można wpływać w tym rozwiązaniu za pomocą regulowania obiegu powietrza między przestrzenią 21, gdzie na skutek nagłego zwiększenia przekroju strumienia włókien w powietrzu występuje wzrost ciśnienia, a rurą 18.

Nasypowy szyb ze skrzydełkiem turbulencyjnym (fig. 5) składa się z okrągłego wlotu 26, z graniastosłupa 24 o przekroju prostokątnym, z dzielącej przegrody 25 oraz z dwóch turbulencyjnych skrzydełek 27 o kształcie dostosowanym do gatunku

włókien, osadzonych obrotowo po jednym w każdej połowie szybu. Równomierność rozmieszczenia włókien na wylocie szybu uzyskuje się w tym wykonaniu dzięki rozdzieleniu strumienia powietrza z włóknami po połowie na dwie komory, w których strumienie włókien są rozbijane na turbulencyjnych skrzydełkach 27, nastawialnych w zależności od gatunku włókien.

Turbulencyjna zwężka 3, pokazana na fig. 7, jest wykonana w postaci ściętego stożka 28, przy czym stosunek przekrojów 29 i 30 jest dobrany doświadczalnie do gatunku włókna czy innego materiału.

W przypadku gdy dla żądanej szerokości płyty wystarcza jeden szyb nasypowy, wówczas zbędna jest część urządzenia między turbulencyjną zwężką 3 a nasypowym szybem 7, złożona z rury 4, przegrody 5 i rozgałęziającej się rury 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wstęgi na płycie z włókien drewna lub podobnych materiałów w stanie suchym lub półsuchym, w którym włókna lub materiały podobne doprowadza się w powietrzu z urządzenia dozującego do urządzenia formującego, spod którego powietrze jest odsysane, **znamienny tym**, że powoduje się burzliwość przepływu włókien w strumieniu powietrza w przewodzie doprowadzającym, wspomaganą dodatkowo zwężką turbulencyjną, w wyniku czego uzyskuje się rozbićcie skłębień włókien, wchodzących do szybu nasypowego o kształcie powodującym równomierne rozmieszczenie włókien na wylocie szybu.

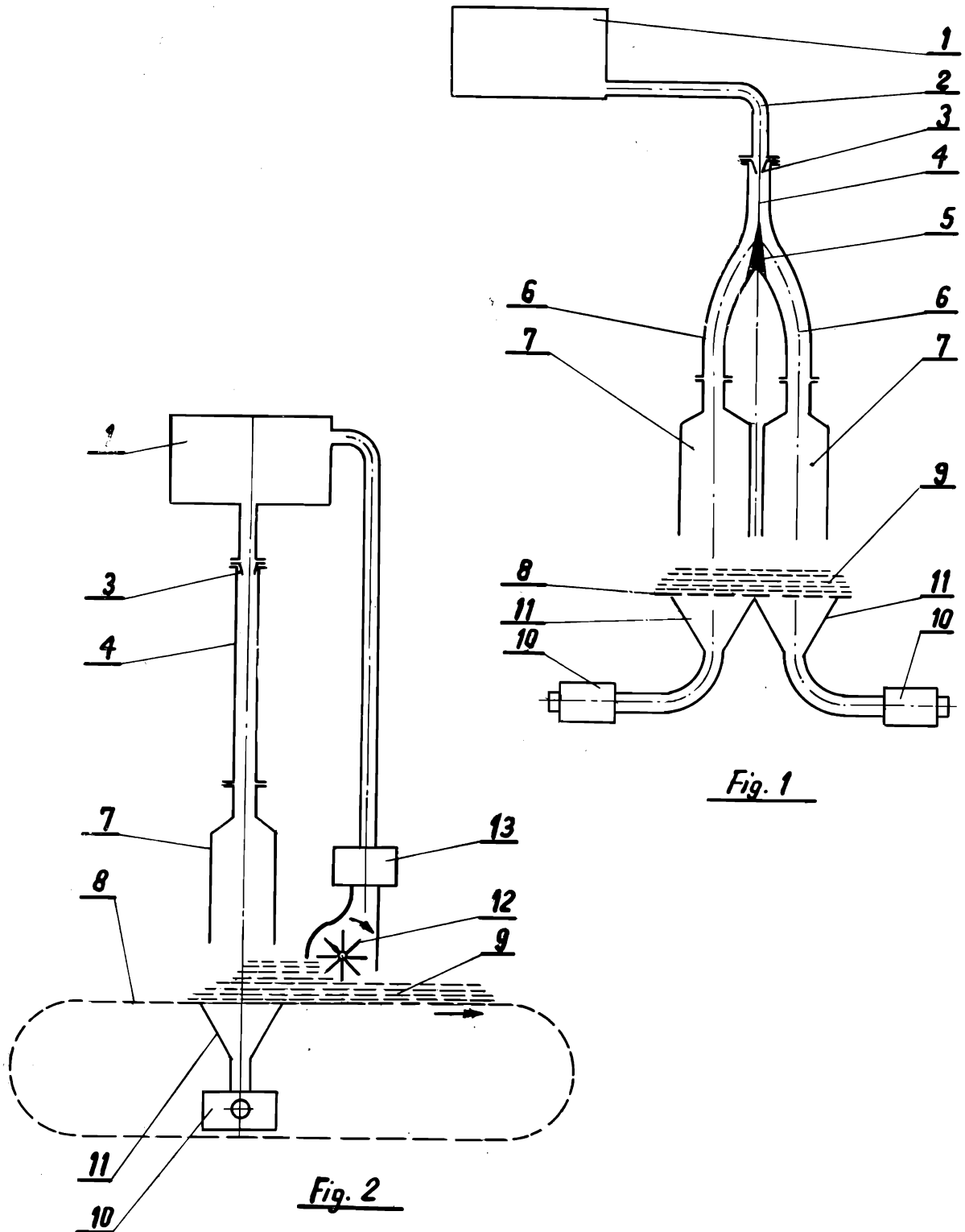
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, składające się z dozownika, podającego mieszaninę włókien i powietrza przewodem doprowadzającym do szybu nasypowego, z przesuwającej się pod szybem taśmy — sita i z urządzenia odsysającego powietrze spod niej, **znamiennie tym**, że w przewodzie doprowadzającym (2) jest wbudowana turbulencyjna zwężka (3) w postaci ściętego stożka o stosunku przekrojów (29) i (30), dostosowanym do gatunku włókien, zaś szyb nasypowy jest ukształtowany w części wlotowej w postaci ściętego ostrosłupa (14) o kącie rozwarcia powyżej 7°, w części środkowej w postaci graniastosłupa (15) i w części wylotowej w formie konfuzora (17), przy czym między dołem graniastosłupa (15) i wlotem konfuzora (17) jest umieszczona siatka (16).

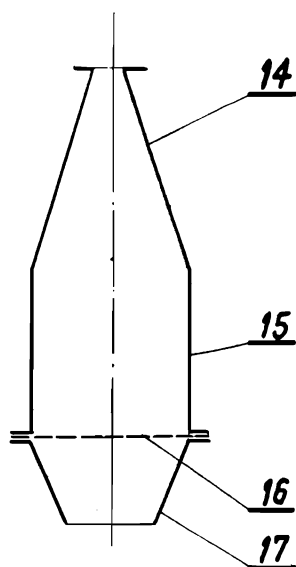
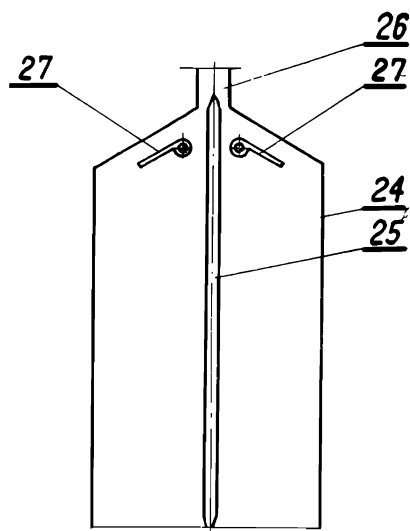
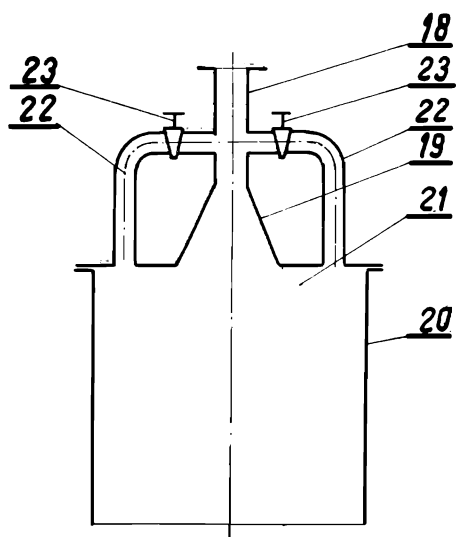
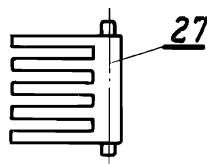
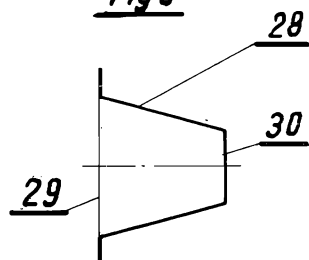
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, **znamienna tym**, że szyb nasypowy posiada wlotową rurę (18), zakończoną dyfuzorem w postaci ściętego stożka (19), wchodzącego do prostokątnej części (20) szybu o zwiększonym przekroju (21), przy czym część (20) szybu jest połączona z wlotową rurą (18) przewodami (22) z wbudowanymi dławiącymi wentylami (23) lub innymi elementami dławiącymi przepływ.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, **znamienna tym**, że szyb nasypowy ma okrągły wlot (26), przechodzący w graniastosłup (24) o przekroju prostokątnym z połowiącą przegrodą (25) oraz posiada dwa turbulencyjne skrzydełka (27) o kształcie dostosowanym do gatunku włókien, osadzone obrotowo po jednym w każdej połowie szybu.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 2—4, **znamienna tym**, że między turbulencyjną zwężką (3) i dwoma nasypowymi szybami (7) jest umieszczo-

na rozgałęziającą się rura (6) z przegrodą (5), dzielącą na równe połowy strumień powietrza z włóknami.



Fig 3Fig 5Fig 4Fig 6Fig. 7

Typo Łódź, zam. 83/72 — 219 egz.

Cena zł 10,—