



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.IV.1968 (P 126 568)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.XII.1969

Kl. 76 c, 12/02.

MKP D 01 h, 5/70

UKD

Współtwórcy wynalazku: Ryszard Jarniewicz, Lech Ostrowski

Właściciel patentu: Toruńska Przędzalnia Czesankowa, Toruń (Polska)

Pneumatyczny aparat rozciągowy

1
Wynalazek dotyczy pneumatycznego aparatu rozciągowego składającego się z szeregu wałków pomiędzy którymi przemieszcza się warstwa włókien.

Znane są aparaty rozciągowe, w których następuje rozciąganie produktu pomiędzy parami wałków. Produkt jest podawany przez wałki zasilającą poprzez wałki pośrednie do wałków wydających. Produkt owija wałki zasilające tworząc kształt litery „S” dzięki czemu zapewnia silny zacisk włókien utrudniający ich prześlizgiwanie się. Wałki zasilające obracają się z jednakową prędkością obwodową i podają produkt do pola rozciągowego. Produkt następnie przechodzi przez zacisk jednej lub kilku par wałków pośrednich, kontrolujących przesuwanie się włókien w polu rozciągowym.

Wałki wydające wyciągają włókna zatrzymywane w zacisku wałków zasilających i pośrednich przez siły tarcia powstałe w wyniku wstępnego skrętu i siły tarcia w zaciskach wałków, dzięki czemu następuje pocienienie warstwy włókien. Przy dużych siłach przenoszonych na długie włókna przy ich wyciąganiu ze skręconego produktu potrzeba znacznych sił, aby uchronić produkt od prześlizgiwania się włókien w zacisku wałków zasilających. Dlatego stosuje się złożoną konstrukcję wałków zasilających składających się z trzech lub czterech wałków. Na maszynach pierwszych przelotów, kiedy produkt jest jeszcze

2
niedostatecznie pocieniony taśmy zaciskane są przez cztery wałki, przy czym produkt owija się w kształcie litery „S” i posiada trzy punkty zacisku. W następnych maszynach produkt zaciskany jest trzema wałkami i zaciskany jest w dwóch punktach.

Wałki pośrednie odgrywają w aparacie rozciągowym ważną rolę, przeciwdziałają tzw. niekontrolowanemu płynięciu w polu rozciągowym i zwiększeniu nierównomierności rozciąganego produktu. Wałki pośrednie spełniają rolę jak gdyby pola grzebieniowego. Odległość między zaciskiem wałków wydających i zasilających jest głównym parametrem rzutującym na pracę aparatu rozciągowego i reguluje się ją przez przesuwaniełożysk wałków zasilających.

Rozwiązanie to posiada szereg wad. Do najważniejszych należy konieczność stosowania wałków obciążonych tworzywem lub rowkowanych w celu zapewnienia dobrego zakleszczania włókien, oraz konieczność regulacji odległości między parami wałków zasilających, wydających i pośrednich w zależności od długości przerabianych włókien.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności. Aby osiągnąć ten cel wytyczono sobie zadanie opracowania aparatu rozciągowego zapewniającego dobrą kontrolę włókien w polu rozciągowym niezależnie od długości przerabianych włókien.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem dobrą kontrolę włókien w polu rozciągowym uzyskano dzięki zastosowaniu zespołu bębnow posiadających otwory w części środkowej. Bębny umocowane są obrotowo na nieruchomym wale, osadzonym na ramie przedzarki. W środkowej części powierzchni bębnow znajduje się kilka szeregów przelotowych otworów. Otwory te usytuowane są nad otworami w wale. Na wale umocowana jest również w znany sposób przesłona, której zadaniem jest zasłanianie części powierzchni bębna w celu zamknięcia przepływu powietrza przez otwory bębna znajdujące się nad przesłoną i odpowiednie otwory wału.

Aparat rozciągowy według wynalazku jest wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia aparat rozciągowy w widoku z boku, fig. 2 — bęben aparatu rozciągowego w częściowym przekroju, fig. 3 — układ napędu bębnow aparatu.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2 bęben 3 jest osadzony obrotowo na wale 6 przy pomocy łożyska 9. Wał 6 jest umocowany na podporach 7 połączonych z ramą maszyny. W środkowej części tworzącej bębna 3 na jego obwodzie są wywiercone otwory, które znajdują się nad otworami 8 wału 6, przy czym średnice otworów 8 są większe od średnic otworów bębna 3.

Do wału 6 przymocowana jest przesłona 4 zasłaniająca część otworów bębna 3. Wał 6 połączony jest przewodem 11 z wentylatorem. Środki wszystkich bębnow 3 i wałów 6 są umieszczone na wspólnej linii.

Na fig. 3 pokazany jest układ napędu bębnow 3 aparatu rozciągowego. Koła pasowe 10 osadzone wspólnie z bębnami 3 na wale 6 są opasane taśmą bez końca, naprężoną przez rolkę 12 i napędzaną przez koło pasowe 13.

Działanie opisanego aparatu rozciągowego jest następujące: warstwa włókien 1 jest doprowadzana do zacisku bębna 3 i wałka zasilającego 2. Warstwa włókien jest przytrzymywana na powierzchni bębnow 3 dzięki podciśnieniu istniejącemu wewnątrz bębnow powstającego przez zasysanie powietrza poprzez otwory 8 w wale 6 i przewód 11 przez wentylator. Włókna przyssane do powierzchni bębna 3 przesuwają się wzdłuż jego obwodu wskutek ruchu obrotowego bębna.

W miejscu styku z następnym bębniem przesłona 4 (miejscowa redukcja podciśnienia) powoduje oderwanie włókien od bębna 3 i przejście ich na powierzchnię następnego bębna (przyssania włókien). Pomiedzy bębnami na skutek różnicy prędkości obwodowej powstaje rozciąg warstwy włókien. Po przejściu przez zespół bębnow rozciągnięta warstwa włókien zaciskana przez ostatni bęben i wałek wydający 5 zostanie wydana do urządzenia skręcającego i nawijającego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pneumatyczny aparat rozciągowy **znamienny tym**, że składa się z zespołu bębnow (3) o różnej prędkości obwodowej, których środki leżą na wspólnej linii, przy czym każdy z tych bębnow posiada na obwodzie szereg otworów.
2. Pneumatyczny aparat rozciągowy według zastrz. 1 **znamienny tym**, że bęben (3) jest osadzony obrotowo na nieruchomym wale (6).
3. Pneumatyczny aparat rozciągowy według zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że na wale (6) jest nieruchomo osadzona w znany sposób przesłona (4).
4. Pneumatyczny aparat rozciągowy według zastrz. 1—3 **znamienny tym**, że wał (6) jest wydrążony na całej swojej długości i posiada na powierzchni szereg otworów (8).

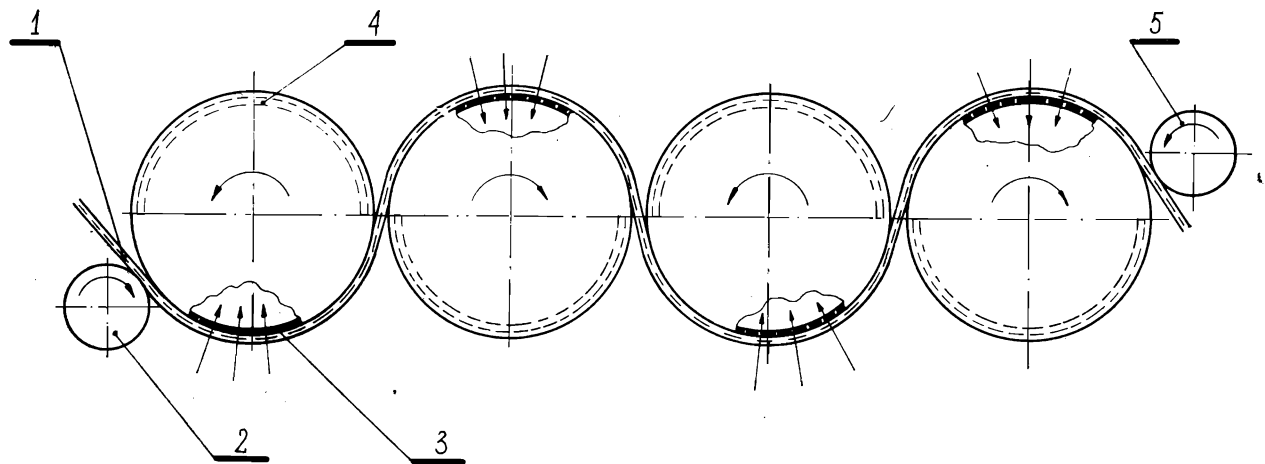


FIG. 1

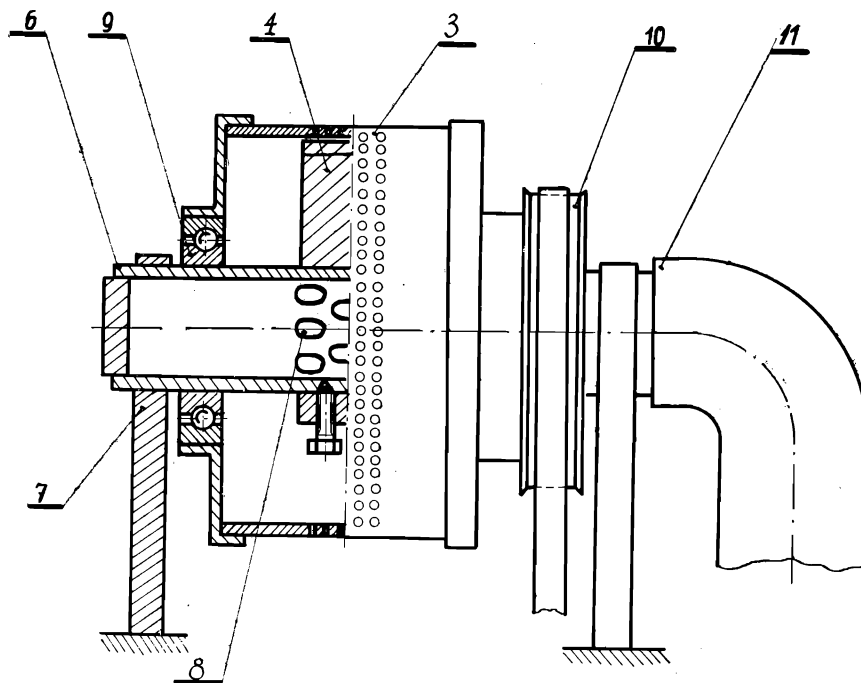


FIG. 2

