



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.09.77 (P. 201037)

Pierwszeństwo: 27.10.76 dla zastrz. 1—12
Republika Federalna
na Niemiec

Int. Cl.²
D01H 1/12

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.78

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Schubert & Salzer Maschinenfabrik Aktiengesellschaft, Ingolstadt, (Republika Federalna Niemiec)

Sposób oczyszczania włókien oraz urządzenie do oczyszczania włókien

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania włókien oraz urządzenie do oczyszczania włókien, doprowadzanych w postaci taśmy do wałka rozwłókniającego, za pomocą którego jest ona rozdzielana na pojedyncze włókna, które następnie doprowadzane zostają do przędzarki przędzącej metodą wolnego końca.

W znanych przędzarkach urządzenia przygotowawcze w znacznym stopniu usuwają i przez uderzenia oddzielają większe zanieczyszczenia np. z bawełny. Następuje przy tym nie tylko oddzielenie lecz także częściowe rozluźnianie włókien, przy czym powstają cząsteczki o wielkości około 300 μ i mniejsze, które przyczepiają się do włókien w postaci pyłu. Włókna pozostają przez to połączone ze sobą znaczną ilością pyłu, przy czym największe cząstki pyłu mają wielkość 150 μ albo są jeszcze mniejsze, co zilustrowane jest w literaturze — w miesięczniku Melliland Textilberichte 8/1976, strona 609 do 613.

W przędzarkach przędzących metodą wolnego końca znane jest prowadzenie taśmy włókien, aż do rozdzielania ich na pojedyncze włókna i w tej postaci oddzielenie zanieczyszczeń następuje przez przepuszczanie włókien przez otwory z odpowiednimi oddzielającymi zanieczyszczenia występami, jak to przedstawiono w opisie wyłożeniowym RFN nr 1 914 115.

W celu uniknięcia strat włókien zostaje przy tym skierowany strumień powietrza w kierunku

2

przeciwnym do przebiegu włókien na elementy zbierające zanieczyszczenia, przez które doprowadzone są włókna i strumień powietrza w przędzarkę. Zanieczyszczenia, które mają taki sam ciężar jak włókna, lub są od nich lżejsze zostają odrzucone przez skierowany na nie strumień powietrza razem z włóknami i następnie podążają z nimi do wrzeciona przędzalniczego. Tutaj w rynnie zbiorczej i na ściankach obudowy wrzeciona gromadzi się drobny pył. Kształt rynny zmienia się ciągle, a przez to utrudniony jest proces przędzenia i występują węzły na nitce.

Znana jest z opisu patentowego RFN nr 2 134 342 porowata albo perforowana ścianka pośrednia w obszarze taśmy włókien, usytuowana w zasięgu wałka rozwłókniającego na przeciwległej stronie ścianki obudowy, oddzielającej wewnętrzną komorę obudowy, w której panuje podciśnienie. Ścianka pośrednia razem ze strumieniem powietrza, oddziałującym na taśmę ma za zadanie unosić taśmę włókien przed wałkiem rozwłókniającym przy zatrzymanej przędzarkę.

Poza tym podczas pracy przędzarki nie oddziałuje podciśnienie, a włókna nie są transportowane wzdłuż ścianki pośredniej podczas procesu rozwłókniania lecz zostają tu utrzymywane po podniesieniu wałka rozdzielającego z obszaru działania.

Znane jest też z japońskiego opisu wyłożeniowego nr 28 773/71, urządzenie, w którym za po-

mocą perforowanej ścianki pośredniej uniemożliwione zostają za wczesne zadziałanie wałka rozwłókniającego na taśmę włókien. W obszarze tej perforowanej ścianki pośredniej taśma włókien nie jest wystawiona na działanie wałka rozwłókniającego.

Z opisu patentowego RFN nr 2 108 254 znana jest również porowata ścianka pośrednia. Przez tę ściankę pośrednią nie jest jednak odprowadzane zasysane powietrze, lecz przeciwnie doprowadzany jest strumień powietrza.

Znany jest również z opisu patentowego RFN nr 2 038 059 otwór do oddzielania zanieczyszczeń wyposażony w pręt, który od strony zwróconej do wałka rozwłókniającego posiada osłonę w postaci sitka. Takie urządzenie zapycha się zanieczyszczeniami po krótkim okresie czasu i potem nie nadaje się do użytku, ponieważ nie utrzymuje materiału włókien w obszarze działania wałka rozwłókniającego, a przez to nie mogą być przez nie odprowadzane włókna, które mogłyby znów oczyszczać sitko.

Znany jest też z czechosłowackiego opisu patentowego nr 144 745 przepuszczający powietrze stolik zasilający. Do przepuszczającej powietrze części stolika zasilającego powietrze jest doprowadzane, a nie odprowadzane. Prócz tego część stolika nie ma pokrywki otworu oddzielającego zanieczyszczenia.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu do oczyszczania włókien, który umożliwi oddzielenie drobnego pyłu. Dalszym celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia do oddzielania pyłu, które nie ma wad urządzeń znanych ze stanu techniki.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że doprowadzane włókna poddaje się równoczesnemu działaniu wałka rozwłókniającego i strumienia odsysanego powietrza skierowanego na zewnątrz od wałka rozwłókniającego, przy czym włókna są prowadzone wzdłuż obwodu wałka rozwłókniającego. W obrębie wałka rozwłókniającego włókna są wystawione na duże mechaniczne oddziaływanie. Oddziela się przez to dużą ilość mikropylu od powierzchni włókien. Te drobne zanieczyszczenia odprowadza się za pomocą strumienia odsysanego powietrza, podczas kiedy włókna są prowadzone i utrzymywane na obwodzie wałka rozwłókniającego.

Korzystnie, jeżeli materiał włókien utrzymuje się jako wiązkę włókien, wtedy kiedy już oddziałuje na niego strumień odsysanego powietrza. Oczyszczanie staje się przez to bardziej intensywne, ponieważ drobny pył w obszarze, w którym oddzielany jest od włókien, zostaje odprowadzony, zanim może się ponownie dostać i znaleźć między włóknami.

Cel wynalazku został osiągnięty również przez to, że w ściance obudowy wałka rozwłókniającego, pomiędzy układem zasilającym a przedzącą komorą przedzarki, znajduje się komora dla odprowadzania pyłu, połączona ze źródłem podciśnienia. Wlot komory do odprowadzenia pyłu jest przykryty za pomocą pokrywki w postaci sitka.

Korzystnie, jeżeli komora do oddzielania pyłu znajduje się w obrębie taśmy włókien. Aby utrzymać kontrolę ruchu szybko oddzielających się cząsteczek zanieczyszczeń w obszarze wałka rozwłókniającego komora do oddzielania pyłu rozciąga się pod włóknami w kierunku bródki taśmy. Ażeby uniknąć dostania się oddzielonych już drobinek pyłu znajdujących się w strumieniu powietrza do włókna komora do oddzielania pyłu rozciąga się co najmniej na 50% średniej długości włókna poza wolny koniec bródki.

Zgodnie z korzystnym przykładem wykonania wynalazku przewidziana jest pokrywka jako przedłużenie ścianki obudowy. Celowe jest przy tym, ażeby obudowę zaopatrzyć w powłokę, która w obszarze komory do oddzielania pyłu jest wyposażona w pokrywkę w postaci sitka.

W zależności od przerabianego materiału włókien różny jest oddzielany pył. Korzystnie jest przy tym, jeżeli dopasowuje się wymienną pokrywkę do rodzaju przerabianego materiału. Pokrywka może się rozciągać, aż do miejsca zacisku układu zasilającego, przy czym przy wyposażeniu układu zasilającego w wałek podający z odpowiednim stolikiem, co najmniej jedna część pokrywki może stanowić integralną część stolika.

Urządzenie do oddzielania zanieczyszczeń może być wyposażone w występ oddzielający. W tym przypadku przed komorą do oddzielania pyłu znajduje się otwór zaopatrzonego w występ do oddzielania zanieczyszczeń.

Dla poprawy transportu włókien od układu zasilającego do kanału zbiorczego włókien, zwłaszcza poza otworem oddzielającym zanieczyszczenia, przed komorą do oddzielania pyłu przewidziany jest otwór doprowadzający powietrze. Ażeby zrównoważyć część powietrza odprowadzanego przez komorę do oddzielania pyłu, można również poza komorą do odprowadzania pyłu zastosować otwór doprowadzający powietrze, który korzystnie stanowi otwór do oddzielania zanieczyszczeń.

Za pomocą urządzenia według wynalazku odprowadzane są nie tylko powstałe uprzednio w przejściach cząsteczki pyłu i małe odłamane kawałki włókien, ale i te cząsteczki pyłu i kawałki włókien, które powstają w zespole rozwłókniającym podczas procesu rozwłókniania. Z tego powodu osiągnięte zostaje znaczne zmniejszenie łamania włókna.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przedzarkę do przedzenia metodą wolnego końca w przekroju, z urządzeniem według wynalazku do oddzielania cząsteczek pyłu i zanieczyszczeń, fig. 2 — inne rozwiązanie urządzenia według wynalazku w przekroju, fig. 3 — jeszcze inne rozwiązanie urządzenia według wynalazku w przekroju, fig. 4 — fragment urządzenia według wynalazku, w którym zespół oddzielający pył jest integralną częścią stolika zasilającego w przekroju, fig. 5 — urządzenie według wynalazku połączone z zespołem do oddzielania zanieczyszczeń w przekroju, a fig. 6 — fragment urządzenia według wynalazku do którego jest doprowadzane powietrze w przekroju. Włókna są doprowadzane w postaci

taśmy 1 z układu zasilającego 2 do wałka rozwłókniającego 3. Układ zasilający 2, w zasadzie może posiadać różną budowę.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1, zawiera wałek podający 20 i współpracujący z nim stolik zasilający 21. Przedni koniec utworzonej bródki 10 z taśmy 1 zostaje rozwłókniony na poszczególne włókna 11 przez wałek rozwłókniający 3 i w tej postaci doprowadzony jest przez zbiorczy kanał 4 włókien do komory przedzalniczej 5. Szczegółowe wyposażenie komory przedzalniczej 5 nie dotyczy niniejszego wynalazku. W tym przykładzie wykonania komora przedzalnicza 5 może być wyposażona w obrotowe wrzeciono, albo stanowić elektrostacyjną, pneumatyczną lub na innej zasadzie pracującą komorę, gdzie ma miejsce przedzenie metodą wolnego końca. Z komory przedzalniczej 5 włókna zostają odprowadzone w znany sposób w postaci nitki (nie uwidocznionej na rysunku). Wałek rozwłókniający 3 jest usytuowany w obudowie 30, która ma powłokę 34 odporną na ścieranie, która w zależności od procesu posiada odpowiednie otwory 340 i 341 dla doprowadzenia taśmy 1 włókien do wałka rozwłókniającego 3 i do odprowadzenia włókien 11 do zbiorczego kanału 4.

Pomiędzy układem zasilającym 2 i komorą przedzalniczą 5 w obudowie 30 usytuowana jest komora 6 do oddzielania pyłu, która jest przykryta pokrywką 72 w postaci sitka. Pokrywka 72 jest integralną częścią powłoki 34, podczas gdy komora 6 do oddzielania pyłu jest umieszczona w stoliku zasilającym 21. Stolik zasilający 21 jest dociskany za pomocą sprężyny 210 do wałka podającego 20 i za pomocą sprężyny 211 do powłoki 34.

Obok stolika zasilającego 21 umieszczony jest rurowy kołnier 81 połączony z komorą 6 do oddzielania pyłu, z którym łączy się kanał 8. Do kanału 8, przez filtr 80 podłączone jest źródło 82 podciśnienia.

Włókna w postaci taśmy 1 zostają doprowadzone w znany sposób do wałka rozwłókniającego 3 za pomocą układu zasilającego 2. Z przedniego końca taśmy 1 zostają oddzielone włókna 11 za pomocą wałka rozwłókniającego 3 i doprowadzone między wałkiem rozwłókniającym 3 i powłoką 34 w kierunku strzałki 32 do zbiorczego kanału 4, przez który włókna podążają do komory przedzalniczej 5. Włókna rozpoczynają swoją drogę do zbiorczego kanału 4 przez komorę 6 oddzielającą pył, przy czym są one utrzymywane w obszarze działania wałka rozwłókniającego 3 za pomocą pokrywy 72.

Przez tarcie włókien 11 o zęby na obwodzie wałka rozwłókniającego 3, przez wzajemne tarcie o siebie włókien 11 i przez tarcie włókien 11 o powłokę 34 i o pokrywkę 72, mikropył zostaje oderwany od powierzchni włókien 11.

W obszarze pokrywy 72, włókna 11 poddane są działaniu strumienia powietrza przepływającego przez pokrywkę. W ten sposób oderwany od włókien 11 drobny pył zostaje zasany i odprowadzony. Powietrze zawierające pył przepływające przez kanał 8 jest przepuszczane przez filtr 80 gdzie jest oczyszczane. Pokrywka 72, powierzchnią zwróconą do wałka rozwłókniającego 3, jest przy-

utrzymywana przez przesuwane po niej włókna 11.

Po stronie zewnętrznej pokrywy 72 pozostaje wolna od zanieczyszczeń na skutek ciągłego odsysania mikropyłu.

Urządzenie do oddzielania pyłu, zgodnie z wynalazkiem, może również mieć zastosowanie w połączeniu z urządzeniem do oddzielania zanieczyszczeń w postaci większych cząstek posiadającymi otwór 9 do oddzielania zanieczyszczeń, wyposażony w oddzielający występ 90. Wyposażenie otworu do oddzielania zanieczyszczeń i jego rozmieszczenie na drodze transportowania włókna nie jest tematem niniejszego wynalazku. Jeżeli obudowa 30 jest wyposażona w powłokę 34 wówczas posiada ona otwór do oddzielania zanieczyszczeń.

Urządzenie, zgodnie z wynalazkiem, może być wyposażone w różny sposób.

Możliwe jest więc usytuowanie komory 6 do oddzielania pyłu, w dowolnym miejscu, w ścianie obudowy 31, pomiędzy układem zasilającym 2 i zbiorczym kanałem 4 (fig. 2). Komora 6 do oddzielania pyłu, na przedłużeniu ścianki 31 jest przykryta sitkową pokrywką 7, która jest wpasowana w obudowę 30, tak, że między pokrywką 7 a ścianką 31, przynajmniej na odcinku zaznaczonym strzałką 32, nie występują załamania, na których włókna 11 mogłyby się zatrzymać albo gromadzić. Pokrywka 7 wykonana w postaci sitka, może przy tym tworzyć część obudowy 30, na przykład jako wyłożenie albo może być wymienną (fig. 1).

Przez wymianę pokrywy 7 możliwe jest dopasowanie jej do rodzaju włókien przeznaczonych do przedzenia. Przez dobór odpowiedniej wielkości oczka pokrywy 7 możliwe jest zamierzone oddzielenie mikropyłu. Wielkość oczka pokrywy 7, względnie 72 tak jest dobrana, że pył odrywany zostaje w żądany sposób, a włókna 11 są prowadzone i w swoim ruchu nie są hamowane na drodze ich transportowania.

Transport włókien 11 w kierunku kanału i w zbiorczym kanale 4, następuje w strumieniu powietrza. Ponieważ jednak w kanale 8 powietrze jest zasysane korzystnie, jeżeli otwór 37 doprowadzający powietrze usytuowany jest za komorą 6 w kierunku transportu włókien (fig. 6). Jeżeli jest przewidziany otwór 9 do oddzielania zanieczyszczeń to otwór ten może przejąć funkcję otworu 37 do doprowadzania powietrza (fig. 2, 3). W takim przypadku oddzielanie większych cząstek zanieczyszczeń następuje tu przeciw doprowadzanemu strumieniowi powietrza.

Jak przedstawiono na fig. 1, 3 i 4 komora 6 do oddzielania pyłu znajduje się korzystnie na odcinku 33 obudowy 30 obejmującej wałek rozwłókniający 3, na którym rozdzielane są włókna 11 z bródki 10 włókien przytrzymywanej przez układ zasilający 2 taśmy 1.

Podczas kiedy włókna 11 są jeszcze przytrzymywane przez zespół zasilający 2, cząsteczki pyłu odrywane przez tarcie obudowa/włókno, włókno/włókno, włókno/pokrywka, od włókien 11 i natychmiast odprowadzane przez strumień powietrza zasysanego. Przez to oderwane od włókien 11 cząsteczki pyłu nie mogą się ponownie przedostać do

włókien 11. Włókna 11 w strumieniu powietrza zostają przetransportowane do komory przedziałniczej 5 w kierunku strzałki 32 pomiędzy wałkiem rozwłókniającym 3 i ścianką 31 obudowy 30, względnie powłoką 34. Ten strumień powietrza powstaje w wyniku obrotów wałka rozwłókniającego 3.

W innych przykładach strumień powietrza zostaje jeszcze wzmocniony, kiedy komora przedziałnicza 5 jest takiej konstrukcji, że do przedzenia konieczne jest podciśnienie. Biorąc pod uwagę kierunek przepływu powietrza w układzie przedzenia, komora 6 do oddzielania pyłu jest ustalona przez pokrywkę 7 względnie 72 tak, że rozciąga się nie tylko pod bródką 10 włókien lecz również rozciąga się jeszcze poza nią. W ten sposób oddzielony pył od bródki 10 włókien zostaje odprowadzony z całą pewnością przez działanie strumienia zasysanego powietrza w kanale 8. Pokrywa 7 względnie 72 powinna jednak obejmować bródkę 10 włókien na długości nie większej niż 50% średniej długości włókna. Jeżeli pokrywa 7 względnie 72 obejmuje bródkę 10 włókien więcej niż 50% średniej długości włókna, to wzrasta niebezpieczeństwo zassania już oddzielnego pyłu z powrotem w kierunku strzałki 32. Wzrasta również przez to niebezpieczeństwo osadzania się pyłu w komorze przedziałniczej 5 co powoduje zakłócenia w przedzeniu.

Transport włókien 11 w obrębie komory 6 do oddzielania pyłu następuje w strumieniu powietrza. W zależności od wielkości podciśnienia strumienia powietrza w kanale 8 może być korzystne usytuowanie przed komorą 6 do oddzielania pyłu, otworu 36 do doprowadzania powietrza (fig. 2 i 3).

Jak uwidoczniło na fig. 3, część 22 stolika zasilającego 212 może stanowić pokrywkę w postaci sitka tak, że co najmniej część pokrywki jest integralną częścią stolika zasilającego 212. Jeżeli pokrywa 7 rozciąga się w dół, aż poniżej części 22 stolika zasilającego 212, to pokrywa 7 posiada w tym obszarze większy otwór 70, ażeby uniknąć zapchania się pokrywki 7.

Stolik zasilający 21 może być też przedłużony w kierunku obwodu wałka rozwłókniającego 3 i swoim końcem rozciągającym się od miejsca 23 zacisku pomiędzy wałkiem podającym 20 i stolikiem zasilającym 21, tworzy pokrywkę 73, przy czym ten koniec jest wykonany w postaci sitka i kończy się pod częścią 22 stolika zasilającego 21, gdzie kanał 8 podłączony jest do źródła 82 podciśnienia. Taki przykład wykonania zostanie dalej opisany w nawiązaniu do fig. 4. Otwór 35 stolika zasilającego 21 znajdujący się w obudowie 30, w tym przykładzie wykonania jest większy, niż zwykle ponieważ równocześnie spełnia on rolę komory 6 do oddzielania pyłu. Otwór 35 stolika zasilającego jest zasłaniany od wewnętrznej strony obudowy przez przysłonę 24, która jest połączona ze stolikiem zasilającym 21. Ścianka 31 obudowy 30 jest oddalona promieniowo od wałka rozwłókniającego 3 na tyle, żeby wewnętrzna powierzchnia 240 przysłony 24 mogła znaleźć się w takim oddaleniu od wałka rozwłókniającego 3, aby utrzymywać włókna 11 w obszarze działania wałka rozwłókniającego 3.

W stoliku zasilającym 21 komora 6 do oddziela-

nia pyłu jest wykonana tak jak w przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1.

W przeciwieństwie do przykładu wykonania przedstawionego na fig. 1, stolik zasilający jest dociskany na zewnątrz za pomocą sprężyny 211 tak, że przysłona 24 jest utrzymywana i dociskana do ścianki 31 obudowy 30. Funkcja tego rodzaju urządzenia została opisana uprzednio. Taki przykład wykonania (również jak i na fig. 1) ma tę zaletę, że do równomiernego rozwłóknienia taśmy 1 włókien, można stosować dowolną długość podtrzymywania bródki 10 włókien. Zasysanie oderwanych cząstek pyłu następuje w całym obszarze.

Urządzenie według wynalazku może zawierać komorę usytuowaną z boku obszaru rozwłókniającego 33 (nie pokazana na rysunku), połączoną z kanałem 8 i przykrytą pokrywką 71 wykonaną w kształcie sitka. Przez to, odsysanie oderwanych od włókien 11 cząsteczek pyłu następuje również z boków.

Jak objaśniono uprzednio, urządzenie według wynalazku może być wyposażone w różny sposób i nawet w połączeniu ze znanym dotychczas urządzeniem do oddzielania zanieczyszczeń. Kanał 8 może być połączony bezpośrednio albo pośrednio z pokrywką 7 za pomocą komory pośredniej (nie pokazanej na rysunku). Korzystnie jest, jeżeli wielkość podciśnienia w kanale 8 jest regulowana, co umożliwia jego dobór w zależności od wielkości przepuszczanych włókien i od stopnia ich zanieczyszczenia. Również filtr 80 może stanowić pojedynczy filtr albo zespół filtrów.

W nawiązaniu do fig. 2 zostało wyjaśnione, że nie odgrywa zasadniczej roli miejsce usytuowania pokrywki 7 komory 6 do oddzielania pyłu, znajdującej się na drodze przesuwania włókien.

Dlatego możliwe jest urządzenie do oddzielania pyłu, w którym otwór 91 do oddzielania zanieczyszczeń znajduje się w bezpośredniej bliskości układu zasilającego 2 (fig. 5). W tym przypadku komora 6 do oddzielania pyłu jest usytuowana między otworem do oddzielania zanieczyszczeń a początkiem kanału 4 zbiorczego włókien i w płaszczu obudowy 30.

Powyżej przedstawione urządzenie według wynalazku może być wykorzystane w wieloraki sposób. Wspólne cechy wszystkich przykładów wykonania wynalazku wykazują, że taśma 1 włókien w obszarze działania wałka rozwłókniającego 3 jest prowadzona przez powierzchnię pokrywki 7, 70 względnie 72 i poddawana działaniu skierowanego naprzeciw wałka rozwłókniającego 3 strumienia zasysanego powietrza.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób oczyszczania włókien doprowadzanych w postaci taśmy do wałka rozwłókniającego, za pomocą którego jest ona rozdzielana na pojedyncze włókna, doprowadzane następnie do przedziałki przedzającej metodą wolnego końca, **znamienny tym**, że doprowadzane włókna poddaje się równoczesnemu działaniu wałka rozwłókniającego i strumienia odsysanego powietrza skierowanego na zewnątrz od wałka rozwłókniającego, przy czym włókna są

prowadzone wzdłuż obwodu wałka rozwiłkniającego.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że włókna podczas kiedy oddziałuje na nie strumień powietrza odsysanego mają postać bródki taśmy.

3. Urządzenie do oczyszczania włókien w usytuowanym po układzie zasilającym zespole rozwiłkującym przedzarki do przedzenia metodą wolnego końca posiadającym wałek rozwiłkujący umieszczony w obudowie, **znamienne tym**, że w ścianie (31) obudowy wałka rozwiłkującego (3), pomiędzy układem zasilającym (2) a przedzającą komorą (5) przedzarki znajduje się komora (6) dla odprowadzenia pyłu, połączona ze źródłem (82) podciśnienia, przy czym wlot komory (6) jest przykryty za pomocą pokrywy (7, 71, 72) w postaci sitka.

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że komora (6) dla odprowadzania pyłu znajduje się w miejscu bródki (10) taśmy.

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamienne tym**, że komora (6) dla odprowadzania pyłu sięga w kierunku końca bródki (10) i poza nią.

6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że komora (6) dla odprowadzania pyłu sięga poza koniec bródki (10) o mniej niż 50% średniej długości włókien bródki (10).

7. Urządzenie według zastrz. 3 albo 6, **znamienne**

tym, że pokrywa (7, 72) stanowi przedłużenie ścianki obudowy (30).

8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamienne tym**, że obudowa (30) ma powłokę (34), która w obrębie komory (6) do oddzielania pyłu, jest wyposażona w pokrywkę (72) w postaci sitka.

9. Urządzenie według zastrz. 3 albo 8, **znamienne tym**, że pokrywa (7, 71, 72) jest wymienna.

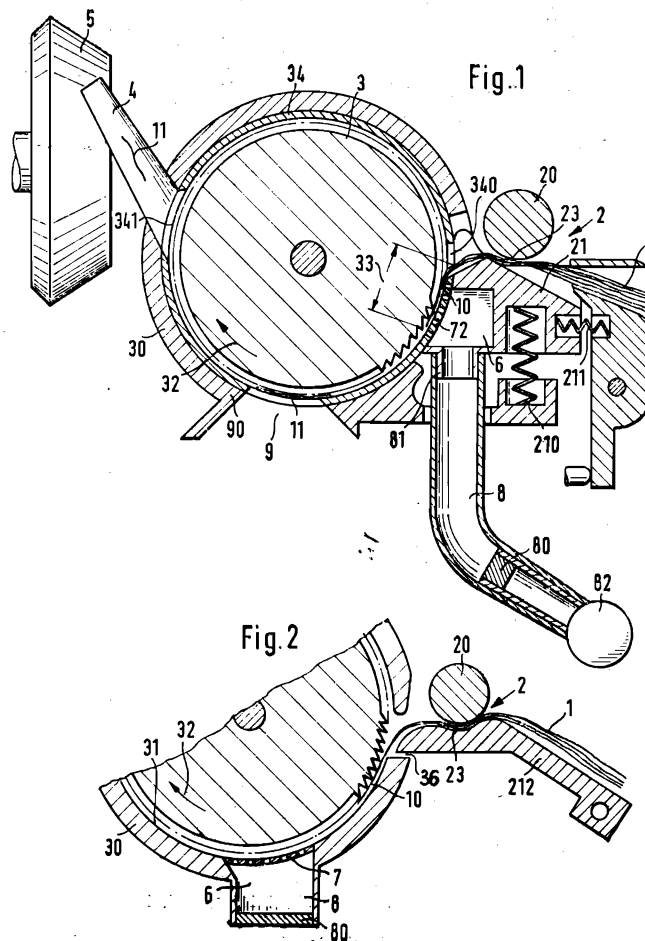
10. Urządzenie według zastrz. 9, **znamienne tym**, że część (22) pokrywy (72) jest integralną częścią zasilającego stolika (212).

11. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że komora (6) dla odprowadzania pyłu jest usytuowana przed otworem (9) do oddzielania zanieczyszczeń, który jest wyposażony w oddzielający występ (90).

12. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że w zależności od kierunku (32) transportu włókien przed komorą (6) do oddzielania pyłu usytuowany jest w ścianie obudowy (30) otwór (36) doprowadzający powietrze.

13. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że za komorą (6) do oddzielania pyłu usytuowany jest otwór (37) doprowadzający powietrze.

14. Urządzenie według zastrz. 11, **znamienne tym**, że usytuowany za komorą (6) do odprowadzania pyłu otwór (9) do oddzielania zanieczyszczeń stanowi jednocześnie otwór doprowadzający powietrze.



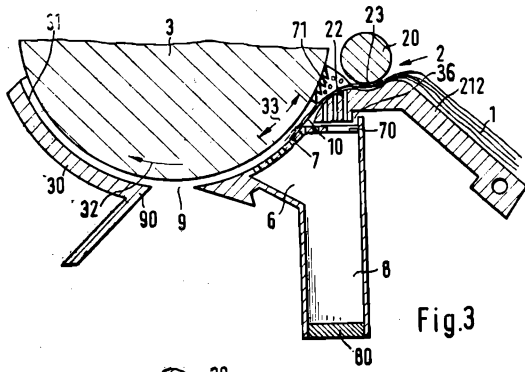


Fig.3

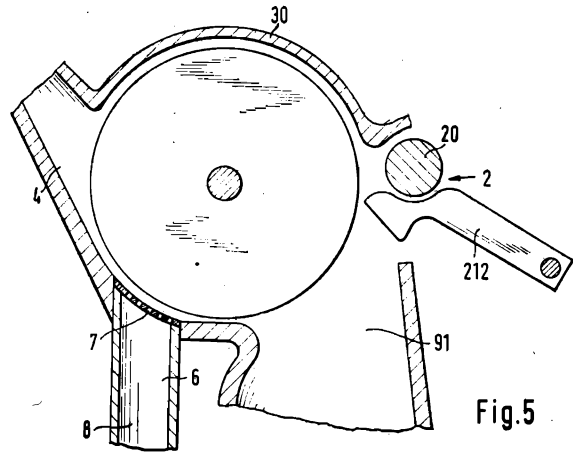


Fig.5

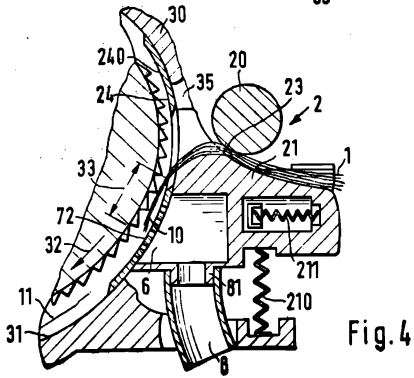


Fig.4

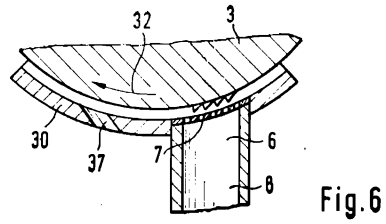


Fig.6