



Patent dodatkowy
do patentu

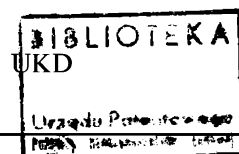
Zgłoszono: 28.II.1968 (P 125 517)

Pierwszeństwo: 08.VI.1967 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

Opublikowano: 5.I.1972

Kl. 82 a, 25/10

MKP F 26 b, 17/10



Twórca wynalazku: Hans Jürgen Brink

Właściciel patentu: VEB Kombinat Luft- und Kältetechnik, Drezno (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

Suszarka dla pneumatycznie przenoszonych materiałów zwłaszcza wiórów drzewnych

1

Przedmiotem wynalazku jest suszarka dla pneumatycznie przenoszonych materiałów, zwłaszcza wiórów drzewnych, z komorą osuszającą, utworzoną przez symetrycznie obrotowy płaszcz z usytuowaną współosiowo w jego wnętrzu wkładką, do której to komory, na całej jej długości, doprowadzony jest stycznie środek suszący, który, przez doprowadzony do jednego końca komory osuszającej materiał przeznaczony do suszenia, przechodzi po linii śrubowej, wzdłuż powierzchni wewnętrznej płaszcza komory osuszającej.

Znane są suszarki, w których ruch po linii śrubowej materiału przeznaczonego do suszenia i środka suszącego, odbywa się w poziomej lub mniej więcej poziomej, cylindrycznej komorze suszącej, przez wdmuchiwanie środka suszącego, poprzez jedyny, wchodzący stycznie do płaszcza komory suszącej i sięgający przez całą długość tej komory kanał szczelinowy.

Znana jest również taka suszarka, w której komorę suszącą tworzy cylindryczny płaszcz i mniej więcej cylindryczna wkładka o stałym przekroju. Znane jest też dzielenie i usuwanie pozostałości materiału występujących w poziomej, cylindrycznej komorze suszącej, za pomocą urządzenia obrotowego w kształcie grabi.

Dalej, znane jest umieszczenie jednego lub kilku otworów, zaopatrzonych w urządzenia zamykające, na rurze przebiegającej w kierunku osi wzdłużnej komory osuszającej, która połączona jest z komorą suszącą za pomocą kanału szczelinowego, sięgającego przez całą jej długość, w tym celu, aby domieszać gaz o niższej temperaturze i dzięki temu spowodować obniżenie tem-

2

peratury środka suszącego, przechodzącego przez całą długość komory suszącej do strony wyjścia materiału z suszarki.

Doprowadzenie środka suszącego przez jeden jedyny kanał szczelinowy posiada tę wadę, że prędkość przepływu środka suszącego przy płaszczu komory suszącej, bardzo szybko maleje. Materiał przeznaczony do suszenia prowadzony wzdłuż powierzchni wewnętrznej płaszcza, posiada w tych warunkach szczególnie dużą skłonność do gromadzenia się w oddzielne pasma materiału.

Zazwyczaj, w znanych suszarkach, środek suszący wpływa wzdłuż osi wzdłużnej do komory suszącej ze stałą temperaturą. Podwyższenie wydajności przez podwyższenie temperatury środka suszącego, możliwe jest tylko w ograniczonym zakresie, ze względu na wrażliwość powierzchni suszonego materiału, na temperaturę. Doprowadzenie gazu o niższej temperaturze przez otwory w kanale przebiegającym w kierunku osi wzdłużnej suszarki, z którego odprowadzany jest przez kanał szczelinowy do komory suszącej, jest ze względów technicznych kosztowne. Prócz tego, dwa prądy gazów o dużej różnicy temperatur, na skutek swojej różnej lepkości, bez zastosowania specjalnych środków, źle się ze sobą mieszają.

W opisanych znanych suszarkach, materiał porusza się przeważnie wzdłuż płaszcza komory suszącej, mniej lub więcej izolowanego cieplnie w stosunku do otoczenia, który to płaszcz, na skutek spadku temperatury w stosunku do otoczenia, posiada zawsze niższą temperaturę niż środek suszący. Ponieważ materiał przeznaczony do

suszenia większą częścią swojej powierzchni przesuwając się wzdłuż tego nieograniczonego płaszcza, to ta część powierzchni jest stracona dla konwekcyjnego przenoszenia ciepła ze środka suszacego do materiału suszonego.

Wreszcie, na skutek poziomego położenia osi wzdłużnej komory suszącej w połączeniu ze spadkiem prędkości przepływu wzdłuż obwodu komory suszącej, zwiększa się ilość odkładanego materiału, co wymaga dodatkowych urządzeń dla usunięcia go. Dalszą wadą tego urządzenia jest zapotrzebowanie dużej powierzchni dla suszarki.

W znanej suszarce z wkładką, przekrój komory suszącej w kierunku osi wzdłużnej suszarki jest stały. Dzięki temu, w komorze suszącej aż do strony ujścia materiału występuje postępujące zwiększanie prędkości przebiegającego w kształcie linii śrubowej przepływu środka suszacego. Takie jednak zwiększanie prędkości nie jest pożądane.

Celem wynalazku jest usunięcie względnie zmniejszenie przedstawionych wad suszarek do pneumatycznie przenoszonych materiałów, w szczególności wiórów drzewnych.

Zadanie wynalazku polega na stworzeniu w suszarkach bardziej równomiernych warunków wymiany ciepła pomiędzy środkiem suszącym a materiałem przeznaczonym do suszenia, podczas ruchu materiału, wzdłuż linii śrubowej i ogólnej poprawie parametrów w komorze suszącej, jak też opanowaniu ich stałości poprzez całą długość komory suszącej.

W szczególności należy spowodować równomierny rozdział poruszającej się wzdłuż płaszcza komory suszącej ilości materiału na całą powierzchnię ścian. Dalej należy nadać środkowi suszaczemu w komorze suszącej od strony zasilania aż do strony ujścia materiału temperaturę obniżającą się, bez konieczności domieszania części środka suszacego o niższej temperaturze. Z powyższym powinno być równocześnie połączone dodatkowe przenoszenie ciepła poprzez przewód do materiału przeznaczonego do suszenia, aby te części powierzchni materiału, które stykają się z płaszczem komory suszącej, mogły być lepiej wykorzystane dla doprowadzania ciepła. Następnie, należy uniknąć odkładania się materiału w suszarce bez stosowania środków mechanicznych oraz zmniejszyć zapotrzebowanie na powierzchnię dla suszarki.

Zgodnie z wynalazkiem, zadanie to zostało rozwiązane przez wykonanie komory suszącej o pionowej, względnie prawie pionowej osi wzdłużnej, której ogrzewany płaszcz posiada kilka, równomiernie na jego obwodzie rozmieszczonych kanałów szczelinowych i która otoczona jest komorą rozdzielczą środka suszacego, zamkniętą przez ten płaszcz i współosiowy płaszcz zewnętrzny, w której to komorze przepływa środek suszący w uprzednio podanym kierunku.

Przy ogrzewaniu przez obce źródło, najkorzystniej dwuosiowym płaszczu komory suszącej, zgodnie z wynalazkiem, otaczająca komorę suszącą komora rozdzielcza dla środka suszacego, od strony zasilania materiałem suszarki jest zamknięta, natomiast od strony ujścia materiału jest otwarta, a środek suszący doprowadzany jest od strony ujścia materiału.

Przy ogrzewaniu przez środek suszący, pojedynczym płaszczu komory suszącej, zgodnie z wynalazkiem, otaczająca komorę suszącą komora rozdzielcza dla środka

suszacego, zamknięta jest od strony ujścia materiału suszarki, natomiast od strony zasilania materiału jest otwarta, a środek suszący może być doprowadzany od strony zasilania.

5 Pierścieniowy przekrój komory rozdzielczej środka suszacego zmniejsza się w kierunku przepływu środka suszacego. Komora susząca tworzy przekrój pierścieniowy zwiększający się w kierunku od strony zasilania do strony ujścia materiału.

10 Dalsze korzystne wykonanie suszarki polega na podzieleniu wychylnych w kierunku osi wzdłużnej komory suszącej elementów prowadzących na grupy, przez całą długość komory suszącej, które sprzężone w znany sposób są tak przestawne, że stały w granicach danej grupy kąt nastawienia elementów prowadzących, pozostaje w stałym, uprzednio przyjętym stosunku do kąta zakresu wychylenia we wszystkich grupach.

Następnie, we wszystkich kanałach szczelinowych mogą być umieszczone stałe elementy prowadzące, które 20 wykonane są analogicznie do wychylnych elementów. W otworach wejściowych kanałów szczelinowych, zamocowane są parami, wychylne niezależnie od siebie, zakrzywione przepustnice, na osiach równoległych do osi wzdłużnej komory suszącej.

25 Zaletą wynalazku jest poprawienie sposobu pracy suszarki, której budowa jest przedmiotem wynalazku, szczególnie zaś stworzenie bardziej równomiernych i bardziej intensywnych warunków dla wymiany ciepła. Przez doprowadzanie środka suszacego poprzez kilka, równomiernie rozdzielonych na obwodzie komory suszącej kanałów szczelinowych i dzięki wykonaniu komory suszącej o przekroju pierścieniowym ze zwiększającym się przekrojem ku stronie ujścia materiału, warunki przepływu materiału podczas obiegu przy powierzchni wewnętrznej płaszcza komory suszącej są 30 bardziej równomierne, z ogólnie mniejszą stratą ciepła i dają się regulować.

Te sposoby są bardzo ważne dla przechodzenia materiału wzdłuż powierzchni wewnętrznej płaszcza komory suszącej. Na skutek równomierniejszych warunków 40 przepływu i powtarzającego się rozluźniania materiału przeznaczonego do suszenia przy przechodzeniu takowego obok otworów wejściowych kanałów szczelinowych osiąga się równomierny rozdział materiału na całą powierzchnię wewnętrzną płaszcza komory suszącej. 45 Doprowadzanie środka suszacego do komory suszącej o temperaturze obniżającej się aż do strony ujścia materiału, zostało uzyskane zgodnie z wynalazkiem przez zastosowanie komory rozdzielczej środka suszacego, otaczającej komorę osuszającą. Przy ogrzewaniu płaszcza komory suszącej z obcego źródła, ogrzewa ono również 50 otaczającą komorę suszącą i komorę rozdzielczą środka suszacego. Przez doprowadzenie środka suszacego od strony ujścia materiału suszarki, uzyskuje się działanie podwójne, to znaczy temperaturę środka suszacego obniżającą się w stronę ujścia materiału oraz doprowadzenie ciepła przez przewód do suszonego materiału. 55

Przy ogrzewaniu własnym płaszcza komory suszącej o pojedynczych ścianach, to znaczy przy ogrzewaniu 60 przez sam środek suszący, środek suszący, przepływający przez komorę rozdzielczą dla środka suszacego, konwekcyjnie oddaje ciepło płaszczowi komory suszącej, które to ciepło zostaje przeważnie przeniesione przez przewód do suszonego materiału. Przez doprowadzenie środka suszacego od strony zasilania materiału i przepływu tegoż 65

wzdłuż płaszcza komory suszącej w kierunku strony ujęcia materiału, osiąga się również obniżenie temperatury przepływającego przez komorę suszącą środka suszącego w stronę ujęcia materiału. Dzięki tym sposobom, wydajność suszarki wzrasta, ponieważ materiał o wilgotnej powierzchni, w pierwszej fazie suszenia za pomocą środka suszącego, może być suszony w takiej temperaturze, która leży ponad granicą wrażliwości powierzchni suszonego materiału na temperaturę.

Dodatkowe doprowadzanie ciepła przez przewód do materiału umożliwia, przy jednakowej wydajności suszarki, znaczne zmniejszenie ilości środka suszącego w stosunku do tegoż w opisanych znanych suszarkach, względnie zwiększenie przepustowości suszonego materiału przy tej samej ilości środka suszącego. Podczas gdy w suszarkach konwekcyjnych zapotrzebowanie ciepła do suszenia dla ilości środka suszącego jest miarodajne, to szczególnie w suszarce według wynalazku z płaszczem ogrzewanym przez obce źródło, ilość środka suszącego może być zmniejszona do ilości koniecznej do pneumatycznego przenoszenia i do odbioru wilgotności. Ponieważ materiał, na swoim torze w kształcie linii śrubowej, porusza się na skutek występującej siły odśrodkowej wzdłuż płaszcza komory osuszającej i zgodnie z wynalazkiem można osiągnąć dość równomierny rozdział materiału, a przez to wysoką wydajność cieplną odniesioną do powierzchni ogrzewanej, to ogrzewanie przez ścianę może być szczególnie skuteczne.

Dzięki wykonaniu suszarki z pionową osią wzdłużną, materiał nie znajduje żadnej powierzchni do odkładania się tak, że stosowanie mechanicznych środków dla uniknięcia odkładania się materiału jest zbędne. Równocześnie zapotrzebowanie powierzchni przez suszarkę, ze względu na jej zwykle dużą długość w stosunku do średnicy, jest znacznie mniejsze.

Warunki wymiany ciepłej pomiędzy środkiem suszącym, obiegającym powierzchnię zewnętrzną płaszcza komory suszącej a płaszczem są lepsze dzięki zmniejszeniu przekroju pierścieniowego komory rozdzielczej środka suszącego w kierunku prądu głównego, ponieważ pomimo zmniejszającej się ilości materiału przepływającego w poprzednio podanym kierunku przepływu, można osiągnąć prawie stałą prędkość przepływu.

Zgodnie z wynalazkiem rozmieszczenie elementów prowadzących w grupach i ich sprzężone uruchamianie jest przede wszystkim korzystne wówczas, gdy zależy, aby przy zachowaniu różnych pozycji elementów prowadzących przez całą długość suszarki, jak najdalej ograniczyć konieczność przestawiania tych elementów w celu oddziaływania na pracę suszarki. Wykonanie stałych elementów prowadzących jest przy suszeniu tego rodzaju materiału korzystne, gdy materiał posiada w przybliżeniu stałą wilgotność początkową.

Dzięki nadaniu zgodnie z wynalazkiem kształtowi przepustnic, osadzonych przy zaokrąglonych krawędziach wlotowych kanałów i ich podziałowi w przestawne niezależnie jedne od drugich grupy wzdłuż kanałów szczelinowych, możliwe jest zasilanie komory suszącej w środek suszący zmniejszające się w kierunku od strony zasilania do strony ujęcia materiału. Sposób osadzenia i kształt przepustnic umożliwiają dławienie ilości środka suszącego ze względnie małą stratą.

Jeżeli strona zasilania materiału znajduje się u dołu a strona ujęcia materiału u góry, wówczas, na skutek przenoszenia materiału przeciw kierunkowi siły cięż-

nia, występuje wyższa prędkość względna pomiędzy środkiem suszącym a materiałem suszonym, niż w wypadku przeciwnym. Dzięki temu można uzyskać wyższe prędkości suszenia i czasów przebywania materiału w suszarce, co w większości przypadków jest korzystne. Suszarka, na skutek większej intensywności warunków wymiany ciepła i wymiany materiałowej, posiada, w porównaniu do znanych suszarek, przy tej samej wydajności, mniejsze wymiary i jest ogólnie bardziej ekonomiczna.

Przykład wykonania suszarki zgodnie z wynalazkiem przedstawiony jest na rysunkach, przy czym fig. 1 przedstawia suszarkę z płaszczem komory suszącej o podwójnych ścianach, ogrzewanych przez obce źródło, w przekroju wzdłużnym, fig. 2 — przekrój A — A według fig. 1, fig. 3 przedstawia suszarkę z płaszczem komory suszącej ogrzewanym samoczynnie, w przekroju wzdłużnym, fig. 4 przedstawia przekrój B — B według fig. 3, fig. 5 — kanał szczelinowy odpowiednio do fragmentu oznaczonego przerywanym kółkiem na fig. 2, w przekroju, fig. 6 przedstawia elementy prowadzące w kanale szczelinowym według fig. 5, podzielone na sprzężone i wspólnie przestawne grupy ze stałym w danej chwili kątem nastawienia.

Przykładowo przedstawiona na fig. 1 i fig. 2 suszarka ma następującą konstrukcję:

Suszarka o pionowej osi wzdłużnej tworzy komorę osuszającą 1, która ograniczona jest ogrzewanym przez obce źródło ciepła, dwuściennym, cylindrycznym płaszczem 2, w którym osadzona jest wkładka 3 w kształcie ściętego stożka w ten sposób, że jego tworzące zbiegają się w kierunku od strony zasilania 4 do strony ujęcia 5 materiału.

Urządzenie do zasilania materiału, znajdujące się przy dolnym końcu komory suszącej 1, składa się z króćca pierścieniowego 6 w kształcie ściętego stożka, do którego, przy dolnym jego końcu, zamocowany jest króciec 7, służący do doprowadzania gazowego środka transportowego, do którego to króćca prowadzi urządzenie transportowe 8 służące do doprowadzania materiału przeznaczonego do suszenia. W górnym końcu komory suszącej 1 umieszczony jest stycznie króciec 9, odprowadzający osuszony materiał. Płaszcz zewnętrzny 10 suszarki, współśrodkowy z płaszczem 2 komory suszącej 1 ma kształt ściętego stożka, utworzonego przez tworzące, zbieżne w kierunku od strony zasilania 4 do strony ujęcia 5 materiału.

Komora rozdzielcza 11 dla środka suszącego zamknięta płaszcami 2, 10, od strony zasilania 4 jest zamknięta, a od strony ujęcia 5 materiału jest otwarta. Komora susząca 1, połączona jest z komorą rozdzielczą 11 za pomocą trzech, równomiernie na jej obwodzie usytuowanych, skierowanych stycznie do płaszcza 2 komory suszącej 1 i sięgających poprzez całą jej długość, kanałów szczelinowych 12. W kanałach szczelinowych 12, w kierunku osi wzdłużnej suszarki, usytuowane są wychylne elementy prowadzące 13.

Przykładowo przedstawiona na fig. 3 i fig. 4 suszarka, różni się od suszarki przedstawionej na fig. 1 i fig. 2 następująco:

Komora susząca 1 otoczona jest jednościennym płaszczem 2'. Do odprowadzania osuszonego materiału służy połączony z górnym końcem komory suszącej 1 króciec pierścieniowy 14 w kształcie ściętego stożka. Płaszcz zewnętrzny 10' współosiowy z płaszczem 2' ko-

mory suszącej 1 ma również kształt ściętego stożka, jednak utworzonego przez tworzące zbiegające się w kierunku od strony zasilania 4 do strony ujścia 5 materiału.

Komora rozdzielcza 11' dla środka suszącego, zamknięta płaszcami 2' i 10', której przekrój pierścieniowy zmniejsza się w kierunku od strony zasilania 4 do strony ujścia 5 materiału, jest otwarta od strony zasilania 4 materiałem przez styczny króciec 15, a od strony ujścia 5 materiału jest zamknięta. Komora susząca 1, połączona jest z komorą rozdzielczą 11' czterema równomiernie na jej obwodzie usytuowanymi, skierowanymi stycznie do płaszcza 2' komory suszącej 1 i sięgającymi przez jej całą długość kanałami szczelinowymi 12, w których znajdują się wychylne elementy prowadzące 13.

Przykładowo przedstawione na fig. 5 i fig. 6 kanały szczelinowe 12 wykonane są w sposób następujący:

Otwór wlotowy kanałów szczelinowych 12 aż do komory rozdzielczej 11 i 11' posiada zaokrąglone krawędzie 16 natarcia. Bezpośrednio przed wlotem do komory suszącej 1, w kanałach 12, w stałych odstępach usytuowane są elementy prowadzące 13, które wychylane są na czopach 17.

Znajdujące się na całej długości komory suszącej 1 trzy grupy 18, 19, 20 elementów prowadzących 13, sprzężone są w sposób podany poprzednio, jednak nie przedstawiony na rysunku, są przestawne w ten sposób, że kąty nastawcze α_1 , α_2 , α_3 w granicach jednej grupy, posiadają stały, uprzednio dobrany stosunek do kątów zakresu wychylenia δ_1 , δ_2 , δ_3 każdej grupy. Przy zaokrąglonych krawędziach 16 natarcia kanałów 12 znajdują się pary odpowiednio zakrzywionych przepustnic 21 i 22, które, zamocowane na osiach 23, 24 równoległych do osi wzdłużnej suszarki, podzielone są również na 3 grupy i są przestawne niezależnie od siebie. Możliwe jest również zastosowanie w miejsce par przepustnic 21, 22, pojedynczych przepustnic.

Sposób działania suszarki według fig. 1 i fig. 2 jest następujący:

Materiał przeznaczony do suszenia podawany jest do urządzenia transportowego 8 w kierunku strzałki 25 i z niego przenoszony jest do komory suszącej 1 przez wpływający w kierunku strzałki 26, poprzez króciec 7 środek transportowy. Środek suszący wpływa od strony ujścia 5 materiału w kierunku strzałki 27, przez część górną 10a płaszcza 10 do komory rozdzielczej 11 ograniczonej płaszcami 2, 10. Przed przepływem przez trzy kanały szczelinowe 12 przepływająca w danej chwili ilość środka suszącego ogrzewa się od powierzchni zewnętrznej płaszcza komory osuszającej 1, ogrzewanego z obcego źródła i wpływa, z temperaturą zwiększającą się aż do strony zasilania 4 materiału, do komory osuszającej 1.

Elementy prowadzące 13 usytuowane wychylnie w kanałach szczelinowych 12 nastawione są grupami odpowiednio do warunków pracy i skierowują przepływający środek suszący w ten sposób, że materiał suszony przenoszony jest na torach w kształcie linii śrubowej, wzdłuż wewnętrznej powierzchni płaszcza 2 komory osuszającej 1, w ciągu uprzednio ustalonego czasu przebywania, od strony zasilania 4 do strony ujścia 5 materiału i przy tym jest suszony. Osuszony materiał wynoszony jest pneumatycznie z suszarki przez prąd środka

transportowego i środka suszącego, poprzez króciec 9, w kierunku strzałki 28.

Sposób działania suszarki według fig. 3 i fig. 4, odpowiada w zasadzie sposobowi działania suszarki przedstawionej przykładowo na fig. 1 i fig. 2. Występują tu jednak poniżej wykazane różnice:

Środek suszący wchodzi od strony zasilania 4 materiału, przez styczny króciec 15, w kierunku strzałki 29, do komory rozdzielczej 11, ograniczonej płaszcami 2', 10'. Przed przepływem przez cztery kanały szczelinowe 12 przepływająca w danej chwili ilość środka suszącego oddaje ciepło drogą wymiany konwekcyjnej do powierzchni zewnętrznej jednościennej płaszcza 2' komory suszącej 1 i wpływa z temperaturą obniżającą się aż do strony ujścia 5 materiału, do komory suszącej 1. Osuszony materiał wynoszony jest przez prąd środka transportowego i środka suszącego, poprzez króciec pierścieniowy 14, w kierunku strzałki 30.

Sposób działania kanałów 12 przedstawionych na fig. 5 i fig. 6, jest następujący:

Płynący w komorze rozdzielczej 11, 11' mniej więcej w kierunku osi wzdłużnej suszarki, środek suszący, odwracany jest przy przepływie kanałów 12 za pomocą elementów prowadzących 13 w uprzednio nadanym kierunku. Różniące się między sobą kąty nastawcze α_1 , α_2 , α_3 elementów prowadzących 13 w grupach 18, 19, 20, wpływają na różny czas przebywania materiału suszonego w odpowiednich częściach komory suszącej 1. Ogólny czas przebywania materiału suszonego w komorze suszącej 1, regulowany jest przez sprzężone, równoczesne przestawianie elementów prowadzących 13 w grupach 18, 19, 20.

Pary przepustnic 21, 22 umożliwiają regulację przechodzących wzdłuż komory suszącej 1 ilości środka suszącego. W górnej grupie 18 przepustnice 21, 22 są najbardziej wychylone i dławią najsilniej prąd środka suszącego, podczas gdy w grupie dolnej 20, przepustnice 21, 22 przedstawione są w położeniu najbardziej zbliżonym do poprzecznego, w którym to położeniu nie zachodzi żadne dławienie.

Wynalazek nie ogranicza się do przedstawionych przykładów wykonania. Części do zasilania materiału mogą być również usytuowane u góry, a części dla ujścia materiału mogą znajdować się u dołu. Przy tym przebiegająca w kierunku siły ciężkości przepustowość materiału i prądu środka transportowego i środka suszącego, może być korzystna w określonych okolicznościach. Prócz tego, przy określonych wymaganiach pracy, możliwe jest wykonanie płaszcza 2, 2' komory suszącej 1 w kształcie stożka na całej jej długości, lub też złożonej z szeregu stożków.

Zastrzeżenia patentowe

1. Suszarka dla pneumatycznie przenoszonych materiałów, w szczególności wiórów drzewnych, z komorą suszącą, utworzoną przez symetrycznie obrotowy płaszczyk z usytuowaną współśrodkowo w jego wnętrzu wkładką, do której to komory, na całej jej długości, doprowadzany jest stycznie środek suszący, który, przez doprowadzony do jednego końca komory suszącej materiał przeznaczony do suszenia, przechodzi po linii śrubowej

wzdłuż powierzchni wewnętrznej płaszcza komory suszacej, **znamienna tym**, że posiada komorę suszącą (1) o pionowej względnie prawie pionowej osi wzdłużnej, której ogrzewany płaszcz (2, 2') wyposażony jest w kilka, równomiernie rozmieszczonych na jego obwodzie kanałów szczelinowych (12) oraz komorę rozdzielczą (11, 11') dla środka suszającego, zamkniętą płaszczem (2, 2') i współosiowym z nim płaszczem zewnętrznym (10, 10'), przez którą to komorę przepływa w uprzednio podanym kierunku środek suszący.

2. Suszarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przy ogrzewanym z obcego źródła, najkorzystniej dwusiecznym płaszczu (2) komory osuszającej (1), komora rozdzielcza (11) dla środka suszającego po stronie zasilania (4) materiałem jest zamknięta, a po stronie ujścia (5) materiału jest otwarta, a środek suszący doprowadzany jest od strony ujścia (5) materiału.

3. Suszarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przy ogrzewanym przez środek suszący, jednościennym płaszczu (2) komory suszacej (1), komora rozdzielcza (11') dla środka suszającego, zamknięta jest od strony ujścia (5) materiału, a od strony zasilania (4) materiałem jest otwarta, a środek suszący doprowadzany jest od strony zasilania (4) materiałem.

4. Suszarka według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że pierścieniowy przekrój komory rozdzielczej (11, 11') dla

środku suszającego, zmniejsza się w kierunku przepływu środka suszającego.

5. Suszarka według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że pierścieniowy przekrój komory suszacej (1) zwiększa się w kierunku strony zasilania (4) do strony ujścia (5) materiału.

6. Suszarka według zastrz. 1—5, **znamienna tym**, że posiada elementy prowadzące (13) podzielone na grupy (18, 19, 20) przez całą długość komory suszacej (1), usytuowane w kanałach szczelinowych (12), które to sprzężone elementy prowadzące (13) są tak przestawne, że stały w danej chwili, w granicach jednej grupy, kąt nastawienia ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$) pozostaje w stałym, poprzednio obieranym stosunku do kąta zakresu wychylenia ($\delta_1, \delta_2, \delta_3$) we wszystkich grupach (18, 19, 20).

7. Suszarka według zastrz. 1—5, **znamienna tym**, że we wszystkich kanałach (12) znajdują się stałe elementy prowadzące, które wykonane są analogicznie do wychylanych elementów prowadzących (13).

8. Suszarka według zastrz. 1—7, **znamienna tym**, że w otworach wejściowych kanałów (12) zamocowane są, zakrzywione odpowiednio do zarysu krawędzi (16) natarcia pary przepustnic (21, 22), na osiach (23, 24) równoległych do osi wzdłużnej suszarki, które najkorzystniej podzielone na grupy, przestawne są niezależnie od siebie.

