

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67931

Patent dodatkowy
do patentu _____

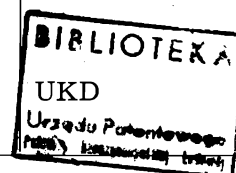
Zgłoszono: 05.V.1970 (P 140 427)

Pierwszeństwo: 14.V.1969 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 31.XII.1973

Kl. 8b,3

MKP F26b 13/30



Współtwórcy wynalazku: Eduard Küsters, Kurt Quoos

Właściciel patentu: Eduard Küsters Maschinenfabrik, Krefeld
(Niemiecka Republika Federalna)

Urządzenie do suszenia taśm materiału, zwłaszcza tkanin

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do suszenia taśm materiału, na przykład do suszenia farbowanych lub apreturowanych tkanin i podobnych wyrobów.

Znane jest urządzenie do suszenia taśm materiału w postaci tkaniny lub dzianiny, zawierające dziurkowany bęben, wokół którego przewija się taśma materiału, przy czym wstęga materiału prawie całkowicie otacza bęben. Wewnątrz bębna, w pobliżu jego końców, umieszczone są wirniki wentylatorowe, osadzone na wale, przechodzącym na wylot poprzez bęben. Wirniki te wytwarzają wewnątrz bębna podciśnienie ssące, wskutek którego powietrze zostaje zassane z zewnątrz bębna, poprzez przebiegającą po nim tkaninę, do jego wnętrza, skąd zostaje skierowane na zewnątrz. Wirniki wentylatorowe osadzone są na wspólnym wale, przechodzącym na wylot poprzez bęben, przy czym, w celu dopasowywania odstępów wirników do szerokości taśmy materiału, osadzenie to jest osiowo przesuwne. W ten sposób ssanie, wytwarzane przez wirniki działa tylko w przestrzeni odsłoniętej taśmą materiału.

Wadą tego rozwiązania jest konieczność przesuwania wirników wentylatorowych wzdłuż obracającego się wału, gdyż przesuwanie musi odbywać się podczas działania dużego momentu obrotowego, przenoszonego na obracające się wirniki.

Celem wynalazku jest uniknięcie wad znanych urządzeń i opracowanie urządzenia, które umożliwia łatwe przesuwanie wirników wentylatorowych.

2

Zgodnie z wynalazkiem zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że wirnik wentylatorowy odsysający powietrze z bębna, wsunięty jest razem ze swym silnikiem napędowym do wnętrza tego bębna, przy czym dla dostosowania jego położenia do szerokości taśmy, wirnik z silnikiem jest osadzony na wsporniku, umożliwiającym wsuwanie wirnika na różne głębokości do wnętrza bębna.

W ten sposób uzyskano możliwość łatwego dosuwania wirników aż do krawędzi taśmy materiału obiegającej bęben, a także przesuwania ich w miarę zmiany położenia tej krawędzi. Dzięki możliwości przesuwania wirnika razem z jego silnikiem napędowym, odpada potrzeba przesuwania wirnika względem wału, na którym jest osadzony i pokonywania siły, wywołanej przez moment obrotowy przenoszony na wał. Urządzenie według wynalazku pozwala na sterowanie w sposób ciągły położeniem wirników, w zależności od zmian położenia krawędzi taśmy materiału, przy czym nie zachodzi potrzeba wywierania dużych sił sterujących i stosowania kosztownych elementów sterowania. Wspornik w uproszczonym wykonaniu wynalazku ukształtowany jest w ten sposób, że każdy z silników napędowych osadzony jest razem ze swym wirnikiem wentylatorowym na przegubowym mechanizmie równoległobokowym, który może być nastawiany przy pomocy elementów nastawczych, takich jak na przykład śruba podmośna i nakrętka.

Układ nastawczy mechanizmu równoległowodowego może być wykonany w sposób, pozwalający na przesuwanie silnika wraz z wirnikiem bez większej zmiany ich położenia w kierunku pionowym, tak, że konieczny luz, jaki musi być pozostawiony między końcami łopatek wirnika i wewnętrzną powierzchnią bębna z uwagi na zmiany głębokości wsunięcia wirnika do bębna może być stosunkowo niewielki. W celu dokonywania zmiany położenia każdego z silników napędowych razem z jego wirnikiem, po stronie tego samego końca bębna mogą być umieszczone macki wodzące lub czujnik brzegów, dotykający krawędzi taśmy materiału i sterujący elementami nastawczymi mechanizmu równoległowodowego, umożliwiając samoczynne regulowanie głębokości wsunięcia wirników do wnętrza bębna w zależności od położenia krawędzi taśmy materiału.

Korzystne jest umieszczenie bębnow o radialnych kryzach zewnętrznych na rolkach. Zaletą takiego ułożyskowania jest pozostawienie wolnej powierzchni czołowej bębna.

Bęben może być umieszczony w pojemniku o ogrzewanym najczęściej umieszczonym w dolnej części otworze wlotowym powietrza. Stopień wysuszenia może być regulowany. Korzystnym jest umieszczenie rolek dla ułożyskowania bębna na pojemniku co umożliwi ekonomiczną konstrukcję urządzenia pod względem wykorzystania przestrzeni.

Obudowa mieszcząca bęben wraz z otaczającym go pojemnikiem korzystnie jest wyposażona w regulowane otwory wlotowy i wylotowy powietrza. Regulowanie wielkości tych otworów umożliwia łatwe zasysanie świeżego, ewentualnie podgrzanego powietrza, lub stosowanie mieszanego powietrza, to znaczy części świeżego i części powietrza cyrkulującego w obudowie, bądź też wyłącznie stosowanie powietrza, cyrkulującego w obudowie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie o ręcznej regulacji położenia w przekroju pionowym, fig. 2 — urządzenie z automatycznie regulowanym położeniem krawędzi taśmy za pomocą czujnika brzegów taśmy, w przekroju pionowym.

Jak przedstawiono na rysunku, urządzenie ma dziurkowany bęben 1, umieszczony w pojemniku 2, przy czym końce bębna 1 są wysunięte poza pojemnik 2. Wokół bębna 1 prowadzona jest taśma materiału, nie przedstawiona na rysunku poprzez odpowiednie urządzenie doprowadzające i odprowadzające za pomocą rolek kierujących lub prowadzących. Bęben na swych końcach jest ułożyskowany za pośrednictwem kołnierza radialnego 3 między parami rolek 4, umocowanych do obu ścian bocznych pojemnika 2. Pojemnik 2 przymocowany jest do dna obudowy 5 za pośrednictwem wsporników 20.

Istnieje możliwość łączenia szeregowego większej ilości pojemników 2 i przenoszenia taśmy materiału za pomocą rolek prowadzących z jednego do drugiego pojemnika. W każdym pojemniku 2 mieści się bęben 1. W jednym pojemniku można również umieszczać większą ilość bębnow i taśmę materiału prowadzić z jednego bębna, na następny.

W dnie 6 pojemnika 2 znajduje się otwór wlotowy, w którym usytuowane są elektryczne elementy grzejne 21, służące do podgrzewania wprowadzanych gazów, lub powietrza.

W obu końcach bębna 1 umieszczone są wirniki 8 wentylatorowe wraz z napędzającymi je silnikami elektrycznymi 22, zasilanymi za pośrednictwem przewodu 23 i umieszczone w obudowach 24, sięgających do wnętrza bębna 1. Wentylatory mogą być wsuwane do bębna 1 na różną głębokość. W tym celu wirniki 8 wraz z obudową 24 silnika, przymocowane są do przegubowych mechanizmów równoległowodowych 9, które mogą być przemieszczane za pośrednictwem uruchamianych kółkami pokrętnymi 25 śrub podnośnych 10 i nakrętek 11, dzięki czemu urządzenie wentylacyjne zostaje wsunięte, lub wysunięte z bębna 1.

Pojemnik 2 wraz z bębmem 1 znajduje się w obudowie 5, wyposażonej w nieprzedstawiony na rysunku otwór wlotowy i wylotowy dla taśmy materiału. W ścianach dolnej części pojemnika znajdują się otwory wlotowe 12 dla powietrza, które mogą być otwierane i zamykane za pomocą żaluzji 14. Żaluzje 14 mogą być ustawione również w położeniach pośrednich. W górnej części obudowy, na wysokości końców bębna znajdują się otwory wylotowe 13, zamykane żaluzjami 14. Szerokość otwarcia tych żaluzji może być różna. Gdy wszystkie żaluzje zostaną zamknięte, to czynnik suszący krąży w obiegu zamkniętym.

Strzałkami 15 przedstawione są kierunki dopływu i odpływu powietrza w urządzeniu według wynalazku.

Na fig. 2 przedstawiono przebieg samoczynnego przemieszczania wirników wentylatorowych pod wpływem oddziaływania czujników brzegów 16 taśmy materiału 18, przy czym przedstawiona jest tylko jedna strona urządzenia, ponieważ druga strona rozwiązana jest w identyczny sposób. Czujnik brzegów stanowi urządzenie współpracujące z fotokomórką i zasilane poprzez przewód elektryczny 26. Urządzenie to steruje za pośrednictwem przewodu 27 pracą silników napędowych 17 i dokonuje przełączeń kierunku ich obrotów. Silniki 17 oddziałują na śruby podnośne 10. Za pośrednictwem urządzeń, nie przedstawionych na rysunku czujnik brzegów 16 może być przemieszczany w kierunku osiowym bębna 1 i ustawiany w różnym położeniu. Dzięki temu czujnik 16 może być stosowany w przypadku prowadzenia obróbki taśm o różnej szerokości.

Jak przedstawiono na fig. 2, w położeniu lewej krawędzi taśmy materiału 18 wirnik wentylatorowy 8 jest wysunięty nadmiernie na zewnątrz bębna. W czasie pracy urządzenia czujnik brzegów 16 oddziaływałby na pracę silnika napędowego 17 tak, że spowodowałoby to wsunięcie wirnika wentylatorowego 8 głębiej do wnętrza bębna 1, aż do położenia, w którym wirnik 8 zacząłby wirować w pobliżu krawędzi taśmy materiału 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do suszenia taśm materiału, zwłaszcza tkanin, farbowanych lub apreturowanych i po-

dobnych wyrobów, zawierające obrotowy bęben perforowany lub sitowy, umieszczony w obudowie, w której wykonane są otwory wlotowy i wylotowy dla taśmy materiału, oraz umieszczone wewnątrz bębna wentylatory, **znamiennie tym**, że na obu końcach bębna (1) wirnik wentylatorowy (8) zamocowany jest na wale swego silnika napędowego, oraz wsunięty jest razem z silnikiem do wnętrza bębna (1), przy czym wirnik ten jest osadzony na wsporniku, przemieszczalnym na różne głębokości do wnętrza bębna (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że każdy wirnik wentylatorowy (8) jest umocowa-

ny za pomocą urządzeń nastawczych, wraz ze swym elektrycznym silnikiem napędowym na wystającym z bębna przegubowym mechanizmie równoległowodowym (9).

5 3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że bęben (1) podparty jest za pośrednictwem radialnych kołnierzy (3) na obrotowych rolkach (4).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że rolki (4) łożyskujące bęben (1) są zamocowane w ścianach pojemnika (2).

10 5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że otwarte końce bębna (1) znajdują się naprzeciw otworów wylotowych (13) obudowy (5).

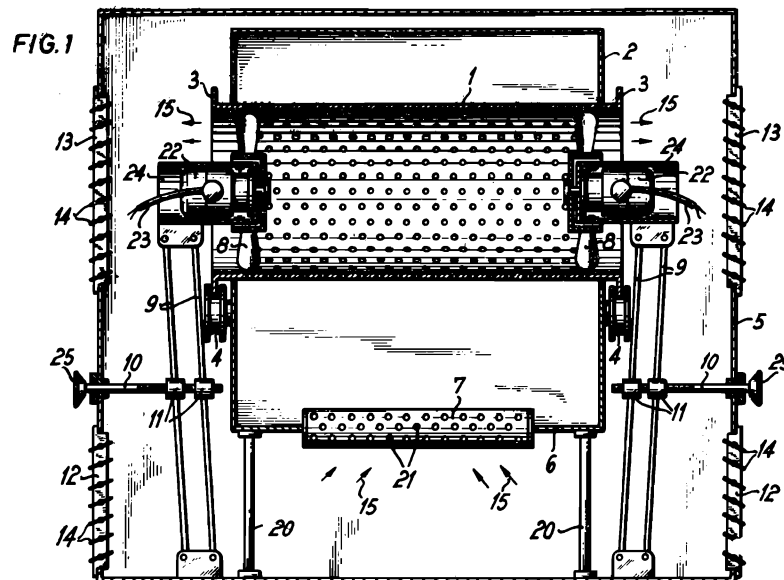


FIG. 2

