

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

50379

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.III.1964 (P 104 047)

Pierwszeństwo: 19.III.1963 Szwecja

Opublikowano: 2.XI.1965

Kl. 81e, 62

MKP B 65 g

49/06

UKD



Twórca wynalazku: inż. Sven Wallin

Właściciel patentu: AB Svenska Fläktfabriken, Nacka (Szwecja)

Urządzenie do ciągłego przenoszenia materiału taśmowego lub warstwowego

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do ciągłego przenoszenia materiałów taśmowych lub warstwowych, unoszonych za pomocą powietrza albo innego czynnika, dostarczającego z jednego lub większej liczby przewodów rozdzielających.

Przewody te tworzą powierzchnię zwróconą do taśmy tor prowadzący do materiału, wyposażony w wyloty rozdzielcze usytuowane zasadniczo parami i zwrócone w przeciwnych kierunkach, na przykład w postaci wytłoczonych w głąb otworów o kształcie powieki oka skonstruowanych w ten sposób, że czynnik wpływa głównie w strumieniach równoległych do toru przenoszenia a na omawianym torze prowadzącym zastosowane są również wyloty działające w połączeniu wspólnie z wlotami zasilającymi w celu odciągania czynnika z przestrzeni między materiałem a omawianym torem przenoszenia.

Wynalazek przewiduje wprowadzenie ulepszenia w obecnie produkowanych urządzeniach tego rodzaju, opartych na zasadzie efektu wywołanego przepływem powietrza między dwiema płaszczyznami, które powoduje powstawanie siły starającej się przesunąć obie płaszczyzny ku sobie i może być zużytkowany do tworzenia ciągłego transportu materiału płynącego bez tarcia w stałej odległości od toru przenoszenia.

W dotychczas znanych urządzeniach tego typu czynnik unoszący jest dostarczany za pomocą pewnej liczby przewodów zasilających w postaci skrzy-

2

nek zwróconych jedną stroną do pasma przenoszono-
nego materiału, umieszczonego na torze transportu,
z których każda jest wyposażona w rzędy okienek
wylotowych uszeregowanych wzdłuż osi symetrii
przewodów skrzynkowych a przestrzeń między ty-
mi skrzynkami działa jako przewody odprowadza-
jące dla czynnika transportującego.

Wynalazek, który opiera się na zasadzie stosowa-
nia omawianego efektu nie jest ograniczony przez
wyżej wymienione konstrukcyjne rozwiązanie
kształtu elementów rozdzielających, wyróżnia się
tym, że otwory dopływowe i odpływowe są ułoko-
wane w takim powiązaniu między sobą, że czynnik
dostarczony z serii okienek dopływowych (wlotów)
usytuowanych obok siebie i przepływający do przodu
między materiałem transportowanym (przeno-
szonym) a torem prowadzącym, ma czas na utwo-
rzenie nie przerwane filmu czynnika, np. powie-
trza, jeszcze przed odpływem i że będąc odciągany
przez okienka odpływowe jest podzielony na kilka
oddzielnych strumieni.

Wynalazek zapewnia swobodniejszy wybór roz-
mieszczenia obu typów okienek, to jest dopływo-
wych do zasilania w czynnik i odpływowych do
jego odprowadzenia. W ten sposób kilka serii okie-
nek dopływowych może być na przykład umieszczo-
nych w jednym i tym samym przewodzie dopływo-
wym zasilającym i w ten sam sposób okienka od-
pływowe mogły być umieszczone pomiędzy okienka-
mi dopływowymi przyjmując, że warunki ustalone

w wyżej wymienionym kryterium są całkowicie spełnione.

W celu upewnienia się, że przenoszony materiał nie podlega zakłóceniom przechodząc nad okienkami wylotowymi ze strony wypływającego nimi czynnika zgodnie z właściwym rozwiązaniem wynalazku, całkowita powierzchnia okienek wylotowych powinna się mieścić w granicach wielkości 5—20 razy, najlepiej 10 razy większej od całkowitej powierzchni okienek wlotowych dla zapewnienia by odpływ izynnika transportującego odbywał się bez wytwarzania różnic w ciśnieniu statycznym czynnika z obu stron warstwy unieszonego materiału oraz w celu zapewnienia stałego położenia materiału względem toru przenoszenia.

Dla tych samych powodów zgodnie z odmianą rozwiązania, okienka wylotowe są wyposażone w okratowania, w którym powierzchnia wolnego wypływu stanowi 50—90% powierzchni okienek wylotowych a pozostająca część okratowania tworzy płaszczyznę oparcia do przekazywania dwóch strumieni czynnika skierowanych ku sobie, tak że te strumienie tworzą pewien rodzaj filmu powietrznego wzdłuż środkowej partii okratowania trwale podpierając przenoszony materiał. Takie okratowanie mogłoby być wykonane w kształcie łukowym albo wypukłym.

Wynalazek może być również użyteczny w roli stabilizatora materiału taśmowego albo warstwowego, który jest przesuwany do przodu przenośnikiem mechanicznym albo pneumatycznym nad torem z elementami rozdzielającymi powietrze o innym przeznaczeniu, w którym materiał jest przenoszony w części toru transportowego ponad oddzielnymi przewodami zasilającymi skonstruowanymi według omawianego wynalazku. W podobny sposób wynalazek może być stosowany tam gdzie ma miejsce transport pionowy albo pod kątem do płaszczyzny poziomej, kiedy przewody zasilające mogły być usytuowane po dowolnej stronie materiału, również wtedy nawet gdyby to było celowe — nad materiałem.

W wyniku tego, że materiał przenoszony według wynalazku będzie przesuwany się zupełnie bez tarcia, użyteczność wynalazku w suszarkach do papieru oznacza, że wykończony produkt będzie miał takie zalety jak wydłużenie długościowe i poprzeczne oraz dużą wytrzymałość.

Wynalazek został opisany poniżej w powiązaniu z rysunkiem, na którym fig. 1 i 2 przedstawiają w rzucie kątowym rozwiązanie urządzenia według wynalazku, a fig. 3 przedstawia również rzut kątowny (aksonometryczny) drugiego rozwiązania urządzenia według wynalazku.

Materiał w postaci taśmy 1 jest przenoszony do przodu nad torem transportowym, utworzonym z pewnej liczby przewodów 2 dostarczających powietrze lub inny czynnik gazowy tłoczony z wentylatorów, nie pokazanych na rysunku. Na powierzchni zwróconej ku materiałowi wykonane są okienka wylotowe 3a i 3b o kształcie powiek oka zwrócone dłuższymi osiami w przeciwnych kierunkach wzdłuż osi przenoszenia. Wykonanie wytłoczonych okienek wylotowych jest takie, że czynnik gazowy jest kierowany przede wszystkim w strumieniach

równoległych do osi przenoszona w przeciwnych na przemian strugach.

Czynnik gazowy jest odprowadzany przez okienka wylotowe 4 usytuowane w ten sposób, że zapobiegają kolizji między oddzielnymi strugami czynnika gazowego przed odpływem do okien wylotowych. W celu spełnienia tego warunku, odległość między okienkami wlotowymi i odpowiadającymi okienkami wylotowymi musi być taka, żeby prędkość strumienia czynnika w przestrzeni między materiałem a płaszczyzną przenoszenia była zmniejszona do 0,2—0,8 wartości najlepiej do połowy, prędkości wlotowej.

Okratowanie 5 jest osadzone w szczelinie wylotowej, przy czym jest zaopatrzone w perforacje 6 o całkowitej powierzchni równąjącej się od 50—90% przestrzeni szczeliny wylotowej. W przypadku omawianym na fig. 1 okratowanie 5 jest wykonane w kształcie łuku. Fig. 2 pokazuje te same przewody zasilające, lecz bez przenoszonego materiału. Na rysunku pokazanym na fig. 3, kilka serii okienek wlotowych 8a, 8b przewidzianych jest w jednym i tym samym kanale zasilającym 9 a okienka wylotowe 10 są umieszczone w tym przypadku między okienkami wlotowymi i są połączone z przelotami 11 przechodzącymi przez omawiany przewód zasilający 9.

W odróżnieniu od wcześniejszych urządzeń transportowych tego typu, gdzie materiał jest unoszony strugami powietrza pochylonymi pod odpowiednim kątem w stosunku do materiału, niniejszy wynalazek może być stosowany do transportu materiałów o dużym zakresie ciężaru jednostki powierzchni bez jakichkolwiek trudności w wytworzeniu wymaganego stałego poziomu.

Bez odbiegania od koncepcji niniejszego wynalazku, kanały zasilające mogą być zastosowane do utworzenia toru transportowego po łuku albo prostej drogi następującej po dowolnym łuku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego przenoszenia materiału taśmowego lub warstwowego, który jest unoszony za pomocą powietrza albo innego dostarczonego czynnika, składające się z jednego albo więcej przewodów zasilających do dostarczenia tego czynnika, przy czym przewody te tworzą powierzchnię zwróconą do materiału przenoszonego, stanowiącą tor prowadzący dla materiału, wyposażoną w okienka wlotowe ustawione parami zasadniczo skierowane w przeciwnych kierunkach, na przykład w kształcie wytłoczonych w głąb okienek o kształcie powieki oka skonstruowanych tak, że czynnik unoszący jest zmuszony do wypływu z nich w strumieniach zasadniczo równoległych do toru przenoszenia i w opisywanym torze są również wykonane okienka wylotowe współdziałające w połączeniu z okienkami wlotowymi w celu odciągania czynnika unoszącego z przestrzeni między materiałem a omawianym torem, **znamiennie tym**, że okienka wlotowe i wylotowe są tak względem siebie rozmieszczone, że czynnik dostarczany z serii okienek wlotowych usytuowanych jedne

na przeciw drugich i przechodzący do przodu między materiałem włóknistym i torem prowadzącym zdąża utworzyć nieprzerwany film tego czynnika przed odciągnięciem go a w czasie odciągania go zostaje podzielony na kilka odrębnych strug.

2. Urządzenie według zastrz. 1, w którym tor prowadzący jest utworzony przez pewną liczbę przewodów zasilających ułożonych jeden za drugim w kierunku transportu, wyposażonych w okienka wlotowe wzdłuż osi symetrii przewodu, **znamiennie tym**, że przestrzenie między tymi przewodami zasilającymi czynnikiem stanowią też odpływ i są pokryte płytami zaopatrzonymi w rzędy okienek wylotowych.
3. Urządzenie według zastrz. 1, w którym tor prowadzący jest utworzony przez jednolity przewód zasilający wyposażony na górnej powierzchni w rozstawione w równych odstępach rzędy okienek wlotowych **znamiennie tym**, że okienka wylotowe są skonstruowane jako seria oddzielnych okienek przechodzących przez przewód zasilający jedne obok drugich i umieszczonych w rzędach równoległych do okienek wlotowych.
4. Urządzenie według zastrz. 3 **znamiennie tym**, że okienka wylotowe są umieszczone w rzędach wzdłuż tej samej linii co okienka wlotowe i kolejno na przemian z tymi okienkami.

5. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że całkowita powierzchnia okienek wylotowych w stosunku do całkowitej powierzchni okienek wlotowych jest dobrana w granicach 5 do 20 razy, najlepiej 10 razy większa, **co** celu zapewnienia wylotu czynnika bez powodowania różnic w statycznym ciśnieniu tego czynnika z obu stron przenoszonego materiału i w celu zapewnienia stałej pozycji materiału w stosunku do toru przenoszenia.
6. Urządzenie według zastrz. 1, w którym czynnik między torem przenoszenia a materiałem przenoszonym na drodze do okienek wylotowych przekazywany jest przez zakończone sekcje toru przenoszenia w celu nadania odchylenia od powierzchni materiału, **znamiennie tym**, że okienka wylotowe są wyposażone w okratowania, w których powierzchnia wolnego przepływu stanowi 50—90% powierzchni okienek wylotowych a pozostająca część okratowania tworzy powierzchnię wspierającą do przekazywania dwóch strug czynnika, skierowanych ku sobie tak, że wymienione strugi tworzą poduszkę ciśnieniową trwale podpierającą materiał wzdłuż środkowej części okratowania.
7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że okratowanie nad okienkami wylotowymi jest wykonane w kształcie łuku albo wypukłym.

