

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30312

Kl. 82 a, 8

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Sztokholm

Urządzenie do suszenia taśm

MKP F26 a 13/06

Zgłoszono 4 grudnia 1937

Udzielono 12 stycznia 1942

W suszarniach do suszenia taśm np. z celulozy, papieru, tkaniny lub podobnego materiału suszoną taśmę przeprowadza się zwykle według linii zygzakowatej przez komorę do suszenia. Stosowane w tym celu przenośniki taśmowe posiadają duże wady. Taśmy przenośników nie mogą posuwać się z dużą szybkością i powstają trudności w razie zerwania się tej taśmy.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i budowa urządzenia, za pomocą którego taśma materiału suszonego może być bezpiecznie prowadzona przez komorę suszenia z największą szybkością.

Według wynalazku ma być również ułatwione i uproszczone ponowne zakładanie tej taśmy w razie jej zerwania. Urządzenie według wynalazku odznacza się prostą bu-

dową i jest niezawodne w działaniu. Urządzenie to może być zatrzymane samoczynnie w razie zerwania się taśmy materiału suszonego.

Wynalazek dotyczy urządzenia do suszenia taśm z celulozy, papieru, tkaniny lub podobnego materiału i wyróżnia się tym, że komora do suszenia jest zaopatrzona w jeden lub więcej układów linowych do przesuwania taśmy materiału po linii zygzakowatej.

Na rysunku uwidoczniono przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia układ współdziałających lin w widoku z boku, przy czym niektóre części są usunięte w celu przejrzystości, fig. 2 — najwyższy układ lin według fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — odmianę urządzenia

do odwracania kierunku przesuwu taśmy z bębniami, osadzonymi za kołami linowymi, w widoku z boku, fig. 4 — górny układ lin tego urządzenia w widoku z góry, fig. 5 — schematycznie układ ze wspólną liną, fig. 6 — część składową według fig. 5 w widoku z przodu, fig. 7 — w widoku z boku, fig. 8 — końce dwóch układów lin z zespołem poddmuchowym, fig. 9 — w przekroju wzdłuż linii IX—IX na fig. 8, a fig. 10 — komorę do suszenia z układem lin w przekroju podłużnym.

Układy linowe *A*, *B*, *C* są umieszczone jeden nad drugim. Każdy układ posiada linę 2 prowadzoną tarczami linowymi 3, osadzonymi obrotowo na wałach 4 w nieruchomej ramie 5. Przynajmniej jeden z wałów każdego układu jest napędzany za pomocą silnika. Lina 2 przesuwu się na krążkach 6, których wałki są osadzone w ramie urządzenia, a mianowicie prostopadłe do odcinków prowadzonej liny. Wały górnych krążków 6 tworzą wobec tego kąt z wałami dolnych krążków.

W ramie urządzenia założone są krążki 16, prowadzące część liny poprzecznie do podłużnych jej odcinków.

Na wałach 4 osadzone są między tarczami linowymi bębny 7. Bębny te służą do prowadzenia taśmy 8 materiału, gdy kierunek jej ruchu ma być odwrócony w celu przesuwu w kierunku przeciwnym. Wszystkie bębny 7 mogą obracać się luźno na napędzanych wałach 4, a tarcze linowe 3 są osadzone na nich na stałe, natomiast na pozostałych nie napędzanych wałach bębny 7 są osadzone na stałe, a tarcze linowe 3 — luźno.

Każdy szereg bębnow 7, zmieniających kierunek, jest otoczony częściowo komorą 9, wygiętą równolegle do obwodu bębna i zajmującą w kierunku osiowym całą szerokość taśmy materiału. Wewnętrzna, tj. znajdująca się najbliżej taśmy materiału ścianka tej komory jest zaopatrzona w otwory, a komora jest zaopatrzona

w otwór 10, którym napełnia się ją powietrzem sprężonym. Dookoła otworów rozmieszczone są ścianki 11, nadające wypływającemu powietrzu kierunek ukośny, jak to uwidoczniono strzałkami na fig. 1. Inne strzałki wskazują kierunek przesuwu taśmy materiału.

Układy lin *A*, *B*, *C*, których liczba może być dowolna i zależna od rodzaju materiału, znajdują się w komorze do suszenia w układzie przedstawionym w przybliżeniu na fig. 1.

Sposób działania urządzenia jest następujący. Podczas zwykłego ruchu lina przesuwu taśmę 8 materiału po liniach przerywanych. Ponieważ bębny 7 obracają się luźno na wałach 4, służących do napędzania, taśma materiału suszonego obraca te bębny z taką samą szybkością obwodową jak tarcze linowe, aczkolwiek średnica bębnow 7 jest nieco większa niż średnica koła podziałowego tarcz linowych 3. Wobec tego taśma materiału suszonego nie podlega natężeniom, które by powstawały, gdyby bębny 7 i tarcze linowe 3 były stale osadzone na wale 4, na którym się znajdują. Z tego powodu taśma materiału podlega możliwie najmniejszym naprężeniom podczas swego przesuwu przez urządzenie.

Gdy mimo tego taśma się zerwie, powietrze sprężone dopływa do komór 9. Przedni koniec zerwanej taśmy jest wtedy prowadzony wzdłuż górnej płaszczyzny lub powierzchni górnego układu lin *A*, po czym powietrze sprężone z komory 9 zagina przedni koniec taśmy na bębnie 7 w dół, wskutek czego koniec taśmy zostaje wprowadzony we właściwy sposób na układ *B*. Ten przebieg powtarza się na każdym układzie lin, aż znowu nastąpi właściwy nieprzerwany przesuw taśmy przez urządzenie. Po przywróceniu tego właściwego przesuwu można przerwać dopływ powietrza sprężonego. Z powyższego wynika, że w razie zerwania taśmy materiału, urządzenie pozostaje w ruchu samoczynnie. Zbędne

jest więc wchodzenie do komory do suszenia, w której urządzenie jest umieszczone. Wysoka temperatura i duża zawartość wilgoci uniemożliwia przebywanie w takiej komorze, lecz dotychczas nie było możliwe przywracanie w inny sposób ponownego działania urządzenia w razie zerwania taśmy materiału. Oczywiście włączanie i wyłączanie dopływającego powietrza sprężonego w razie zerwania taśmy materiału może być także zmechanizowane, wskutek czego urządzenie pracuje całkowicie samoczynnie.

W przykładzie wykonania według fig. 3 i 4 bębny 7a do odwracania kierunku przesuwu materiału nie są osadzone na wałach 4, lecz na pomocniczych wałach 4a, umieszczonych w łożyskach nieprzesuwnie poza tarczami linowymi. Bębny 7a należy osadzić na stałe na wałach 4a, które obracają się w łożyskach wskutek posuwu taśmy. Bębny 7a nie są więc również osadzone na stałe na wałach napędowych podobnie jak i bębny 7 według fig. 1 i 2.

Każdy bęben odwracający 7a jest zaopatrzony w dwa przewody 10a do doprowadzenia sprężonego powietrza oraz w dysze 11a do kierowania powietrza na taśmę 8. Za pomocą przekładni 12 i sprzęgła 13 wały 4a mogą w razie potrzeby otrzymać napęd od najbliższych znajdujących się wałów 4. Poza tym urządzenie jest podobne do przedstawionego na fig. 1 i 2.

Podczas działania urządzenia lina 2 ciąga taśmę 8, jak to opisano według fig. 1 i 2. Gdy taśma się zerwie, powietrze sprężone doprowadza się rurami 10a i włącza się sprzęgło 13. Wskutek tego przedni koniec taśmy zostaje zagięty na bęben 7a górnego układu A pod działaniem powietrza sprężonego, wypływającego z rurek 11a, tak, żeby taśma we właściwy sposób dostała się na niższy układ B. Wtedy wyłącza się sprzęgło 13 górnego układu A i powtarza ten sam przebieg przy drugim układzie B i przy dalszych układach, aż taśma znowu

przesunie się we właściwy sposób przez urządzenie. Dopływ powietrza sprężonego może być przerwany od razu lub stopniowo.

Na fig. 5 — 7 przedstawiono, jak dla dwóch układów urządzenia może być użyta wspólna lina. W podobny sposób lina może być wspólna dla trzech lub więcej układów na różnych poziomach urządzenia. Dwa odcinki liny 17, 17a stanowią górną powierzchnię, odcinki zaś liny 18, 18a — dolną powierzchnię. Wobec tego taśma materiału jest przesuwana najpierw na odcinkach 17, 17a, a następnie kierowana za pomocą bębna 7b do przesuwu w kierunku przeciwnym na odcinkach 18, 18a lin. Kilka takich dwu- lub wielopoziomowych układów lin można założyć jeden nad drugim.

Oczywiście lina nie powinna mijać taśmy materiału, gdy jest prowadzona z jednego poziomu do drugiego. W tym celu odcinek liny 17a z krążka napędowego lub przewodniczego 3b został skierowany na krążek przewodniczy 19, osadzony na ukośnym wale w ramie urządzenia. Potem linę prowadzi się na krążku 20, osadzonym na nieruchomym wale prostopadle do wału 4b krążka linowego 3b. Krążek przewodniczy 21, osadzony na ukośnie umocowanym wale w ramie urządzenia, prowadzi linę z krążka 20 i krążka 21 do krążka 3c w dolnej płaszczyźnie. W podobny sposób prowadzi się linę z dolnej płaszczyzny do górnej. Oczywiście liczba odcinków liny na każdym poziomie może być dowolna i dostosowana do warunków. Tak samo we wszystkich przykładach wykonania kierunku ruchu może być odwrotny. Gdy taśma materiału przesuwa się z górnego poziomu na niższy położony (fig. 1 — 4), bębny, odwracające kierunek w dolnym poziomie, powinny wystawać poza bębny, odwracające kierunek górnego poziomu. Tak np. według fig. 1 i 3 prawe tarcze linowe układu B znajdują się na prawo od bębnow, odwracających kierunek 7, 7a układu A, podobnie też i w następnych układach. Na od-

wrót, gdy taśma materiału przesuwana się w kierunku przeciwnym, czyli z dolnego poziomu na następny wyżej położony, dany bęben, odwracający kierunek górnego poziomu, powinien wystawać poza najbliższe znajdujące się tarcze linowe pod nim znajdującego się układu. W ten sposób ułatwia się pociąganie końca taśmy przez urządzenie w razie przerwy, spowodowanej wskutek zerwania taśmy materiału.

Fig. 8 i 9 przedstawiają odmianę urządzenia, w której bębny, odwracające kierunek 7c taśmy materiału 8, są zaopatrzone w osłonę z otworami. Oś 4a jest osadzona nieruchomo w łożyskach 22 ramy 5 urządzenia, a bęben 7c posiada wydrążone czopy, obracalne w łożyskach 23 ramy 5. Wydrążenie czopa bębna 7c jest stale połączone z komorą 24 nieruchomej tulei, połączonej z rurą 25, przez którą wysysa się powietrze z wnętrza bębna 7c. Na stałej osi 4a osadzona jest wygięta cylindrycznie zasłona 26 za pomocą ramion 27. Przy obrocie bębna 7c nieruchoma zasłona 26 zamyka zawsze te otwory bębna 7c, które w tej chwili nie są przykryte taśmą materiału. Górna płyta 28 zamyka odstęp między bębniem 7c i najbliższymi znajdującymi się krążkami linowymi 3, dolna zaś płyta 29 posiada jedną krawędź blisko dolnego brzegu zasłony 26.

Gdy taśma się zerwie, koło zębate 30 obraca bęben 7c, a jednocześnie wysysa się powietrze z bębna przez rurę 25. Przedni koniec zerwanej taśmy jest przenoszony z górnej liny 2 na płytę 28, a z niej na bęben 7c. Wskutek wytworzonej w bębnie depresji ciśnienie atmosfery przyciska taśmę do jego powierzchni, wskutek czego taśma zostaje zagięta na tym bębnie. Na dolnym końcu bębna taśma zostaje uwolniona, gdyż zasłona 26 zamyka wlotowe otwory dla powietrza, a płyta 29 odsuwa taśmę materiału od obwodu bębna 7c. Taśma materiału przechodzi potem w dół na niżej położony układ B i przesuwa się na nim dalej. Gdy

układ B uchwyci należyście przedni koniec taśmy, można przerwać ssanie powietrza z bębna 7c i wyłączyć napęd bębna za pomocą koła zębatego 30.

Oczywiście przy odwracaniu kierunku bębny 7, 7a, 7b, 7c można uruchamiać nieprzerwanie za pomocą silnika, mianowicie z taką samą szybkością obwodową, jak posuwająca się na nich taśma materiału.

Fig. 10 przedstawia schematycznie całkowite urządzenie w suszarni. Taśma materiału 8 wsuwa się wąską szczeliną do komory 31, posiadającej otwór wlotowy 32 dla suchego powietrza i otwór wylotowy 33 dla zwilżonego powietrza. Taśma materiału z komory 31 wysuwa się przez wąską szczelinę. W komorze znajdują się układy lin A, B, C, D, E, przesuujące taśmę materiału wzdłuż linii zygzakowatej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do suszenia taśm z papieru, celulozy, tkaniny lub podobnych materiałów, znamienne tym, że komora do suszenia jest zaopatrzona w jeden lub więcej układów linowych do przesuwania taśmy materiału wzdłuż linii zygzakowatej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w każdym układzie linowym odcinki liny biegną równolegle do siebie w płaszczyźnie, co ma na celu przesuwanie taśmy materiału.

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, znamienne tym, że odcinki liny okrężnej są rozmieszczone równolegle przynajmniej w dwóch płaszczyznach na różnych wysokościach.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że oprócz tarcz linowych (3, 3a, 3b) do prowadzenia i napędu liny jest zaopatrzone w krążki lub bębny (7, 7a, 7b) do odwracania kierunku posuwu taśmy materiału po linii zygzakowatej.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że na wałach (4) tarcz li-

nowych (3) między tarczami linowymi osadzone są bębny (7).

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że bębny (7) są założone luźno na wałach (4).

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że posiada sprzęgła (13) do łączenia bębnow (7a) z wałem napędowym (4) do ich napędu.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że tarcze linowe (3) i bębny (7a), odwracające kierunek, są osadzone na stałe na różnych wałach (4, 4a), z których niektóre dają się okresowo sprzęgać w celu wspólnego napędu.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że posiada przyrządy (9, 10, 10a, 7c), umieszczone w miejscach odwracania się kierunku zygzakowatego przesuwu taśmy materiału, które, gdy taśma się zerwie, służą do dociskania taśmy materiału do pewnej części bębnow przy pomocy sprężonego powietrza.

10. Urządzenie według zastrz. 1 — 9, znamienne tym, że zawiera komórki (9, 10a) z rurkami wypływowymi (11, 11a), które służą do wypuszczania powietrza sprężonego w miejscach zmiany kierunku zygzakowatego przesuwu taśmy, przy czym te

otwory wylotowe mają takie kierunki, iż wypływające z nich powietrze sprężone kieruje taśmę materiału na następny układ.

11. Urządzenie według zastrz. 1 — 10, znamienne tym, że bębny (7c) odwracające kierunek są zaopatrzone w otwory, przy czym wewnątrz tych bębnow jest połączone z urządzeniem do ssania powietrza.

12. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tym, że posiada nieruchomą zasłonę (26) do zamykania niektórych otworów bębna (7c).

13. Urządzenie według zastrz. 1 — 12, znamienne tym, że bębny są zaopatrzone w nieruchomą płytę (29) do oddzielania taśmy materiału od tych bębnow.

14. Urządzenie według zastrz. 1 — 13, znamienne tym, że obok tarcz linowych (3b, 3c) dla odcinków (17, 17a, 18, 18a) liny, prowadzonej równolegle przynajmniej w dwóch płaszczyznach, zastosowane są krążki prowadnicze (19, 20, 21) z boku tych odcinków w celu prowadzenia innych odcinków liny po bokach taśmy materiału.

Aktiebolaget
Svenska Fläktfabriken
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

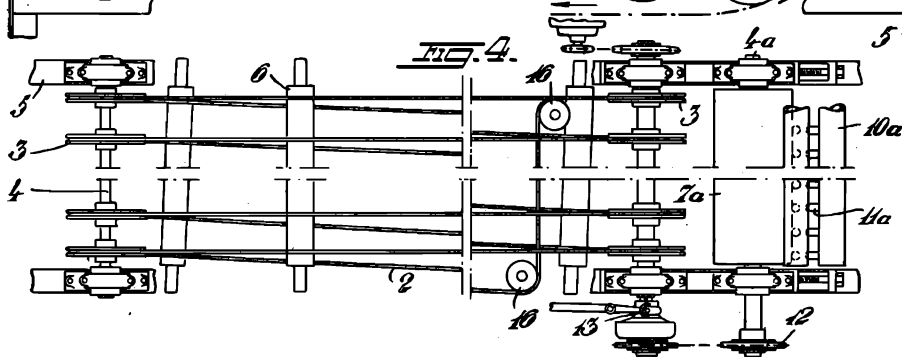
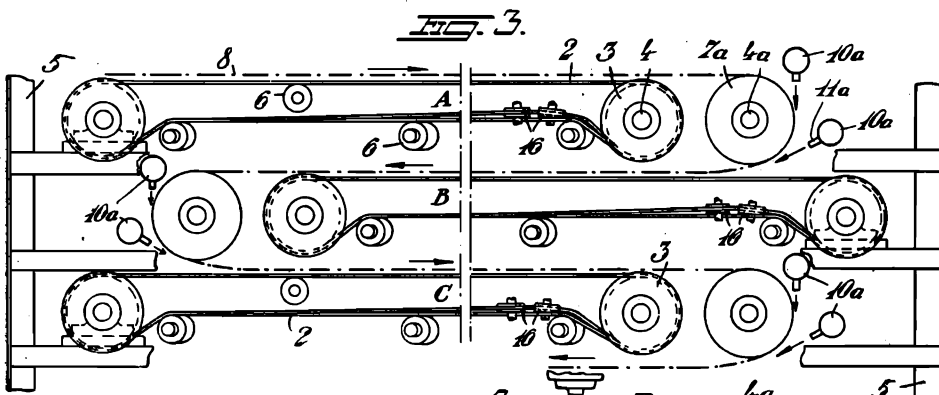
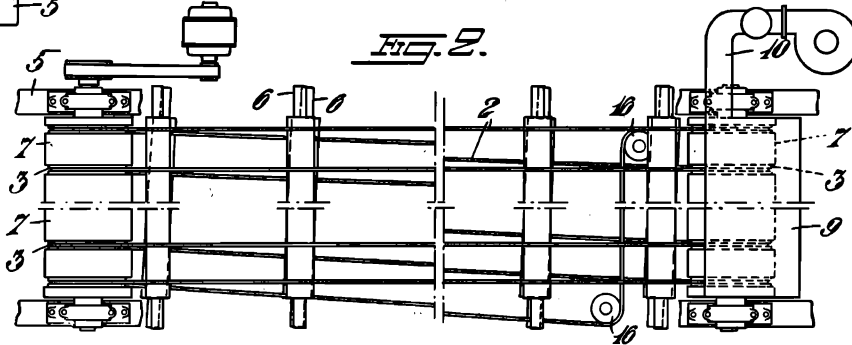
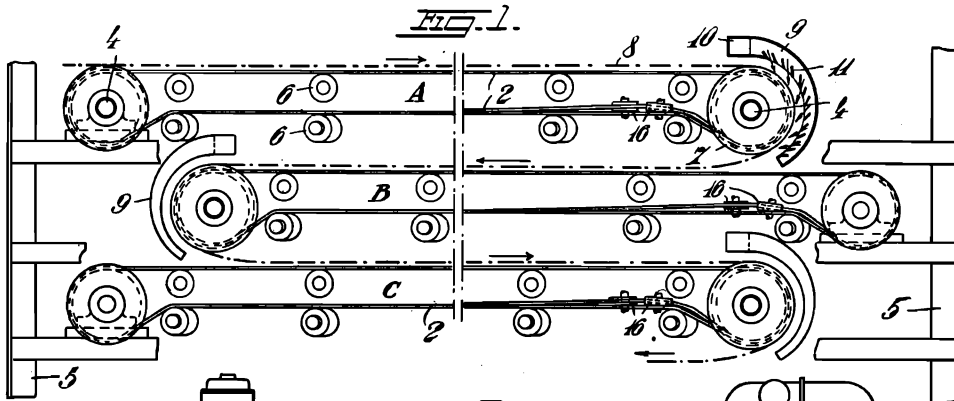


Fig. 5.

