



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.05.76 (P. 189287)

Pierwszeństwo: 06.05.75 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl.² B65G 49/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Helge Brekell

Uprawniony z patentu: AB Svenska Fläktfabriken, Nacka (Szwecja)

Przenośnik do materiałów w postaci płyt

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik do materiałów w postaci płyt.

Znany jest na przykład transport płyt gipsowych po ich uformowaniu za pomocą jednego lub kilku przenośników zwłaszcza przez suszarnię, przy czym płyty są chronione okładziną zewnętrzną, zwłaszcza z papy, którymi można względnie łatwo operować. Można nawet przy tym płyty odwracać.

Nie można jednak stosować już znanych przenośników tego rodzaju do bardziej wrażliwych materiałów w postaci płyt, gdyż wywołują one uszkodzenie tych bardziej wrażliwych materiałów. Występuje to przede wszystkim dla nowego rodzaju płyt gipsowych bez okładziny zewnętrznej. Chodzi przy tym o płytę gipsową zbrojoną włóknem szklanym, której stronę czołową można przy formowaniu zaopatrzyć wzorem, który oczywiście nie może być uszkodzony. Obracanie i normalne transportowanie płyt tego rodzaju nie jest oczywiście możliwe, bez narażenia ich na uszkodzenia.

Celem ulepszenia jest opracowanie przenośnika, który nadaje się do transportu wrażliwych płyt, jak np. wymienionych wyżej płyt gipsowych zbrojonych włóknem szklanym.

Cel ten osiągnięto przez to, że w strefie przyjmowania zastosowano skrzynki ssawne i wałki posuwowe oraz skrzynie dmuchowe do przenoszenia płyt.

Dalsze cechy i zalety wynalazku wynikają z przedstawionego opisu przy wzięciu pod uwagę przykładu wykonania pokazanego na rysunku.

fig. 1 — korzystny przykład rozwiązania przenośnika we-

2

dług wynalazku dla materiałów w postaci płyt w częściowo schematycznym widoku z boku,

fig. 2 — ten sam przenośnik w widoku z góry,

fig. 3 — zespół przesuwu w widoku perspektywnym,

fig. 5 — detal zespołu według fig. 3 w widoku w kierunku transportowania lub w kierunku przeciwnym,

fig. 4 — detal zespołu według fig. 3, w widoku z boku,

fig. 6 — inny zespół przesuwu w częściowym widoku perspektywnym,

fig. 7 — detal zespołu według fig. 6, w widoku w kierunku transportowania lub w kierunku przeciwnym,

fig. 8 — powiększony rysunek części zakreślonej kołem na fig. 7

Przedstawiony na fig. 1 i 2 przenośnik ma cztery główne strefy, a mianowicie strefę przyjmowania I, strefę rozdzielania II, strefę suszenia III i strefę zdawania IV. Pokazany na fig. 3 zespół przesuwu rozciąga się na strefy I i II. Ten zespół przesuwu, który może być oczywiście zastosowany w dowolnej liczbie, ma pewną liczbę skrzyń ssawnych 1 ustawionych poprzecznie do kierunku transportowania, które mają na dolnej stronie perforacje i są ustawione poziomo.

Skrzynie ssawne 1 są korzystnie podłączone grupowo poprzez kanały rozdzielcze 2 i 3 do dmuchawy 4, która wytwarza w skrzyniach ssawnych 1 podciśnienie. Przejścia między kanałami rozdzielczymi 2 i 3 są korzystnie, naprzemiennie zamykane i otwierane przez zawory 5 lub 6, podczas gdy główny przewód do dmuchawy 4 jest zamykany przez zawór 7.

Między skrzyniami ssawnymi 1 rozciągają się również poziomo i równolegle ustawione do skrzyń ssawnych krążki posuwowe 8, które mogą być napędzane przez wspólny przenośnik łańcuchowy lub podobny. Jak to widać z fig. 4 dolna strona krążków posuwowych 8 leży na nieco niższym poziomie niż dolna strona skrzyń ssawnych 1. W ten sposób płyta 10 nie jest ciągniona przy dolnej stronie skrzyń ssawnych, ale jest oddalona stale o jeden lub kilka milimetrów od skrzyń ssawnych, podczas gdy krążki posuwowe 8 są napędzane przez płytę. Niewielki odstęp między płytą i skrzyniami ssawnymi dopomaga jednak w zadowalającym utrzymaniu płyty, która podczas tego utrzymywania jest również transportowana wprzód przez krążki posuwowe 8.

Szczególnie, gdy płyty są transportowane w pewnym odstępie od siebie, może okazać się korzystne, np. w odniesieniu do fig. 3 otwarcie najpierw tylko zaworu 5, podczas gdy zawór 6 pozostaje zamknięty. Skoro tylko płyta 10 dojdzie, na przykład, do połowy na grupę skrzyń ssawnych, które są uruchamiane przez zawór 6, to może się on otwierać, podczas gdy zawór 5 zamyka się. Można w ten sposób zastosować dmuchawę 4 zużywającą mniej energii przy tych samych korzyściach. Można przez to ominąć pewne problemy wentylacyjne i podobne.

Może być korzystne połączenie sąsiednich skrzyń ssawnych dwóch grup z sobą względnie naprzemian, wskutek czego następuje korzystniejsze przechodzenie między poszczególnymi grupami. Oczywiście można ustawić również w różnych miejscach fotokomórki lub włączniki graniczne, przez co na przykład będą znajdowały się pod podciśnieniem tylko skrzynie ssawne znajdujące się ponad jedną płytą.

W strefie I przestrzeń pod skrzyniami ssawnymi jest całkowicie otwarta, co może być również do tego wykorzystane, aby na przykład usunąć dochodzące płyty uszkodzone, przy czym tylko będzie uruchomiony główny zawór 7, w związku z czym podciśnienie w skrzyniach ssawnych ulegnie zmniejszeniu a płyta na skutek działania ciężkości wpadnie w otwór lub podobne urządzenie (nie pokazane na rysunku) do odtransportowania lub ewentualnie do dalszego wykorzystania materiału.

Również w strefie II płyty z fig. 3 są transportowane w przedstawiony sposób. W tej strefie znajduje się jednak co najmniej jeden stół rozdzielczy pod skrzyniami ssawnymi, który pozwala na przyjęcie na przykład trzech płyt obok siebie. Po przyjęciu jednej płyty stół przesuwany jest odpowiednio na stronę tak, że może przyjąć drugą a po niej trzecią płytę. Można również ustawić dwa takie stoły jeden za drugim albo też każdy stół może każdorazowo przyjąć dwie płyty jedna za drugą lub trzy obok siebie.

Gdy płyty znajdują się w żądanym położeniu nad stołem rozdzielczym, to zamyka się na przykład zawór 7 lub odpowiednio inne zawory, wskutek czego redukuje się względnie ustaje ssanie, a płyty osiadają na stole rozdzielczym. Stół rozdzielczy 11 ma perforowaną górną stronę, na przykład w postaci pewnej liczby skrzyń dmuchowych 12, przez które wydychuje się powietrze pod obniżające się płyty, które wskutek tego nie dotykają w żadnej fazie stołu rozdzielczego, ale są nad nim utrzymywane w zawieszeniu.

W celu prowadzenia płyt w kierunku bocznym można przewidzieć wzdłużne listwy 13, które mogą być przedłużone na strefę III a ewentualnie na strefę IV. Płyty przechodzą ze stołu rozdzielczego do strefy III, przy czym są przesuwane odpowiednio na przykład za pomocą pneumatycz-

nych cylindrów posuwowych 14. W strefie III znajdują się skrzynie wydmuchowe 15 lub 16 zarówno nad jak również pod płytami 10. Strony skrzyń dmuchowych 15, 16 każdorazowo skierowane do płyt 10 mają perforację 17 lub 18.

W jednej korzystnej postaci rozwiązania skrzynie dmuchowe są wykonane w postaci podłużnych klinów rozciągających się w poprzek do kierunku transportu, przy czym strony zwrócone do siebie mają położenie poziome, podczas gdy strony odwrócone od siebie mają skoszenie począwszy od końca wdmuchiwanie. Powietrze nadmuchiwane wprowadza się więc korzystnie przy podstawie klina.

Skrzynie dmuchowe mogą być umieszczone obok siebie grupowo. Między górnymi skrzyniami dmuchowymi 1 lub ich grupami są umieszczone wałki transportowe, które w korzystnej postaci rozwiązania są wykonane w postaci wałków szczotkowych. I tak do każdej krawędzi podłużnej płyty może być przyporządkowane jedno koło szczotkowe, jak to wynika z fig. 7 i 8. W ten sposób osiąga się elastyczne i szczególnie korzystne składowanie oraz pozabawiony problemów transport płyty, przy czym koła szczotkowe działają na strony tylne płyt, podczas gdy swobodna strona płyty jest skierowana do dołu i unosi się na poduszce powietrznej dolnych skrzyń dmuchowych 16.

Może okazać się korzystne zakrycie szczeliny między górnymi i dolnymi skrzyniami dmuchowymi 15 i 16 za pomocą listwy uszczelniającej lub podobnej 20. Zapewnia się przez to w znacznym stopniu w związku z wykonaniem skrzyń dmuchowych w postaci klinów równomierny wpływ powietrza z perforacji wzdłuż całej szerokości toru transportu. Jak wynika z fig. 6 wałki szczotkowe 19 mogą być napędzane przez przenośnik łańcuchowy lub podobny 21. Po przejściu strefy suszenia III dochodzą wysuszone płyty do strefy zdawania IV, skąd w odpowiedni sposób są dalej transportowane, składowane lub traktowane w inny sposób.

Opisane i pokazane na rysunkach przykłady wykonania należy traktować tylko jako przykłady, które w ramach istoty wynalazku można dowolnie zmieniać i uzupełniać. I tak nie jest bezwzględnie konieczne zmieszanie w strefie suszenia III górnych skrzyń dmuchowych 15, chociaż ich umieszczenie gwarantuje szybsze suszenie. Zamiast tego mogą być na przykład zastosowane ustniki do dmuchania lub podobnego.

Zamiast skrzyń dmuchowych w ogóle można zastosować oczywiście również ustniki do dmuchania, które będą naturalnie odpowiednio droższe. Możliwe jest również nagiąć perforacje lub ustniki w skrzyniach dmuchowych 16 w kierunku transportu, wskutek czego powstanie określony posuw. Wałki transportowe 19 nie muszą koniecz-
nie stanowić kół szczotkowych.

Oczywiście można również na przykład brać pod uwagę pokrycie materiałem spienionym wałków lub też wałki i koła z materiału spienionego lub innego odpowiedniego materiału.

Przy względnie ściśle ustawionych wałkach transportowych 19 z kołami szczotkowymi według fig. 7 lub podobnie, mogą również odpaść ewentualnie listwy prowadzące 13, gdyż właśnie przez koła szczotkowe lub podobne jest zapewnione określone prowadzenie, gdy tylna strona płyty posiada pokazany profil. Mogą również koła szczotkowe lub podobne wchodzić między leżące obok siebie płyty i ewentualnie posiadać większą średnicę, wskutek czego może nastąpić zarówno prowadzenie jak również rozgraniczenie płyt między sobą. Wewnątrz strefy suszenia III jest naturalnie korzystne powietrze przeznaczone do skrzyń

dmuchowych 15, 16 odpowiednio wyrównać w zakresie temperatury, aby w czasie transportu osiągnąć możliwie najlepsze osuszanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik do materiałów w postaci płyt, zwłaszcza płyt gipsowych uformowanych na drodze do, przez i od suszarki, w którym co najmniej na pewnych odcinkach są ustawione organy dmuchające lub ssawne do utrzymywania płyt w określonym położeniu zawieszenia, jak i środki posuwu do przemieszczania płyt, **znamienny tym**, że ma strefę przyjmowania (I), w której tor przemieszczania się płyt jest ograniczony od góry przez skrzynie ssawne (1) ustawione poziomo i w kierunku transportu jedna za drugą, obok których ustawione są przynajmniej częściowo napędzane wałki posuwowe (8), przy czym pod torem ruchu płyt w strefie przyjmowania (I) znajduje się całkowicie otwarta strefa przeznaczona zwłaszcza do usuwania uszkodzonych płyt, a tor ruchu płyt strefy przyjmowania (I) jest ograniczony od dołu przez skrzynie dmuchowe (12, 16) do przenoszenia płyt na poduszce powietrznej.

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bezpośrednio po strefie przyjmowania (I) ma strefę rozdzielania (II) dla układania na boki większej liczby płyt (10).

3. Przenośnik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że po strefie rozdzielania (II) przechodzi przez strefę suszenia (III) i strefę zdawania (IV).

4. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że skrzynie ssawne względnie skrzynie dmuchowe mają na stronie zwróconej do toru ruchu płyt, otwory, bądź są perforowane.

5. Przenośnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że skrzynie ssawne i skrzynie dmuchowe są ustawione grupowo, przy czym każda grupa ma własną dmuchawę lub jest połączona przez kanały rozdzielcze (2, 3) do wspólnej dmuchawy (4), zaś w kanałach rozdzielczych są wbudowane zawory (5, 6, 7) do regulacji przepływu.

6. Przenośnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że skrzynie ssawne (1) są usytuowane w strefie przyjmowania (I) i w strefie rozdzielania (II) przenośnika.

7. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wałki przesuwowe (8) są napędzane przez jeden wspólny przenośnik łańcuchowy (9).

8. Przenośnik według zastrz. 7, **znamienny tym**, że dolna strona wałków posuwowych (8) leży na nieco niższym poziomie od dolnej strony skrzyń ssawnych (1).

9. Przenośnik według zastrz. 4 albo 5 albo 6 albo 7 albo 8, **znamienny tym**, że pod skrzyniami ssawnymi (1) strefy rozdzielania ustawiony jest przynajmniej jeden przesuwany bocznie stół do rozdzielania, do układania z boku większej liczby płyt, którego górna strona utworzona z pewnej liczby skrzyń dmuchowych (12) jest perforowana.

10. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że między ułożonymi z boku płytami znajdują się wzdłużne listwy prowadzące (13).

11. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma pneumatyczny cy'inder posuwowy (14) do przemieszczania płyt ze strefy rozdzielania (II) do strefy suszenia (III).

12. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że tor ruchu płyt w strefie suszenia (III) jest ograniczony zarówno od góry jak również od dołu za pomocą skrzyń dmuchowych (15, 16).

13. Przenośnik według zastrz. 12, **znamienny tym**, że górne i dolne skrzynie dmuchowe (15, 16) strefy suszenia, są wykonane jako podłużne klipy, ułożone poprzecznie do kierunku transportowania, przy czym strony zwrócone do siebie przyjmują położenie poziome, podczas gdy odwrócone od siebie strony są do siebie zbieżne.

14. Przenośnik według zastrz. 13, **znamienny tym**, że podstawy klinów skrzyń dmuchowych (15, 16) są równocześnie końcami wdmuchującymi dla pobierania powietrza wylotowego.

15. Przenośnik według zastrz. 12, **znamienny tym**, że między górnymi skrzyniami dmuchowymi (15) w strefie suszenia (III) są umieszczone wałki transportowe (19), które kołami szczotkowymi, napędzają obszar krawędzi wzdłużnej płyt (10).

16. Przenośnik według zastrz. 12, **znamienny tym**, że szczelina między górnymi i dolnymi skrzyniami dmuchowymi (15, 16) strefy suszenia (III) jest z boku pokryta listwą uszczelniającą (20).

17. Przenośnik według zastrz. 15, **znamienny tym**, że wałki transportowe (19) w strefie suszenia (III) są napędzane przez przenośnik łańcuchowy (21).

18. Przenośnik według zastrz. 12, **znamienny tym**, że przynajmniej część otworów skrzyń dmuchowych (12, 15, 16) jest nachylona w kierunku ruchu transportu.



