

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

70955

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81e, 16

Zgłoszono: 20.04.1972 (P. 154 834)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 25/00

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974

Twórca wynalazku: Józef Soliński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania Odlewni
„PRODLEW”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do transportu materiałów w kawałkach, zwłaszcza odprowadzanych z pieca do obróbki cieplnej

Wynalazek dotyczy urządzenia do transportu materiałów w kawałkach, zwłaszcza odprowadzanych z pieca do obróbki cieplnej. Urządzenie to nadaje się szczególnie do przenoszenia materiałów, które powinny być chłodzone w strumieniu przepływającego powietrza.

Znane dotychczas urządzenia do transportu materiałów w postaci kół, pierścieni, kęsów, kłód drewna itp. są oparte o zasadę skokowego przenoszenia nosiwa, przy czym przejście tego nosiwa przez urządzenie składa się z co najmniej kilku przesunięć. Praktyczną realizacją tej zasady transportu jest urządzenie, składające się z grzebieniowego lub płaskiego rusztu nieruchomego, pomiędzy którego zębami znajdują się zęby rusztu ruchomego. Ruszt ruchomy wykonuje ruch posuwisto-zwrotny powyżej rusztu stałego w jednym kierunku, a poniżej w kierunku przeciwnym. Napęd rusztu ruchomego stanowi mimośród ułożyskowany w korpusie rusztu nieruchomego, który to mimośród otrzymuje napęd za pośrednictwem przekładni i silnika. Ruszt ruchomy jest ułożyskowany na jednym, bądź dwu sprzęgniętych ze sobą mimośrodkach. Przy napędzie za pomocą jednego mimośrodu, długi koniec rusztu jest osadzony na łożysku obrotowym.

Przedstawiona wyżej konstrukcja wymaga zainstalowania dużej mocy, a przy długich i szerokich rusztach o udźwigu kilkunastu lub kilkudziesięciu ton, w ogóle nie zdaje egzaminu. Wadą tej konstrukcji jest również mały skok jednego przesuwu. Szybkość przemieszczania może być tu regulowana praktycznie tylko zmianą ilości obrotów mimośrodu. Z kolei wysokie obroty wywołują duże siły bezwładności, które obciążają łożyska, oraz są źródłem hałasu.

Niniejszy wynalazek stawia sobie za cel wyeliminowanie niedogodności wynikających z istniejącego stanu techniki przez skonstruowanie urządzenia nadającego się do przenoszenia przedmiotów o różnych kształtach i ciężarze.

Cel ten realizuje urządzenie, w którym korpus rusztu stałego o przekroju prostokątnego koryta, oraz płyta-podstawa rusztu ruchomego i osadzone przesuwnie w jej krótszych bokach płyty, tworzą zamkniętą komorę o kształcie prostopadłościanu ze zmienną wysokością. Wysokość minimalną tej komory ustalają rolki dolne, a maksymalną - górne lub jeden rząd rolek obejmowany przez dwie bieżnie płyty - podstawy. Rolki te, najlepiej napędzane i to w jednym kierunku, są osadzone w obu bokach korpusu. Do komory jest wprowadzane periodycz-

nie powietrze o stałym ciśnieniu lub stale o zmiennym ciśnieniu. Obydwie płyty przesuwne komory są sztywno połączone ze sobą za pomocą przynajmniej jednego, pustego w środku przewodnika osadzonego przesuwnie na prowadnicy równoległej do dna korpusu i zamocowanej po obu stronach komory o zmiennej wysokości.

Przedstawione wyżej rozwiązanie zagadnienia technicznego posiada wiele zalet. I tak, do napędu rolek, przesuwających ruszt ruchem posuwisto-zwrotnym oraz wentylatora unoszącego płytę, wystarczy moc rzędu 10 kilowatów dla rusztu o powierzchni 15 x 5 m i nośności około 75 ton. Analogiczny ruszt podnoszony i przesuwany za pomocą siłowników hydraulicznych wymaga zainstalowania około pięć razy większej mocy. Praca urządzenia w cyklu automatycznym wymaga tylko sterowania zaworem odcinającym (doprowadzającym) powietrze do komory pneumatycznej. Ruch obrotowy rolek nie wymaga sterowania; silnik napędzający obraca się nieprzerwanie. Powietrze wylotowe wypływające przez szczeliny rusztu chłodzi transportowane przedmioty. Wystarczy więc tylko zainstalować tunel nad urządzeniem i otrzymuje się chłodnię, zwłaszcza dla przedmiotów odprowadzanych z pieca do obróbki cieplnej lub z kraty do wybijania odlewów z form odlewniczych. Dzięki zastosowaniu dodatkowej prowadnicy, ruszt ruchomy zajmuje położenie ściśle poziome we wszystkich etapach swej pracy. Nie ma trudności z zainstalowaniem siłowników do napędu ruchem posuwisto-zwrotnym, gdyby okazało się, że napęd przy pomocy rolek nie jest wskazany. Urządzenie wytwarza znacznie mniej hałasu niż analogiczne napędzane przy pomocy pompy hydraulicznej. Zestawienie kilku urządzeń tego typu pozwala na budowanie przenośników o znacznej długości i dużej prostocie.

Wynalazek w przykładzie wykonania jest przedstawiony na rysunku, przy czym fig. 1 stanowi przekrój poprzeczny (z pominięciem przewodnicy), fig. 2 - przekrój podłużny (bez przewodnicy) według linii A-A z fig. 1, fig. 3 - widok z góry urządzenia fig. 4 - widok z boku, zaś fig. 5 - przekrój wzdłuż linii A-A z fig. 1 uwzględniający prowadnicę.

Na górze korpusu 1, stanowiącego prostokątne koryto, jest osadzony grzebieniowy ruszt 2. Pomiędzy zębami rusztu znajdują się szczeliny, w których przemieszczają się zęby rusztu ruchomego osadzone na swojej płycie - podstawie 3, która w najniższym swym położeniu spoczywa na rolkach dolnych 4, osadzonych w obu bokach korpusu 1. Korpus ten posiada identyczne rolki górne 5, które ustalają górne położenie płyty - podstawy 3. Płyta ta posiada na końcach swych krótszych boków szczeliny, w których są osadzone przesuwne inne płyty 6 tak, że koryto korpusu 1, płyta - podstawa 3 oraz wymienione wyżej płyty 6 tworzą komorę o kształcie prostopadłościanu ze zmienną wysokością. Płyty 6 są sztywno ze sobą połączone za pomocą tulei 7 osadzonej suwliwie na prowadnicy 8. Korpus 1 posiada na swym dnie dwa wsporniki 9, ustawione poza komorą, do zamocowania przewodnicy 8. Dno komory posiada otwór, w którym jest osadzony króciec 10. Pomiędzy króćcem i wentylatorem 11 znajduje się zawór 12. Na ośkach rolek wystających z zewnętrznej strony korpusu 1, są osadzone koła łańcuchowe 13, ząbujące się z łańcuchem bez końca 14. Urządzenie posiada silnik 15 i reduktor 16 służący do napędu łańcucha 14.

Transportowane przedmioty 17 są dostarczane na ruszt stały 2 z kierunku B (fig. 2) przez podajnik (nie pokazany na rysunku). Wentylator (dmuchawa) 11 tłoczy powietrze do komory, które unosi ruszt ruchomy 3, a ten z kolei zabiera przedmioty z rusztu nieruchomego aby oprzeć się ostatecznie o rolki górne 5, które przemieszczają go w drugie krańcowe położenie. Po osiągnięciu tego położenia zawór 12 przerywa dopływ powietrza do komory, płyta 3 osiada na rolkach dolnych 4 i rozpoczyna swój powrotny ruch jałowy. Przedmioty transportowane spoczywają na ruszcie stałym, a urządzenie zabierające (nie pokazane) zdejmuje te, które znajdują się na końcu rusztu. Silnik 15 pracuje nieprzerwanie. Ruszt ruchomy zajmuje ściśle poziome położenie, które zapewnia mu prowadnica 8, tuleja 7 oraz występy C (fig. 5). Prowadnica 8 jest niepotrzebna, jeśli ruszt ruchomy nie jest obciążony rażąco niesymetrycznie. Jeżeli rolki 4 mają większą średnicę od rolek 5, jałowy ruch jest szybszy od powrotnego.

Jeżeli urządzenie pracuje jako chłodnia, celowe jest, aby dmuchawa stale tłoczyła powietrze. Ruchy rusztu w kierunku pionowym wywołuje się wówczas zwiększaniem i zmniejszaniem ciśnienia w komorze pneumatycznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do transportu materiałów w kawałkach, zwłaszcza odprowadzanych z pieca do obróbki cieplnej, składające się z grzebieniowego rusztu nieruchomego, pomiędzy którego zębami znajdują się zęby rusztu ruchomego - przy czym ruszt ruchomy wykonuje ruch posuwisto-zwrotny powyżej rusztu stałego w jednym kierunku, a poniżej w kierunku przeciwnym, znamienne tym, że korpus (1) rusztu stałego (2) o przekroju prostokątnego koryta oraz płyta - podstawa (3) rusztu ruchomego i osadzone przesuwnie względem jej krótszych boków dwie płyty (6) tworzą zamkniętą komorę o kształcie prostopadłościanu ze zmienną wysokością w gra-

nicach dolnego i górnego położenia rusztu ruchomego, do której to komory jest wprowadzane periodycznie powietrze o stałym ciśnieniu lub stale o zmiennym ciśnieniu.

2. Urządzenie, według zastrz. 1, znamienne tym, że obydwie płyty przesuwne (6) są sztywno połączone ze sobą za pomocą przynajmniej jednego, pustego w środku przewodnika (7) osadzonego przesuwnie na prowadnicy (8) równoległej do dna korpusu i zamocowanej po obu stronach komory o zmiennej wysokości.

3. Urządzenie, według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że obydwie ściany korpusu (1) posiadają jeden lub dwa rzędy rolek (4) i (5), które wyznaczają dolne i górne położenie płyty - podstawy (3) rusztu ruchomego, przy czym rolki górne (5) i dolne (4) obracają się w jednym kierunku.

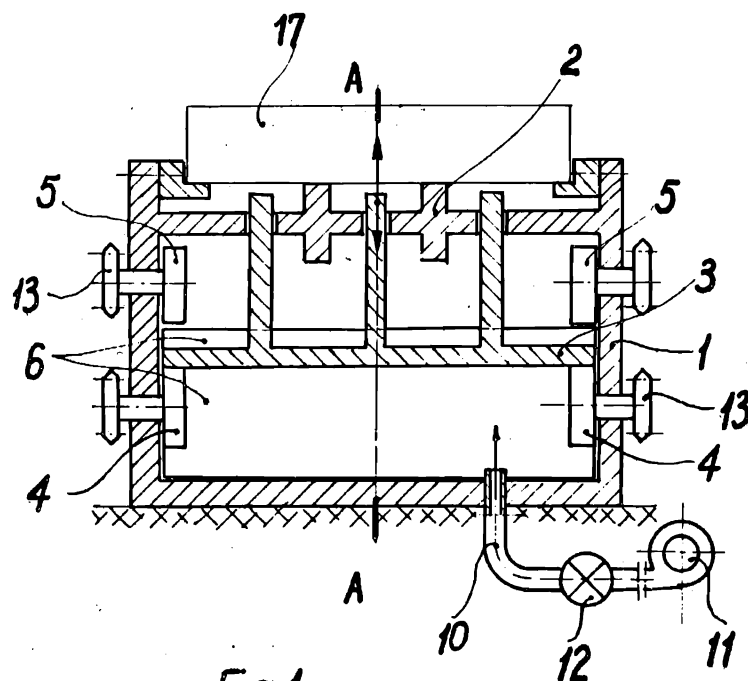


Fig. 1

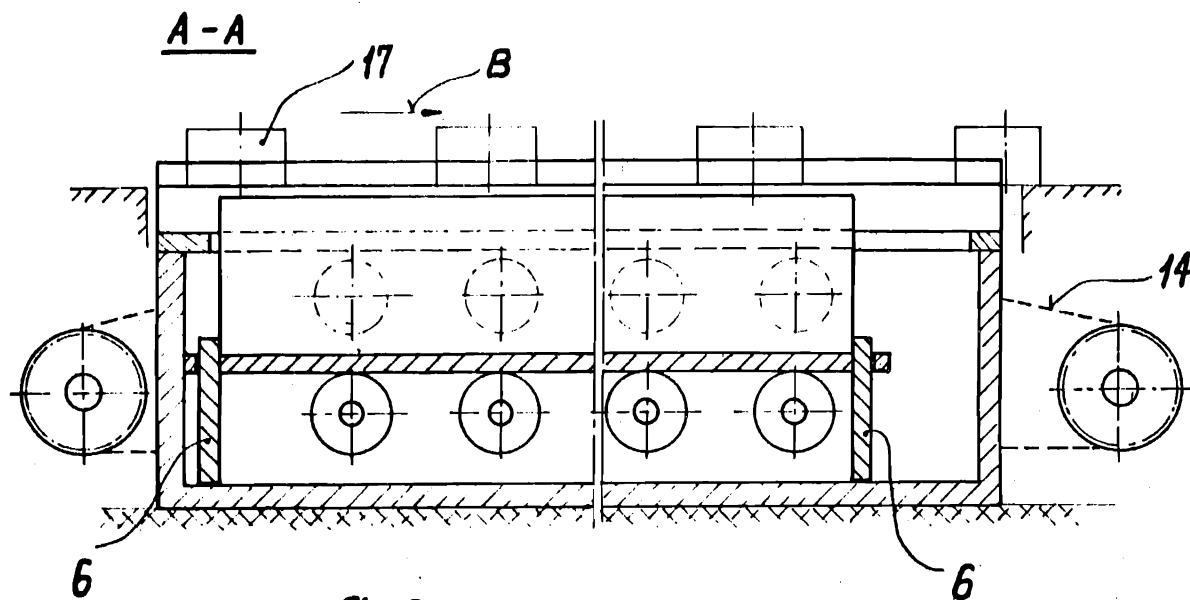


Fig. 2

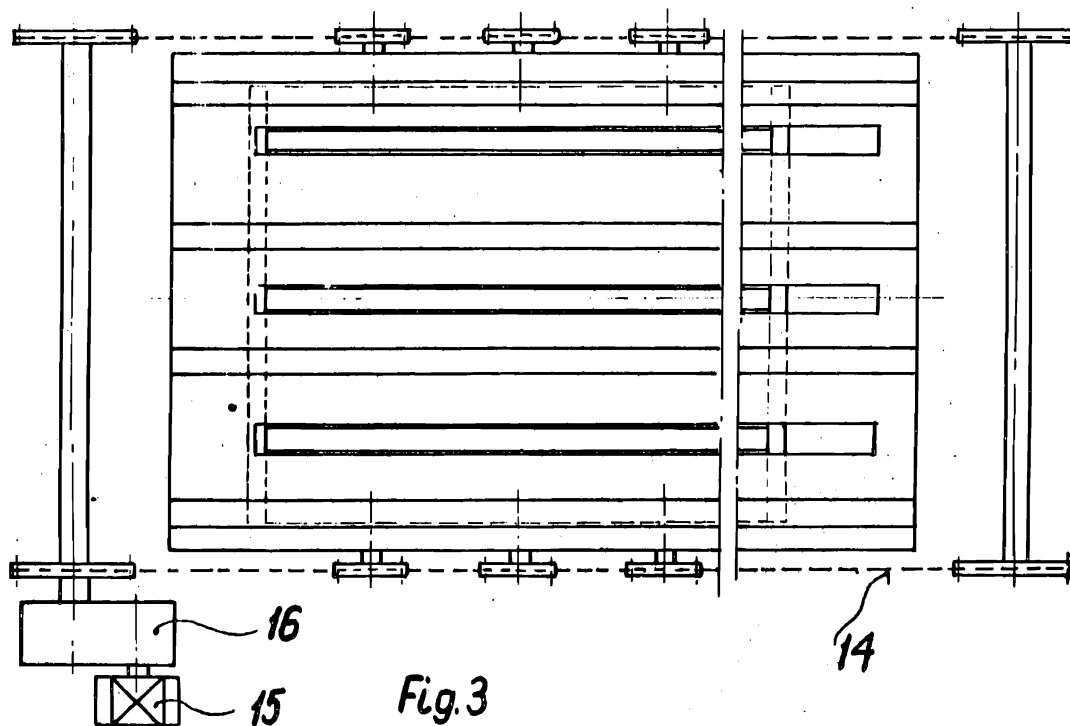


Fig. 3

