

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 73125

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.03.1972 (P. 154476)

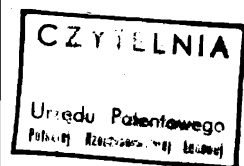
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP B65g 1/06

Int. Cl² B65G 1/06



Twórca wynalazku: Adam Czajkowski

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali
Nieżelaznych „Bipromet”, Katowice (Polska)

Urządzenie do przemieszczania przedmiotów walcowych, zwłaszcza cylindrycznych wkładek nawojowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przemieszczania oraz do czasowego magazynowania przedmiotów walcowych, stosowane w transporcie technologicznym zakładów przemysłowych, zwłaszcza w walcowniach folii.

W procesach produkcyjnych, w trakcie przemieszczania od jednego stanowiska obróbczego do drugiego przedmiotów obrabianych lub przedmiotów pomocniczych przy obróbce, często zachodzi potrzeba czasowego magazynowania tych przedmiotów. W takich przypadkach istnieje konieczność wyposażenia urządzeń transportowych w określone powierzchnie i przestrzenie składowiskowe, które są przeznaczone do przejściowego magazynowania przemieszczanych przedmiotów. W związku z tym w praktyce stosuje się nie jedno urządzenie transportowe, lecz układ kilku środków technicznych, z których jedne wykonują funkcje transportowe, a inne służą do magazynowania.

W skład stosowanych tutaj układów środków technicznych wchodzi z reguły różnorodne urządzenia, jak na przykład: suwnice, żurawie, wciągniki, stoły, koźły itp. sprzęt posiadający powierzchnie składowiskową. Obsługa omawianych układów środków technicznych polega na nieustannym współdziałaniu z nimi człowieka, przy czym czynności człowieka mają tutaj charakter nie tylko manipulacji sterowniczych, lecz wymagają ponadto poważnego wysiłku, zwłaszcza przy przemieszczaniu przedmiotów ciężkich.

2

Operacje techniczne związane z użytkowaniem stosowanych dotychczas w procesach technologicznych układów środków transportowych i wsporczych są niedogodne, gdyż istota ich jest skomplikowana i czasochłonna, w związku z czym dla personelu obsługującego operacje te są uciążliwe i niebezpieczne. Ponadto poważną niedogodnością przy obsłudze omawianych układów środków technicznych jest konieczność ustawicznego dostosowywania tempa pracy personelu obsługującego do rytmu funkcjonowania urządzeń produkcyjnych, pomiędzy którymi dokonuje się przemieszczanie przedmiotów obrabianych, względnie przedmiotów pomocniczych.

Celem wynalazku jest ograniczenie pracy personelu obsługującego do wykonywania łatwych manipulacji typu sterowniczego oraz uczynienie tej pracy bezpieczną. Zadanie techniczne, jakie należy tutaj rozwiązać, polega na skonstruowaniu takiego urządzenia transportowego, które stanowiąc jeden obiekt typu maszynowego będzie posiadało, oprócz organów chwytowych i przemieszczających, również elementy, lub zespoły elementów, umożliwiające czasowe magazynowanie przemieszczanych przedmiotów o kształcie walcowym, przy czym obsługa tego urządzenia będzie łatwa i bezpieczna.

Zgodnie z wytyczonym technicznym zadaniem opracowano konstrukcję urządzenia o dwóch poziomach transportowych, które są ze sobą połączone funkcjonalnie za pomocą podajnika pionowego napędzanego znanym sposobem. Podajnik składa się

z co najmniej dwóch ramion nośnych połączonych wzajemnie ze sobą w sztywną ramę za pomocą dwóch poziomych trzpieni. Oba końce każdego trzpienia są zabudowane przesuwnie w prowadnicach pionowych, przy czym, dolne albo górne końce tych prowadnic są odchylone od pionu i mają położenie pochyle. Dolne końce prowadnic są odchylone od pionu wtedy, gdy podajnik jest przeznaczony do przemieszczania przedmiotów z górnego poziomu na dolny. W przypadku przeznaczenia podajnika do przemieszczania przedmiotów w kierunku przeciwnym, to znaczy do góry, od pionu są odchylane górne końce prowadnic. Końce torów, z których przemieszczane przedmioty są zabierane przez ramiona podajnika, są zaopatrzone w progi oporowe.

Zaleta urządzenia do przemieszczania przedmiotów walcowych według wynalazku polega na tym, że zarówno funkcja przemieszczania, jak i funkcja czasowego magazynowania przemieszczanych przedmiotów są spełniane przez jeden środek techniczny, który jest dogodny w użytkowaniu. Obsługa urządzenia sprowadza się do wykonywania łatwych manipulacji o charakterze sterowniczym, przy czym nie występują tutaj żadne czynniki mogące stanowić zagrożenie bezpieczeństwa.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia podłużny przekrój urządzenia doprowadzającego rulony folii aluminiowej do rozwijarki, a następnie odprowadzającego od tej rozwijarki cylindryczne wkładki nawojowe C. Ponadto na fig. 1 pokazano stożkowe, szczęki A rozwijarki B. Fig. 2 przedstawia przekrój podnośnika w płaszczyźnie jego prowadnic, a fig. 3 — przekrój transportowanego rulonu folii i cylindrycznej wkładki nawojowej C zawieszonych na czas rozwijania na stożkowych szczękach A rozwijarki B.

Belki 1 górnego poziomu transportowo-magazynowego są pochylone w kierunku szczęk A rozwijarki B. Natomiast w dolnym poziomie belki 9 są pochylone w kierunku przeciwnym. Górny poziom transportowo-magazynowy jest wyposażony w dozownik 2. Na końcach belek 1 od strony rozwijarki B znajdują się progi 3. Ramiona nośne 4 łącznie z trzpieniami 5, kołami biegowymi 6 i prowadnicami 7 stanowią podnośnik, który jest napędzany hydraulicznym siłownikiem 8.

Podnośnik ten służy do przemieszczania cylindrycznych wkładek nawojowych C z górnego poziomu transportowo-magazynowego na poziom dolny. Przy normalnym położeniu ramion 4, górne, nośne ich powierzchnie są pochylone w kierunku ramy podnośnika. Natomiast gdy koła biegowe dolnego trzpienia 5 wejdą do ukośnej części prowadnic 7 górne powierzchnie ramion 4 przechylają się w kierunku przeciwnym. Nad belkami 9 dolnego poziomu transportowo-magazynowego znajduje się hamulec 10, który jest przeznaczony do stopniowego zmniejszania prędkości toczących się cylindrycznych wkładek nawojowych C.

Urządzenie według wynalazku przedstawione w przykładzie wykonania działa w sposób następujący: Rulon folii aluminiowej układa się za pomocą znanego środka technicznego na belkach 1 w ten sposób, aby końce cylindrycznych wkładek nawojo-

wych C spoczęły na bieżniach belek 1. Rulon toczy się grawitacyjnie w kierunku rozwijarki B. Rulon ten zatrzymuje się z chwilą dojścia do dozownika 2, lub ewentualnie z chwilą zetknięcia się z innym istniejącym już tam rulonem. Jeśli rozwijarka B jest przygotowana do przyjęcia przeznaczonego do rozwinięcia na niej rulonu folii, wówczas obsługujący wznawia ruch rulonu za pomocą dozownika 2. Rulon ten po zatrzymaniu się przy oporowym progu 3 znajduje się w osi rozwijarki B.

Podczas zaciskania przez obsługującego stożkowych szczęk A rulon zostaje podniesiony nieco ponad bieżnie belek 1, po czym następuje proces rozwijania rulonu. Po zakończeniu tego procesu obsługujący rozsuwa szczęki A, na skutek czego nawojowa wkładka C opuści się i spocznie na bieżniach belek 1 w bezpośrednim sąsiedztwie oporowych progów 3. Teraz do przemieszczania wkładki nawojowej C z górnego poziomu transportowo-magazynowego do poziomu dolnego uruchamia się podnośnik.

Po wypuszczeniu medium do hydraulicznego siłownika 8 następuje przesuwanie się do góry ramion 4, które unoszą nawojową wkładkę C. Z chwilą przekroczenia wierzchołka progów 3 cylindryczna wkładka C wtoczy się grawitacyjnie głębiej w ramiona 4 poza obręb progów 3. Z kolei obsługujący uruchamia siłownik 8 w kierunku w dół. Wkładka C spoczywając na ramionach 4 jest przemieszczana na dolny poziom. Gdy dolny trzpień 5 wejdzie w ukośne końce prowadnic 7 następuje zmiana kierunku pochylenia ramion 4 na skutek czego cylindryczna wkładka C zaczyna toczyć się grawitacyjnie w kierunku belek 9. Następnie toczy się ona również grawitacyjnie po bieżniach belek 9, a gdy znajdzie się pod hamulcem 10 zmniejsza stopniowo swoją prędkość i zatrzymuje się.

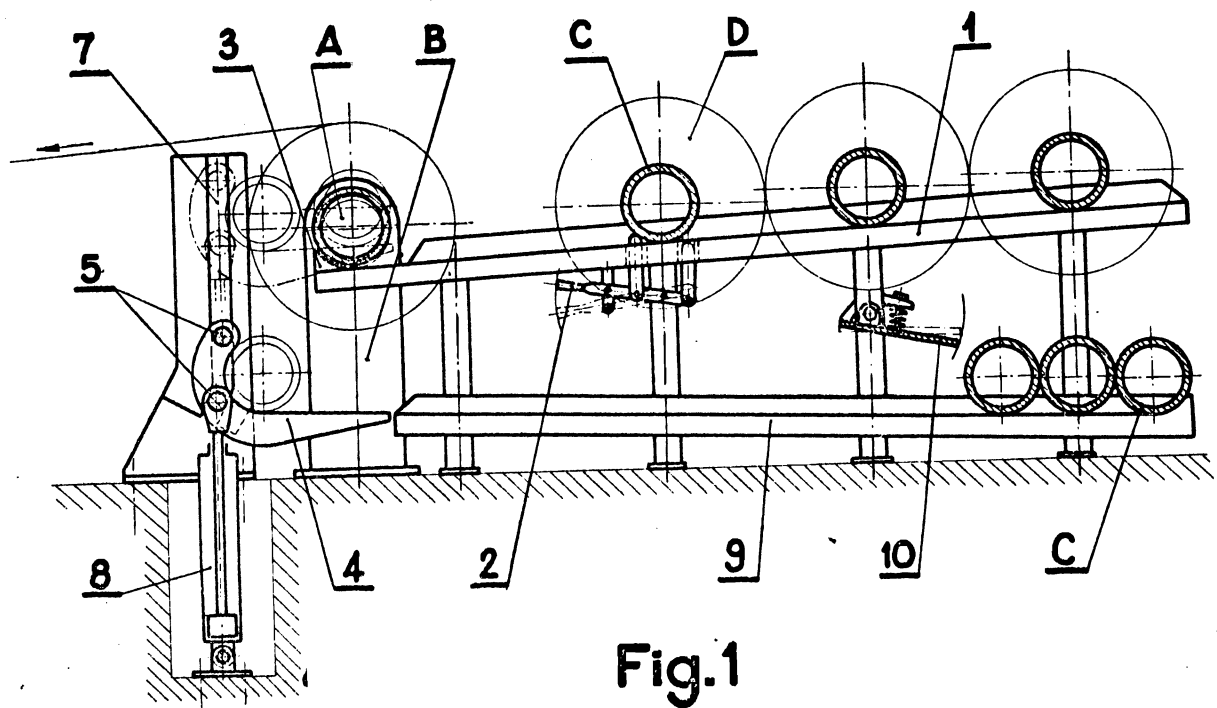
Z dolnego poziomu transportowo-magazynowego cylindryczne wkładki nawojowe C są odwożone partiami do miejsca przeznaczenia znanymi środkami transportowymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przemieszczania przedmiotów walcowych, zwłaszcza cylindrycznych wkładek nawojowych, składające się z belek nośnych zabudowanych w dwóch poziomach i z łączącego funkcjonalnie te poziomy podajnika pionowego napędzanego znanym sposobem, **znamiennie tym**, że podajnik składa się z co najmniej dwóch nośnych ramion (4) połączonych ze sobą w sztywną ramę za pomocą dwóch trzpieni (5), przy czym oba końce każdego trzpienia (5) są zabudowane przesuwnie w pionowych prowadnicach (7), których dolne końce są odchylone od pionu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że koniec każdej nośnej belki (1) górnego poziomu transportowo-magazynowego od strony podajnika ma oporowy próg (3).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że od pionu są odchylone górne końce prowadnic (7), a oporowe progi (3) znajdują się na nośnych belkach (9) dolnego poziomu transportowo-magazynowego.



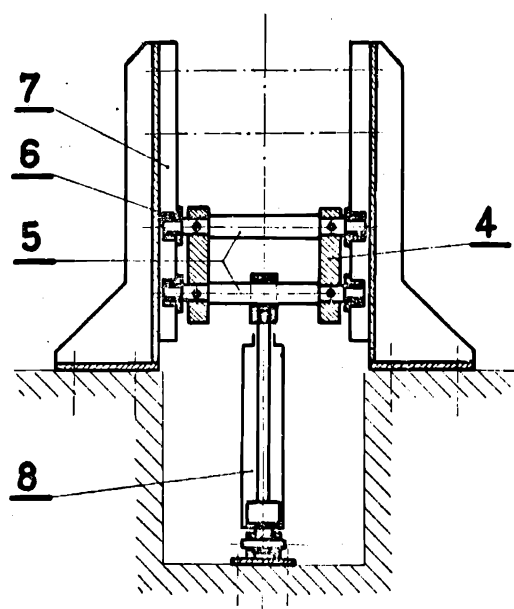


Fig. 2

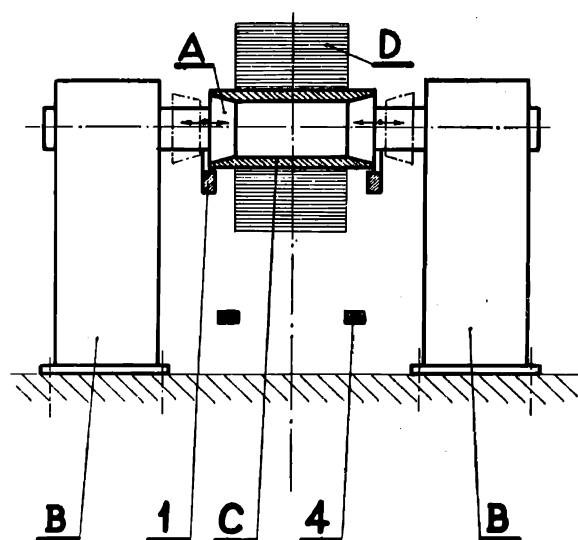


Fig. 3