

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59284

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.I.1967 (P 118 381)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1970

Kl. 81 e, 107

MKP ~~4-05~~

UKD

B66f 9/12

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Łapuszewski, mgr inż. Wacław Jackiewicz

Właściciel patentu: Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn i Urządzeń Budowlanych, Warszawa (Polska)

Wózek, zwłaszcza do samoczynnego rozpakietowania transportu i pakietowania płyt lub bloków

1 Przedmiotem wynalazku jest wózek, zwłaszcza do samoczynnego rozpakietowania, transportu i pakietowania płyt i bloków, przeznaczony do automatycznych linii obróbczych wielkowymiarowych elementów budowlanych szczególnie z betonu komórkowego.

Obecnie do pakietowania lub rozpakietowania płyt lub bloków stosuje się suwnice oraz chwytaki, których zasada działania polega na wytworzeniu odpowiednio dużej siły tarcia między chwytakiem a elementem chwytym. Sposób ten jest pracochłonny i utrudnia wykonywanie różnych czynności technologicznych, jak np. kontroli obróbki, tynkowania, znakowania itp., a ponadto uniemożliwia chwytanie przedmiotów mało odpornych na ściskanie, np. dużych płyt z betonów komórkowych.

Celem wynalazku jest usprawnienie znanych sposobów chwytania, transportu pakietowania i rozpakietowania płyt lub bloków. Dla osiągnięcia założonego celu wytyczono sobie zadanie opracowania wózka działającego samoczynnie, w którym czynności chwytania, transportu, pakietowania i rozpakietowania są wykonywane automatycznie i nie powodują uszkodzeń przenoszonych elementów.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem wózek według wynalazku jest wyposażony w jeden do czterech chwytaków obrotowych sterowanych za pomocą prowadnic i rolek. Na chwytakach znajdują się

2 kliny przesuwne, które umożliwiają chwytanie płyt lub bloków bez potrzeby ich ściskania. Do napędu wózka stosuje się zębatkę umieszczoną między szynami i zazębiającą się z kołem zębatym napędzanym przez silnik. Sterowanie w prowadnicach wózków z co najmniej dwoma chwytakami odbywa się za pomocą zwrotnic ustawiających się samoczynnie w zależności od nacisku rolki i sprężyny ustalającej.

10 Takie zestawienie środków technicznych umożliwia utrzymanie stałego cyklu produkcji płyt lub bloków przez zmechanizowanie i zautomatyzowanie czynności pakietowania i rozpakietowania, transportu, obracania itp.

15 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wózek jednochwytakowy do rozpakietowania w widoku z boku, fig. 2 — przekrój wzdłużny chwytaka z klinem w pozycji pobierającej płytę z pakietu, fig. 3 — wózek jednochwytakowy do pakietowania w widoku z boku, fig. 4 — wózek dwuchwytakowy w widoku z boku, fig. 5 — przekrój poprzeczny zwrotnicy z prowadnicą, fig. 6 — widok boczny zwrotnicy z prowadnicą, fig. 7 — przekrój poprzeczny przez zębatkę i koło zębate i fig. 8 — przekrój wzdłużny przez zębatkę i koło zębate.

30 Jak pokazano na fig. 1—8 wózek jest ustawiony na kołach jezdnych 1 i szynach 1a oraz wyposażony w silnik elektryczny 2, przekładnię pasową

3, reduktor 4 i koło zębate 5 zazębające się z zębatką 6, przymocowaną do fundamentu między szynami 1a. Chwytnak 7 jest osadzony obrotowo na osi 8, przymocowanej do stojaków wózka. Z występami chwytaka 7 są połączone przegubowo dźwignie 9 z wałkiem 10 i rolkami 11, przesuwającymi się w prowadnicach 12.

Jednocześnie wałek 10 jest prowadzony w prowadnicach 13 wózka. Na ramieniu chwytaka 7 znajduje się klin 14, którego położenie ustala dźwignia zapadkowa 15, sterowana przez dźwignię 16 i sprężynę 17. Sprężyna 18 jest połączona z klinem 14 i chwytakiem 7. Pokazany na fig. 3 chwytak 19 jest dostosowany tylko do pakietowania. Stojak 20 ma pochylenie 21 umożliwiające wprowadzenie płyty. Występ 22 jest umieszczony na zwrotnicy 23 zamocowanej obrotowo do prowadnic 24. W skrajnych położeniach zwrotnicy 23 utrzymuje sprężyna 25. Sprężyny 18 umieszczone są w wycięciach 26 klinów 14.

Wózek jednochwytakowy służy do pobierania i podawania płyt do linii obróbki lub tworzonego pakietu. Napędzane przez silnik elektryczny 2, przekładnię pasową 3 i reduktor 4 koło zębate 5 powoduje jazdę wózka po szynach. Jazda wózka sterowana jest za pomocą wyłączników krańcowych. Wózek samoczynnie pobiera płyty z pakietu ustawionego na stojaku 20 i podaje do linii obróbki. Pobieranie płyt z pakietu odbywa się za pomocą klina 14 znajdującego się na chwytaku 7. Klin 14 przesuwając się po ramieniu chwytaka 7, unosi do góry płytę około 10 mm nad powierzchnię stojaka 20.

W końcowym położeniu klin zostaje zaryglowany zapadką 15, co uniemożliwia samoczynne zsuniecie się klina łącznie z płytą po ramieniu chwytaka. Jednocześnie z zaryglowaniem klina 14 została napięta sprężyna 18, której zadaniem jest cofnięcie klina do pozycji wyjściowej, wówczas gdy zostanie zwolniona zapadka 15. Po uniesieniu płyty kierunek jazdy wózka zostaje automatycznie zmieniony. W czasie jazdy wózka w kierunku przeciwnym rolki 11 tocząc się w prowadnicach 12 powodują obrót płyty o kąt 90°. Po obrocie się płyty wózek dojeżdża do drugiego skrajnego położenia, gdzie płyta zostaje pobrana i przekazana do obróbki, a wózek automatycznie powraca po nową płytę.

Cykl pracy powtarza się. Fig. 3 przedstawia wózek jednochwytakowy służący do pakietowania płyt. Różni się konstrukcyjnie od wózka do pobierania płyt jedynie chwytakiem 19, który jest przystosowany do odbierania płyt z linii obróbki i ustawienia płyt w pakiecie. Płytę ułożoną na chwytaku 19 jadący wózek do pakietu obraca o kąt 90° za pomocą prowadnic 12. Zdjęcie płyty z chwytaka 19 następuje za pomocą stojaka 20,

na którym znajduje się pochylenie 21. Dzięki pochyleniu 21 płyta zostaje uniesiona do góry i dosunięta do oparcia stojaka. Przy powrotnym ruchu wózka płyta pozostaje na stojaku 20, a pusty wózek odjeżdża po nową płytę. Pakiet można tworzyć o dowolnej ilości płyt.

Wózek dwuchwytnakowy służy do pobierania, obracania o kąt 180° i pakietowania płyt. Wózek dwuchwytnakowy jest połączeniem konstrukcyjnym wózków jednochwytakowych (fig. 1 i fig. 3). Działanie jego polega na pobraniu płyty za pomocą klina 14 znajdującego się na chwytaku 7, obrocie jej o kąt 90° za pomocą prowadnicy 24 i ułożeniu na chwytaku 19. Chwytnak 19 obraca płytę o kąt 90° do położenia pionowego i pakietuje. Ruchem chwytaków wózka dwuchwytnakowego sterują prowadnice 24 pokazane na fig. 5 i fig. 6. Rolki 11 mogą poruszać się po dolnej bądź górnej części prowadnicy w zależności od wykonywanych czynności chwytaków 7 i 19. Rolka 11 chwytaka 19 tocząc się po górnej części prowadnicy 24 naciska na występ 22 powodując przesunięcie zwrotnicy 23 w drugie skrajne położenie.

Teraz rolka 11 chwytaka 7 przy jeździe w tym samym kierunku zostanie skierowana w dolną część prowadnicy wykonując obrót chwytaka 7. Do utrzymania zwrotnicy 23 w skrajnych położeniach służy sprężyna 25. Samoczynne wózki stanowiące przedmiot wynalazku nadają się w szczególności do pracy przy ciężkich płytach i kilkumetrowej długości oraz znacznej szerokości i grubości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wózek, zwłaszcza do samoczynnego rozpakietowania, transportu i pakietowania płyt lub bloków złożony z ramy, kół jezdnych i napędu, **znamienny tym**, że wyposażony jest w jeden do czterech chwytaków obrotowych (7, 19), osadzonych na osiach (8), a sterowanych za pomocą prowadnic (12, 24) i rolek (11) zamocowanych na wałkach (10).
2. Wózek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na chwytaku (7) umieszczony jest przesuwany klin (14).
3. Wózek według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jest wyposażony w koło zębate (5), które zazębia się z nieruchomą zębatką (6), na przykład przymocowaną do fundamentu.
4. Wózek według zastrz. 1—3, składający się z co najmniej dwóch chwytaków, **znamienny tym**, że prowadnice (24) są wyposażone w obrotowe zwrotnice (23) z występem (22), które są utrzymywane w skrajnych położeniach przez sprężyny (25).

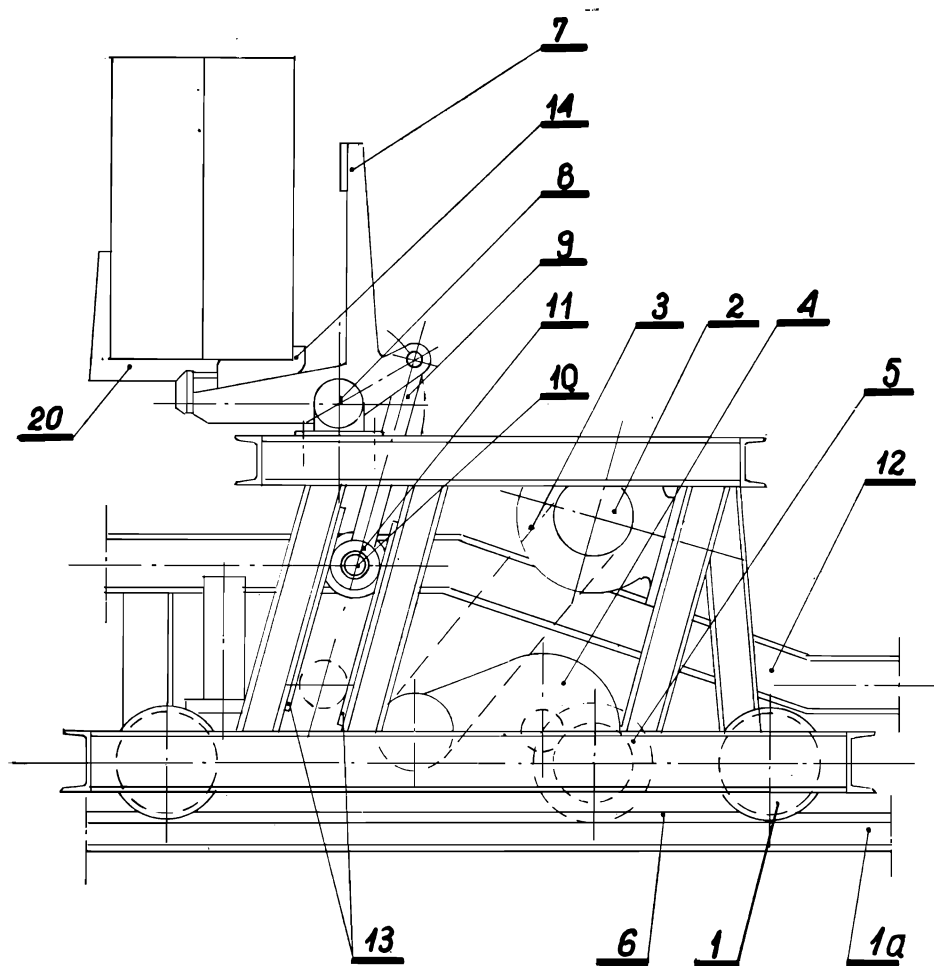


Fig. 1

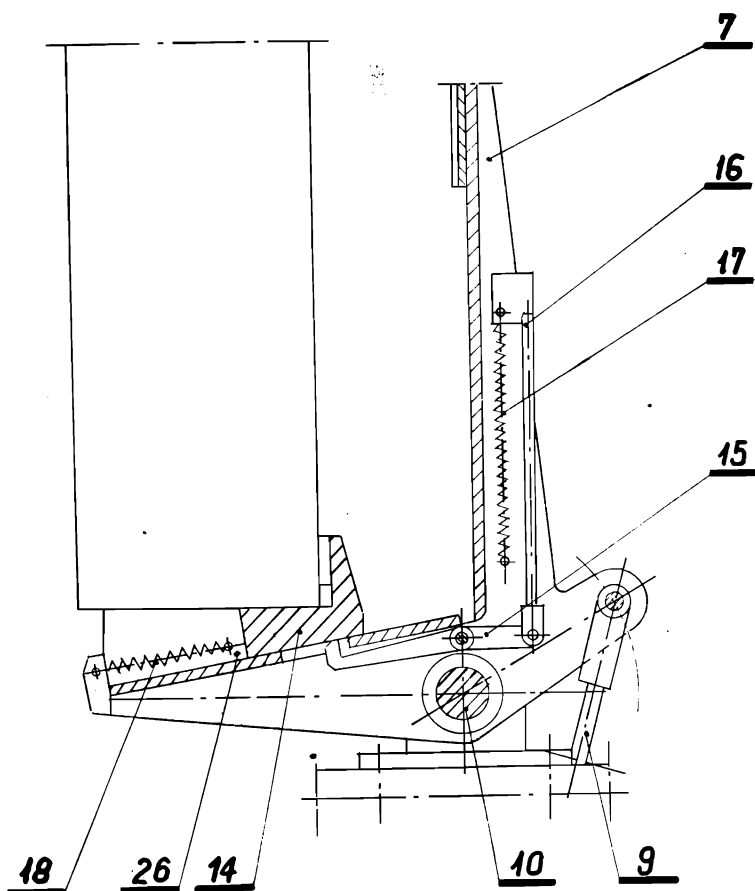


Fig. 2

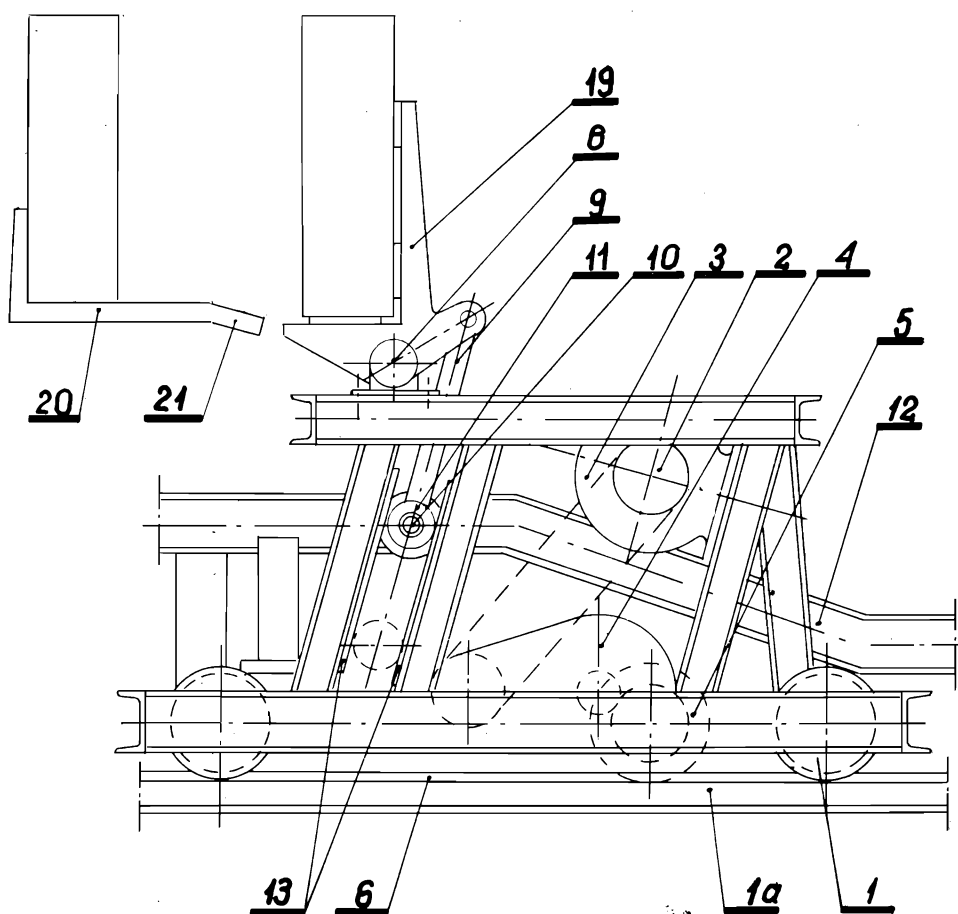


Fig. 3

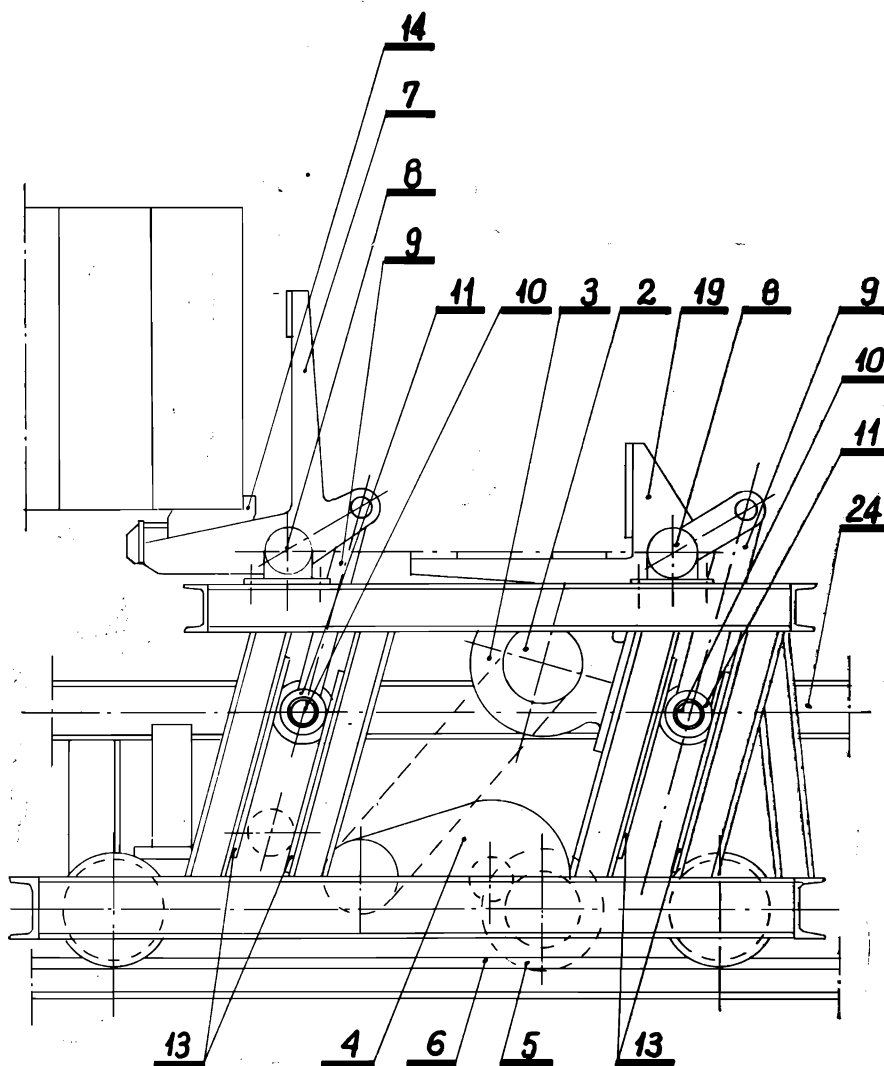


Fig. 4

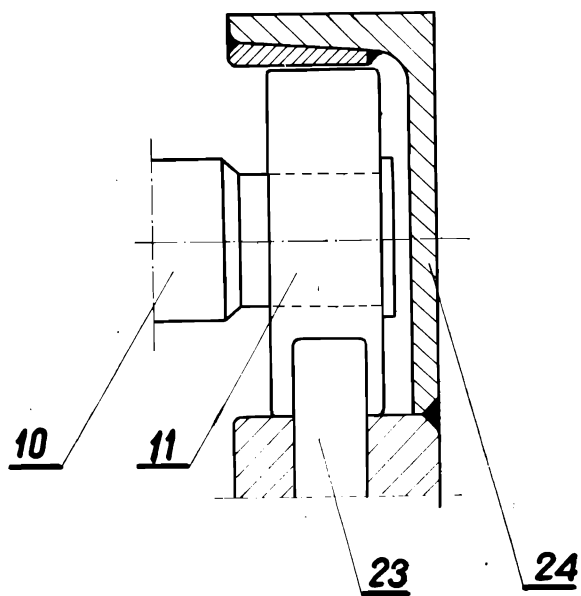


Fig. 5

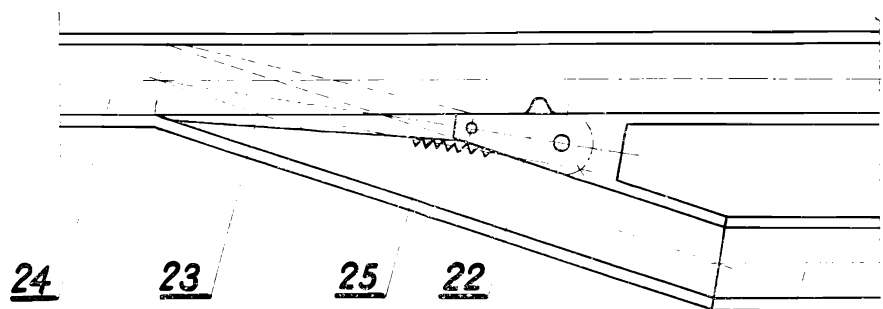


Fig. 6

24

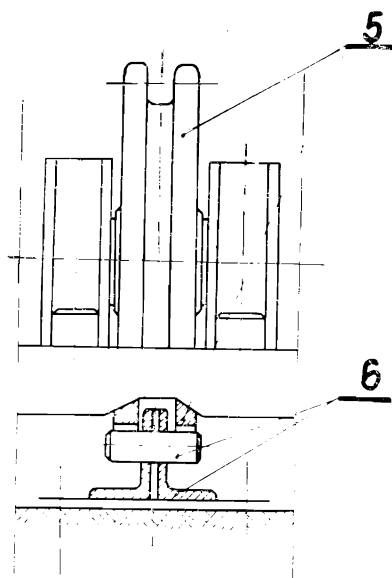


Fig. 7

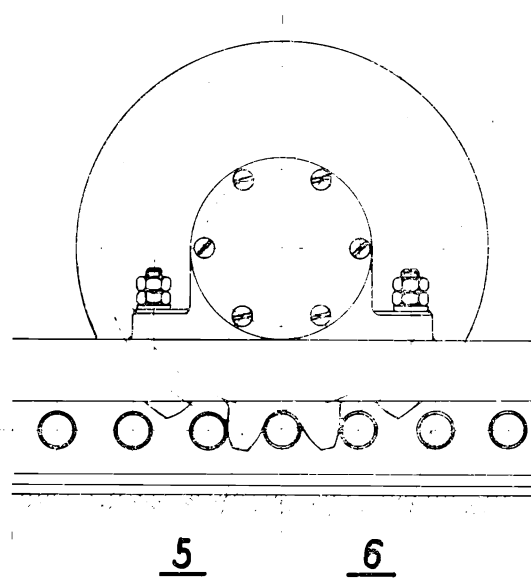


Fig. 8