

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

72505

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 81e, 129

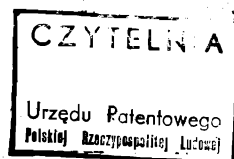
Zgłoszono: 03.09.1971 (P. 150329)

Pierwszeństwo: _____

MKP B65g 57/10

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 25.11.1974



Twórca wynalazku: Janusz Dobrowolski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne
Przemysłu Stolarstwa Budowlanego,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do samoczynnego układania i rozładowywania stosów, zwłaszcza drewna

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do układania i rozładowywania stosów zwłaszcza drewna drogą jednostronnego chwytania na szerokości elementów układanych (rozładowywanych).

Znane urządzenia do układania (rozładowywania) stosów bazują na długości elementów układanych (rozładowywanych).

Nie zawsze jest to wygodne zwłaszcza gdy się ma do czynienia z elementami długimi i o różnej długości, co często występuje przy tarcicy.

Zaistniała więc potrzeba opracowania urządzenia, które pracowałoby prawidłowo w wyżej wymienionych warunkach.

Urządzenie, według wynalazku, zadość czyni tym wymaganiom nadając się zarówno do układania jak i rozładowywania stosów z elementów różniących się nawet bardzo znacznie na długości.

Urządzenie, według wynalazku, pracuje w nieco odmienny sposób od znanych, mianowicie chwyt umieszczony tylko z jednej strony najeżdża na element z boku, wsuwa się pod niego, po czym zaciska go na stopie i teraz przenosi do miejsca przeznaczenia.

Istotą urządzenia, według wynalazku, jest podchwytywanie boczne długich elementów np. tarcicy, drogą najeżdżania klinową stopą pod element, który następnie dociśnięty od góry przenoszony jest na miejsce przeznaczenia.

Istotą odmiany urządzenia jest układanie całej warstwy stosu wraz z przekładkami na stanowisku załadowania po czym podchwytywanie tej warstwy za pośrednictwem przekładek i przenoszenie na stos.

Urządzenie według wynalazku składa się ze statywu z wysięgnikiem po którym na prowadnicach przesuwają się suport. Do suportu podwieszony jest podnośnik na którego końcu mieści się chwyt.

Przedmiot wynalazku, uwidoczniony jest w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 – to samo w widoku z góry, fig. 3 – rozwiązanie chwytu w widoku z boku, fig. 4 do 8 – odmianę urządzenia, przy czym fig. 4 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 5 to samo w widoku z góry, fig. 6 – chwyt w widoku z boku, fig. 7 – widok na stanowisko załadownicze a fig. 8 fragment podajnika stanowiska załadowniczego.

Urządzenie, według wynalazku, składa się ze statywu 1 do którego kolumny przytwierdzony jest, zasadniczo nastawny, wysięgnik 2 na którego prowadnicach przesuwany jest suport 3 przy pomocy znanego mechanizmu posuwowego.

Do suportu 3 podwieszony jest podnośnik 4, korzystnie zawiasowy na którego końcu umieszczony jest chwyt 5.

Podnośnik 4 sterowany może być dowolnym sposobem, korzystnie przy pomocy siłownika 6 przez dźwignie rozpierające 7.

Na końcu wysięgnika 2 u dołu w dogodnym miejscu, znajduje się stanowisko załadowczo—wyładowcze składające się z przenośnika ciągłego 8 oraz w wypadku stanowiska załadowczego z transportera rolkowego 9, samoczynnie podnoszonego, pod działaniem czujnika umieszczonego w płycie zderzakowej 10 sterującego siłownik (nie pokazany na rysunku) nieco ponad poziom przenośnika 8.

Na trasie działania transportera rolkowego 9 znajduje się listwa oporowa 11 z czujnikiem zatrzymującym przenośniki 8 i 9 z chwilą jego wyciśnięcia. Chwyt 5 składa się z głowicy 12 przymocowanej do ramion przenośnika 4. Do głowicy przytwierdzona jest noga 13 ze stopą 14 siłownik 15 ze szczęką ruchomą 16 oraz obrotowa dźwignia czujnikowa 17 zakończona w przypadku urządzenia rozładowującego w ostrza 18.

Dźwignia czujnikowa 17, w przypadku stosowania chwytu do rozładowywania, odciągana jest do położenia wyjściowego (pokazanego na rysunku pełnymi liniami) silną sprężyną, a w przypadku ładowania słabą.

Dźwignia czujnikowa w przypadku ładowania spełnia jedynie rolę czujnika, który w stanie jej wychylenym zatrzymuje przesuw suportu 4, uruchamia siłownik 15, który szczęką ruchomą dociska do stopy 14 dostatecznie nasunięty element zabierany.

Uruchomiony siłownik 15 powoduje z kolei zadziałanie siłownika 6 sterującego podnośnik 9 przez co uchwycony element podnoszony jest pionowo do potrzebnej wysokości samoczynnie ustalonej przez czujniki, po czym przy nieruchomym podnośniku 4 przesuwa się poziomo suport 3 po prowadnicach wysięgnika 2 do miejsca określonego przez czujniki, gdzie znajduje się poprzednio ułożony w stosie element. Wówczas równocześnie ze zmianą kierunku przesuwu suportu 3 następuje rozwarcie szczęki ruchomej 16 i trzymany dotychczas element pozostaje na miejscu a suport po dojściu do krańcowego położenia prowadnic wysięgnika 2 zatrzymany zostaje przez wyłącznik krańcowy, który uruchamia jednocześnie siłownik 6 podnośnika 4. Ten z kolei opuszcza chwyt 5 do położenia stanowiska załadowczego na którym w międzyczasie element przeznaczony do układania został przetransportowany przez przenośnik 8 i zbazowany przez przenośnik 9 na listwie zderzakowej 11.

Teraz uruchamiany zostaje posuw suportu do chwili zatrzymania go przez czujnik dźwigni czujnikowej 17 i cykl się powtarza.

W przypadku kiedy w momencie zadziałania wyłącznika krańcowego i zatrzymania suportu w jego położeniu krańcowym, element przeznaczony do wkładania nie dotarł do stanowiska załadowania, wówczas podnośnik 4 nie zostanie uruchomiony na zasadzie blokady.

Jeżeli mamy do czynienia z urządzeniem do rozładowania to jak wspomniano dźwignia czujnikowa 17 zaopatrzona jest u dołu w ostrza lub gumowe płytki 18 oraz odciągana jest silną sprężyną.

Raz uruchomione urządzenie wykonuje ruch poziomy (suport 3 przesuwa się po prowadnicach wysięgnika 2). Dźwignia czujnikowa 17 napotyka na swej drodze bok kolejnego elementu stosu odginając się, pod działaniem silnej sprężyny, ostrzami 18 utrzymuje stałe położenie względem bocznej powierzchni elementu. Ponieważ dźwignia czujnikowa 17 cofnięta jest wstępnie od pionu każdy stopień jej obrotu powoduje podniesienie się ostrzy 18. Tym sposobem zanim stopa podejdzie swym wycięciem do brzegu elementu on jest już wstępnie podniesiony na tyle, że wycięcie stopy 14 podchodzi pod element i w dalszym ruchu usuwa się. Odciągnięta dźwignia czujnikowa nie zatrzyma posuwu i uruchomi szczękę ruchomą 16. Dalsze czynności są nieznacznie identyczne do opisanych przy układaniu.

W trosce o zwiększenie wydajności urządzenia powstała odmiana, która różni się od już opisanego odmienną konstrukcją chwytu o dwóch szczękach i odmiennością stanowiska załadowczego.

Odmiana urządzenia służy do układania tarcicy od razu całymi warstwami wraz z przekładkami.

Urządzenie (fig. 4, 5, 6, 7, 8) składa się ze statywu 1 z wysięgnikiem 2 po którego prowadnicach przesuwa się suport 3 przy pomocy znanego mechanizmu posuwowego.

Do suportu 3 podwieszony jest podnośnik 4 korzystnie zawiasowy na którego końcu umieszczony jest chwyt 19 zaopatrzony w szczęki 20 odchylne do których przytwierdzona jest listwa 211.

Szczęki 20 mogą być odchylane przy pomocy na przykład siłownika 22 i cięgien 23.

Stanowisko załadowcze znajduje się na końcu transportera ciągłego 24 tarcicy oraz równoległego, nieco poniżej tamtego transportera 25 w korytkach do dostarczania przekładek.

Na krańcowym odcinku transportera 24 na szerokości równej szerokości stosu pomiędzy cięgnami tego transportera usytuowany jest transporter rolkowy 26.

W położeniu wyjściowym rolki znajdują się nieco poniżej transportera 24.

Transporter 25 dostarczający podkładki kończy się tuż przed korpusem transportera rolkowego 26. Przekładki z transportera wędrują dalej popychane przez następne do rylinek umieszczonych w korpusie tuż pod płaszczyzną transportera 24.

Transporter rolkowy 26, aby należycie spełniał swoją rolę w pozycji wyjściowej podnoszony jest i opuszczany cyklicznie na np. mimośrodach napędzanych od tego samego źródła zasilania które napędza rolki.

Taka kinematyka zapewnia poprzeczne przemieszczanie elementów transportowanych do bazy czołowej, gdzie czujniki określają moment wypełnienia stanowiska załadownego warstwą tarcicy. Wówczas uruchomiony zostaje siłownik lub inny podnośnik powodujący podniesienie się korpusa z transporterem 26 z leżącą na nim warstwą tarcicy i przekładkami.

Transporter 24 i 25 są wówczas nieruchome lub wykonują ruch wsteczny. Tuż nad stanowiskiem załadownym zajmuje pozycję wyjściową chwyt 19 podnośnika 4.

Dojście warstwy tarcicy do chwytu jest określone przez czujnik, który powoduje zaciśnięcie się szczęk 20 pod przekładkami.

Uruchomiony następnie do ruchu powrotnego podnośnik transportera 26 oraz uruchomienie podnośnika 4 powoduje zawiśnięcie na listwach 21 szczęk 20, podkładek a na nich tarcicy.

Kinematyka urządzenia sprowadza się do ruchu pionowego aż do chwili przekroczenia ostatniej warstwy stosu po czym następuje ruch poziomy doprowadzający warstwę układaną nad stos.

Rozwarcie szczęk powoduje osiadanie na przekładkach przenoszonej tarcicy na stosie.

Przy rozwartych szczękach następuje teraz ruch powrotny poziomy nad stanowisko załadowne i opuszczanie się chwytu na pozycję wyjściową w oczekiwaniu na następną warstwę.

Jeżeli następna warstwa jest gotowa i podniesiona do odbioru wówczas czujnik chwytu przy zbliżaniu się do warstwy uruchamia szczękę 20 i cykl się powtarza.

Zamiast transportera rolkowego 26 można zastosować podajnik 28 wieloczołowy mimośrodowy celem dosuwania czoł elementów do bazy.

Korytka w które wsuwane są przekładki spoczywają na nieruchomych podporach i podnoszone są przez korpus po załadunku warstwy.

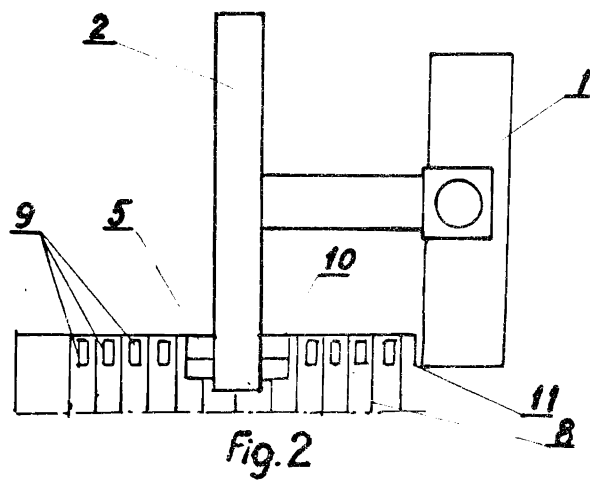
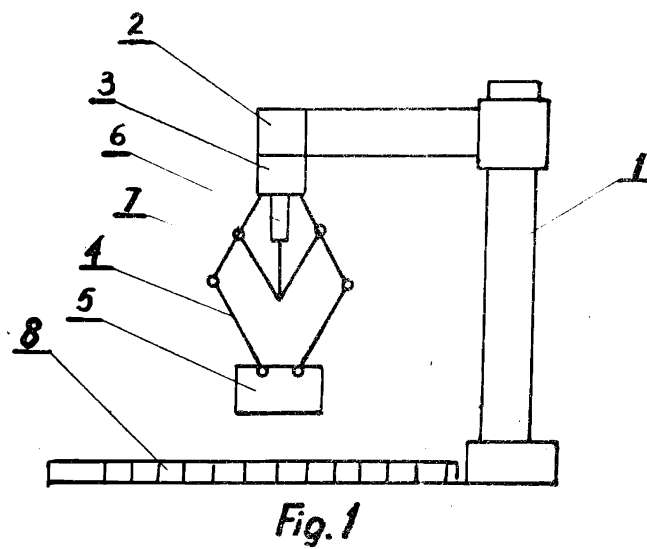
Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego układania i rozładowywania stosów zwłaszcza drewna, znamienne tym, że stopa (14) chwytu (5) osadzonego na podnośniku (4) korzystnie zawiasowym podwieszonym do suportu (3) przesuwającego się po prowadnicach wysięgnika (2) statywu (1), zaopatrzona jest w dźwignię czujnikową (17) zakończoną w przypadku rozładowywania w ostrza (18) a naprzeciw stopy (14) jest umieszczona szczeka ruchoma (16).

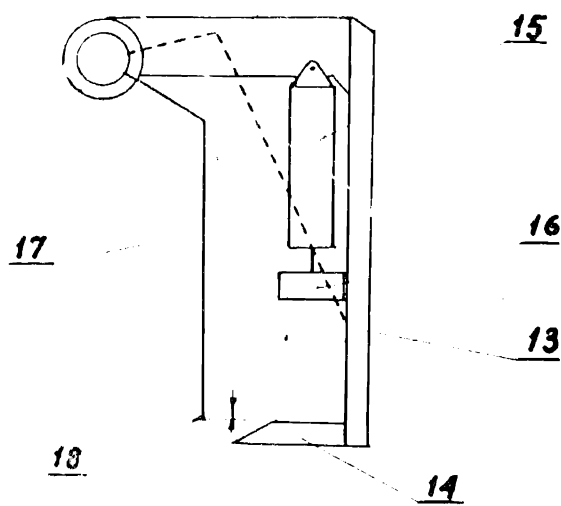
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że chwyt (5) składa się z głowicy (12) przymocowanej do ramion podnośnika (4) a do niej przytwierdzona jest noga (13) ze stopą (14) z wycięciem, siłownik (15) ze szczeką ruchomą (16) oraz obrotowa dźwignia czujnikowa (17) zakończona w przypadku rozładowywania w ostrza (18) przy czym dźwignia czujnikowa (17) odpychana jest do pozycji wyjściowej przy pomocy mocnej sprężyny w przypadku rozładowywania a słabej w przypadku ładowania.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tym, że stanowisko załadowne na którym układa się całą warstwę stosu wraz z przekładkami, wyposażone jest w przenośnik rolkowy (26) usytuowany na końcowym odcinku przenośnika ciągłego (24) przenoszącego tarcicę, a w korpusie przenośnika (26) znajdują się korytka w które wpychane są przekładki z transportera (25) kończącego się przy stanowisku załadownym, przy czym korpus przenośnika (26) osadzony jest na podnośniku dowolnej konstrukcji korzystnie pneumatycznym lub hydraulicznym, przy czym przenośnik (26) w stanie podniesionym współpracuje z chwytem (19) podnośnika (4) wyposażonym w szczękę (20) z umieszczonymi na nich listwami (21) do podtrzymywania przekładek, za pośrednictwem których warstwa tarcicy podnosi się ze stanowiska załadownego na stos.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 3, znamienna tym, że stanowisko załadowne wyposażone jest w podajnik (28) wieloczołowy mimośrodowy a korytka przekładek nieruchome, przy czym korpus podajnika osadzony jest na podnośniku jak w konstrukcji podanej w zastrz. 3.



12



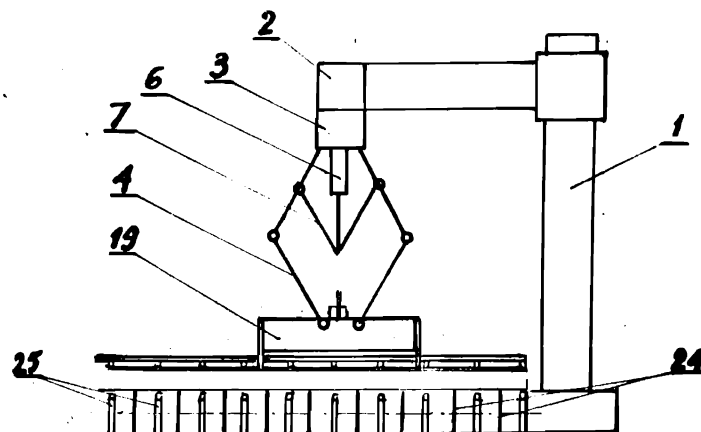


Fig. 4

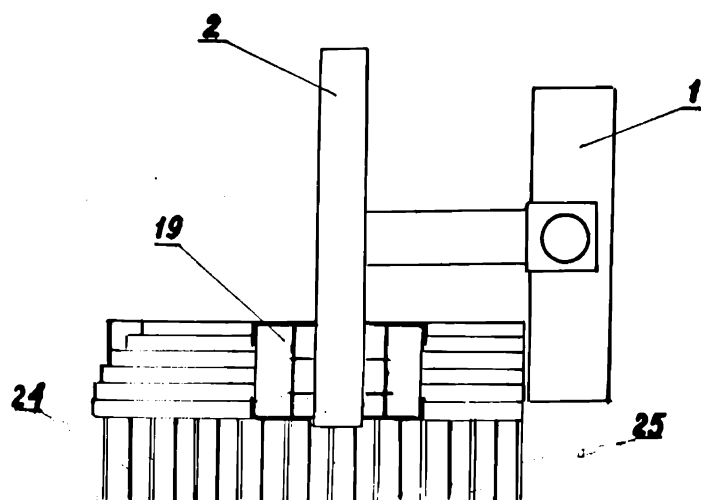
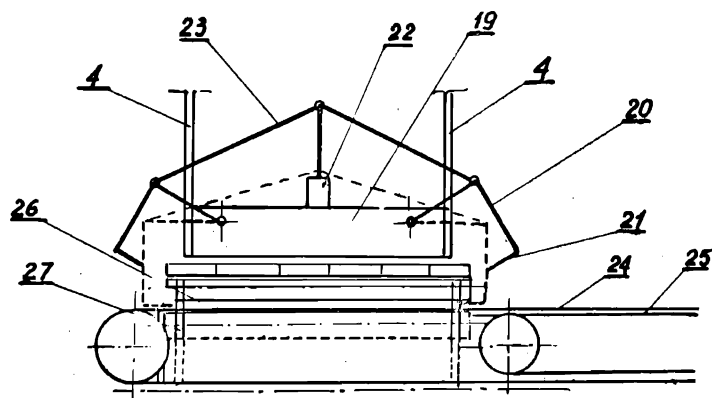
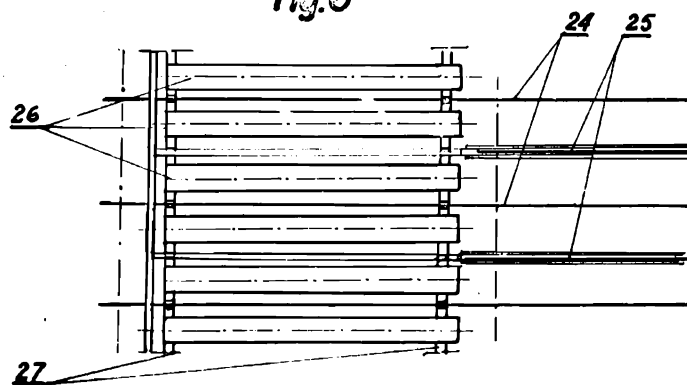
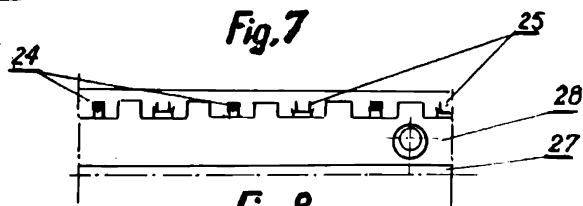


Fig. 5

*Fig. 6**Fig. 7**Fig. 8*