

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

77738

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.07.1971 (P. 149616)

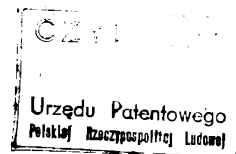
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.04.1975

Kl. 81e,104

MKP· B65g 65/22



Twórca wynalazku: Józef Jasiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Budownictwa Warszawa,
Warszawa (Polska)

Samobieżna wygarniarka ślimakowa do wyładunku materiałów sypkich i kawałkowych, zwłaszcza z wagonów kolejowych

Przedmiotem wynalazku jest samobieżna wygarniarka do wyładunku materiałów sypkich i kawałkowych zwłaszcza z wagonów kolejowych.

Znanymi dotychczas urządzeniami przeznaczonymi do tego celu są tak zwane łopaty mechaniczne, skomplikowane urządzenia dźwigowe, takie jak dźwigi bramowe, żurawie, obrotnice wagonów bądź też zespoły przenośników czerpakowych albo wysięgnikowe urządzenia zgrzebłowe czy ślimakowe połączone z przenośnikami taśmowymi.

Wszystkie znane dotychczas urządzenia do rozładunku wagonów mają zasadniczą wadę a mianowicie są ściśle związane ze stałym stanowiskiem wyładunku. Urządzenia te mogą w zasadzie tylko pracować w punktach rozładkowych odpowiednio przygotowanych z uwzględnieniem rodzaju materiału wyładowywanego i konstrukcji urządzenia wyładkowego. Ponadto łopaty mechaniczne charakteryzują się stosunkowo niewielką wydajnością przeładunku natomiast urządzenia dźwigowe czy obrotnice wagonów, odznaczające się wprawdzie bardzo dużą wydajnością przeładunku, spełniają swoje zadanie jedynie w dużych punktach przeładunkowych. Zespoły przenośników czerpakowych z kolei umożliwiają jedynie rozładunek wagonów odkrytych co ogranicza możliwości ich stosowania. Wymagają poza tym czynności związanych z przemieszczaniem ich z wagonu na wagon.

Urządzenia wysięgnikowe zaopatrzone w zgarniaki zgrzebłowe czy ślimakowe mają ograniczoną manewrowość wewnątrz wagonu i trzeba nagarniać im materiał szczególnie przy rozładunku z wagonów zakrytych. Częste przestoje w pracy tych urządzeń są wynikiem zakleszczania się i uszkodzania części pracujących zwłaszcza ślimaków w przypadku wyładunku materiałów kawałkowych i zbrylonych. Poza tym podobnie jak zespoły przenośników czerpakowych tak i urządzenia wysięgnikowe ślimakowe do rozładunku wymagają ścisłej współpracy z przenośnikami taśmowymi co powoduje konieczność udostępnienia terenu w otoczeniu rozładowywanego wagonu eliminując ich zastosowanie na szlaku kolejowym w czasie prowadzenia napraw torowiska, gdzie sprawny i szybki rozładunek wagonów wzdłuż torowiska stanowi w praktyce nierozwiązany problem.

Celem niniejszego wynalazku jest zapewnienie szybkiego i sprawnego rozładunku jednostek transportowych, zwłaszcza różnego typu wagonów, w czasie i ilości przewidzianych przepisami kolejowymi. Szczególnie

wynalazek ma rozwiązać problem rozładunku wagonów w miejscach z ograniczonym dostępem na przykład na szlaku kolejowym gdzie pobocze torowiska uniemożliwia stosowanie znanych dotychczas urządzeń do szybkiego rozładunku. Rozwiązaniem zagadnienia, zgodnie z postawionym celem, jest opracowanie konstrukcji urządzenia spełniającego samodzielnie zadanie szybkiego wyładunku materiałów sypkich i kawałkowych z różnego typu wagonów bez konieczności przygotowywania stałych punktów przeładunkowych i pracochłonnych czynności związanych z przemieszczaniem konstrukcji urządzenia rozładawczego z wagonu na wagon.

Istota wynalazku polega na wykonaniu wygarniarki samojezdnej składającej się z dwóch równoległych do siebie ślimaków usytuowanych w poziomie, na których zamocowany jest pomost zaopatrzonego w zespoły silników przekazujących za pomocą przekładni i sprzęgieł napęd na wały ślimaków obracających się w kierunku odśrodkowym i w trójkątny układ kół jezdnych rozdzielnie zawieszonych teleskopowo w pionie pod pomostem oraz w urządzenia sterujące, przy czym koła jezdne są usytuowane między ślimakami i napędzane oraz sterowane niezależnie od ślimaków.

Wygarniarka według wynalazku umożliwia szybkie rozładowanie wagonów niezależnie od ich rodzaju. Pracuje samodzielnie, dzięki wykorzystaniu ślimaków jako zespołu nie tylko służącego do przemieszczania materiału ale również jako zespołu jezdnych współpracującego z kołami jezdnych lub działającego niezależnie od nich. Gwarantuje to samodzielność poruszania się wygarniarki w wagonie i między wagonami co zapewnia z kolei dokładność wyładunku bez żadnych urządzeń pomocniczych czy czynności nagarniających materiał wyładowywany. Dzięki czołowemu przemieszczaniu materiału będącego wynikiem obrotów odśrodkowych ślimaków wygarniarki, wyeliminowane jest zakleszczanie się przemieszczanego materiału kawałkowego co niewątpliwie stanowi o dużej użyteczności. Wygarniarka w razie potrzeby może współpracować z zespołem przenośników taśmowych o dowolnym układzie ewentualnie w postaci urządzenia towarzyszącego przystosowanego do współpracy z samobiezną wygarniarką według wynalazku.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w rysunku schematycznym wygarniarkę ustawioną na urządzeniu towarzyszącym stanowiącym zespół przenośników taśmowych połączonych z platformą utrzymującą wygarniarkę, fig. 2 przedstawia w rysunku schematycznym wygarniarkę od strony pomostu i fig. 3 — platformę i przenośniki taśmowe urządzenia towarzyszącego wygarniarki w widoku z góry.

Wygarniarka ma prostokątną ramę 1 korzystnie wykonaną z ceowników, zasłaną podłogą. Rama 1 wraz z podłogą stanowi pomost wygarniarki, na którym są usytuowane zespoły napędowe i sterujące. Do ramy są przymocowane wsporniki zakończone łożyskami pyłoszczelnymi, w których spoczywają wały ślimaków 2 mających kształt pełnej spirali z przodu zakończonych talerzami nagarniającymi. Ślimaki 2 w ilości dwóch są umieszczone pod pomostem wygarniarki równoległe do siebie i wzdłuż dłuższych boków ramy 1. Ułożyskowanie wałów ślimaków 2 pozwala na swobodne ich obracanie się. Zespół napędowy 3 ślimaków 2, składający się z silników elektrycznych i przekładni, umożliwia obroty ślimaków 2 niezależnie od siebie i nadaje im kierunek obrotu odśrodkowy co powoduje czołowe przemieszczanie materiału wykluczając tym samym całkowicie możliwość zakleszczania się spirali ślimaków 2. Obracające się odśrodkowo ślimaki 2 wykonują przemieszczanie po swojej zewnętrznej stronie materiału sypkiego lub kawałkowego o wielkościach nie przekraczających 3/4 średnicy ślimaka 2. Stanowią one równocześnie samodzielny lub współpracujący z kołami 4 i 5 element jezdny wygarniarki.

Koła wygarniarki zamocowane są na pionowych urządzeniach teleskopowych zamocowanych w pomoście, przy czym w przedniej części pomostu jest usytuowane jedno, naokołoskrętne koło 4 a w tylnej części pomostu dwa koła 5 zawieszane na wspólnej osi, które mogą być unieruchamiane niezależnie od siebie za pomocą hamulców 10 korzystnie hydraulicznych, sterowanych z pulpitu 7 kierowniczego układu elektrycznego. Koła wygarniarki są umieszczone pod pomostem pomiędzy ślimakami 2 tworząc trójkątny układ podparcia pomostu, w wierzchołkach którego znajdują się urządzenia teleskopowe mocujące koła 4 i 5.

Mechanizm teleskopowego wysuwania w pionie kół 4 i 5, również sterowany z pulpitu 7, ustawia koła w płaszczyźnie pracy ślimaków 2, poniżej lub powyżej tej płaszczyzny co umożliwia poruszanie się wygarniarki na kołach, na ślimakach lub na obu tych środkach jezdnych równocześnie. Koło 4 ma oddzielny napęd elektryczny i jest połączone z układem kierowniczym, którego kierownica 8 jest wprowadzona ponad pomost i usytuowana w pobliżu fotela 9 będącego miejscem na pomoście przeznaczonym dla operatora obsługującego wygarniarkę. Na pomoście wygarniarki ponadto jest usytuowany teleskopowy wysięgnik 6 zaopatrzonego w zblocze rolkowe napinające zasilający zespoły napędowe wygarniarki kabel elektryczny zakończony siecią wtyczką 11.

Wygarniarka, według wynalazku, może współpracować z urządzeniem towarzyszącym, które składa się z platformy 12, utrzymującej wygarniarkę, przenośników taśmowych 13 i 14, połączonych z konstrukcją platformy 12 i kosza zasypowego 18 tworzących jedną całość. Konstrukcja platformy 12 jest zaopatrzona

w tylne koła 15 i przednie koła 16 wyposażone w dyszel 17. Jedno z tylnych kół 15 jest napędzane silnikiem elektrycznym co umożliwia samodzielne poruszanie się całego urządzenia towarzyszącego.

Działanie wygarniarki, według wynalazku, jest następujące. Proces przemieszczania materiału prowadzą ślimaki 2 uruchamiane zespołem napędowym 3 sterowanym z pulpitu 7 operatora. Ślimaki 2 wykonując obroty odśrodkowe zgarniają materiał po zewnętrznej swojej stronie kierując go do tyłu gdzie spada z wagonu bezpośrednio na pobocze, do silosów lub na urządzenia transportujące wyładowywany materiał na dalszą odległość lub na środki przewozowe. Urządzenie towarzyszące, które może współpracować z wygarniarką, ułatwia tę czynność. W czasie przemieszczania materiału przez ślimaki 2 koła 5 i 4 wygarniarki są ustawione minimalnie poniżej poziomu pracy ślimaków i unieruchomione za pomocą hamulców 10.

W celu przesunięcia wygarniarki do przodu uruchamia się napęd koła 4, zwalnia hamulce 10 blokujące koła 5, i pokręcając kierownicą 9 ustawia się wygarniarkę w żądanej pozycji. Przesunięcie wygarniarki w kierunku bocznym następuje po skręceniu koła 4 co przy jednoczesnym zahamowaniu jednego z kół 5, zależnie od przewidywanego kierunku przesunięcia, powoduje zataczanie łuku przez przednią część wygarniarki z równoczesnym wygarnianiem materiału. Ustawienie kół 5 i 4 w płaszczyźnie pracy ślimaków 2 lub powyżej tej płaszczyzny powoduje poruszanie się wygarniarki na ślimakach i kołach lub tylko na samych ślimakach, co jest możliwe dzięki odrębnym układom napędzającym i sterującym ślimaków 2 i kół 4 i 5.

Wygarniarka, według wynalazku, jest urządzeniem pracującym samodzielnie. Jej prosta budowa i działanie oraz nieskomplikowana obsługa, ograniczona do jednego operatora, stanowi o dużej użyteczności. Znaczna wydajność i pełna sprawność, możliwość rozładunku materiałów kawałkowych i zbrylonych oraz samobieżność wygarniarki pozwala na stosowanie jej przy wyładunku różnych typów wagonów nawet w utrudnionych warunkach na szlaku kolejowym. Poza tym wygarniarka może być stosowana w stałych punktach przeładunkowych, w magazynach zamkniętych i środkach transportu kołowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samobieżna wygarniarka ślimakowa do wyładunku materiałów sypkich i kawałkowych zwłaszcza z wagonów kolejowych, zaopatrzona w ślimaki, o pełnej linii śrubowej, przemieszczające materiał, **znamienna tym, że** ślimaki (2) w ilości dwóch o równoległych do siebie osiach, ułożonych w płaszczyźnie poziomej, stanowią jednocześnie zespół jezdny, na którym jest oparty, utrzymując się na wspornikach zamocowanych do ramy (1) i ułożyskowanych na wałach ślimaków (2), poziomy pomost z usytuowanymi na nim zespołami napędowymi, przekazującymi w znany sposób napęd na wały ślimaków (2) i urządzenia sterujące tym napędem oraz ma zawieszony teleskopowo pod pomostem jezdne koła (4 i 5), zajmujące pozycję pomiędzy ślimakami (2), przy czym kierunek obrotu ślimaków (2) jest odśrodkowy a położenie jezdnych kół jest zmienne w pionie.

2. Samobieżna wygarniarka według zastrz. 1, **znamienna tym, że** jezdne koła (4 i 5) są usytuowane w układzie trójkątnym, którego wierzchołki stanowią urządzenia teleskopowego zawieszenia wraz mechanizmem wysuwania w pionie tych kół, przy czym w przedniej części pomostu jest usytuowane pojedyncze jezdne koło (4) zawieszony naokoło-skrętnie, odrębnie napędzane silnikiem elektrycznym a w tylnej części pomostu są usytuowane na wspólnej osi dwa jezdne koła (5), które niezależnie od siebie są unieruchamiane za pomocą hamulców (10).

3. Samobieżna wygarniarka według zastrz. 1, **znamienna tym, że** ślimaki (2) z przodu są zakończone nagarniającymi talerzami nachylonymi po kątem do osi wałów ślimaków (2).

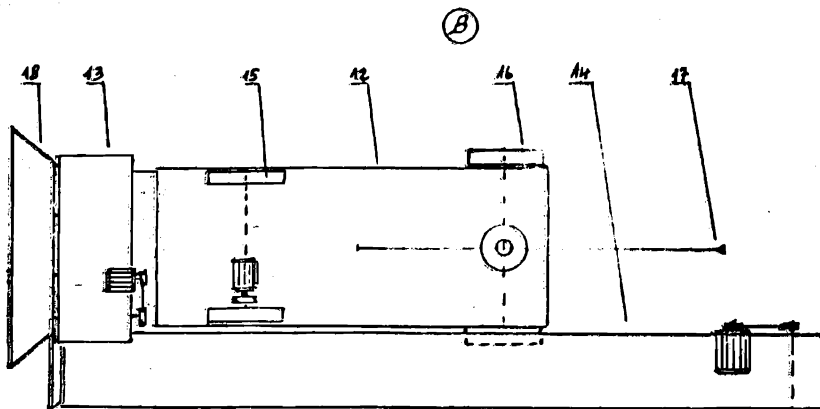
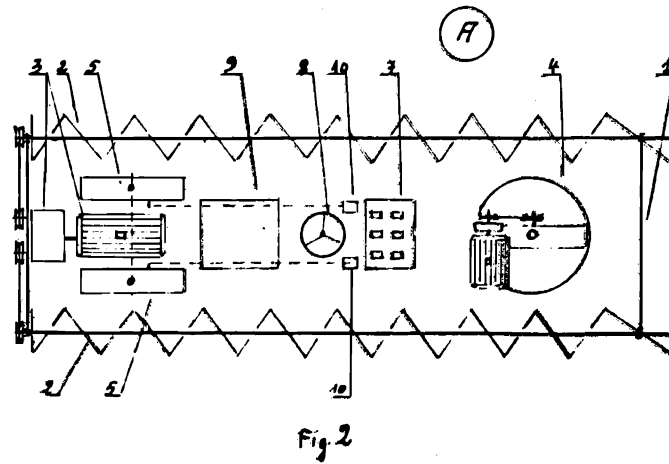
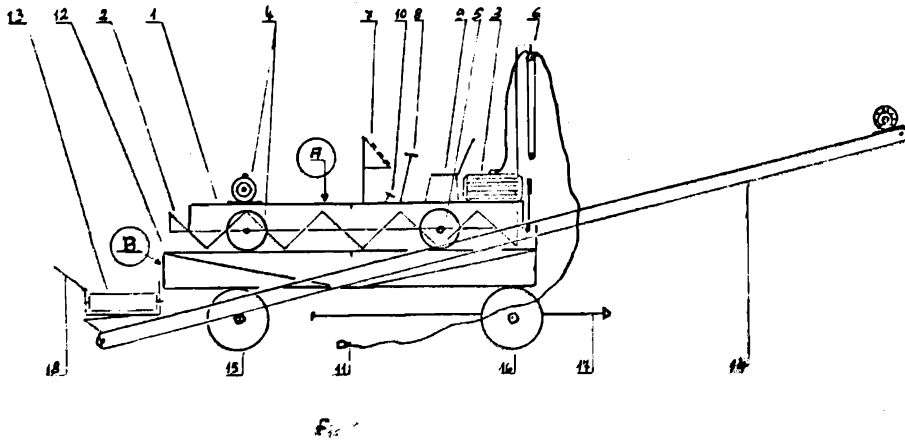


Fig. 3



Prac. Poligraf. Urzedu Patentow... Zam. 2160/75 naklad 120+18

Cena 10 zł