

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# OPIS PATENTOWY

# 51674

**Patent dodatkowy  
do patentu** \_\_\_\_\_

**Zgłoszono:** 20.VII.1965 (P 110 133)

**Pierwszeństwo:** \_\_\_\_\_

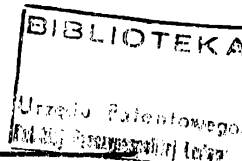
**Opublikowano:** 15.VIII.1966

**Kl.** 81 e, 104

**MKP B 65 g**

67/02

**UKD**



**Współtwórcy wynalazku:** Medard Falarski, Alfred Gronkiewicz, Wacław Orzeszko, Witold Pragacz

**Właściciel patentu:** Biuro Projektów Przemysłu Cukrowniczego „Cukroprojekt”, Warszawa (Polska)

## **Samojezdne urządzenie do przeładunku płodów rolnych z kołowego taboru drogowego z równoczesnym oddzielaniem i usuwaniem zanieczyszczeń**

**1**

Przedmiotem wynalazku jest samojezdne urządzenie do przeładunku płodów rolnych, zwłaszcza buraków cukrowych, z kołowego taboru drogowego na składowiska polowe lub na inne środki transportu drogowego i szynowego. Urządzenie to umożliwia także oddzielanie i usuwanie w sposób ciągły zanieczyszczeń płodów rolnych równocześnie z procesem przeładunku.

Znanych jest kilka typów urządzeń do przeładunku i oczyszczania płodów rolnych, a przede wszystkim buraków cukrowych. Wszystkie te urządzenia mają duże wymiary gabarytowe, duży ciężar własny oraz składają się z kilku zespołów, które przy zmianie miejsca przeładunku wymagają szeregu operacji transportowych, a także dodatkowych środków transportowych. W związku z tym czas zmiany miejsca przeładunku przy użyciu tych urządzeń jest bardzo długi, a ich operatywność mała. Urządzenia te zużywają duże ilości energii elektrycznej lub paliwa, zaś ich eksploatacja jest skomplikowana. W sumie jednostkowy koszt przeładunku płodów rolnych przy zastosowaniu wyżej wymienionych urządzeń jest bardzo wysoki.

Urządzenie według wynalazku nie tylko nie ma wad wyżej wymienionych urządzeń, ale jest dodatkowo wyposażone we własny mechanizm jazdy, umożliwiający szybką zmianę miejsca przeładunku oraz posiada ramę nośną, zawieszoną na cylindrach nośnych, które umożliwiają posadowianie

**2**

całego urządzenia na podłożu terenowym bez specjalnego jego przygotowywania. Takie rozwiązanie konstrukcyjne pozwala też na zmniejszenie obciążenia zginającego belek nośnych ramy nośnej oraz całkowite odciążenie osi i kół jezdnych urządzenia w czasie trwania przeładunku.

Urządzenie to posiada zespolony napęd hydrauliczny wszystkich mechanizmów ruchu posuwistozwrotnego i zespolony napęd wszystkich mechanizmów ruchu obrotowego. Dzięki temu urządzenie według wynalazku ma znacznie mniejszy ciężar własny, mniejsze wymiary gabarytowe oraz zużywa mniej energii napędowej, co czyni je wysoce sprawnym, prostym w obsłudze i eksploatacji, a koszt jego budowy jest znacznie niższy od kosztu wspomnianych urządzeń znanych. Jednostkowy koszt przeładunku płodów rolnych za pomocą urządzenia według wynalazku jest kilkakrotnie niższy od kosztów przy użyciu znanych urządzeń przeładunkowych.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rzut pionowy urządzenia, fig. 2 — rzut boczny urządzenia, fig. 3 — rzut poziomy urządzenia, fig. 4 — szczegół rzutu pionowego urządzenia przy przeładunku z przyczepy, fig. 5 oraz 6 — szczegóły przekroju pionowego mechanizmu podnoszenia i kierowania urządzenia, w powiększonej skali, fig. 7 — szczegół rzutu poziomego mechanizmu kierowania i osi przedniej urzą-

zenia, w powiększonej skali, fig. 8 — schemat kinematyczny napędu ukośnego przenośnika płodów rolnych, ukośnego przenośnika do usuwania zanieczyszczeń oraz mechanizmu jazdy własnej urządzenia, a fig. 9 — schemat hydrauliczny napędu i sterowania mechanizmów podnoszenia platformy nośnej, podnoszenia koźłów blokujących, podnoszenia klapy i podnoszenia ramy z platformami i przenośnikami.

Urządzenie według wynalazku składa się z ramy nośnej 1, na której spoczywa platforma nośna 2, koźły oporowe 3 i kłapa 4 nad korytem przenośnika zgarniakowego 7. Na przedłużeniu ramy 1 jest zamocowana platforma najazdowa 5 i platforma zjazdowa 6. Z boku ramy nośnej 1 jest zamocowany poprzecznie przenośnik zgarniakowy 7 płodów rolnych oraz urządzenie 8 do usuwania i oddzielania w sposób ciągły zanieczyszczeń od płodów rolnych. Przenośnik zgarniakowy 7 składa się z przerusztowanej części stałej i z części uchylnej, a urządzenie 8 do oddzielania i usuwania zanieczyszczeń składa się ze ślimakowego przenośnika zbiorczego i ukośnego przenośnika zgarniakowego. Na krańcach ramy nośnej 1 znajduje się tylna oś 9 z kołami jezdными 40 i przednia oś 10 z kołami jezdными 39.

Urządzenie według wynalazku posiada zespolony mechanizm napędowy przenośnika zgarniakowego 7, urządzenia 8 do oddzielania i usuwania zanieczyszczeń oraz koła jezdne 40. Mechanizm ten składa się z silnika elektrycznego 11, przekładni zębatej 12, sprzęgła elastycznego 13 i wałka napędowego 14. Na wałku tym jest osadzone koło łańcuchowe przekładni łańcuchowej 15, koła łańcuchowe 16 przenośnika zgarniakowego 7 oraz sprzęgło 17. Przedłużeniem wałka 14 jest wałek 18, na którym jest osadzone przesuwne stożkowe koło zębate 19, zazębiające się ze stożkowym kołem zębatym 20. Koło zębate stożkowe 20 jest osadzone na wałku 21, na którego końcu jest umieszczone koło łańcuchowe przekładni łańcuchowej 22, która posiada naprężacz łańcucha 23. Przekładnia łańcuchowa 22 pozostaje w zazębieniu w każdym położeniu ramy nośnej 1 względem podłoża.

Urządzenie według wynalazku posiada następujące mechanizmy napędzane hydraulicznie: podnoszenia i opuszczania ramy nośnej 1, pochylania platformy nośnej 2, podnoszenia i opuszczania koźłów oporowych 3, podnoszenia i opuszczania klapy 4. Mechanizmy te składają się z silnika elektrycznego 24, sprzęgła elastycznego 25, pompki olejowej 26 dla różnych pojemności skokowych cylindrów, zbiornika oleju 27, filtru olejowego 28, bloku rozdzielaczy 29, cylindrów siłowych 30, mechanizmu podnoszenia i opuszczania ramy 1, cylindrów siłowych 31, mechanizmu przechyłu platformy nośnej 2, cylindra siłowego 32, mechanizmu podnoszenia i opuszczania koźłów oporowych 3, oraz cylindra siłowego 33 mechanizmu podnoszenia i opuszczania klapy 4.

Urządzenie według wynalazku posiada także ręczny mechanizm kierowania ramy nośnej 1, składający się z kierownicy 34, przekładni zębatej 35, zespołu łączników kierujących 36, jarzma

suwakowego 37 ze zwrotnicą 38 przedniego koła jezdne 39.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Wjazd ciągnika z przyczepą, względnie samochodu, na platformę nośną 2 odbywa się poprzez platformę najazdową 5. Rama nośna 1 platformy nośnej 2 w czasie najazdu i pracy spoczywa na podłożu. Po wjechaniu ciągnika z przyczepą i wyprzęgnięciu ciągnika, tylna oś przyczepy zostaje zablokowana koźłami oporowymi 3, napędzanymi hydraulicznym cylindrem siłowym 32. W przypadku wjazdu samochodu na platformę nośną 2, blokowanie jego następuje za pomocą zaczepu łańcuchowego 41. Po zablokowaniu przyczepy lub po zamocowaniu samochodu następuje otwarcie klapy 4 nad przenośnikiem 7 za pomocą hydraulicznego cylindra 33, który również mechanicznie blokuje pionowe położenie koźłów oporowych 3. Po uprzednim wyzębieniu koła zębatego 19 z koła zębatego 20 włącza się silnik elektryczny 11, który uruchamia mechanizm napędowy przenośnika zgarniakowego 7 i urządzenia 8 do usuwania zanieczyszczeń, po czym za pomocą dwóch równolegle pracujących hydraulicznych cylindrów 31 zostaje podniesiona platforma nośna 2.

Cylindry 31 powodują przechylenie pojazdu i grawitacyjny zsył płodów rolnych na przesuwające się zgarniaki na odcinku rusztowym przenośnika zgarniakowego 7. Po zupełnym opróżnieniu pojemnika pojazdu następuje hydrauliczne opuszczenie platformy nośnej 2 z pojazdem, a następnie unieruchomienie mechanizmu napędowego przenośnika zgarniakowego 7 i urządzenia 8 do usuwania zanieczyszczeń, a dalej opuszczenie klapy 4, opuszczenie koźłów oporowych 3 lub wyciepienie zaczepu łańcuchowego 41. Zjazd ciągnika z przyczepą lub samochodu z platformy nośnej 2 następuje poprzez platformę zjazdową 6.

Przygotowanie urządzenia do zmiany miejsca przeładunku odbywa się przez podniesienie ramy nośnej 1 wraz z zamontowanymi platformami 2, 5, 6, przenośnikiem zgarniakowym 7 i urządzeniem 8 do usuwania zanieczyszczeń. Przeprowadza się to za pomocą hydraulicznych cylindrów 30, które podnoszą wyżej podane zespoły względem osi tylnej 9 z kołami jezdными 40 i względem osi przedniej 10 z kołami jezdными 39. To podniesienie ramy 1 z przynależnymi zespołami, jak wyżej podano, następuje na skutek przesuwania się prowadnicy ramy 1 względem osi 9 i 10 oraz zespołu łączników kierujących 36 względem jarzma suwakowego 37. Jazda całego urządzenia następuje w wyniku zazębienia kół zębatych 19 i 20 przekładni stożkowej i uruchomienia silnika napędowego 11, który napędza koło jezdne 40 poprzez przekładnię zębatą 12, sprzęgło elastyczne 13, wał napędowy 14, sprzęgło 17, wał napędowy 18, koła zębate 19, 20, wał 21 i przekładnię łańcuchową 22.

W czasie jazdy istnieje możliwość ręcznego kierowania urządzeniem za pomocą pokręcenia kierownicy 34, osadzonej na przekładni zębatej 35 i oddziaływania łączników kierujących 36 na jarzmo suwakowe 37, które jest sprzężone ze zwrot-

5

nicami 38 przedniego koła jezdnego 39 w każdym położeniu ramy nośnej 1 względem terenu.

Posadawianie urządzenia na podłożu terenowym w miejscu przeładunku następuje przy wyłączonym mechanizmie napędowym jazdy, przez opuszczania ramy nośnej 1 wraz z przynależnymi zespołami 2, 5, 6, 7 i 8 względem nieruchomych osi 9 i 10. Opuszczanie ramy nośnej 1 następuje w wyniku obniżenia ciśnienia oleju w cylindrach hydraulicznych 30.

#### Zastrzeżenie patentowe

Samojezdne urządzenie do przeładunku płodów rolnych z kołowego taboru drogowego, z równoczesnym oddzielaniem i usuwaniem zanieczyszczeń płodów rolnych, **znamiennie tym**, że posiada ramę nośną (1), podnoszoną i opuszczaną na hydraulicznych cylindrach (30), poprzecznie wbudo-

6

wany przenośnik zgarniakowy (7) płodów rolnych wraz z urządzeniem (8) do oddzielania i usuwania zanieczyszczeń, mechanizm jazdy, którego przekładnia łańcuchowa (22) pozostaje w zazębieniu w każdym położeniu ramy nośnej (1) względem podłoża, przy czym mechanizm jazdy jest napędzany silnikiem (11), który napędza również przenośnik zgarniakowy (7) i urządzenie (8) do oddzielania i usuwania zanieczyszczeń, zaś do kierowania urządzeniem podczas jazdy służy zespół łączników kierujących (36), oddziałujący w każdym położeniu ramy nośnej (1) względem podłoża na jarzma suwakowe (37), zwrotnice (38) przedniego koła jezdnego (39), a do hydraulicznego napędu wszystkich mechanizmów ruchu posuwisto-zwrotnego służy jeden silnik elektryczny (24) i pompka olejowa (26) dla różnych pojemności skokowych cylindrów.

Fig. 1

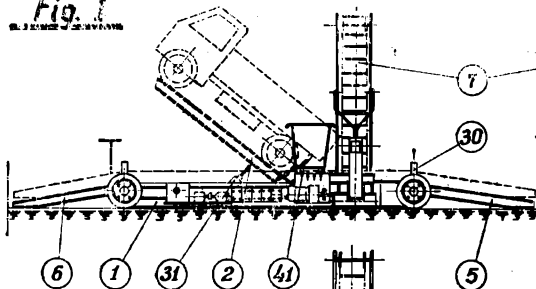


Fig. 2

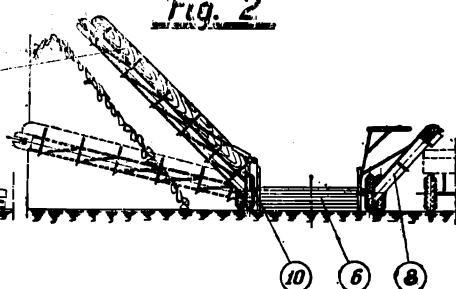


Fig. 3

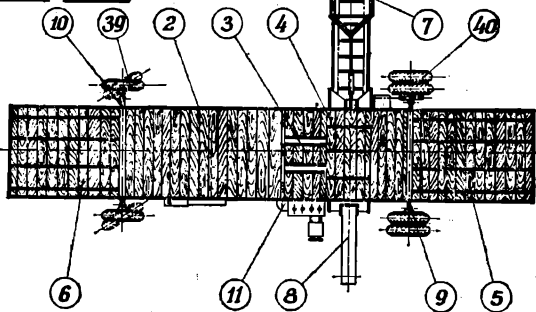
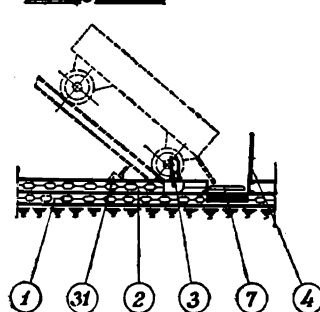


Fig. 4



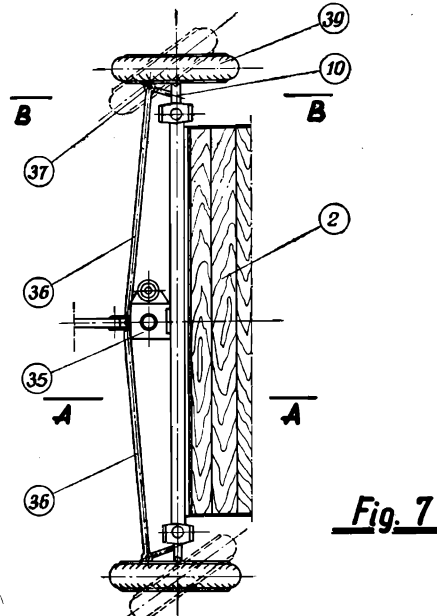
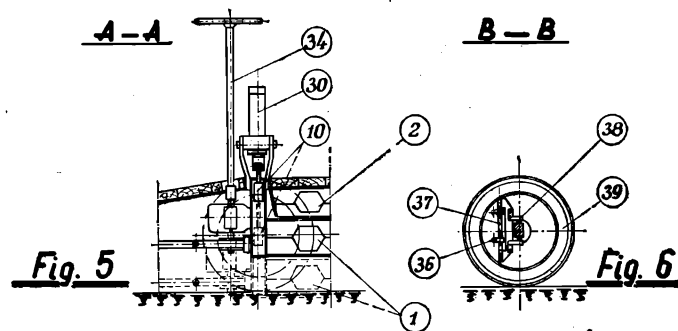
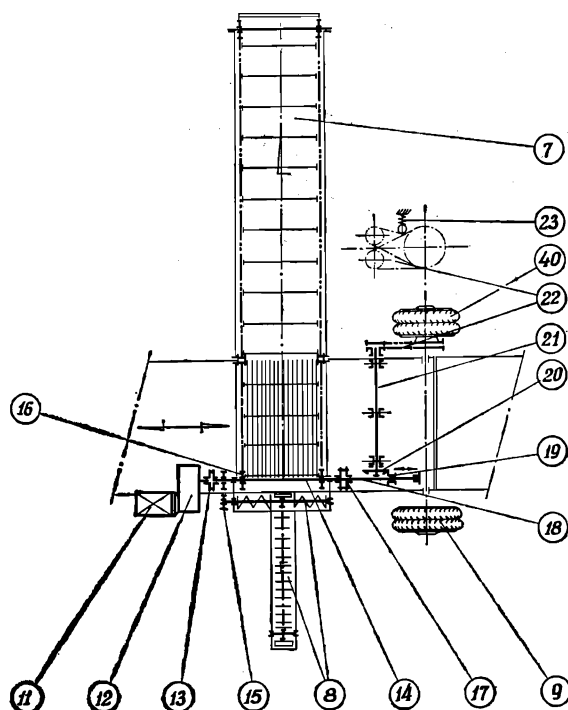


Fig. 8



***Fig. 9***

