

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

52812

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.VII.1965 (P 110 009)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18. III. 1967

Kl. 81 e, 107

MKP B-65 g

B 66 f 9/06

**CZYTELNIA
UKD**
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: prof. dr Tadeusz Nowacki, mgr inż. Michał Dobrzyński

Właściciel patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa (Polska)

Podnośnik widłowy

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest podnośnik widłowy, stanowiący narzędzie zawieszane na ciągniku, przy czym korpus podnośnika jest w dolnej części połączony przegubowo z wspornikiem służącym do zawieszania narzędzi na ciągniku, a w części środkowej z dźwignią kątową hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika.

Znane podnośniki widłowe stanowią urządzenia specjalne złożone z samojazdnego podwozia, oraz z osadzonego w jego przedniej części właściwego podnośnika widłowego i z umieszczonej w tylnej części — przeciwwagi. Są one przy tym stosunkowo skomplikowane i kosztowne tak że ich zastosowanie jest ekonomicznie opłacalne tylko w warunkach ustabilizowanego transportu w fabrykach, magazynach, składach itp. Ponadto urządzenia te są stosunkowo ciężkie i nadają się jedynie do ruchu po nawierzchniach twardych nie mogą być zaś stosowane na terenach miękkich, na przykład w warunkach gospodarstw rolniczych.

Czyniono też próby budowy podnośników widłowych na bazie ciągników rolniczych gdzie stosowane są w tym celu czteroprzegubowe ramy zakończone chwytakami do podnoszenia i przytwierdzania za pomocą specjalnych wsporników do ciągnika, oraz połączone z jego mechanizmem hydraulicznym. Zasadniczą wadą tego rodzaju urządzeń jest lukowy tor ruchu narzędzia podnoszącego (na przykład wideł) i osadzonego na nim ładunku, uniemożliwiający pionowe unoszenie i stertowanie ładun-

2

ków, a ponadto zbyt duży nacisk na przednią oś ciągnika powodujący trudności jego kierowania i zapadanie się kół przednich w miękkim podłożu. Ponadto charakteryzują się one stosunkowo dużymi wymiarami gabarytowymi i niewielką zwrotnością.

Znane są również podnośniki widłowe, zbudowane na ciągniku trójkołowym i wyposażone w hydrauliczny układ unoszenia narzędzia oraz w dodatkowy układ do przechyłu prowadnic podnośnika. Okazało się jednak, że konstrukcja ta jest zbyt skomplikowana i kosztowna zaś jej montaż na ciągniku jest zbyt pracochłonny, aby umożliwić pełne wykorzystanie ciągnika do jego typowych zastosowań w rolnictwie.

Powyższe wady i niedogodności usuwa podnośnik widłowy według wynalazku, stanowiący narzędzie wymienne, zawieszane na ciągniku rolniczym bez konieczności jego jakichkolwiek przeróbek.

Podnośnik według wynalazku składa się z korpusu połączonego przegubowo w dolnej części ze wspornikiem ciągnika, służącym do zawieszania narzędzi, a w części środkowej za pomocą łącznika — z dźwignią kątową hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika w ten sposób, że siła ciężkości korpusu oddziałuje na wspomnianą dźwignię kątową w kierunku przeciwnym niż tłok podnośnika hydraulicznego ciągnika. Wskutek tego uzyskuje się samoczynny powrót nachylonego w czasie jazdy korpusu podnośnika w położenie wyjściowe. Wewnątrz korpusu podnośnika jest umieszczony

znany układ hydrauliczny, złożony z cylindra i tłoka oraz z przekładni łańcuchowej, której koło jest osadzone w tłoczysku tego układu, zaś łańcuch połączony jest z widłami lub innego rodzaju chwytakami podnośnika.

Podnośnik według wynalazku stanowiący narzędzie zawieszane na typowym ciągniku rolniczym umożliwia znaczne rozszerzenie zastosowań ciągnika, przy czym montaż i demontaż podnośnika w celu wykorzystania ciągnika do prac załadunkowych, transportowych lub składowych nie przekracza kilkunastu minut.

Na rysunku fig. 1 przedstawia ciągnik z przymocowanym podnośnikiem według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — w widoku z góry, a fig. 3 — schemat podnośnika według wynalazku z hydraulicznym układem zasilania.

Podnośnik według wynalazku składa się z następujących podstawowych części: z korpusu, mechanizmu podnoszenia i z hydraulicznego układu zasilania.

Korpus 1 podnośnika stanowi rodzaj masztu, który w przedniej części jest wyposażony w prowadnicę 2 do przesuwania wideł 3 lub innego rodzaju chwytaka, zaś w tylnej części jest zaopatrzony u dołu we wspornik 4, połączony za pomocą przegubu 5 ze wspornikiem 6 ciągnika służącym do zawieszania narzędzi rolniczych, a w środku we wspornik 7, połączony przegubowo za pomocą łącznika 8 z przegubem 9 dźwigni kątowej 10 hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika. Ten znany układ podnoszenia składa się z cylindra 11 jednostronnego działania, tłoka 12 i z tłoczyska 13 połączonego z wspomnianą dźwignią kątową 10.

Mechanizm podnoszenia podnośnika widłowego według wynalazku składa się z umieszczonego w korpusie 1 znanego cylindra hydraulicznego 14 jednostronnego działania, z umieszczonym wewnątrz niego przesuwne tłokiem 15 i tłoczyskiem 16, na którym jest osadzone obrotowo koło 17 przekładni łańcuchowej. Łańcuch 18 tej przekładni jest przytwierdzony z jednej strony w punkcie 19 do korpusu 1 podnośnika, a z drugiej w punkcie 20 do wideł 3 lub innego chwytaka podnośnika.

Układ hydrauliczny ciągnika zasilający podnośnik widłowy według wynalazku składa się ze zbiornika oleju 21, pompy olejowej 22, zaworu przelewowego 23 oraz z rozdzielacza 24, którego komora 24a jest połączona z cylindrem 11 hydraulicznego układu podnoszenia, ciągnika, komora 24b z cylindrem 14 podnośnika widłowego, a komora 24c może być ewentualnie włączona do dodatkowych chwytaków hydraulicznych podnośnika.

W celu zapewnienia stabilności pracy korpus 1 podnośnika jest korzystnie połączony z ciągnikiem

za pomocą obustronnych wsporników 4 oraz łączników 8.

Działanie podnośnika widłowego według wynalazku jest następujące. W celu osadzenia ładunku 25 na widłach 3 ustawia się je przez odpowiednie zasilanie cylindra 14 przez komorę 24b rozdzielacza w takim położeniu, aby mogły być wsunięte pod ładunek. Cylinder 11 hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika jest przy tym odłączony przez komorę 24a rozdzielacza, wskutek czego korpus 1 podnośnika znajduje się pod działaniem ciężaru G i zajmuje położenie pionowe. Po wsunięciu wideł 3 pod ładunek 25 włącza się przez komorę 24b rozdzielacza zasilanie cylindra 14, wskutek czego tłok 12 przesuwając się na prawo (fig. 3), powoduje za pomocą dźwigni kątowej 10 i łącznika 8 obrót korpusu 1 podnośnika w kierunku strzałki a.

W tym położeniu podnośnika ciągnik przejeżdża w żądane miejsce składowania ładunku, po czym odcina się przez komorę 24a zasilanie cylindra 11, wskutek czego korpus 1 podnośnika pod działaniem ciężaru G przyjmuje położenie pionowe, a następnie przez sterowanie komory 24b następuje upust oleju z cylindra 14 i opuszczenie wideł 3 z ładunkiem 25 na żadaną wysokość.

Montaż podnośnika widłowego według wynalazku na ciągniku rolniczym polega na połączeniu wspornika 4 jego korpusu 1 z przegubem 5 wspornika 6 ciągnika, połączeniu cięgła 8 z przegubem 9 dźwigni 10 hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika, oraz na przyłączeniu przewodu zasilania hydraulicznego do cylindra 14.

Podnośnik widłowy według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza do prac załadunkowych, rozładunkowych, układania w sterty, transportu i wyładunków w gospodarstwie rolnym.

Zastrzeżenie patentowe

Podnośnik widłowy stanowiący narzędzie zawieszane na ciągniku i wyposażony w hydrauliczny układ podnoszenia, w którego tłoczysku jest osadzone koło przekładni łańcuchowej unoszącej wideł lub chwytaki, **znamienny tym**, że jego korpus (1) jest połączony w dolnej części za pomocą wspornika (4) i przegubu (5) z wspornikiem (6) ciągnika, służącym do zawieszania narzędzi, zaś w części środkowej — za pomocą cięgła (8) z przegubem (9) dźwigni kątowej (10) hydraulicznego układu podnoszenia ciągnika, przy czym ciężar (G) podnośnika działa na dźwignię kątową (10) w kierunku przeciwnym niż tłok (12) tego układu hydraulicznego.



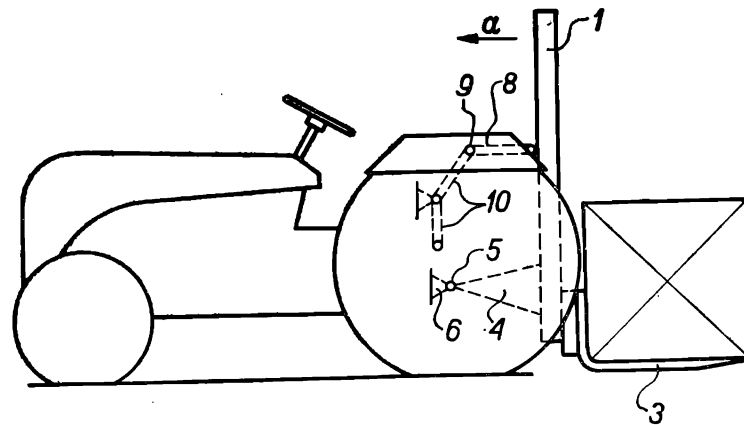


Fig. 1

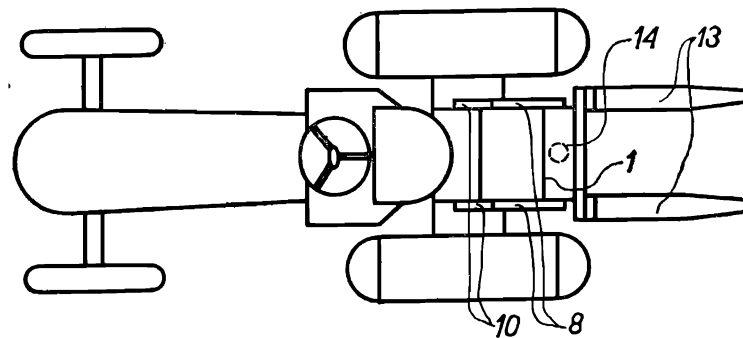


Fig. 2

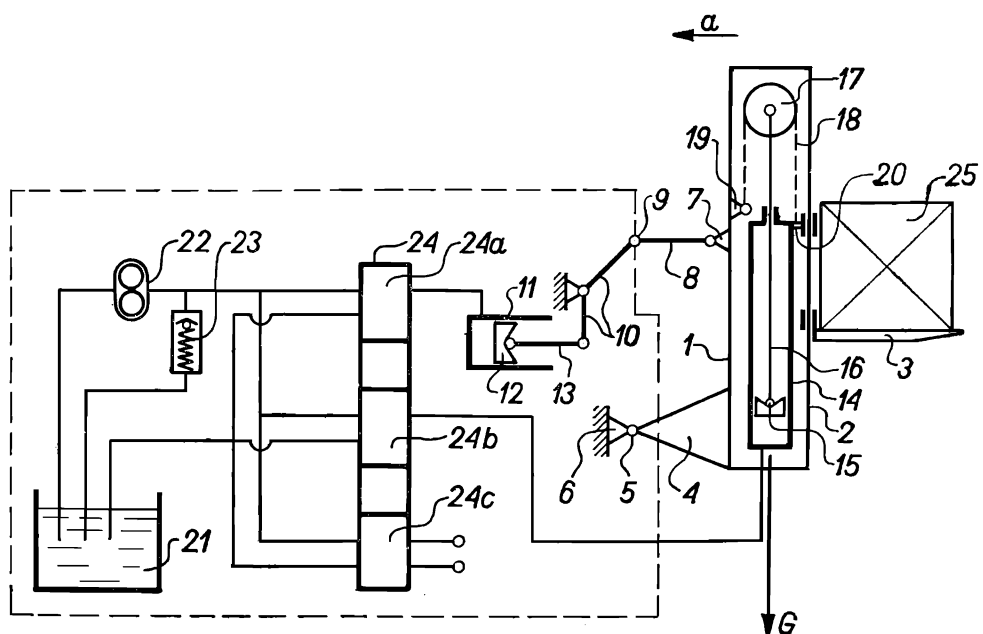


Fig. 3