

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 88523

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.06.74 (P. 171708)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1979

MKP E02f 3/62

Int. Cl.² E02F 3/62

CZYTELNICIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wojciech Chaczyński, Stanisław Kanafa

Uprawniony z patentu: Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa,
Warszawa (Polska)

Zgarniarka sterowana hydraulicznie

Przedmiotem wynalazku jest zgarniarka sterowana hydraulicznie przystosowana do współpracy z ciągnikiem rolniczym. Zgarniarka przeznaczona jest do wykonywania robót ziemnych takich jak: odsapianie gruntu, transport uzyskanego urobku i rozściełanie go warstwowo lub wyładowanie w formie pojedynczego stosu. Można ją stosować do wszystkich prac związanych z kształtowaniem powierzchni gruntu i jego przemieszczaniem.

Znana zgarniarka przeznaczona do współpracy z ciągnikiem i sterowana zaworem rozdzielacza hydraulicznego zamontowanym na ciągniku posiada ramę wyposażoną w cztery koła jezdne. Pomiedzy podłużnicami ramy zawieszona jest skrzynia ładunkowa wraz z zamykającą ją klapą. Skrzynia zawieszona jest na wysięgnikach obrotowo zamocowanych do podłużnic ramy, napędzanych poprzez pionowe ramiona siłownikami hydraulicznymi i na łącznikach, których zakrzywione końce zamocowane są na klapie i opierają się o jej rolkę. Klapa zamocowana jest obrotowo na ramie, a jej ściany boczne zaopatrzone są w występy krzywkowe: dolny i górny. Występ górny służy do podnoszenia kłapy podczas wysypywania urobku, natomiast za pomocą występu dolnego podnosi się klapę podczas opuszczania skrzyni. Do opuszczania kłapy służy zakrzywiony koniec łącznika, który opiera się o rolki umieszczone na jej bocznych ścianach. Klapę w żądanym położeniu utrzymują dwie sprężyny jednymi końcami mocowane do kłapy, a drugimi do ramy.

Wadą znanej zgarniarki jest to, że podczas opróżniania skrzyni, klapa przez pewien okres jej obrotu zajmuje położenie nieruchomo — zamknięte co powoduje zatrzymywanie się urobku na jej wewnętrznej czołowej ścianie.

Takie rozwiązanie nie pozwala w sposób ciągły regulować położenia kłapy, a w związku z tym także i szczeliny pomiędzy klapą a skrzynią, co w znacznym stopniu ogranicza stosowanie zgarniarki szczególnie podczas warstwowego rozściełania urobku. Sprężyny dociskające klapę do skrzyni nie zapewniają szczelnego zamknięcia podczas transportu urobku, a ziemia dostająca się pomiędzy zwoje zmniejsza skuteczność ich działania.

Zastosowanie skomplikowanego mechanizmu dźwigniowo-krzywkowego stwarza kłopoty technologiczne i wymaga precyzyjnej obróbki, podrażając koszty wykonania urządzenia.

Wady te usuwa zgarniarka według wynalazku zaopatrzona w skrzynię i klapę zawieszoną pomiędzy podłużnicami ramy na dwóch symetrycznie umieszczonych mechanizmach dźwigniowych, napędzanych siłownikami hydraulicznymi. Mechanizm dźwigniowy stanowi podwójny czworobok przegubowy, w którym ramię czworoboku zmieniającego położenie skrzyni jest jednocześnie wahaczem czworoboku zmieniającego położenie klapy. Dwa sworznie czworoboku przegubowego, który powoduje zmianę położenia skrzyni przymocowane są do jej powierzchni bocznych, tak iż konstrukcja skrzyni tworzy ramię łączące te sworznie. Zgarniarka ma dyszel zaopatrzony w podporę o regulowanej wysokości a rozstaw kół jezdnych ustala się za pomocą zamocowania ich wewnątrz lub na zewnątrz ramy.

Zastosowanie zgarniarki według wynalazku pozwala na dokładną regulację szczeliny między klapą a skrzynią, co umożliwia rozściełanie urobku o dowolnej grubości warstwy. Przez zawieszenie organów roboczych na sztywnych, przegubowo zamocowanych elementach uzyskuje się możliwość precyzyjnego sterowania zarówno klapą jak i skrzynią, co zapewnia szczelne ich zamknięcie podczas transportu. Układ kinematyczny mechanizmów sterujących ruchami skrzyni zgarniarki i klapy przysłaniającej jej otwór wylotowy pozwala na rozładowywanie skrzyni w każdym jej położeniu w stosunku do poziomu w granicach od 0° do 100° bez dodatkowych urządzeń wygarniających. Zgarniarka ma prostą konstrukcję zapewniającą jej niezawodność i jest łatwa w obsłudze.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zgarniarkę w położeniu transportowym w widoku z boku, a fig. 2 zgarniarkę w widoku z góry. Zgarniarka składa się z nośnej ramy 1 o kształcie litery „C” z jednej strony zaopatrzonej w jezdne koła 2, a z drugiej w dyszel 3. Pomiedzy podłużnicami ramy 1 za pomocą dwóch symetrycznych mechanizmów dźwigniowych zawieszona jest skrzynia 4 i zamykająca ją od przodu klapa 5. Skrzynia 4 ma kształt prostokąta bez górnej i przedniej ściany. Przednia krawędź spodu skrzyni 4 wyposażona jest w zgarniakowy nóż 6. Klapa 5 w położeniu dolnym zamyka przód skrzyni 4.

Każdy z mechanizmów dźwigniowych napędzany jest oddzielnie hydraulicznym siłownikiem 7 podwójnego działania, którego jeden koniec przytwierdzony jest do ramy 1, a drugi do pionowego ramienia dźwigni katowej stanowiącej wahacz 8 skrzyni 4. Oś wahacza 8 skrzyni 4 stanowi poprzeczna belka 9, łącząca podłużnice ramy 1 w celu wzmocnienia konstrukcji.

Mechanizm dźwigniowy stanowi podwójny czworobok przegubowy, w którym poziome ramię 10 wahacza 8 skrzyni 4 stanowi jego element. Skrzynia 4 z obu stron zawieszona jest na dwóch sworznach 11 i 12 z których sworzni 11 połączony jest za pomocą ramienia 13 z ramą 1 a sworzni 12 z poziomym ramieniem 10. Klapa zawieszona jest na czopach 14, połączonych ramionami 15 z ramą 1 oraz na łącznikach 16, połączonych przegubowo z ramionami 13, które dla klapy 5 stanowią wahacze.

Dyszel 3 zgarniarki zaopatrzony jest w podporę 17 o regulowanej wysokości. Końce podłużnic ramy 1 mają przewiercone na wylot otwory tak, iż można do nich mocować piasty 18 kół 2 po obydwu stronach.

W celu uruchomienia zgarniarki mocuje się jej dyszel 3 do haka ciągnika, obraca się o podporę 17 do położenia poziomego, a następnie podłącza się siłownik 7 do układu hydraulicznego ciągnika za jego rozdzielaczem. Dźwignią rozdzielacza hydraulicznego reguluje się położenie tłoczków siłowników 7. Tłoczyska siłowników 7 w położeniu transportowym wysunięte są z cylindrów o połowę swego skoku. Dalsze wysunięcie tłoczków powoduje uniesienie i jednoczesny obrót skrzyni 4 względem ramy 1 o kąt od 0° — 100° i otwieranie klapy 5. Przy takim położeniu (0° do 100°) wysypuje się urobek warstwowo lub w formie pojedynczego stosu. Gdy tłoczek znajduje się w pozycji środkowej, klapa 5 szczelnie przylega do skrzyni 4 umieszczonej poziomo względem ramy 1. Zmniejszając wysuwanie tłoczków od położenia transportowego zgarniarki, powoduje się opuszczenie skrzyni 4 względem ramy 1 równoległe do podłoża, a następnie po zetknięciu z nim pochylenie o kąt od 0° — 10° zależnie od żądanej głębokości skrawania. Równocześnie z opuszczaniem skrzyni 4 następuje otwieranie klapy 5 przysłaniającej otwór wylotowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zgarniarka sterowana hydraulicznie zaopatrzona w skrzynię i zamykającą ją klapę zawieszoną pomiędzy podłużnicami ramy na dwóch symetrycznie umieszczonych mechanizmach dźwigniowych napędzanych siłownikami hydraulicznymi, z n a m i e n n a t y m, że mechanizm dźwigniowy stanowi podwójny czworobok przegubowy, w którym ramię (13) czworoboku zmieniającego położenie skrzyni (4) jest także wahaczem czworoboku zmieniającego położenie klapy (5).

2. Zgarniarka według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że sworznie (11 i 12) czworoboku przegubowego, powodującego zmianę położenia skrzyni (4) są przymocowane do jej powierzchni bocznych tak, iż konstrukcja skrzyni (4) tworzy ramię łączące sworznie (11 i 12).

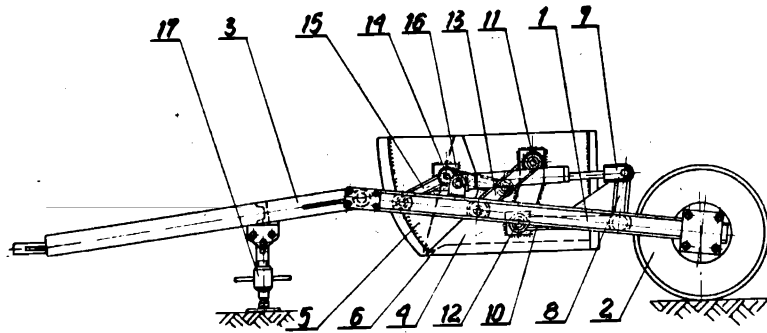


Fig. 1

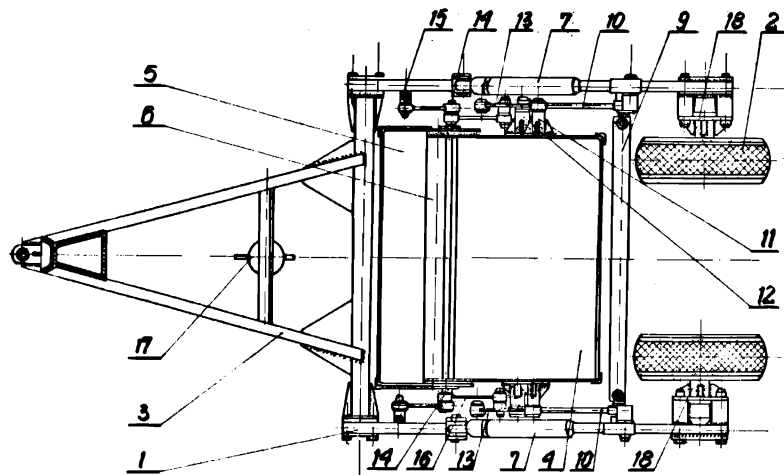


Fig. 2