



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.08.76 (P. 191701)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.78

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1980

Int. Cl.²
E02B 11/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Ryszard Rutkowski, Jan Prus, Andrzej Banach,
Stanisław Stelmach

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Sprzętu i Transportu Wodno-
-Melioracyjnego, Lublin (Polska)

Urządzenie do drenowania bezrowkowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do drenowania bezrowkowego stosowane w pracach melioracyjnych.

Znane są urządzenia do drenowania bezrowkowego, przyczepiane do ciągników gąsienicowych, posiadające zespół kopiący wąski rowek i wprowadzający do niego dren, hydrauliczny układ unoszenia urządzenia, mechaniczny układ całkujący, utrzymujący element kopiący w położeniu pionowym oraz zespół podający dren do zespołu kopiącego. Element kopiący stanowi końcową część wysięgnika, z którym jest połączony zawiasowo i posiada możliwość zmiany położenia wraz z wysięgnikiem dzięki układowi hydrauliki siłowej, bądź też korekty położenia pionowego pod wpływem działania urządzenia całkującego. Korekta ustawienia zespołu kopiącego względem poziomu odbywa się poprzez zastosowanie sterowania radiowego.

Urządzenie według wynalazku jest urządzeniem przyczepianym do ciągnika, złożonym z zespołu podającego dren, zespołu kopiącego rowek i wprowadzającego do niego dren, oraz hydraulicznego układu unoszenia sterowanego radiem i hydraulicznego układu pochylania. Zespół kopiący rowek i wprowadzający do niego dren składa się z dziobowego noża z pionowym trzonem o prostokątnym przekroju rurowym, na którego węższe, prostopadłe do kierunku ruchu maszyny boki nałożone są bieżnie z twardego, małościeralnego materiału i w którego wewnętrzny prześwit wpro-

2

wadzony jest przewód rurowy prowadzący dren, posiadający ujście po przeciwnej stronie noża oraz z rurowej prowadnicy trzona, której elementami prowadzącymi są blachy boczne oraz dwie rolki oporowe, jedna, współpracująca z bieżnią trzona umocowaną po stronie noża, usytuowana u góry w przedniej części prowadnicy trzona i druga, współpracująca z przeciwną bieżnią trzona, usytuowana u dołu w tylnej części prowadnicy trzona, której ucho jest zawiasowo umocowane na zaczepie ciągnika, która w dolnej tylnej części posiada mocowania przegubowe cylindrów siłowników hydraulicznych unoszenia o tłoczyskach mocowanych przegubowo w górnej części trzona, która w przedniej górnej części po obu stronach posiada przegubowe mocowania tłoczysk siłowników hydraulicznych pochylania o cylindrach mocowanych przegubowo do ramy ciągnika i na której po zewnętrznej stronie blachy bocznej umocowany jest przekładnik zmian położenia.

Siłowniki hydrauliczne unoszenia i siłowniki hydrauliczne pochylania zasilane są przez układ sterowania hydraulicznego w skład którego wchodzi zbiornik oleju, zasilana przez zbiornik pompa hydrauliczna, rozdzielacz hydrauliczny unoszenia sterowany radiem i sprzężony hydraulicznie dwoma przewodami ze skrzynką rozdzielczą ręczną, rozdzielacz hydrauliczny pochylania, do którego olej doprowadzany jest przewodem z rozdzielacza hydraulicznego unoszenia, sterowany elektrycznie przez przekładnik zmian położenia oraz

przewody hydrauliczne cylindra unoszenia wyprowadzone ze skrzynki rozdzielczej ręcznej i przewody hydrauliczne cylindrów pochylenia wyprowadzone ze skrzynki rozdzielczej ręcznej i posiadające bezpośrednie hydrauliczne sprzężenie z rozdzielaczem hydraulicznym pochylenia, przy czym skrzynka rozdzielcza ręczna posiada zawór bezpieczeństwa a od skrzynki rozdzielczej ręcznej i rozdzielaczy hydraulicznych unoszenia oraz pochylenia odprowadzone są do zbiornika oleju przewody przelewowe.

Takie rozwiązanie posiada szereg zalet. Podstawowymi są prosta konstrukcja, małe gabaryty i mały ciężar całkowity, a co za tym idzie obniżone naciski na podłoże. Daje to bardzo istotne korzyści, przede wszystkim pozwala stosować urządzenie na gruntach podmokłych i torfowych oraz umożliwia jego transport na typowych przyczepach. Urządzenie jest tanie i łatwe w obsłudze.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawione zostało w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rysunek schematyczny urządzenia przyczepionego do ciągnika, zaś fig. 2 schemat układu sterowania hydraulicznego. Zespół kopiujący rowek i wprowadzający do niego dren składa się z dziobowego noża 1 z pionowym trzonem 2 oraz z rurowej prowadnicy trzona 3.

Wewnątrz trzona 2 znajduje się przewód rurowy 4 prowadzący dren. W prowadnicy trzona 3 zamocowane są dwie rolki oporowe 5. Posiada ono ucho 6 do mocowania na zaczepie ciągnika. W prowadnicy trzona 3 zamocowane są przegubowo cylindry siłowników hydraulicznych unoszenia 7 oraz dwa tłoczyska siłowników hydraulicznych pochylenia 8. Na bocznej części prowadnicy trzona 3 umocowany jest przekładnik zmian położenia 9. Układ sterowania hydraulicznego składa się ze zbiornika oleju 10, pompy hydraulicznej 11, rozdzielacza hydraulicznego unoszenia 12, skrzynki rozdzielczej ręcznej 13, rozdzielacza hydraulicznego pochylenia 14 oraz przewodów hydraulicznych cylindra unoszenia 15 i przewodów hydraulicznych cylindrów pochylenia 16. Skrzynka rozdzielcza ręczna 13 posiada zawór bezpieczeństwa 17. W czasie pracy urządzenie na sygnał radiowy rozdzielacz hydrauliczny unoszenia 12 zasila cylindry siłowników hydraulicznych unoszenia 7 i powoduje ruch tłoczysk oraz związanego z nimi pionowego trzona 2 ku górze lub w dół, a więc ustalanie położenia dziobowego noża 1 na odpowiedniej wysokości.

Zamocowany na rurowej prowadnicy trzona 3 przekładnik zmian położenia 9 przekazuje impulsy do rozdzielacza hydraulicznego pochylenia 14, który następnie zasila cylindry siłowników hydraulicznych pochylenia 8, powodując odchylenie się zespołu kopiującego i ustawianie go w pozycji pionowej w stosunku do poziomemu. Układ sterowania hydraulicznego dzięki zastosowaniu skrzynki rozdzielczej ręcznej 13 i zaworów odcinających może być obsługiwany ręcznie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do drenowania bezrowkowego stosowane w pracach melioracyjnych, przyczepiane do ciągnika gąsienicowego złożone z zespołu podającego dren, zespołu kopiującego rowek i wprowadzającego do niego dren, hydraulicznego układu unoszenia sterowanego radiem i hydraulicznego układu pochylenia, **znamiennie tym**, że zespół kopiujący rowek i wprowadzający do niego dren składa się z dziobowego noża (1) z pionowym trzonem (2) o prostokątnym przekroju rurowym, na którego węższe prostopadłe do kierunku ruchu maszyny boki nałożone są bieżnie z twardego, małościeralnego materiału i w którego wewnętrzny prześwit wprowadzony jest przewód rurowy (4) prowadzący dren, posiadający ujęście po przeciwnej stronie noża (1) oraz z rurowej prowadnicy trzona (3), której elementami prowadzącymi są blachy boczne oraz dwie rolki oporowe (5), jedna, współpracująca z bieżnią trzona (2) umocowaną po stronie noża (1), usytuowana u góry w przedniej części prowadnicy trzona (2) i druga, współpracująca z przeciwną bieżnią trzona (2), usytuowana u dołu w tylnej części prowadnicy trzona (3), której ucho (6) jest zawiasowo umocowane na zaczepie ciągnika, która w dolnej tylnej części posiada mocowania przegubowe cylindrów siłowników hydraulicznych unoszenia (7) o tłoczyskach mocowanych przegubowo w górnej części trzona (2), która w przedniej górnej części po obu stronach posiada przegubowe mocowania tłoczysk siłowników hydraulicznych pochylenia (8) o cylindrach mocowanych przegubowo do ramy ciągnika, i na której po zewnętrznej stronie blachy bocznej umocowany jest przekładnik zmian położenia (9).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że siłowniki hydrauliczne unoszenia (7) i siłowniki hydrauliczne pochylenia (8) zasilane są przez układ sterowania hydraulicznego, w skład którego wchodzi zbiornik oleju (10), zasilana przez zbiornik (10) pompa hydrauliczna (11), rozdzielacz hydrauliczny unoszenia (12) sterowany radiem i sprzężony hydraulicznie dwoma przewodami ze skrzynką rozdzielczą ręczną (13), rozdzielacz hydrauliczny pochylenia (14), do którego olej doprowadzany jest przewodem z rozdzielacza hydraulicznego unoszenia (12), sterowany elektrycznie przez przekładnik zmian położenia (9) oraz przewody hydrauliczne cylindrów unoszenia (15), wyprowadzone ze skrzynki rozdzielczej ręcznej (13) i przewody hydrauliczne cylindrów pochylenia (16) wyprowadzone ze skrzynki rozdzielczej ręcznej (13) i posiadające bezpośrednie hydrauliczne sprzężenie z rozdzielaczem hydraulicznym pochylenia (14), przy czym skrzynka rozdzielcza ręczna (13) posiada zawór bezpieczeństwa (17), a od skrzynki rozdzielczej ręcznej (13) i rozdzielaczy hydraulicznych unoszenia (12) oraz pochylenia (14) odprowadzone są do zbiornika oleju (10) przewody przelewowe.

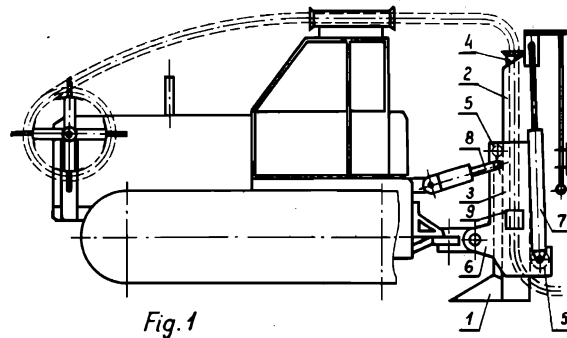


Fig. 1

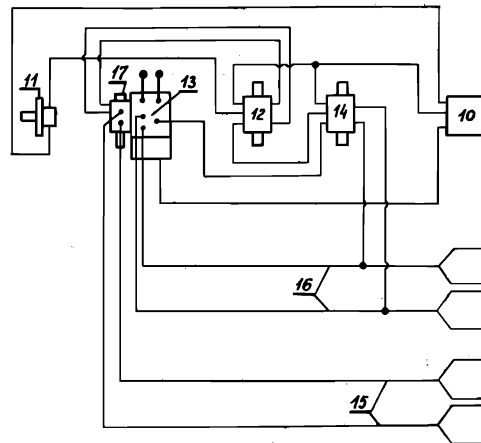


Fig. 2