



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.07.1968 (P. 128300)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.06.1972

Opis patentowy opublikowano: 20.09.1974

Kl. 45f,25/08

MKP A01g 25/08

Twórca wynalazku: Stanisław Grabarczyk

Uprawniony z patentu: Wyższa Szkoła Rolnicza, Olsztyn (Polska)

Deszczownia do nawadniania użytków rolnych w terenach płaskich

1

Przedmiotem wynalazku jest deszczownia do nawadniania użytków rolnych w terenach płaskich. Znana jest deszczownia do nawadniania gruntów, posiadająca rurociąg wsparty na jezdnych kołach, stanowiący oś napędową dla wspomnianych kół i napędzany od ciągnika. Na kołach tych deszczownia jest przemieszczana wzdłuż nawadnianego pasa gruntu.

Do rurociągu zamocowane są nastawne wózki ustawione pod kątem prostym do jezdnych kół, które służą do przetoczenia rurociągu poprzecznie do nawadnianego pasa gruntu. Przetoczenie deszczowni wzdłuż lub poprzecznie do nawadnianego pasa wymaga określonego nakładu pracy ręcznej i użycia ciągnika oraz odłączenia ruchomego rurociągu od sieci zasilającej go w wodę. Z uwagi na pożądaną możliwie małą ilość przestawień rurociągu stosowane są zraszacze obrotowe wymagające ciśnienia wody w dyszach rzędu 2—6 atn.

Wady znanych przetaczanych deszczowni polegają głównie na konieczności zużycia określonego nakładu pracy ręcznej i ciągnika dla przemieszczenia rurociągu na nowe stanowisko pracy. Rozwiązanie to cechuje się także stosunkowo dużym zapotrzebowaniem rur odpornych na wysokie ciśnienie, przypadających na jednostkę nawadnianej powierzchni. Do wad zaliczyć również można konieczność stosowania wysokiego ciśnienia wody, co podraża koszty jej pompowania.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyż-

2

szych wad. W szczególności chodziło o zaprojektowanie rurociągu wspartego na kołach z własnym urządzeniem sterowniczym i napędowym.

Dla osiągnięcia postawionego celu deszczownia według wynalazku ma ruchomy rurociąg, wsparty na dwukołowych wózkach o kołach ustawionych prostopadle do podłużnej jego osi, który przymocowany jest obrotowo do hydrantu lub wraz z pompą do pokrywy studzienki osadzonej obrotowo na jej obudowie, przez co wózki mogą się poruszać tylko po okręgach kół o wspólnym środku.

Urządzenie napędowe kół wózków składa się z silnika umieszczonego na obrotowo osadzonej pokrywie studzienki oraz połączonego z nim za pomocą reduktora obrotów silnika i sprzęgła, wału napędowego, złożonego z odcinków połączonych sprzęgłami przegubowymi Cardana a łożyskowanego równolegle do rurociągu, przy czym odcinki wału są połączone z kołami wózków za pośrednictwem przekładni zębatych o przełożeniach dających jednakową prędkość kątową wózków. Na całej długości ruchomego rurociągu zainstalowane są zraszacze ogólnie znanej konstrukcji lub podłączone są elastyczne rurki z otworkami do rozlewu wody. Średnice zraszaczy i ich rozmieszczenie względnie średnice rurek i ilości otworków są tak dobrane, że wydatek wody wzrasta na kolejnych odcinkach rurociągu w postępie arytmetycznym licząc od pionowej osi obrotowego przymocowania rurociągu.

Techniczne i techniczno-użytkowe zalety deszczowni według wynalazku polegają głównie na wyeliminowaniu nakładu pracy ręcznej i ciągnika potrzebnych dla przemieszczenia rurociągu na nowe miejsce pracy. Jednocześnie uzyskuje się znaczną oszczędność rur przypadających na jednostkę nawadnianej powierzchni. W przypadku zastosowania elastycznych rurek zamiast ogólnie znanych zraszaczy można stosować ciśnienie wody poniżej 2 atn, co obniża koszty jej pompowania i umożliwia stosowanie rurociągów tańszych, bo mniej wytrzymałych na ciśnienie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia deszczownię częściowo w przekroju podłużnym, fig. 2 przedstawia deszczownię w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A — A oznaczonej na fig. 1, a fig. 3 — widok z góry połączenia dwóch kolejnych odcinków rurociągu, wału napędowego i konstrukcji wzmacniającej.

Deszczownia ma rurociąg 1 wsparty na dwukołowych wózkach 2, który przymocowany jest za pośrednictwem pompy 3 i konstrukcji wzmacniającej 4 do pokrywy studzienki 5, osadzonej obrotowo na jej obudowie 6. Urządzenie napędowe kół 7 wózków składa się z silnika 8 napędzającego także pompę 3, przymocowanego do pokrywy studzienki 5, oraz połączonego z nim za pomocą reduktora 9 obrotów silnika i sprzęgła 10, wału napędowego 11 złożonego z odcinków połączonych sprzęgłami przegubowymi Cardana 12 i ułożyskowanego 13 równolegle do rurociągu, przy czym odcinki wału 11 są połączone z kołami 7 poprzez przekładnie zębate 14 i 15 o przełożeniach dających jednakową prędkość kątową wózków.

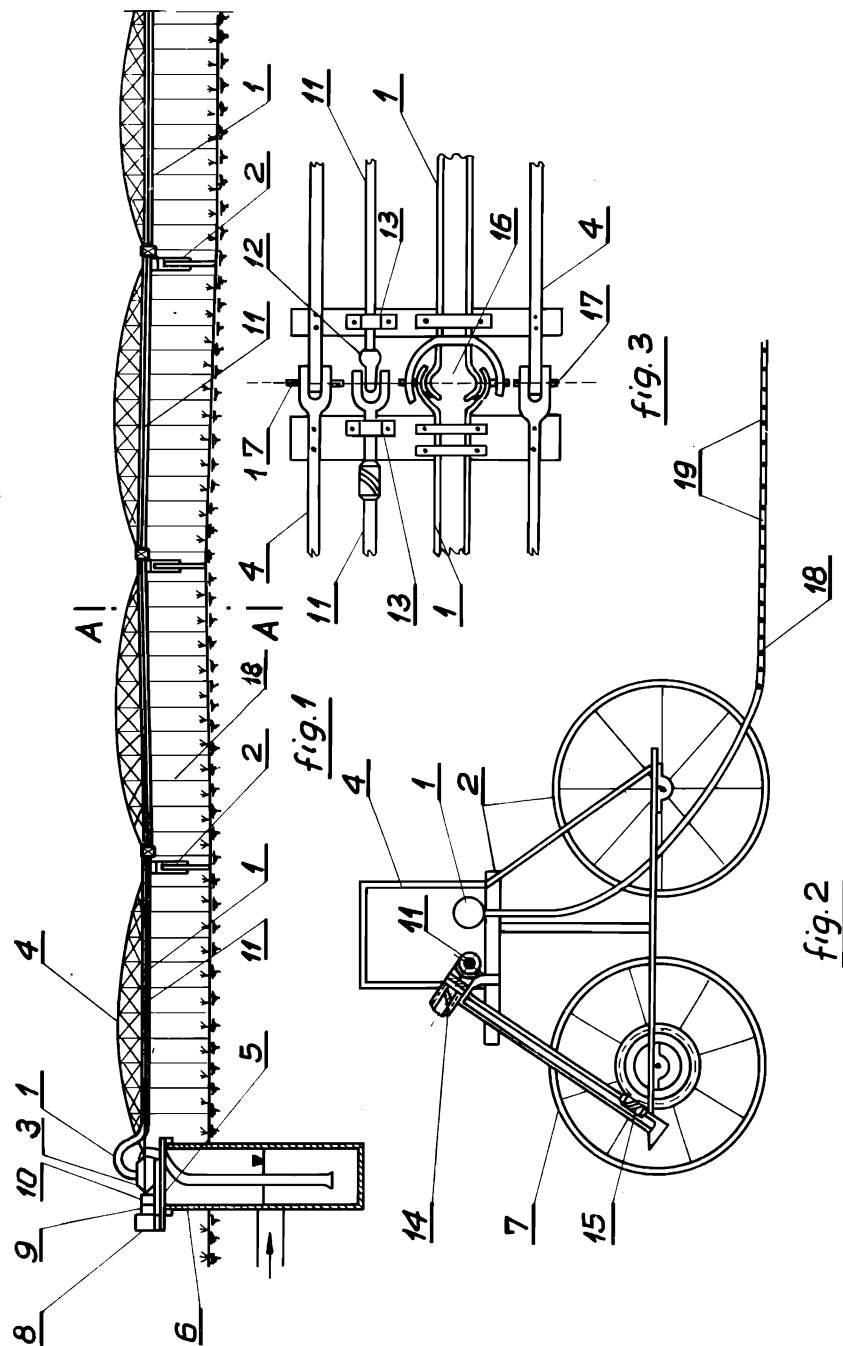
Rurociąg 1 składa się z odcinków połączonych złączami kulowymi 16, zaś kolejne odcinki konstrukcji wzmacniającej połączone są sworzniami 17. Do rurociągu podłączone są elastyczne rurki 18 z otworkami 19 do rozlewu wody. Średnice i dłu-

gość elastycznych rurek oraz ilości otworków są tak dobrane, że wydatek wody wzrasta na kolejnych odcinkach rurociągu w postępie arytmetycznym licząc od pionowej osi obrotowego osadzenia pokrywy studzienki.

Działanie deszczowni jest następujące. Po uruchomieniu silnika i zassaniu przez pompę wody włącza się sprzęgło uruchamiające wał napędowy. Poprzez przekładnie uruchamia on koła, które toczą się bez możliwości zboczenia po okręgach kół o wspólnym środku. Ruch wózków i umieszczonego na nich rurociągu jest bardzo wolny, gdyż jedno okążenie dokonuje się w czasie około 72 godz. dając dawkę wody około 15 mm. Zależnie od warunków pogody nawadnianie się przedłuża lub przerywa. Obsługa deszczowni polega zatem tylko na jej uruchamianiu, zatrzymywaniu, uzupełnianiu paliwa w przypadku silnika spalinowego oraz na smarowaniu łożysk i przekładni.

Zastrzeżenie patentowe

Deszczownia do nawadniania użytków rolnych w terenach płaskich, posiadająca ruchomy rurociąg wsparty na dwukołowych wózkach, **znamienna tym**, że rurociąg (1) przymocowany jest obrotowo do hydrantu lub wraz z pompą (3) do pokrywy studzienki (5), osadzonej obrotowo na jej obudowie (6), a urządzenie napędowe kół (7) wózków składa się z silnika (8) oraz połączonego z nim za pomocą reduktora (9) i sprzęgła (10), wału napędowego (11) złożonego z odcinków połączonych sprzęgłami przegubowymi Cardana (12) i osadzonego w łożyskach (13) w położeniu równoległym do rurociągu, przy czym odcinki wału (11) są połączone z kołami (7) za pośrednictwem przekładni zębatych (14) i (15) o przełożeniach powodujących jednakową prędkość kątową wózków.



ERRATA

Na stronie 1 w główce opisu patentowego
jest: Zgłoszono: 19.07.1968 (P.128300)
powinno być: Zgłoszono: 24.07.1968 (P.128300)