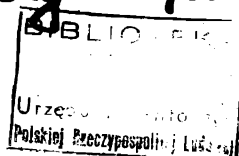


A04g 25/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ **OPIS PATENTOWY**

Nr 44901

Kl. ~~45-1~~ 22

45g 25/00

Inż. Marian Badowski

Warszawa, Polska

Urządzenie do wytwarzania sztucznego deszczu

Patent trwa od dnia 29 stycznia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania sztucznego deszczu dla potrzeb rolnictwa, ogrodnictwa itp., zwane w dalszym ciągu opisu deszczownią.

Urządzenie według wynalazku stanowi deszczownię wahadłową przenośną i deszczownię samobieżną.

Ze znanych deszczowni wahadłowych przenośnych deszczownia według wynalazku różni się tym, że jej aparat wahający, obracający tam i z powrotem rury, nie posiada tłoków ani turbin wykorzystujących ciśnienie, lecz pływak roboczy bezciśnieniowy.

Znane aparaty wahające mają szereg wad, a mianowicie źle działają lub przestają działać przy niższych ciśnieniach wody dopływowej, długość rur zraszających jest ograniczona do dysponowanego ciśnienia, wytwarzanie aparatów wahających jest kosztowne, wymagają one częściej konserwacji i wymiany części trących się.

W urządzeniu według wynalazku aparat obraca tam i z powrotem rury bezciśnieniowe strumykiem wpływającej lub spływającej wody na zasadzie wyporu i grawitacji ciał.

Ze znanych deszczowni bez rur, deszczownia samobieżna według wynalazku różni się tym, że nie wymaga obsługi człowieka podczas podlewania i umożliwia wykorzystanie kanału korytkowego wypełnionego wodą jako toru do jazdy deszczowni.

Deszczownia wahadłowa przenośna według wynalazku składa się z rur, zaopatrzonych w wodne dysze i złączki, ze stojaków podtrzymujących rury, z elastycznego węża przyłączeniowego, z zaworu odcinającego i z aparatu wahającego, obracającego tam i z powrotem rury zraszające. Źródłem zaopatrzenia deszczowni w wodę są zazwyczaj pompa z silnikiem elektrycznym lub spalinowym, wodociąg miejski itp.

Ponieważ w skład deszczowni wahadłowej przenośnej wchodzi również rozpowszechnione części typowe, przeto wynalazek ten obejmuje tylko aparat wahający i części złączeniowe rur.

Na rysunku fig. 1 przedstawia aparat wahający w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 2, fig. 2 — wnętrze aparatu wahającego w widoku z góry, fig. 3 — deszczownię wahadłową przenośną w widoku zewnętrznym, fig. 4 — aparat wahający, połączony z rurą zraszającą w widoku zewnętrznym, fig. 5 — złącza rur zraszających częściowo w przekroju wzdłuż rur zraszających oraz częściowo w widoku z boku, fig. 6 — kołnierz umieszczony na rurze zraszającej, fig. 7 — deszczownię samobieźną w widoku zewnętrznym, fig. 8 — deszczownię samobieźną w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 7, fig. 9 — kanał w miejscu zmiany poziomu terenu w przekroju podłużnym oraz fig. 10 — plan kanału torowego na obszarze podlewanym przez deszczownię samobieźną.

Aparat wahający jest wykonany w postaci kolumny 1 o odpowiedniej średnicy i wysokości. Spód kolumny jest zamknięty dnem, w którym osadzony jest króciec spustowy 2. Wzdłuż kolumny aparatu wahającego są umieszczone dwie rury 3 dla osłony ruchomych łańcuchów 4. Pozostałymi częściami aparatu wahającego są: pływak roboczy 5, dźwignia pionowa 6, ramię łączące 7, śruba dociskowa 8, wahadło bezpośrednie 9 z kulkami lub cieczą, króciec dopływowy 10, wahadło pośrednie podwójne 11 z kulkami lub cieczą, pręt ruchomy 12, dolny występ naciskowy 13, górny występ naciskowy 14, kurek 15, wężyk elastyczny 16, kurek 17 do wężyka elastycznego na rurze deszczowni, nogi 18 aparatu, oraz wężyk elastyczny 19 z otworem.

Deszczownia samobieźna według wynalazku składa się z pompy 29 z silnikiem spalinowym lub elektrycznym, z dysz wodnych 30, z kół tocznych 31 (fig. 7 i 8), z węża ssącego wodę 32 oraz z kanału korytkowego 33.

Uruchomienie deszczowni wahadłowej według wynalazku zaczyna się po otwarciu kurka 15 i kurka 17. Wówczas to woda wpływa poprzez rurkę 16 do kolumny 1 aparatu wahającego. Napływ wody do kolumny powoduje wznoszenie się pływaka roboczego 5.

Po osiągnięciu górnego położenia pływak roboczy wywiera nacisk poprzez występ 13 na jeden koniec wahadła pośredniego podwójnego

11. Wahadło pośrednie 11 po uzyskaniu takiego położenia, aby kulki lub ciecz przemieściły się na drugi jego koniec, szybko przechyla się, a umieszczony na nim haczyk porywa lżejsze wahadło bezpośrednie 9, przez co uzyskuje się również położenie do przetoczenia się w nim kulek na drugi koniec. W ten sposób w krótkim czasie zostaje zamknięty dopływ wody przez króciec dopływowy 10, gdy pływak roboczy osiągnie najwyższe położenie. Wskutek sprzężenia dwoma łańcuchkami lub linkami wahadła bezpośredniego 9 z prętem 12, osadzonym luźno na osi, w momencie zamknięcia dopływu wody przez króciec dopływowy 10, następuje jednocześnie otwarcie króćca spustowego 2 wody przez odchylenie się pręta ruchomego 12.

Wykorzystując pionowy ruch pływaka z położenia dolnego do górnego można za pomocą dźwigni 6 i ramienia łączącego 7 uzyskać jeden cykl pracy, czyli obrót rury zraszającej o kąt 90° . Wytworzona przez dysze zraszające aparat wahający ruchoma ściana sztucznego deszczu podleje równomiernie jednorazowo prostokątny obszar gruntu w zasięgu strugi.

Drugi cykl pracy aparatu wahającego i drugie podlewanie gruntu rozpoczyna się w momencie, gdy pływak roboczy zaczyna opadać w dół z górnego położenia. Po otwarciu króćca spustowego 2 przez linki lub łańcuszki 4 osadzone na wahadle bezpośrednim 9 następuje równomierny i jednostajny spływ wody z kolumny i opadanie pływaka roboczego 5. Opadanie pływaka powoduje również obrót rury zraszającej o 90° i drugie podlewanie gruntu po obu stronach rury. Ten drugi cykl pracy i drugie podlewanie gruntu kończy się w chwili, gdy pływak znajduje się na dole, a górny przycisk 14 poprzez wahadło pośrednie i wahadło bezpośrednie powoduje otworenie króćca dopływowego 10 i zamknięcie króćca spustowego 2. Zamykanie i otwieranie króćców przebiega analogicznie jak podano poprzednio.

Zadaniem wężyka elastycznego 19 i otworu w nim jest utrzymywanie jednakowego słupa wody do wlotu, z czym łączy się jednostajny opad pływaka roboczego. Gdy ponownie zostanie otworzony dopływ wody i zamknięty spust wody, pływak roboczy będzie wznosił się do góry, rozpoczynając od nowa pierwszy cykl pracy czyli trzecie podlewanie.

Rury zraszające deszczowni wahadłowej według wynalazku są połączone ze sobą za pomocą złązek (fig. 5) i po zakończeniu podlewa-

nia rozbiera się je i razem ze stojakami przenosi się na teren nie podlewany.

Złączki rur według wynalazku składają się z dwóch przypawanych uch 21 do jednej rury 22, z dwóch ruchomych ramion 23, połączonych przegubowo z uchami 21 i dociskowymi rączkami widełkowymi 24, z uszczelkami kielichowymi 25 oraz z kołnierza 26, osadzonego na drugiej rurze 27. Łączenie rur dokonuje się przez założenie ramion 23 na kołnierz 26 w miejsce wycięcia 28 i docisnięcie rączek widełkowych 24. Rozłączanie rur natomiast odbywa się przez rozchylenie rączek dociskowych 24 i zdjęcie ramion 23 z kołnierza 26.

W większych gospodarstwach rolnych lub ogrodniczych, gdzie nabycie rur i ich przenoszenie byłoby zbyt kosztowne i pracochłonne, można urządzać deszczownie samobieżne bez rur.

Deszczownia samobieżna bez rur, stanowiąca odmianę wynalazku, podlewa grunt jedną lub wieloma dyszami wodnymi 30, osadzonymi na pompie 29. Źródłem wody dla pompy samojędnej z kółkami 31 jest woda znajdująca się w kanale korytkowym 33, zasysana węzem 32.

Przez uzupełnienie motopompy przekładnią napędową dla obracania się kół w przód i wstecz agregat taki jest przystosowany do samobieżnego toczenia się po kanale z wodą i podlewania po obu stronach gruntu.

Deszczownia samobieżna daje się łatwo wykonać przez adaptację wszelkich motopomp, kanały zaś korytkowe można produkować niekiedy systemem gospodarczym z różnych materiałów, jak piasek z cementem, glina, folia, guma, kamionka, żeliwo, drzewo, tworzywa sztuczne itp.

Woda w kanale nagrzewa się od powietrza i wzbogaca w tlen, istnieje możliwość zasilania wody sproszkowanymi nawozami lub pły-

nami ochraniającymi uprawy od chorób lub szkodników, zaopatrywanie kanału korytkowego w wodę może się odbywać okresowo z wodociągu miejskiego lub pompami o niedużym ciśnieniu i bez zbiorników hydroforowych. Dla uzyskania szczelności kanału korytkowego, którego przekrój poprzeczny może być półokrągły, trapezowy lub inny, styki korytek należy wypełnić gliną lub cementem, dno zaś wysmarować smołą na lepiku.

W przypadku układania kanałów korytkowych na terenie nierównym dozowanie wody dla niższej części terenu można zapewnić przy użyciu zamknięcia pływakowego 34 (fig. 9).

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania sztucznego deszczu, zaopatrzone w rury ze złączami, obracane za pomocą aparatu wahającego, znamienne tym, że rury są połączone z aparatem wahającym za pomocą węża (16), zaopatrzonego w kurki (15 i 17) ramię zaś łączące (7) do obracania rury jest połączone zawiasowo z dźwignią pionową (6), na której umieszczone są górny występ naciskowy (14) i dolny występ naciskowy (13) oraz wahadło podwójne (11) z kulkami lub ciecżą i wahadło bezpośrednie (9), połączone za pomocą linek (4) z prętem (12), luźno osadzonym na osi, zamykającym lub otwierającym króciec spustowy (2) w dolnym końcu węża (19) z otworem, połączonego z pływakiem (5), przy czym łańcuszki (4) są umieszczone w rurach (3).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że rury są połączone ze sobą za pomocą rączek dociskowych (24).

Inż. Marian Badowski

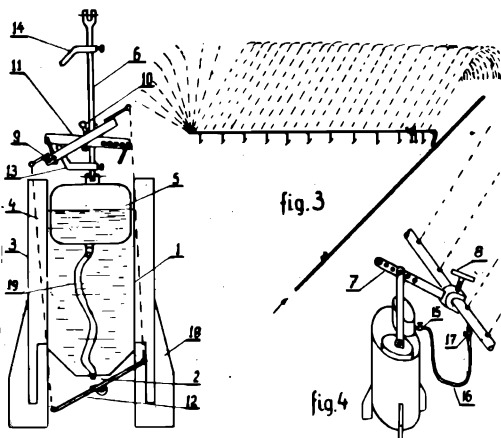


fig. 1

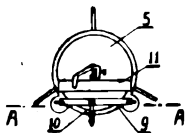


fig. 2

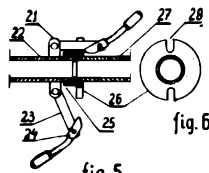


fig. 4

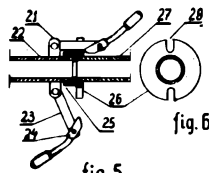


fig. 5

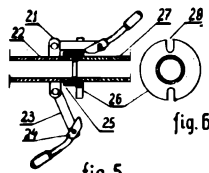


fig. 6

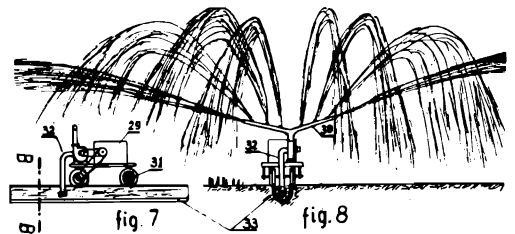


fig. 7



fig. 8



fig. 9

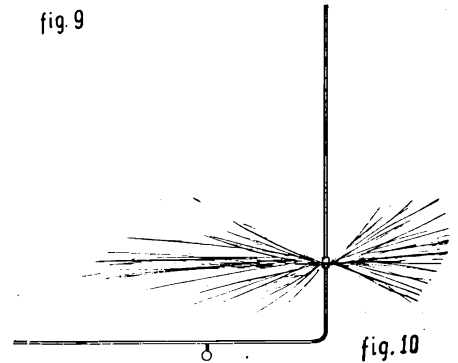


fig. 10

