

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 109764

PATENTU TYMCZASOWEGO

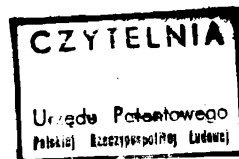
Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.04.78 (P. 206098)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981



Int. Cl.² G01N 5/02

Twórca wynalazku: Jan Jangas

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Rolnicza, Wrocław (Polska)

Ewaporometr

Przedmiotem wynalazku jest ewaporometr z przeznaczeniem do pomiaru zmian retencji glebowej.

Zgodnie z dotychczasowym stanem techniki przy badaniach związanych ze zmianami retencji glebowej stosuje się wazonny zawierające monolit glebowy wyposażone w porowatą część denną i zabudowane w specjalnie wykonanych studzienkach będących równocześnie miejscem usytuowania pojemników na przesiąkającą wodę. W trakcie dokonywania pomiarów każdorazowo wazon przenosi się, przy użyciu dźwigu na wagę postumentową celem określenia zmian ciężarowych, a przesiak mierzy się objętościowo po wyjęciu pojemnika przy zastosowaniu cylindrów miarowych (patrz: Bac St. junior: Metodyka pomiarów parowania terenowego za pomocą ewaporometrów; Prace Głównego Komitetu Gospodarki Wodnej i Surowcowej PAN, t.X, 1970, W-wa).

W ewaporometrze według wynalazku kołnierz wazonu opiera się na dwóch zabudowanych trwale w obudowie studzienki pryzmatach i jednym pryzmacie usytuowanym na końcu dwuramiennej dźwigni, której drugi koniec oddziałuje bezpośrednio na dźwigniowy układ pomiarowy składający się z trzech powiązanych jednym końcem i podwieszonych przegubowo dźwigni jednoramiennych, z których jedna współpracuje bezpośrednio z dźwignią dwuramienną, a dwie pozostałe stanowią odpowiednio przeciwcieżar i wskaźnik pomiarowy. Zastosowana dźwignia dwuramienna wyposażona jest na dłuższym ramieniu w zamocowany przestawnie ciężarek tarujący. Podpiera kołnierz wazonu pryzmaty są rozstawione o kąt α równy 120° . Studzienka pomiarowa ewaporometru połączona jest kanałem z szybem pomiarowym wyposażonym w pływak powiązany układem dźwigniowym z wskaźnikiem pomiaru objętości przesiaku i rurką do jego odciągania. Usytuowany w szybie pomiarowym pływak połączony jest trwale z pionowym drążkiem zawieszonym przegubowo, przy zastosowaniu dwóch dźwigni na ścianie szybu, przy czym górna dźwignia, w miejscu jej podwieszenia, wyposażona jest w trwale zamocowany wskaźnik pomiaru objętości przesiaku.

Rozwiązanie ewaporometru według wynalazku pozwala na dowolny termin przeprowadzania obserwacji i na ilościową ocenę zmian w dowolnych interwałach czasu bez potrzeby korzystania z pomocy urządzeń dźwigniowych co tym samym w znacznym stopniu podnosi bezpieczeństwo osób obsługujących ewaporometr.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu pomiarowego ewaporometru, a fig. 2 rozmieszczenie pryzmatów stanowiących podporę kołnierza wazonu mieszczącego monolit glebowy.

Zagłębiony w studzience pomiarowej 1 wazon 2 z porowatym dnem 3 swoim kołnierzem 4 opiera się na trzech rozstawionych co 120° pryzmatach 5, 6 i 7 z których pryzmaty 5 i 6 zamocowane są trwale w obudowie studzienki, 1 natomiast pryzmat 7 zamocowany jest na jednym końcu dwuramiennej dźwigni 8, podpartej niesymetrycznie pryzmatem 9 i współpracującej drugim końcem z układem pomiarowym różnic wagowych badanego monolitu glebowego 10. Dłuższe ramię dźwigni dwuramiennej 8 wyposażone jest w mocowany przestawnie ciężarek tarujący 11. Układ pomiarowy różnic wagowych monolitu glebowego 10 składa się z trzech powiązanych wzajemnie jednym końcem dźwigni jednoramiennych 12, 13 i 14 zawieszonych przegubowo na wsporniku 15 mocowanym do ścianki szybu pomiarowego 16, przy czym środkowa z tych dźwigni 12 od strony wolnej opiera się bezpośrednio, względnie pośrednio o koniec dźwigni dwuramiennej 8, a pozostałe dwie stanowią odpowiednio przeciwcieżar 13 i wskaźnik pomiarowy 14 dla skali wagowej, określonej w kilogramach 17 usytuowanej na tabliczce 18.

Studzienka pomiarowa 1 połączona jest kanałem 19 z szybem pomiarowym 16, który wyposażony jest w pływak 20 powiązany na trwale z pionowym drążkiem 21 zawieszonym przegubowo poprzez dwie dźwignie 22 i 23, na ściance szybu 16, przy czym dźwignia 23, w miejscu przegubowego zawieszenia, wyposażona jest w trwale zamocowany wskaźnik 24 dla skali objętości przesiąku, określonej w litrach 25 i usytuowanej odpowiednio na tabliczce 18. Szyb pomiarowy 16 dodatkowo wyposażony jest w rurkę 26 służącą do odciągania przesiąku 27.

Celem przeprowadzenia pomiaru zmian retencji glebowej wazon 2 zostaje wypełniony monolitem glebowym 10, na który oddziałują naturalne warunki atmosferyczne, przy czym wszelkie zmiany wagowe, mierzone są na skali 17, a objętość przesiąku 27 gromadząca się na dnie studzienki pomiarowej 1 na zasadzie naczyń połączonych mierzona jest w szybie pomiarowym 16 na skali 25.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ewaporometr z przeznaczeniem do pomiaru zmian retencji glebowej zaopatrzony w znany wazon o porowatym dnie umieszczony w studzience gromadzącej przesiąk, z n a m i e n n y t y m, że kołnier (4) wazonu (2) opiera się na dwóch zabudowanych trwale w obudowie studzienki (1) pryzmatach (5, 6) i jednym pryzmacie (7) usytuowanym na końcu dwuramiennej dźwigni (8), której drugi koniec oddziałuje bezpośrednio na dźwigniowy układ pomiarowy składający się z trzech powiązanych jednym końcem i podwieszonych przegubowo dźwigni jednoramiennych (12, 13, 14), z których jedna (12) współpracuje bezpośrednio z dźwignią dwuramienną (8), a pozostałe dwie stanowią odpowiednio przeciwcieżar (13) i wskaźnik pomiarowy (14).

2. Ewaporometr według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że dłuższe ramie dwuramiennej dźwigni (8) wyposażone jest w zamocowany przestawnie ciężarek tarujący (11).

3. Ewaporometr według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że podpierające kołnier (4) wazonu (2) pryzmaty (5, 6, 7) rozstawione są o kąt α równy 120° .

4. Ewaporometr według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że studzienka pomiarowa (1) połączona jest kanałem (19) z szybem pomiarowym (16) wyposażonym w pływak (20) powiązany układem dźwigniowym z wskaźnikiem pomiaru (24) objętości przesiąku (27) i rurką do jego odciągania (26).

5. Ewaporometr według zastrz. 4, z n a m i e n n y t y m, że pływak (20) połączony jest trwale z pionowym drążkiem (21) zawieszonym przegubowo, przy zastosowaniu dwóch dźwigni (22 i 23), na ściance szybu pomiarowego (16), przy czym dźwignia (23) w miejscu jej podwieszenia wyposażona jest w trwale zamocowany wskaźnik (24).

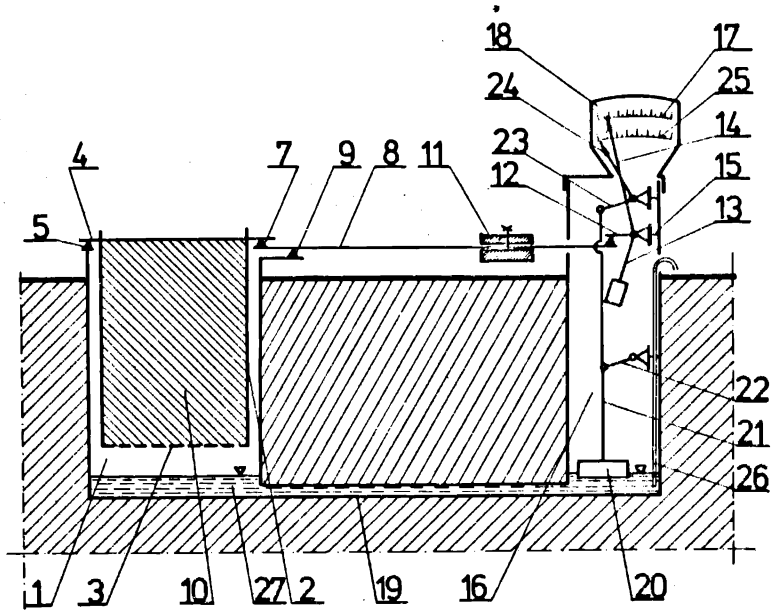


Fig.1

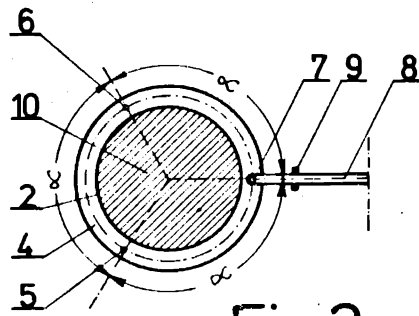


Fig.2