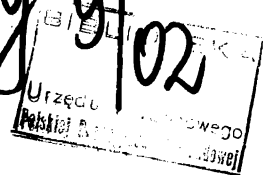


Opublikowano dnia 30 grudnia 1961 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45176

Kl. 45 f, 7/10

45 f 9/02

Bernhard Kaiser

Burgfarrnbach/Fürth, Niemiecka Republika Federalna

Urządzenie do podlewania roślin

Patent trwa od dnia 31 maja 1961 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1960 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Przedmiotem wynalazku jest samoczynnie działające urządzenie do podlewania roślin, którego zbiornik jest zaopatrzony u góry w otwór wlotowy powietrza o regulowanej wielkości, a u dołu w wylot do kropłowego wypływu wody. Jednym z najprostszych rozwiązań urządzenia według wynalazku jest pipeta z nasadzoną na górne ramię rurką gumową, która może być odpowiednio zaciskana na przykład za pomocą zacisku śrubowego.

W przypadku gdy celowe jest uruchomienie urządzenia dopiero po pewnym czasie, na przykład w kilka dni po wyjeździe (ponieważ uprzednio rośliną została wystarczająco obficie podlana), otwór wlotowy powietrza zamyka się za pomocą pewnej ilości wody, która ulega następnie wyparowaniu. Uzyskuje się to na przykład za pomocą rurki, której otwór stanowiący wlot powietrza jest zanurzony w bocznym zbiorniczku z wodą. Otwór wlotowy powietrza może być również zamknięty za pomocą

korka z materiału porowatego, który w stanie silnie zwilżonym staje się szczelny i nie przepuszcza powietrza. W przypadku gdyby ilość wody zwilżająca korek była nie wystarczająca dlażądanego opóźnienia działania urządzenia, korkowi nadaje się kształt naczynia wypełnianego wodą albo też stosuje się pierścieniową otaczającą go miseczkę, która może pomieścić znacznie więcej wody niż jego wnętrze. Jest to szczególnie celowe w przypadku, gdy chodzi o podlewanie roślin w ogrodzie w czasie dłuższej nieobecności, ponieważ porowaty korek przy dużej wilgotności powietrza zamyka jego dopływ do zbiornika, a tym samym odpływ wody, która wystarcza na długi okres czasu, natomiast w czasie deszczu miseczka wypełnia się wodą deszczową, która dopiero wtedy całkowicie wyparuje, gdy gleba wokół roślin jest już także sucha.

Tego rodzaju urządzenie umożliwia więc samoczynną regulację ilości wody dostarczanej

roślinom w zależności od pogody bez udziału człowieka.

Szczególnie znaczne opóźnienie działania urządzenia można uzyskać umieszczając dolną część korka wewnątrz zbiornika z wodą, tak, aby rozpoczęcie podlewania było uwarunkowane uprzednim całkowitym wyparowaniem wody ze zbiornika oraz wyschnięciem korka. W celu dostosowania ilości dostarczonej wody do zapotrzebowania wilgoci w zależności od liczby roślin i ich rodzaju, stosuje się zestaw korków o różnych porowatościach.

Zbiornik urządzenia według wynalazku łączy się z poszczególnymi doniczkami lub z kormieniami roślin za pomocą rurek rozdzielczych, wykonanych najkorzystniej z nitek wełnianych, umieszczonych wewnątrz wodoszczelnej rurki na przykład gumowej, dzięki czemu woda zasana przez nitkę nie może spływać po stykającym się z nią przypadkowo przedmiocie, ani też zmoczyć mebli lub podłogi.

Zbiornik urządzenia według wynalazku może mieć także postać pipety, której dobrze zamknięte ramię służy jako tyczka do podpierania roślin, a otwór wylotowy jest umieszczony w dowolnym miejscu dna jej rozszerzonej części. Górna część pipety może być zakończona stożkiem wewnętrznym, w którym osadza się rurkę przedłużającą, tworzącą podporę rośliny.

Na rysunku fig. 1 przedstawia urządzenie do podlewania roślin według wynalazku najprostszej konstrukcji w widoku z boku, fig. 2 — odmianę urządzenia, w której pewna ilość wody (przeznaczona do wyparowania), zamyka otwór wlotowy powietrza, w przekroju pionowym, fig. 3 — inną odmianę urządzenia z otworem wlotowym powietrza, zamkniętym za pomocą porowatego korka, w przekroju pionowym, a fig. 4 — jeszcze inną odmianę urządzenia, posiadającą zewnętrzną postać pipety, częściowo w przekroju pionowym i częściowo w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku przedstawione na fig. 1 stanowi zwykłą pipetę 1, na której górne ramię 2 nasadzona jest elastyczna rurka 3, ścisłana za pomocą znanego zacisku śrubowego 4. Przez pokręcanie pokrętki śruby 5 reguluje się ilość wpływającego do pipety powietrza, a tym samym ilość wody wypływającej z jej dolnego otworu 6.

Urządzenie przedstawione na fig. 2 posiada zbiornik wodny 7, w którego dnie 9 znajduje się otwór wypływowy 8, a w górnej pokrywie 12 — otwór wlewowy 11, szczelnie zamknięty

korkiem 10. Wlot powietrza stanowi rurka 15 w kształcie odwróconej litery U, wlotowana w pokrywkę 12 zbiornika i zaopatrzona w zawór 16. Otwór wlotowy 13 rurki jest umieszczony w dodatkowym otwartym zbiorniku 14, wypełnionym wodą, w pobliżu dna tego zbiornika. Wypływ wody ze zbiornika 7 rozpoczyna się dopiero wtedy, gdy zwierciadło wody w dodatkowym zbiorniku 14 opadnie poniżej otworu 13. Powietrze wpływa wówczas do rurki 15 i otworem 17 dostaje się do zbiornika 7. Natężenie wypływu wody z otworu 8 może być regulowane za pomocą zaworu 16.

Urządzenie przedstawione na fig. 3 posiada zbiornik 18, którego dolna część ma kształt lejka, zakończonego wypływem 20, natomiast pokrywka 21 jest wkłślą i zaopatrzona w środku w otwór z osadzonym w nim porowatym korkiem 22. Może to być przykładowo korek ceramiczny w kształcie niedużego garnuszka.

Zbiornik urządzenia może być przymocowany do doniczki za pomocą nóżki 23, wetkniętej w ziemię albo też powieszony na roślinie za pomocą uszek 24 i 25. Ponieważ dolny koniec 26 korka 22 po napełnieniu zbiornika 18 wodą jest w niej zamoczony i znajduje się w stanie zwilżonym — zamyka szczelnie zbiornik i dopiero wtedy, gdy wyparuje tyle wody, aby jej zwierciadło 27 opadło poniżej dna korka, umożliwiając jego całkowite wepchnięcie — powietrze wpływa porami korka do wnętrza zbiornika 18 powodując kropłowy wypływ wody.

Urządzenie przedstawione na fig. 4 posiada zbiornik w postaci pipety 28, której dolne ramię jest zamknięte, natomiast wypływ 32 znajduje się w dnie 30 jej rozszerzonej części 31. Poniżej wypływu 32 umieszczony jest nieduży zbiorniczek 35, przymocowany do dolnego ramienia 34 pipety za pomocą pierścienia gumowego 33 i zaopatrzony na dnie w rurki rozdzielcze 36, połączone z podlewającymi roślinami przewodami z nitek wełnianych 38, otoczonych rurkami gumowymi 39. Górna część 40 pipety 28 jest zaopatrzona w stożek wewnętrzny, dopasowany do stożkowego zakończenia 41 zbiorniczka talerzowego 42. W środkowej części 43 tego zbiorniczka 42 jest osadzony swym zwężonym końcem 45 korek ceramiczny 46, zaopatrzony w uszczelkę pierścieniową 44. W stożkowym zakończeniu 40 pipety 28 może być także zamocowany przedłużacz, służący do podtrzymywania wiotkich lub wijących się roślin i zaopatrzony na swoim drugim końcu

w podobną końcówkę, służącą do osadzenia stożkowego korka. Dolne ramię 34 pipety 28 posiada zakończenie zamknięte 29.

W celu zwiększenia pojemności wodnej korka 46 górna jego część 48 jest poszerzona. Łączna pojemność obydwu części 47 i 48 korka jest jednak mniejsza od pojemności otaczającego go zbiorniczka talerzowego 49, tworzącego miseczkę 42, na przykład do zbierania kropel deszczu.

Podobnie pojemność wnętrza 50 korka 22 na fig. 3 jest mniejsza od pojemności miseczki 51, utworzonej we wklęsłej pokrywie 21 zbiornika 18. W zależności od ilości użytej wody, przeznaczonej do wyparowania, można odpowiednio regulować opóźnienie rozpoczęcia działania urządzenia.

Jeżeli urządzenia przedstawione na fig. 3 i 4 wystawi się w ogrodzie, zbiorniczki 47 do 51 służą jako pojemniki kropel deszczu i przy prawidłowym doborze ich wielkości roślina jest zaopatrzona w wodę przez urządzenie dopiero wtedy, gdy otaczająca ją ziemia osiągnie dostateczny stopień suchości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podlewania roślin, stanowiące zbiornik z dolnym wypływem wody, znamienne tym, że wielkość otworu wlotowego (3) powietrza w górnej części (2) zbiornika jest regulowana.
2. Urządzenie według zastrz. 1, z układem wodnym opóźniającym jego działanie, znamienne tym, że otwór wlotowy (13) powietrza jest zamknięty pewną ilością wody, przeznaczoną do wyparowania.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że zbiornik (7) wody do podlewania posiada rurkę (15), stanowiącą przewód powietrzny, której koniec (13) jest umieszczony w bocznym zbiorniczku (14) wypełnionym wodą, zamykającą dostęp powietrza do zbiornika (7).
4. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że otwór wlotowy powietrza jest zamknięty za pomocą korka (22, 46) wykonanego z materiału porowatego, który w stanie zwilżonym nie przepuszcza powietrza do wnętrza zbiornika.
5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że korek (22, 46) posiada wewnątrz nieduży otwarty zbiorniczek (47, 48, 50), stanowiący pojemnik wody przeznaczonej do parowania, przy czym korek (22, 46) posiada kształt garnuszka.
6. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że posiada miseczkę (49, 51), otaczającą korek (22, 46) i oddzieloną od wnętrza zbiornika (18, 31).
7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że pojemność miseczki (49, 51) jest większa od pojemności zbiorniczka (47, 48, 50) wewnątrz korka.
8. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że dolna część (26) korka (22) znajduje się wewnątrz zbiornika (18) z wodą do podlewania.
9. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tym, że jest wyposażone w komplet korków o różnej porowatości.
10. Urządzenie według zastrz. 1, do podlewania wielu roślin, znamienne tym, że otwór wylotowy (32) zbiornika jest zaopatrzony w przewody rozdzielcze (36), odprowadzające wodę do poszczególnych roślin.
11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że przewody rozdzielcze są wykonane z nitki wełnianej (38) otoczonych wodoszczelnymi rurkami (39), zabezpieczającymi przed zwilżaniem przedmiotów przypadkowo stykających się z nitkami.
12. Urządzenie według zastrz. 11, znamienne tym, że górne końce wszystkich rurek (39) są połączone z miseczką (35), zaopatrywaną w wodę przez wylot (32) zbiornika (31).
13. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zbiornik stanowi pipetę (28, 31, 34), której dolne ramię (34) ma zakończenie zamknięte (29), a wypływ (32) znajduje się w dnie jej rozszerzonej części (31).
14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tym, że górna część zbiornika (28, 31) posiada końcówkę (40) dopasowaną do końcówki (41) rurki przedłużacza.

Bernhard Kaiser

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński
rzecznik patentowy

