



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00359

(22) Data de depozit: 22.05.2012

(41) Data publicării cererii:  
28.09.2012 BOPI nr. 9/2012

(71) Solicitant:  
• PUȘCAȘU VASILE, STR. ENERGIEI  
NR. 34, BL. 34, SC. B, AP. 15, BACĂU, BC,  
RO

(72) Inventatori:  
• PUȘCAȘU VASILE, STR. ENERGIEI  
NR. 34, BL. 34, SC. B, AP. 15, BACĂU, BC,  
RO

(54) INSTALAȚIE DE UDARE PRIN PICURARE CU AUTOREGLAJ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de udare prin picurare, cu autoreglaj, ce realizează menținerea umidității optime a solului din zona rădăcinii plantelor. Instalația conform invenției este constituită dintr-o sursă (1) de apă, o unitate (8) de filtrare-fertilizare, niște furtunuri (4) de apă, tuburi (17) cu picurători, un tub (15) master, niște conectori (11), dopuri (19), solă sau baterie de jardinieră (18) de udat, un robinet (11) cu o pârghie (12) de închidere-deschidere, prevăzut cu un braț (14) de acționare fixat la partea inferioară a unei jardinieră sau a minibateriei (9) de jardinieră, un subansamblu (5) de fixare-reglare-ajustare a unor arcuri (2), situat între sistemul (7) de jardinieră, fixat pe un dispozitiv (6) de prindere și susținere a tubului cu picurători și a bateriei de minijardinieră, care este prins, la rândul lui, de suportul (3) de susținere, și un dispozitiv (13) de fixare și reglare a robinetului (11), și două limitatoare (10) prinse amândouă pe același suport (3) de susținere.

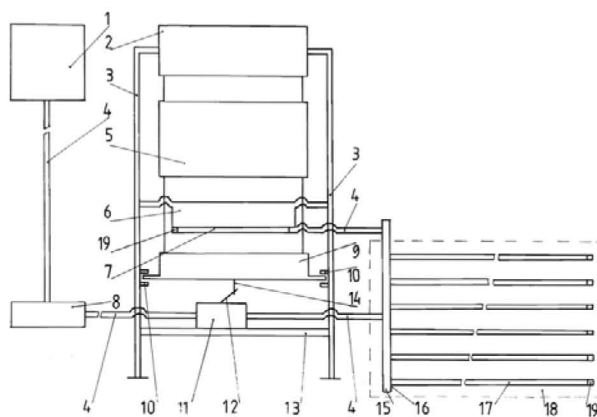
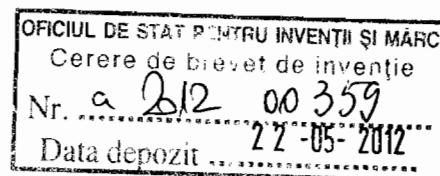


Fig. 1

Revendicări: 4  
Figuri: 2





### Instalație de udare prin picurare cu autoreglaj

Invenția se referă la o instalație de udare prin picurare cu autoreglaj care realizează menținerea umidității optime a solului din zona rădăcinii plantelor a căror udare se dorește.

Sunt cunoscute instalații de udare prin picurare la care udarea se realizează cu cantități controlate de apă dar la care umiditatea solului de la rădăcina plantelor variază în limite largi datorită faptului că instalația nu are o buclă de reacție după parametrul umiditate.

De asemenea, sunt cunoscute instalații de udare prin picurare la care umiditatea este măsurată printr-un sensor de umiditate a solului al cărui semnal este introdus într-o buclă de reglaj a instalației, caz în care instalația este complexă și are un pret de cost ridicat. În acest sens exemplific: Instalație de automatizare și monitorizare pentru irigații prin picurare – Brevet de invenție nr RO 123240 B1.

Aceste instalații de udare prin picurare cunoscute până în prezent și prezentate în paragrafele anterioare prezintă o serie de dezavantaje legate de eficiența folosirii apei și menținerii umidității optime la rădăcina plantelor și, respectiv, complexitate ridicată, pret de cost ridicat și necesitatea existenței unei surse de energie electrică în zona de funcționare a instalației.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția Instalație de udare prin picurare cu autoreglaj constă în udarea prin picurare a plantelor cu păstrarea umidității optime la rădăcina acestora cu o instalație simplă,

avand un pret de cost mic si care nu necesita o sursa de energie electrica in zona de functionare a instalatiei.

Instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj, conform inventiei, rezolva acesta problema tehnica si inlatura dezavantajele mentionate prin faptul ca are o sursa de apa, o unitate de filtrare-fertilizare, un robinet cu parghie pentru inchidere-deschidere, brat actionare parghie robinet, furtunuri de apa, tuburi cu picuratori, tub master, conectori, dopuri, sola sau bateria de jardiniere de udat, un sistem de arcuri care lucreaza prin tractiune sau prin comprimare, o jardiniera sau o minibaterie de jardiniere, un tub cu picuratori pentru jardiniera sau minibaterie de jardiniere si un suport de sustinere pe care sunt fixate: un subansamblu de fixare-reglare-ajustare arcuri, un dispozitiv prindere si sustinere tub cu picuratori jardiniera sau minibaterie de jardiniere, un dispozitiv fixare si reglare robinet si doua limitatoare protectie parghie robinet.

Instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj conform inventiei prezinta urmatoarele avantaje:

- este o constructie simpla si fiabila;
- mentine la un nivel optim umiditatea solului din zona radacinii plantelor;
- functioneaza cu sursa de apa de presiune mica (0,3-1 atmosfere);
- nu necesita sursa de energie electrica, poate functiona in orice loc unde exista surse de apa;
- se foloseste o cantitate mica de apa la udare, apa folosindu-se eficient, se reduc pierderile prin infiltratie iar randamentul este foarte bun;

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei in legatura si cu:

-fig.1 care reprezinta schema generala, de ansamblu, a instalatiei de udare prin picurare cu autoreglaj la care sistemul de arcuri lucreaza prin tractiune;

-fig.2 care reprezinta schema generala, de ansamblu, a instalatiei de udare prin picurare cu autoreglaj la care sistemul de arcuri lucreaza prin comprimare.

Instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj –fig. 1- conform inventiei este prevazuta cu o sursa de apa **1** care trimite apa printr-un furtun de apa **4** la o unitate de filtrare-fertilizare **8**, un sistem de arcuri care lucreaza prin tractiune **5**, arcuri ce sunt prinse la partea superioara de un subansamblu fixare-reglare-ajustare arcuri **2** si au prinsa la partea inferioara o jardiniere sau minibaterie de jardiniere **9**. Subansamblul fixare-reglare-ajustare arcuri **2** este prins de un suport de sustinere **3** pe care mai este fixat un dispozitiv prindere si sustinere tub cu picuratori jardiniere sau minibaterie de jardiniere **6** care la randul lui sustine si fixeaza un tub cu picuratori jardiniere sau minibaterie de jardiniere **7**.

Sistemul de arcuri **5** are in compunere unul sau mai multe arcuri care lucreaza prin tractiune.

Instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj mai are un robinet **11** cu parghie de inchidere-deschidere **12**. Robinetul **11** este fixat pe un dispozitiv fixare si reglare robinet **13** care, la randul lui, este prins de suportul de sustinere **3**. De partea inferioara a jardinierei sau minibateriei de jardiniere **9** este prins un brat de actionare parghie robinet **14**. Tot pe suportul de sustinere **3** sunt fixate doua limitatoare de protectie parghie robinet **10** care au rolul de a proteja parghia de inchidere-deschidere **12** in limita inchiderii totale sau a deschiderii totale a robinetului **11**.

Apa de udat, dupa ce trece prin furtunul de apa **4** si unitatea de filtrare-fertilizare **8** prin robinet **11**, este dirijata spre o sola sau baterie de jardiniere **18** in vederea udarii acesteia, folosindu-se furtunurile de apa **4**, un tub master **15**, niste conectori **16**, tuburi cu picuratori pentru bateria de jardiniere sau sola **17** si niste dopuri **19**.

Dispozitivul de fixare si reglare **13** este element de suport si reglaj pentru robinetul **11**. Din acest dispozitiv se aduce initial in pozitia inchis parghia de inchidere-deschidere **12** prin fixarea lui mai sus sau mai jos pe suportul de sustinere **3**.

Presupunand ca sola sau bateria de jardiniere **18** trebuie udada din subansamblul fixare-reglare-ajustare arcuri **2**, prin intermediul sistemului de arcuri **5** care lucreaza prin tractiune, a bratului de actionare parghie robinet **14** si a parghiei robinet **12**, se deschide robinetul **11** in vederea asigurarii umiditatii optime in jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** si, totodata, in bateria de jardiniere sau sola **18**, dupa care, in mod automat, robinetul **11** se inchide ca urmare a deformarii (alungirii) suplimentare a arcurilor din sistemul de arcuri **5** si aceasta datorita cresterii greutatii jardinierei sau minibateriei de jardiniere **9** pe baza apei de udare acumulate. Prin deformarea (alungirea) arcurilor sistemului de arcuri **5**, jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** coboara si prin intermediul bratului de actionare parghie robinet **14** si a parghiei robinet **12**, robinetul **11** este inchis , cantitatea de apa din zona radacinii plantelor fiind cea optima. Umiditatea in jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** si in bateria de jardiniere sau sola **18** este mentinuta la valoarea optima initial fixata deoarece la cea mai mica scadere a acesteia, greutatea jardinierei sau minibateriei de jardiniere **9** scade, sistemul de arcuri **5** care lucreaza prin tractiune, o ridica si prin intermediul bratului de actionare parghie robinet **14** se ridica de parghia robinet **12**, se deschide partial robinetul **11** si se realizeaza completarea cu apa.

In jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** avem acelasi sol (pamant) cu cel din bateria de jardiniere sau sola **18** si de asemenea de aceeasi densitate.

Udarea prin picurare pe unitatea de suprafata din jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** este identica cu udarea prin picurare pe unitatea

de suprafata a bateriei de jardiniere sau solei **18** , avem tuburi cu picuratori identici si distributie identica a picuratorilor pe unitatea de suprafata.

Jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** se afla in acelasi loc cu sola sau bateria de jardiniere **18**, in aceleasi conditii meteoclimaterice si poate avea sau nu plante de acelasi fel cu aceasta. In cazul in care instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj functioneaza cu jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** fara plante se stabileste initial umiditatea optima din subansamblul de fixare-reglare-ajustare arcuri **2**. In conditiile in care instalatia de udare prin picurare cu autoreglaj functioneaza cu jardiniera sau minibateria de jardiniere **9** avand plante identice cu cele din bateria de jardiniere sau sola **18**, pe langa stabilirea initiala a umiditatii optime din subansamblul de fixare-reglare-ajustare arcuri **2**, pe masura ce plantele cresc si acumuleaza apa pentru mentinerea unei umiditati optime in solul de la radacina plantelor, periodic se realizeaza ajustari din subansamblul fixare-reglare-ajustare arcuri **2** in sensul ca aceasta crestere a cantitatii de apa din plante este compensata de deformarea suplimentara a arcurilor sistemului de arcuri **5** cu ajutorul subansamblului de fixare-reglare-ajustare arcuri **2**.

Subansamblul fixare-reglare-ajustare arcuri **2** este alcatuit dintr-o bara sau un cadru de care se prind un rand de capete ale arcurilor sistemului de arcuri **5**, elemente care ghideaza vertical in gauri realizate intr-un element orizontal al suportului de sustinere **3** si un surub care de asemenea culiseaza intr-o gaura realizata in acelasi element orizontal al suportului de sustinere **3**, si o piulita. Cu ajutorul surubului si piulitei se transleaza pe verticala capetele de sus ale arcurilor sistemului de arcuri **5** si se realizeaza reglarea-ajustarea.

In fig. 2 avem aceeaasi schema generala, de ansamblu, a instalatiei de udare prin picurare cu autoreglaj cu deosebirea ca sistemul de arcuri **5** este alcatuit din unul sau mai multe arcuri care lucreaza prin comprimare.

In rest celelalte componente ale schemei bloc sunt aceleasi si functionarea este similara.

## Revendicari

1.Instalatie de udare prin picurare cu autoreglaj, avand in alcatuire o sursa de apa (1), o unitate de filtrare-fertilizare (8), furtunuri (4), un tub master (15), dopuri (19), conectori (16), tuburi cu picuratori (17), sola sau baterie de jardiniere de udat (18), **caracterizata prin aceea ca**, mai contine si un robinet (11) cu parghie de inchidere-deschidere (12), o jardiniera sau minibaterie de jardiniere (9) care este prinsa de un sistem de arcuri (5) si are fixat in partea inferioara un brat de actionare (14) a parghiei (12) corespunzatoare robinetului (11) si este udata de un tub cu picuratori pentru jardiniera sau minibateria de jardiniere (7) prins pe un dispozitiv prindere si sustinere tub cu picuratori jardiniera sau minibaterie de jardiniere (6), si un suport de sustinere (3) pe care sunt fixate un dispozitiv fixare si reglare robinet (13), un subansamblu fixare-reglare-ajustare arcuri (2) de care este prinsa cealalta parte a sistemului cu arcuri (5), dispozitivul prindere si sustinere tub cu picuratori jardiniera sau minibaterie de jardiniere (6) si doua limitatoare protectie parghie robinet (10).

2.Instalatie de udare prin picurare cu autoreglaj conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca** jardiniera sau minibateria de jardiniere (9) se afla in acelasi loc si in aceleasi conditii meteoclimaterice cu sola sau bateria de jardiniere de udat (18), are acelasi sol si aceeasi densitate a solului si de asemenea udarea pe unitatea de suprafata si distributia picuratorilor sunt identice.

3.Instalatie de udare prin picurare cu autoreglaj conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca** sistemul de arcuri (5) este

alcatuit din unul sau mai multe arcuri elicoidale sau de alt tip care functioneaza fie prin tractiune fie prin comprimare, tine in suspensie jardiniera sau minibateria de jardiniera (9) si este prins cu cealalta parte de subansamblul fixare-reglare-ajustare arcuri (2) care are in compunere un cadru orizontal, un surub cu piulita si elemente de ghidare pe verticala realizand mecanic reglarea sau ajustarea.

4.Instalatie de udare prin picurare cu autoreglaj conform revendicarii 1, **caracterizata prin aceea ca** bratul de actionare (14) este alcatuit dintr-un semibrat care are un capat fixat rigid pe partea inferioara a jardinierii sau minibateriei de jardiniera (9) si la celalalt capat un rulment care culiseaza intr-un locas longitudinal al celui de-al doilea semibrat care este in prelungirea parghiei de inchidere-deschidere (12) a robinetului (11) sau sub un anumit unghi fata de aceasta, avand un capat fixat rigid de terminatia parghiei de inchidere-deschidere (12) si celalalt capat liber.

