

(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00079**

(22) Data de depozit: **28.01.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.08.2012** BOPI nr. **8/2012**

(41) Data publicării cererii:  
**30.07.2009** BOPI nr. **7/2009**

(73) Titular:  
• **INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
MECATRONICĂ ȘI TEHNICA MĂSURĂRII -  
INCDMTM, ȘOS. PANTELIMON NR. 6-8,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(72) Inventatori:  
• **ONȚANU FLORIN, ALEEA FIZICIENILOR  
NR. 10, BL.2.G, SC.1, ET.6, AP.33,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **TĂNASE ADRIAN, STR.CONSTANTIN  
BRÂNCUȘI NR.21, BL.M14, AP.88,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;**  
• **DARIE CODRUȚ, STR. EMANCIPĂRII  
NR.15, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**JP 2000188978 A; CN 2413488 Y**

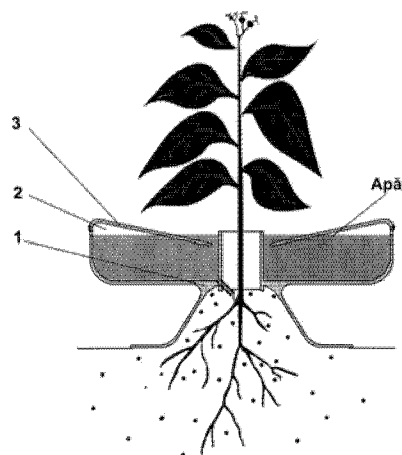
## (54) COLECTOR PLUVIAL PENTRU IRIGAREA INDIVIDUALĂ A PLANTELOR ÎN CÂMP ȘI ÎN SERĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv ce colectează apa pluvială, pe care o dirijează în mod controlat către rădăcina plantei, și care se poate utiliza la irigarea plantelor cultivate în câmp sau seră. Colectorul pluvial pentru irigarea individuală a plantelor prezintă un vas cilindric de stocare (2) și un tub calibrat pentru eliberarea în regim controlat a apei acumulate, vasul de stocare (2) fiind prevăzut, în partea superioară, cu un capac (3) de formă tronconică, ce permite colectarea eficientă a apei de ploaie și a condensului, împiedicând totodată evaporarea apei acumulate și pătrunderea în vasul de stocare a elementelor solide din mediul exterior. Partea inferioară a vasului de stocare (2) este prevăzută cu o talpă profilată în funcție de geometria solului, pentru asigurarea stabilității colectorului, a cărei suprafață de așezare diminuează semnificativ creșterea buruienilor și evaporarea apei din sol în jurul plantei, în timp ce vasul de stocare (2) este prevăzut cu orificii de supraplin, pentru evacuarea volumului de apă în exces.

Revendicări: 3

Figuri: 1



Examinator: ing. MILITARU CRISTIN DORU



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

# RO 123469 B1

1           Invenția se referă la un dispozitiv ce colectează apa pluvială, pe care o dirijează în  
mod controlat către rădăcina plantei, și care se poate utiliza la irigarea plantelor cultivate în  
3           câmp sau seră.

          În prezent, sunt utilizate sisteme de udare gravimetrice, cu țevi poroase sau perforate  
5           subterane, prin aspersiune (ploaie artificială), aerosol (ceață artificială) sau prin picurare.

          Dezavantajele principale ale acestor dispozitive și sisteme constau în aceea că  
7           îndeplinesc numai funcția de irigare, când sunt supuse ploilor, nu au capacitatea de a colecta  
apa pluvială și proteja planta și solul de fenomenul de băltire, inundare și diminuare a  
9           eroziunii solului. Fenomenele amintite pot duce la asfixierea plantelor și eroziunea solului  
dacă nu se iau măsuri de evacuare, implicând tehnologii, manoperă și cost suplimentar.  
11          Până la remedierea efectului acelor fenomene, se pot compromite culturile, ceea ce conduce  
la reducerea randamentului fiziologic al plantelor. Sistemele clasice de irigare nu protejează  
13          solul împotriva fenomenului de băltire, nu au posibilitatea de colectare a apei pluviale, spre  
a o folosi în scopul irigației și nu protejează solul împotriva evaporării apei din jurul plantei.  
15          Sistemele de colectare a apei pluviale sunt naturale (bălți, iazuri, lacuri) și unele amenajate.  
Ulterior, apa colectată înainte de a fi distribuită plantelor este supusă unor tehnologii de  
17          analiză chimică, eventual tratată și filtrată pentru a fi în parametri fizico-chimici adecvați  
cerințelor sistemelor de irigații și a plantelor (sistemului viu). Oricum apa tratată și filtrată nu  
19          îndeplinește calitățile apei pluviale.

          Este cunoscut, din documentul **JP 2000188978 A**, un colector pluvial care folosește  
21          pentru irigarea plantelor apa de ploaie colectată. Colectorul prezintă un vas de forma unei  
pâlnii care preia apa de ploaie, aceasta fiind depozitată într-un rezervor, de unde rădăcinile  
23          plantei sunt aprovizionate în mod automat cu apă.

          Mai este cunoscut, din documentul **CN 2413488 Y**, un colector de forma unei  
25          trompete, în care se colectează apa de ploaie, și care, ulterior, prin niște orificii practicate la  
partea inferioară a colectorului, este distribuită în mod uniform vegetației din jurul  
27          colectorului.

          Colectorul pluvial pentru irigarea individuală a plantelor în câmp și seră, conform  
29          invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin faptul că folosește apa pluvială  
care îndeplinește condițiile fizico-chimice necesare irigației, fără a o supune unor tehnologii  
31          costisitoare (care oricum nu asigură apei calitatea celei provenite de la ploaie) și reduce  
cantitatea de energie necesară irigației plantelor, este redusă eroziunea solului datorită  
33          colectării apei pluviale și, reducând fenomenul de băltire sau inundare, folosește un colector  
a cărui parte superioară (vasul de stocare) de formă cilindrică stochează apa de ploaie și se  
35          sprijină pe o parte inferioară profilată în funcție de geometria suprafeței solului în care se  
răsădește planta, capacul colectorului pluvial are formă tronconică pentru dirijarea picăturilor  
37          de ploaie către interiorul vasului de stocare și împiedică evaporarea apei din acesta. Acest  
dispozitiv poate fi integrat într-un sistem de irigare prin picurare.

39          Caracteristicile tehnice esențiale ale invenției sunt definite în revendicarea 1.

          Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura care  
41          reprezintă secțiunea verticală și de vedere a colectorului.

          Colectorul pluvial pentru irigarea individuală a plantelor în câmp și seră, conform  
43          invenției, este format dintr-un dispozitiv **1**, care are posibilitatea de a aduna și stoca apa  
pluvială care cade pe capacul de formă conică **3**, și pătrunde în vasul de stocare **2**, prin  
45          interstițiul din zona centrală a colectorului. Când capacitatea vasului de stocare este depășită  
de volumul de apă provenit de la ploaie, surplusul este evacuat prin găurile de supraplin  
47          practicate în partea superioară a peretelui lateral al acestuia. Evaporarea apei din vas este  
împiedicată de capacul de protecție al colectorului. Apa stocată în vas este direcționată către

# RO 123469 B1

rădăcina plantei, prin intermediul unui tub cu diametrul interior de circa 1,5 mm, astfel încât debitul rezultat să permită infiltrarea lentă a apei în sol, fără apariția fenomenului de băltire.	1
Colectorul are partea inferioară prevăzută cu fante sau găuri (pentru aerisirea solului din jurul plantei și a rădăcinii) și profilată în funcție de geometria suprafeței solului în care se răsădește planta. Suprafața de așezare a colectorului este dimensionată astfel încât să fie asigurată stabilitatea acestuia.	3
Colectorul este proiectat astfel încât să permită atașarea de traductoare și elemente de execuție, în vederea înglobării sale în cadrul unei automatizări ce poate completa un sistem de irigare clasic prin picurare.	5
Colectorul pluvial, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:	7
1. Stocază și dirijează apa provenită de la ploaie, asigurând totodată debitul optim pentru irigarea plantei.	9
2. Reduce eroziunea solului.	11
3. Economisește apa de irigație.	13
4. Economisește energia electrică folosită pentru pomparea apei în amenajarea de irigare.	15
5. Menține, un timp mai îndelungat, un nivel de umiditate optim al solului din jurul plantei, prin împiedicarea evaporării apei.	17
6. Poate fi utilizat atât în câmp, cât și în sere.	19
7. Este o construcție simplă.	19
8. Cost redus.	21

# RO 123469 B1

## Revendicări

1

3

1. Colector pluvial pentru irigarea individuală a plantelor, cultivate în câmp sau în seră, cu vas cilindric de stocare (2) și cu tub calibrat pentru eliberarea în regim controlat a apei acumulate, **caracterizat prin aceea că** vasul de stocare (2) este prevăzut în partea superioară cu un capac (3) de formă tronconică, care permite colectarea eficientă a apei de ploaie și condens și care împiedică evaporarea apei acumulate și pătrunderea în vasul de stocare a elementelor solide din mediul exterior.

5

7

9

2. Colector pluvial, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** partea inferioară a vasului de stocare (2) este prevăzută cu o talpă profilată în funcție de geometria solului, pentru asigurarea stabilității colectorului, a cărei suprafață de așezare diminuează semnificativ creșterea buruienilor și evaporarea apei din sol în jurul plantei.

11

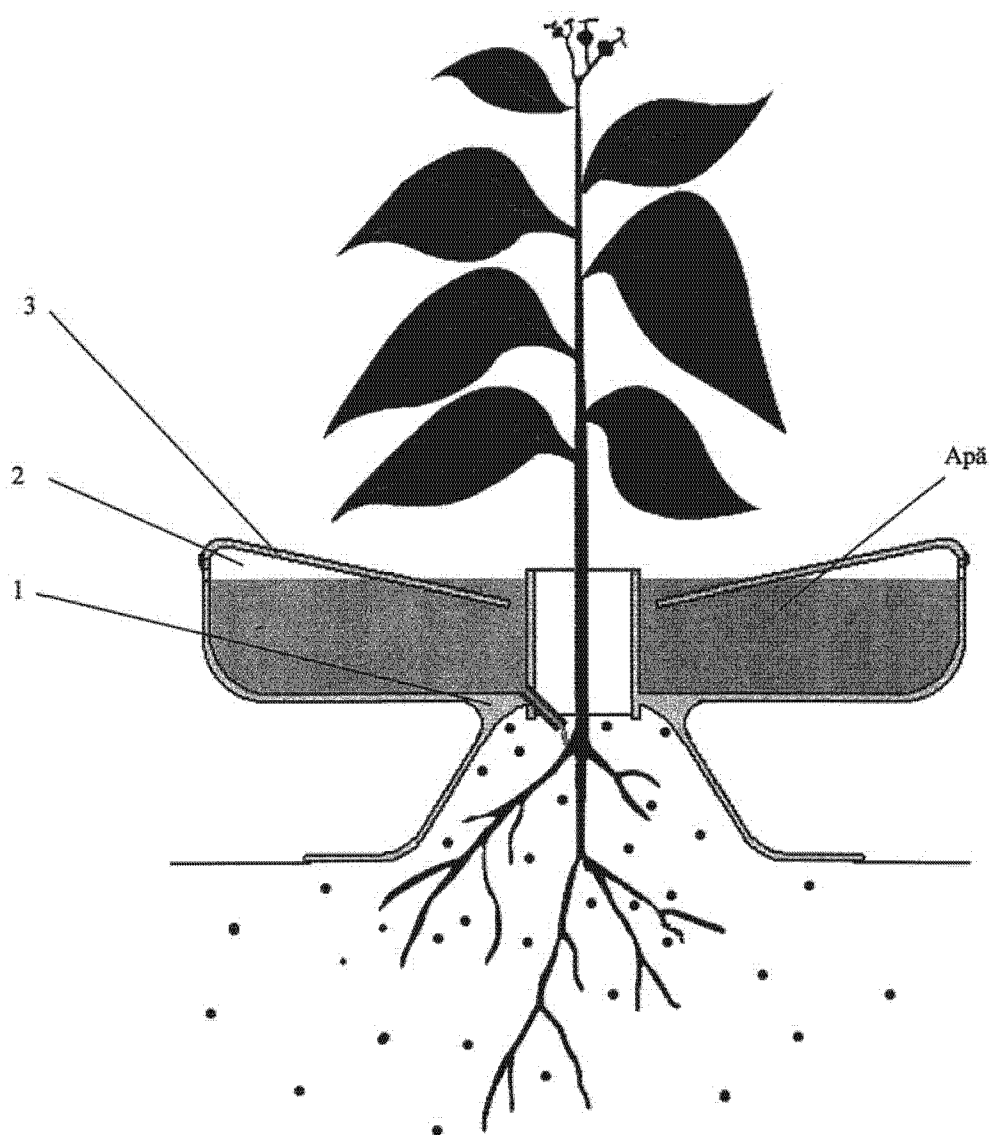
13

3. Colector pluvial, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** vasul de stocare (2) este prevăzut cu orificii de supraplin pentru evacuarea volumului de apă în exces.

(51) Int.Cl.

A01G 25/06 (2006.01),

A01G 9/02 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 412/2012