



MD 1950 B2 2002.06.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1950⁽¹³⁾ B2
(51) Int. Cl.⁷: F 24 J 2/00, 2/04, 2/52;
A 01 G 9/00, 9/24

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: 97-0288 (22) Data depozit: 1997.11.11 (41) Data publicării cererii: 1999.09.30, BOPI nr. 9/1999	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.06.30, BOPI nr. 6/2002
(71) Solicitant: BABIN Gheorghe, MD (72) Inventator: BABIN Gheorghe, MD (73) Titular: BABIN Georghe, MD	

(54) Încălzitor solar

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la heliotehnică, în particular la încălzitoare solare și poate fi utilizată în agricultură pentru încălzirea sereilor.

Încălzitorul solar conține o cutie plată executată din material termostabil cu un geam pe partea exterioară a cutiei, un rezervor cu conducte instalat în cutie. Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar încălzitorul solar conține două capace

2
amplasate pe partea interioară a cutiei, montate pe balamale și unite între ele cu tije de deschidere-închidere.

5
Rezultatul constă în posibilitatea de reglare a debitării aerului încălzit în seră.

Revendicări: 1

Figuri: 3

10

MD 1950 B2 2002.06.30

MD 1950 B2 2002.06.30

3

Descriere:

Invenția se referă la heliotehnică, în particular la încălzitoare solare și poate fi utilizată în agricultură pentru încălzirea sereilor.

5 Este cunoscut încălzitorul solar pentru încălzirea sereilor care conține un rezervor plat cu două conducte, montat în interiorul serei și conectat în rețeaua instalației pentru încălzirea serei care mai conține un rezervor și un vas pentru dilatarea apei, unite cu conducte prin care circulă purtătorul de

căldură [1]. Însă încălzitorul solar cunoscut nu utilizează eficient energia solară.

10 Mai este cunoscut un încălzitor solar care conține o cutie termoizolată cu capac de sticlă, în care este instalat un rezervor cu conducte pentru admisiunea și evacuarea apei [2]. Însă acest încălzitor solar tot nu permite de a regla eficient temperatura aerului în seră în timpul zilei și nopții.

Problema pe care o rezolvă invenția solicitată este majorarea eficacității încălzitorului solar.

15 Esența invenției constă în aceea că încălzitorul solar conține o cutie plată executată din material termostabil cu un geam pe partea exterioară a cutiei, un rezervor cu conducte instalat în cutie. Noutatea invenției constă în aceea că suplimentar încălzitorul solar conține două capace amplasate pe partea interioară a cutiei, montate pe balamale și unite între ele cu tije de deschidere-închidere.

Rezultatul constă în posibilitatea de reglare a debitării aerului încălzit în seră.

20 Problema se soluționează datorită utilizării raționale a căldurii captate de încălzitorul solar: ziua nu se încălzește suplimentar interiorul serei și căldura se utilizează pentru încălzirea serei în timpul nopții. Noaptea capacele cutiei sunt îndepărtate, cutia este deschisă, prin ea circulă aerul care se încălzește de la rezervorul plat, care devine radiator de căldură.

Invenția se explică prin fig. 1-3, care prezintă:

- fig. 1, încălzitorul solar, vedere frontală;

- fig. 2, aceeași, cutia este închisă, vedere laterală;

- fig. 3, aceeași, cutia este deschisă, vedere laterală.

25 Încălzitorul conține un rezervor 1 cu două conducte 2 și 3 montate într-o cutie plată 4 executată din material termostabil și are dintr-o parte un geam 5 din material transparent, de exemplu din sticlă, iar din partea opusă are capace 6 montate pe balamale, unite între ele cu tije ale unui dispozitiv 7 de deschidere-închidere a cutiei.

Drept exemplu servește încălzitorul solar instalat în seră.

30 Încălzitorul solar funcționează în felul următor.

În zilele cu soare razele solare prin sticla geamului 5 pătrund în cutia 4, încălzesc rezervorul plat 1, apa caldă devine mai ușoară, se ridică în sus, trece prin conducta 3 în rețeaua instalației pentru încălzirea serei (nu este arătată), degajă căldura în apa din rezervorul acestei instalații, trece prin conducta 2 în rezervorul plat 1, unde din nou se încălzește, deci circulă după principiul termosifonic. Purtătorul de

35 căldură (apa) din încălzitorul solar trece în rezervor (nu este arătat), în care se încălzește și se acumulează căldura.

În timpul nopții și în zilele reci fără soare, când în seră temperatura scade, dispozitivul de deschidere-închidere 7 a cutiei 4 deschide capacele 6 ale acestei cutii, aerul din seră circulă prin cutia 4, răcește rezervorul plat 1 care devine radiator de căldură, răcește și apa din el, care devine mai grea și se lasă în jos, circulă prin rețeaua instalației pentru încălzirea serei după același principiu termosifonic, transportă

căldura acumulată în timpul zilei din rezervorul cu apă în rezervorul plat 1, unde o degajă și circulând

încălzește interiorul serei. Viteza de circulație a apei în rețeaua instalației se reglează prin modificarea

poziției dispozitivului 7 de deschidere-închidere a cutiei plate 4.

45 În dimineața zilelor cu soare prin intermediul dispozitivului 7 capacele 6 ale cutiei 4 se închid, cutia plată din nou devine izolată termic, temperatura aerului în cutie se ridică mult mai repede decât temperatura aerului în seră, la fel se încălzește mai tare și apa din rezervorul instalației și se acumulează mai multă căldură.

MD 1950 B2 2002.06.30

4

(57) Revendicare:

- 5 Încălzitor solar care conține o cutie plată executată din material termostabil cu un geam pe partea exterioară a cutiei, un rezervor cu conducte instalat în cutie, **caracterizat prin aceea că** conține suplimentar două capace amplasate pe partea interioară a cutiei, montate pe balamale și unite între ele cu tije de deschidere-închidere.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. MD 97-0001 A
2. Харченко Н. В. Индивидуальные солнечные установки. Москва, Энергоатомиздат, 1991, с. 208

Șef Secție:

CRASNOVA Nadejda

Examinator:

ȘURGALSCHI Ecaterina

Redactor:

CANȚER Svetlana

MD 1950 B2 2002.06.30

5

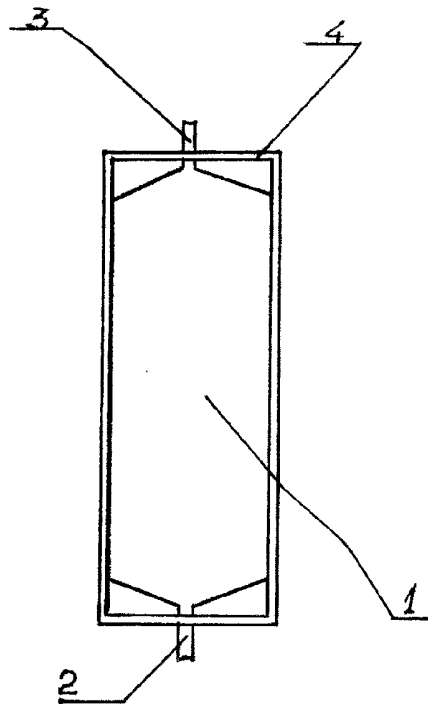


Fig. 1

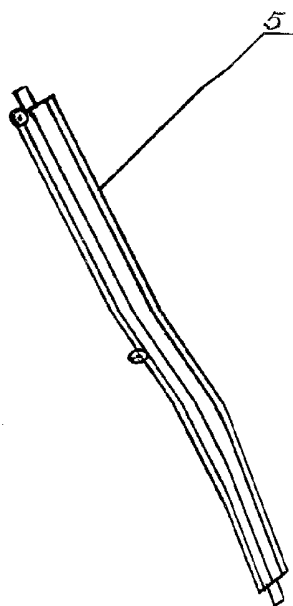


Fig. 2

MD 1950 B2 2002.06.30

6

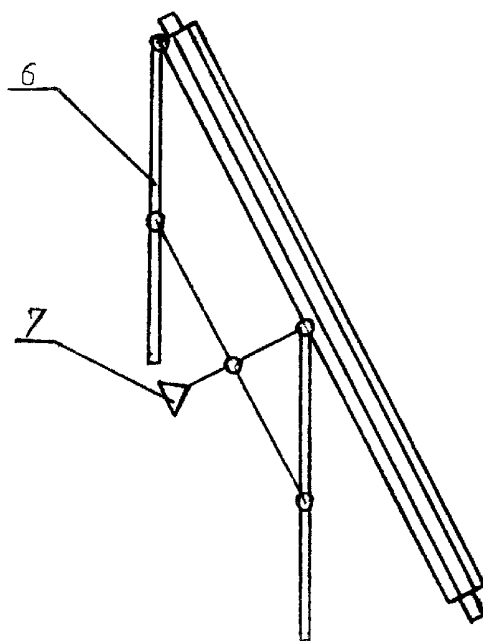


Fig. 3

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 97-0288	(85) Data fazei naționale PCT:
(22) Data depozit: 1997.11.11	(86) Cerere internațională PCT:
(51) Int. Cl. (7) :F 24 J 2/00, 2/04, 2/52; A 01 G 9/00, 9/24 Alți indici de clasificare: (54) Titlul : Încălzitor solar (71) Solicitantul : Babin Gheorghe, MD Termeni caracteristici : a) limba română: încălzitor solar b) limba engleză: solar water heater	
I. Minimul de documente consultate (sistemul clasificării și indici de clasificare Int. Cl.- 7)	
Int. cl. (7) F 24 J 2/00, 2/04, 2/52; A 01 G 9/00, 9/24	
II. Literatura tehnico-științifică consultată adăugător la minim de documentație (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
1. Харченко Н. В. Индивидуальные солнечные установки. Москва, Энергоатомиздат, 1991. с. 208	
III. Baze de date electronice consultate (denumirea BD și termen de documentare)	
MD Perioada 1993...2001 brevete, cereri BI, cereri MU, certificate MU OEA Perioada 1996...2001 brevete, cereri BI RU Perioada 1994...2001 brevete, cereri BI, 2139326 SU Perioada 1976...2001 brevete, cereri BI, 1438233 ESP(a)CENET-WORLDWIDE (EP, PCT, US, GB, DE, FR), brevete, cereri BI RO Perioada 1996...2001 brevete, cereri BI	

IV. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	1. 97-0001 MD	1
A	2. RU 2110171 A1	1
A	3. Харченко Н.В. Индивидуальные солнечные установки. Москва. Энергоатомиздат, 1991. 208 с. in special pag. 56-57, fig. 25	1
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii IV ☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează		
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		
A - document care definește statutul general al tehnicii		T - document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării de documentare		
Examinatorul		Șurgalschi Ecaterina

RAPORT DE DOCUMENTARE

Informația referitoare la brevete paralele		(21) Nr. depozit:	
Date de identificare ale documentelor citate în raport	Data publicării	Brevete paralele	Data publicării
1	2	3	4