

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01148

(22) Data de depozit: 14.11.2011

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. 3/2012

(71) Solicitant:
• REMIR SRL, STR. SECERII NR.27,
TIMIȘOARA, TM, RO

(72) Inventatori:
• RĂDULESCU REMI,
PIAȚA. SF. IOSIF CEL NOU NR.12,
TIMIȘOARA, TM, RO;
• RĂDULESCU RAUL,
PIAȚA SF. IOSIF CEL NOU NR.12,
TIMIȘOARA, TM, RO

(54) DISTILATOR SOLAR CU RECUPERATOR DE CĂLDURĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un distilator solar cu recuperator de căldură ce realizează vaporizarea apei prin folosirea energiei solare, și recuperarea căldurii ce rezultă prin condensarea vaporilor de apă. Distilatorul conform invenției este alcătuit dintr-o pompă (1) pentru alimentarea cu apă preîncălzită și comandată de un senzor de temperatură, o conductă (2) de distribuție, mai multe conducte (3) de legătură, mai multe duze (4) pentru pulverizarea apei, un tub (5) în care se realizează vaporizarea apei, o oglindă (6) semicirculară, ce focalizează radiațiile solare pe tub (5), niște aripișoare (7) metalice, pentru a mări suprafața de captare, niște suprafețe (8) transparente, care au rolul de a permite trecerea radiațiilor solare spre tubul (5) absorbant și spre aripișoare (7), și de a opri trecerea în sens invers a radiațiilor solare, un dom (9) pentru acumulare abur, o conductă (10) pentru abur, un vas (11) pentru condensarea aburului, în care se află apă și o serpentină (12) de condensare, o conductă (13) pentru scoaterea apei distilate, o conductă (14) pentru alimentare cu apă rece, o clapetă (15) de reținere, care permite trecerea apei reci într-un singur sens, o conductă (16) pentru alimentarea cu apă preîncălzită a tubului (5), un electroventil (17) cu rolul de a regla un nivel maxim (18), respectiv, un nivel minim (19) al apei în tubul (5) vaporizator, o sticlă de nivel (20), o conductă (21) pentru apă caldă menajeră la consumator, niște robinete (22) de închidere și un postament (23) pentru fixarea elementelor constructive.

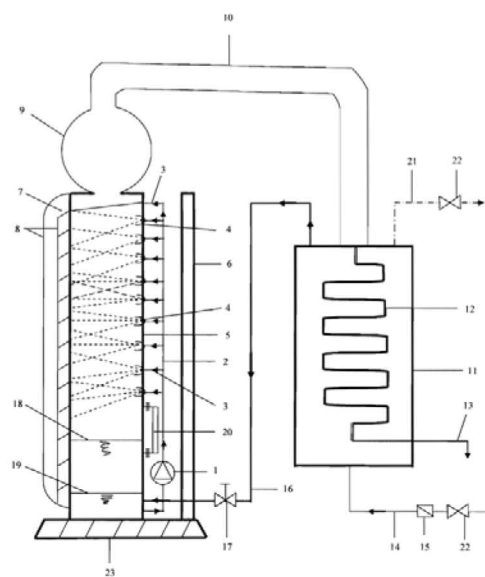
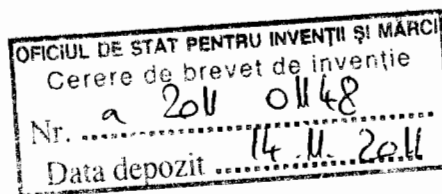


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





DISTILATOR SOLAR CU RECUPERATOR DE CĂLDURĂ

Invenția se referă la o instalație care realizează vaporizarea apei prin folosirea energiei solare și recuperarea căldurii care rezultă prin condensarea vaporilor de apă.

Sunt cunoscute multe tipuri de instalații pentru distilarea apei, instalații care folosesc energie termică pentru producerea fenomenului de vaporizare.

Dezavantajele acestor instalații sunt următoarele: pentru funcționare necesită un consum mare de energie termică și poluează mediul înconjurător.

Problema pe care o rezolvă invenția este construirea unei instalații care realizează vaporizarea apei prin folosirea energiei solare și recuperează căldura rezultată prin condensarea vaporilor de apă.

Instalația distilator solar cu recuperator de căldură, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că, este alcătuită dintr-o pompă pentru alimentare cu apă comandată de un senzor de temperatură, o conductă de distribuție, mai multe conducte de legătură, mai multe duze de pulverizare, un tub vaporizator prevăzut cu aripi metalice pentru a mări suprafața de captare, efectul de seră se realizează cu un rând sau mai multe rânduri de suprafețe transparente, care au rolul



de a permite trecerea radiațiilor solare spre tubul absorbant și aripioare și de a opri trecerea în sens invers a radiațiilor solare, un dom de acumulare abur izolat termic, o conductă pentru abur izolată termic, un vas pentru condensare izolat termic, o serpentină de condensare, o conductă pentru scoaterea apei distilate, o conductă pentru alimentare cu apă rece, o clapetă de reținere care permite trecerea apei reci într-un singur sens, o conductă de alimentare cu apă preîncălzită izolată termic, un electroventil, o sticlă de nivel, o conductă de apă caldă menajeră izolată termic, robinete de închidere, un postament pentru fixarea elementelor constructive, instalație care realizează vaporizarea apei cu ajutorul energiei solare și recuperarea căldurii care rezultă din condensarea vaporilor de apă.

Instalația este descrisă în continuare, în legătură cu figurile 1 și 2 care reprezintă:

- figura 1, vedere de ansamblu a instalației;
- figura 2, secțiune transversală în zona în care se realizează vaporizarea apei.

Instalația distilator solar cu recuperator de căldură, conform invenției, este alcătuită dintr-o pompă (1) pentru alimentare cu apă preîncălzită, o conductă de distribuție (2), mai multe conducte de legătură (3), mai multe duze (4) pentru pulverizarea apei, un tub (5) în care se realizează vaporizarea apei, o oglindă semicirculară (6) care focalizează radiațiile solare pe tubul (5), aripioare (7) metalice pentru a mări suprafața de captare, suprafețe transparente (8), care au rolul de a permite trecerea radiațiilor solare spre tubul absorbant și aripioare (7) și de a opri trecerea în sens invers a radiațiilor solare, un dom pentru acumulare abur (9), conductă pentru abur (10), un vas pentru condensarea aburului (11), o serpentină de condensare (12), o conductă (13) pentru scoaterea apei distilate, o conductă (14) pentru alimentare cu apă rece, o clapetă de reținere (15) care permite trecerea apei reci într-un singur sens, o conductă (16) pentru alimentare cu apă preîncălzită a tubului (5), un electroventil

(17) cu rolul de a regla nivelul maxim (18), respectiv nivelul minim (19), al apei în tubul (5), o sticlă de nivel (20), o conductă (21) pentru apă caldă menajeră la consumator, robinete de închidere (22) și un postament (23) pentru fixarea elementelor constructive. Pompa (1) funcționează intermitent și este comandată de un senzor de temperatură montat la mijlocul tubului (5). Tubul (5) este metalic și este prevăzut cu mai multe aripioare metalice (7) pentru a mări zona de captare a energiei solare. Precizăm că toate elementele constructive se montează pe verticală.

Instalația distilator solar cu recuperator de căldură, conform invenției funcționează astfel: pompa (1) comandată de senzorul de temperatură introduce apă sub presiune în conducta (2), apa trece în conductele de legătură (3) și este pulverizată cu ajutorul duzelor (4) în tubul (5) în care se realizează vaporizarea apei prin folosirea energiei solare, radiațiile solare fiind focalizate pe tubul (5) cu ajutorul oglinzii semicilindrice (6), aburul format se acumulează în domul (9), trece prin conducta (10) în vasul pentru condensare (11), în serpentina de condensare (12) unde cedează căldură apei aflată în vasul de condensare (11), apa distilată este scoasă în exterior prin conducta (13), alimentarea cu apă rece se realizează prin conducta (14), iar alimentarea cu apă preîncălzită se face prin conducta (16), electroventilul (17) realizează nivelul maxim (18), respectiv nivelul minim (19) al apei în tubul vaporizator (5), sticla de nivel (20) indicând nivelul apei în tubul (5), apa caldă care va fi folosită în scopuri menajere va fi scoasă din instalație prin conducta (21).

Invenția va fi folosită la obținerea apei distilate și la obținerea agentului termic secundar, apă caldă, utilizată în scopuri menajere.

Distilatorul solar cu recuperator de căldură, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- folosește o sursă neconvențională de energie, energia solară ;
- este ecologic, nu poluează mediul înconjurător ;

- utilizează căldura rezultată prin condensarea vaporilor de apă în scopuri menajere;
- funcționarea este simplă și prezintă siguranță în exploatare;
- intervenția pentru întreținere și exploatare este periodică;
- există garanția amortizării prețului de cost într-un timp scurt.



REVENDICARE

Distilator solar cu recuperator de căldură, caracterizat prin aceea că, în scopul de a realiza vaporizarea apei prin folosirea energiei solare și recuperarea căldurii care rezultă prin condensarea vaporilor de apă, este alcătuit dintr-o pompă (1) pentru alimentarea cu apă preîncălzită și comandată de un senzor de temperatură, o conductă de distribuție (2), mai multe conducte de legătură (3), mai multe duze (4) pentru pulverizarea apei, un tub (5) în care se realizează vaporizarea apei, o oglindă semicirculară (6) care focalizează radiațiile solare pe tubul (5), aripioare (7) metalice pentru a mări suprafața de captare, suprafețe transparente (8), care au rolul de a permite trecerea radiațiilor solare spre tubul (5) absorbant și aripioare (7) și de a opri trecerea în sens invers a radiațiilor solare, un dom pentru acumulare abur (9), conductă pentru abur (10), un vas pentru condensarea aburului (11) în care se află apă și o serpentină de condensare (12), o conductă (13) pentru scoaterea apei distilate, o conductă (14) pentru alimentare cu apă rece, o clapetă de reținere (15) care permite trecerea apei reci într-un singur sens, o conductă (16) pentru alimentarea cu apă preîncălzită a tubului (5), un electroventil (17) cu rolul de a regla nivelul maxim (18), respectiv minim (19), al apei în tubul (5) vaporizator, o sticlă de nivel (20), o conductă (21) pentru apă caldă menajeră la consumator, robinete de închidere (22) și un postament (23) pentru fixarea elementelor constructive.

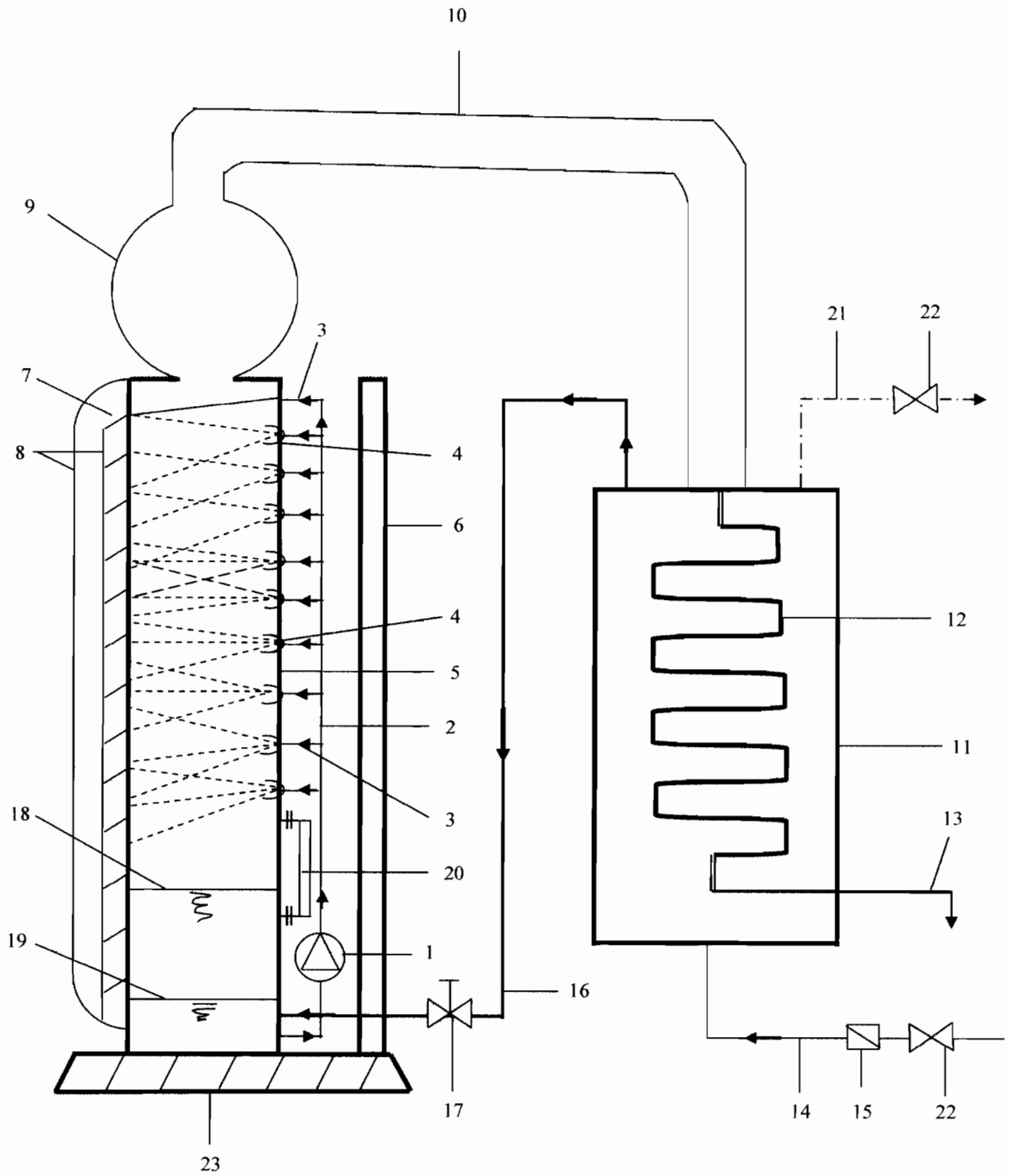


Figura 1



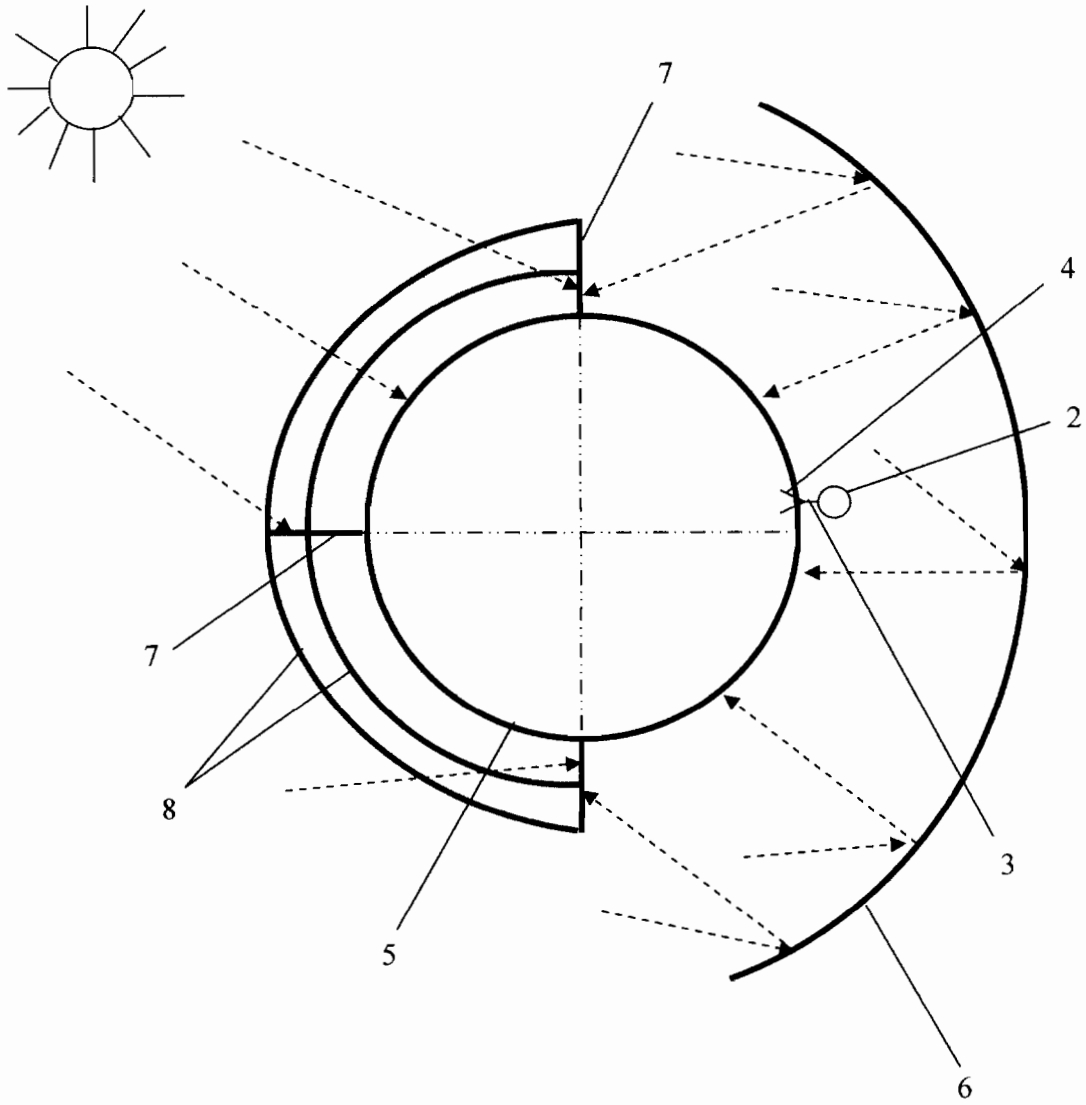


Figura 2

