



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00462

(22) Data de depozit: 13.05.2011

(41) Data publicării cererii:
30.12.2011 BOPI nr. 12/2011

(71) Solicitant:
• VRÂNCEANU CONSTANTIN,
STR. MIHAI EMINESCU NR. 64, NICOLAE
BĂLCESCU, CT, RO;
• TUDOR DARIE, STR. BISERICII NR. 17,
VALEA LUI TRAIAN, CT, RO;
• VRÂNCEANU CLAUDIA AMELIA,
BD. TOMIS NR. 307, BL. 8B, SC. A, ET. 7,
AP. 30, CONSTANȚA, CT, RO;
• VOINEA MIRELA, STR. SOVEJA NR. 77A,
BL. 35A, ET. 7, AP. 25, CONSTANȚA, CT,
RO

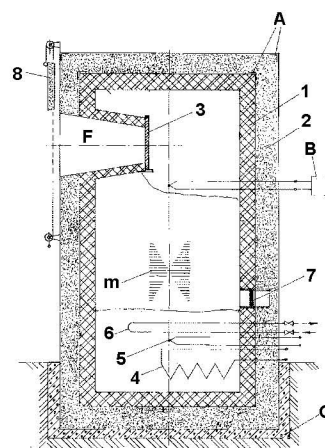
(72) Inventatori:
• VRÂNCEANU CONSTANTIN,
STR. MIHAI EMINESCU NR. 64, NICOLAE
BĂLCESCU, CT, RO;
• TUDOR DARIE, STR. BISERICII NR. 17,
VALEA LUI TRAIAN, CT, RO;
• VRÂNCEANU CLAUDIA AMELIA,
BD. TOMIS NR. 307, BL. 8B, SC. A, ET. 7,
AP. 30, CONSTANȚA, CT, RO;
• VOINEA MIRELA, STR. SOVEJA NR. 77A,
BL. 35A, ET. 7, AP. 25, CONSTANȚA, CT,
RO

(54) STOCATOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv de stocare a energiei termice solare și/sau eoliene. Dispozitivul conform invenției se compune dintr-o construcție (1) din cărămidă refractară, prevăzută cu o fantă (F) în plan orizontal, protejată cu un înveliș (2) termoizolator, care este consolidat cu niște armături (A) metalice, într-un ajutoraj al fantei (F) se află montată o placă (3) metalică ce primește energie solară prin focalizare, de la un captator solar spațial, pentru perioadele de timp fără radiație solară, fanta (F) se acoperă cu un sistem (8) de obturare, în interiorul construcției (1) fiind depusă o masă (m) termorefractară ce suportă temperaturi de peste 800°C, în care se acumulează energie termică prin conducție, convecție și radiație de la placa (3) metalică și de la niște rezistențe (4) electrice conectate la o rețea eoliană, valorile fluxului de energie acumulat fiind urmărite pe un monitor (B), prin intermediul unor termocupluri (5), iar energia termică ce se acumulează în masa (m) refractară se distribuie la utilizatori.

Revendicări: 3
Figuri: 1



STOCATOR

15

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. *a 2011 00462*
Data depozit *13-05-2011*

Invenția se referă la un stocator pentru energie termică solară și (sau) eoliană, utilizată în scopuri sociale, pentru alimentarea cu apă caldă menajeră și de termoficare, aer cald pentru încălzirea locuințelor, școli, camine, sere, solarii, ciupercării, pentru uscarea cerealelor sau pentru tratarea termică a compostului din ciupercării și a namolurilor din stațiile de epurare.

Nu cunosc dacă există construit undeva un stocator pentru energie termică solară și (sau) eoliană care să utilizeze materiale termorefractare pentru temperaturi ridicate și care să fie utilizată după dorința și într-o altă perioadă. Există totuși stocatoare de sare topită la temperatura de aproximativ 400°C.

Acest sistem are dezavantajul că necesită o fundație corespunzător dimensionată, pentru o masă suficient de mare pe care îl are modulul, legat și de numărul straturilor și grosimea izolațiilor termice, pentru a avea pierderi cât mai reduse.

Problema tehnică, constă în a realiza un transfer de energie termică de la placa metalică care primește energia la restul masei de material termorefractar și prin conducție, nu numai prin convecție sau radiație, iar de aici prin intermediul unor prize speciale, extragerea energiei termice din punct de vedere cantitativ și în perioadele de timp dorite.

Stocatorul pentru energie termică solară și eoliană, conform invenției, rezolvă problema tehnică, prin aceea că utilizează o placă metalică de conservare a energiei, focalizată de captatorul solar spațial dar și cu ajutorul rezistentelor electrice bransate la o rețea de producție eoliană, o transferă prin conducție, convecție și radiație la o masă din material termorefractar din încălta stocatorului (suficient de mare pentru un anumit modul), iar de aici este distribuită prin intermediul unor prize speciale către consumatori sub formă de apă caldă menajeră, agent de termoficare, aer cald sau la nevoie abur.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- este antipoluant;
- funcționează în regim pasiv;
- poate fi folosit atât la scară redusă, pentru o singură locuință, cât și la scară mare, pentru un grup sau cartier de locuințe.

Se da, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu reprezentarea din Fig.1.

Figura reprezintă o secțiune longitudinală a stocatorului cu o repartizare relativă a unor elemente mai importante.

Stocatorul, pentru energie termică solară și eoliană, conform invenției, se compune dintr-o construcție din caramida refractară **1** dispusă cu axa fantei **F** în plan orizontal și meridional către ecuator, protejată și asigurată cu un înveliș termoizolator **2**. În ajutorul fantei **F** se regăsește placa metalică **3** care primește



energia solara prin focalizare de la captatorul solar spatial, in timpul noptii sau cand nu exista radiatie solara, fanta se astupa cu ajutorul sistemului de opturare **8**, rezistentele electrice **4** pot ramane permanent conectate la retea eoliana atata timp cat monitorul **B** ne precizeaza aceasta oportunitate prin intermediul termocuplelor **5**. Energia termica se acumuleaza in masa **m** termorefractara, prin conductie, convecție și radiatie, se transfera prin prizele speciale **7** pentru serpentinele **6** sau alte metode de distributie a energiei. Pentru consolidarea invelisului termoizolator **2** sunt necesare armaturile metalice **A** pentru o mai buna stabilitate. Pentru ca axa de simetrie a fantei **F** sa-si pastreze in timp pozitia de referinta este necesar ca fundatia **C** sa fie corect dimensionata.



REVENDICARI

- 1) Stocatorul pentru energie termica solara si eoliana **este caracterizat prin aceea ca** este construit din caramida refractara **1**, protejat de un set de invelisuri termoizolatoare **2**, in incinta caruia se depune o masa **m** termorefractara care suporta temperaturi de peste 800° C, energie primita prin conductie, convecție si radiatie de la placa metalica **3** prin fanta **F**, dar si de la rezistentele electrice **4**, valorile fluxului de energie acumulat este urmarit la monitorul **B** prin intermediul termocuplelor **5**.
- 2) Stocatorul, conform revendicarii **1**, **caracterizat prin aceea ca**, mai este prevazut cu un set de prize speciale **7** de la care serpentinele **6** vor prelua energia termica.
- 3) Stocatorul, conform revendicarii **1**, **caracterizat prin aceea ca**, pentru perioadele de timp fara radiatie solara si in timpul noptii, fanta **F** se astupa cu ajutorul sistemului de opturare **8**.



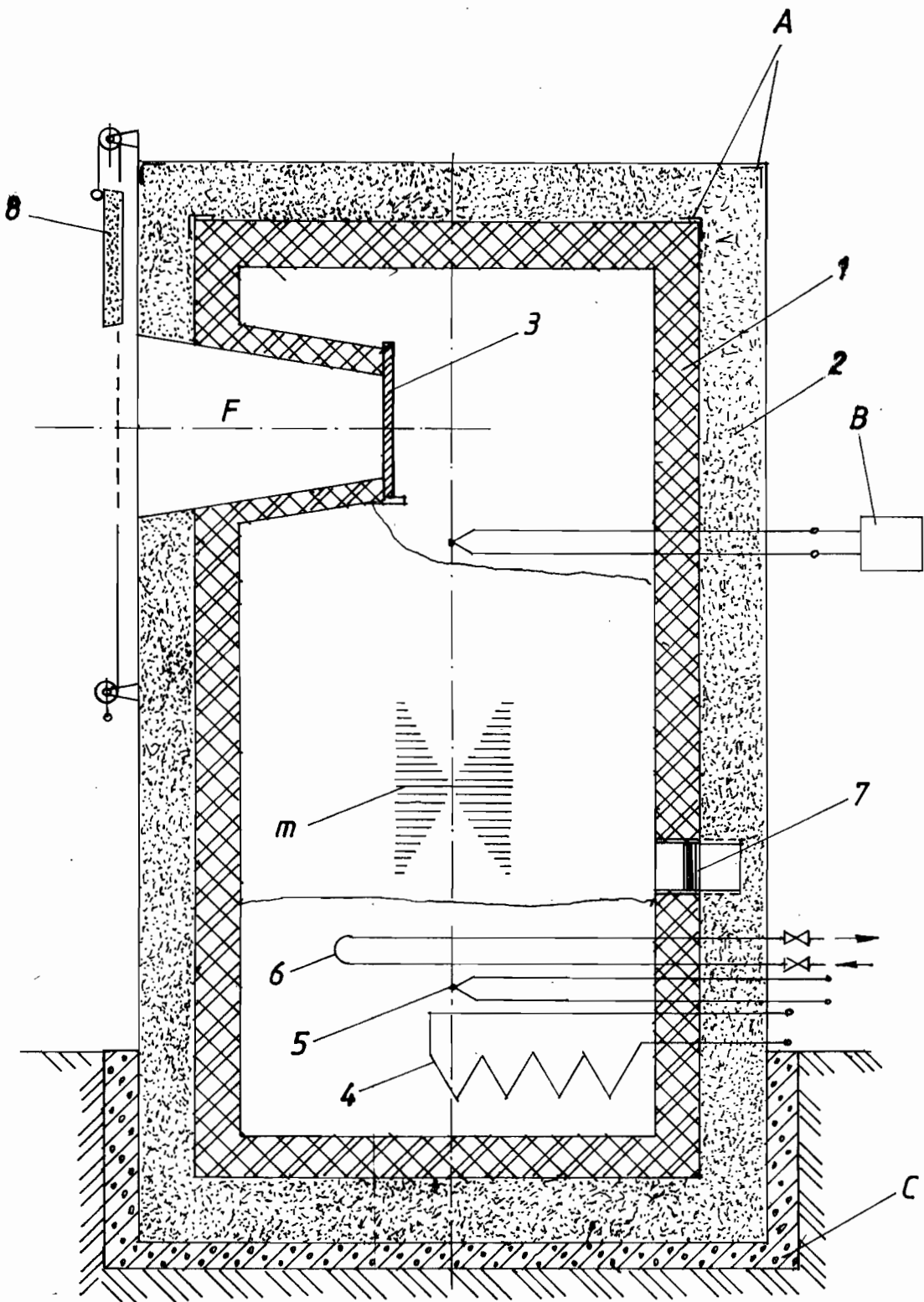


Fig.1

Handwritten text, possibly a name or initials.