



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00275

(22) Data de depozit: 22.04.2015

(41) Data publicării cererii:
30.10.2015 BOPI nr. 10/2015

(71) Solicitant:
• BALMUS LAURENȚIU,
STR. DOROBANȚILOR NR. 78, BL. Y1,
AP. 23, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

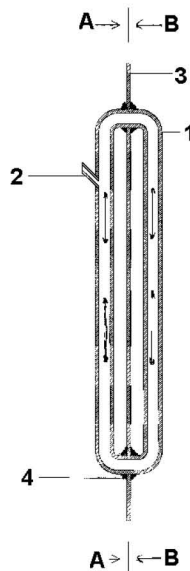
(72) Inventatori:
• BALMUS LAURENȚIU,
STR. DOROBANȚILOR NR. 78, BL. Y1,
AP. 23, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ REVERSIBIL ELIPSOIDAL CU
TUB TERMIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un schimbător de căldură reversibil, elipsoidal, cu tub termic, destinat transferului termic în echipamentele tehnologice care utilizează diverși combustibili fosili sau energii termice. Schimbătorul de căldură, conform invenției, cuprinde trei elemente principale, dintre care un prim element este o țevă (1) elipsoidală cu agent termic sigilat printr-un ștuț (2), un element (3) metalic, de separare, o etanșare (4), prin sudură, reversibilitatea transferului termic fiind ordonată de sensul de aplicare a sursei de energie calorică primară față de un plan (A și B) al elementului (3) metalic de separare.

Revendicări: 4
Figuri: 1



6

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2015 cu 275
Data depozit ...22.-04.-2015...

DESCRIEREA INVENȚIEI

Invenția se referă la un schimbător de căldură reversibil elipsoidal cu tub termic, destinat transferului termic în echipamentele tehnologice care utilizează diverși combustibili fosili sau energii.

Sunt cunoscute mai multe tipuri de schimbătoare de căldură cu tub termic cum ar fi cele de la unele cuptoare de pine, extractoare de căldură din baine de tratamente termice cu sare având forma de teava dreaptă.

Se mai cunosc și alte schimbătoare de căldură cu tub termic având forma de de semielipsă utilizate la unele agregate pentru încălzirea apei.

Dezavantajele schimbătoarelor de căldură cu tub termic drept și semielipsă constau în faptul că funcționarea lor se realizează în varianta semi-inecat, deoarece suprafețele de contact cu sursa calorică primară se realizează secvențial - tangențial.

Problema tehnică pe care și-o propune invenția să o rezolve este viteza de transfer termic, diferențiată printr-un element metalic care separă o parte a tubului termic elipsoidal, între sursa calorică primară și zona de utilitate.

O altă problemă tehnică pe care încearcă să o rezolve invenția, este aspectul transferului de căldură din punct de vedere **energetic** și **exergetic**, funcție de direcția de aplicare a sursei calorice primare și a zonei de utilitate.

Reversibilitatea schimbătorului de căldură cu tub termic elipsoidal este dată de direcția de aplicare a sursei calorice primare, pe baza modului de funcționare a tubului termic

Schimbătorul de căldură elipsoidal cu tub termic conform invenției înlătură dezavantajele schimbătoarelor de căldură cunoscute prin aceea că energia sursei primare este preluată în totalitate de către suprafața elementului metalic de separare și de o parte a elipsei tubului termic elipsoidal, care preia și transportă energia acumulată înspre partea de utilitate.

Schimbătorul de căldură elipsoidal cu tub termic este alcătuit dintr-o teavă metalică elipsoidală, prevăzută cu un stut de sigilare, ce intersectează pe exterior în poziție verticală un element metalic de separare între sursa calorică principală și zona de utilitate.

Prin utilizarea schimbătorului de căldură reversibil cu tub termic elipsoidal, se obțin

Balmus

urmatoarele avantaje:

- un transfer termic total si rapid
- reversibilitatea transferului termic
- limite de transfer termic superioar
- consum redus de combustibil

In cele ce urmeaza se da un exemplu de realizare a schimbatorului de caldura elipsoidal cu tub termic, cu referire la figura, care reprezinta o schema de principiu a schimbatorului de caldura.

Schimbatorul de caldura conform inventiei cuprinde doua component, din care o prima componenta este tubul termic elipsoidal **1** prevazut cu stut de sigilare **2** si a doua componenta **3** elementul metalic de separare . Etansarea **4** intre tubul termic elipsoidal **1** si elemental metalic de separare **3** se realizeaza prin sudura.

Belmuc L

REFERINTE

Brevet de Inventie Nr. 116675 C

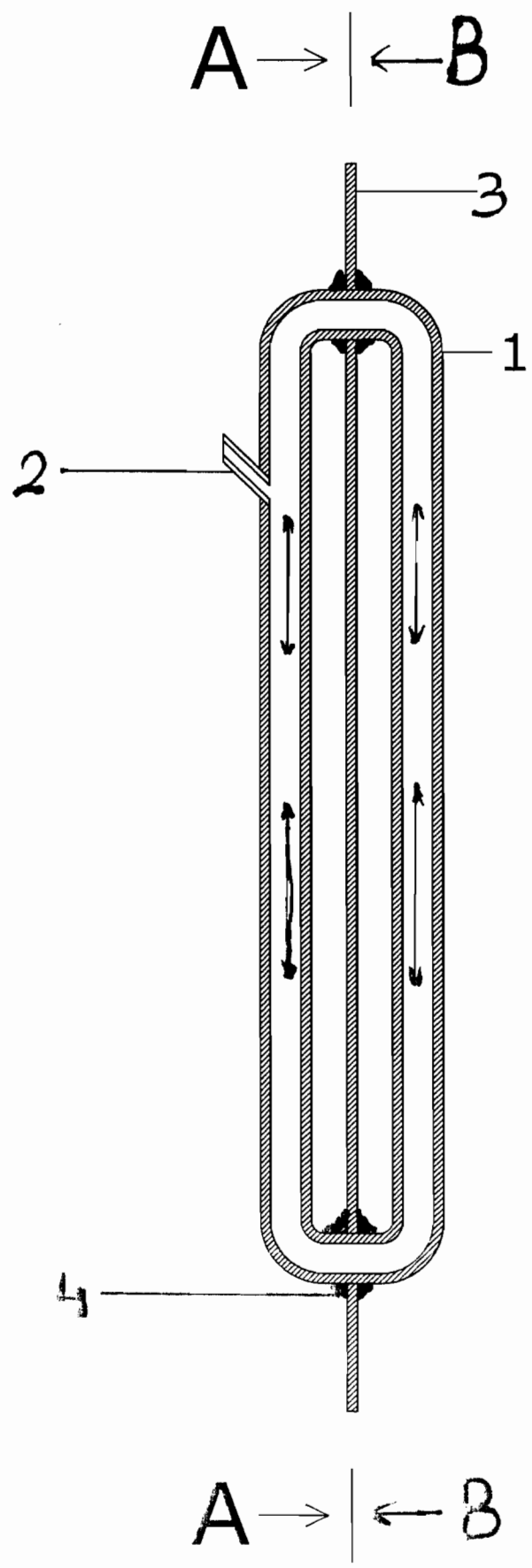
Brevet de Inventie Nr. 121974 B 1

Belmont

REVENDICARI

1. Schimbatorul de caldura reversibil elipsoidal cu tub termic, **caracterizata prin aceea ca** cuprinde trei elemente principale din care un prim element este o teava elipsoidala **(1)** prevazuta cu un stut **(2)** si elementul metalic **(3)**.
2. Schimbatorul de caldura conform revendicarii 1. **caracterizata prin aceea ca**, teava elipsoidal (1) ce are rol de tub termic, care asigura transferul termic si prin agentul de transfer interior, sigilat prin intermediul stutului **(2)**, al energiei termice primare.
3. Schimbatorul de caldura conform revendicarii 1 si 2, **caracterizat prin aceea ca**, elementul metalic de separare **(3)** care cuprinde prin exterior teava elipsoidala **(1)** este izolat si asigura etansarea planurilor **(A)** si **(B)** prin intermediul sudurilor **(4)**.
4. Schimbatorul de caldura conform revendicarilor 1,2,3, **caracterizat prin aceea ca**, reversibilitatea transferului termic este ordonat de sensul de aplicare al sursei de energie calorica primara fata de planul elementului metalic de separare **(A)** si **(B)**.

Bohmer



Bahad