



(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

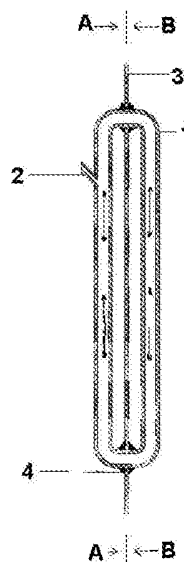
(72) Inventatori:
• **BALMUS LAURENȚIU**,
STR. DOROBANȚILOR NR. 78, BL. Y1,
AP. 23, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(54) SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ REVERSIBIL ELIPSOIDAL CU TUB TERMIC

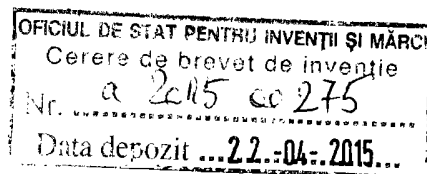
(57) Rezumat:

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



DESCRIEREA INVENTIEI



Inventia se refera la un schimbator de caldura reversibil elipsoidal cu tub termic, destinat transferului termic in echipamentele tehnologice care utilizeaza diversi combustibili fosili sau energii.

Sunt cunoscute mai multe tipuri de schimbatoare de caldura cu tub termic cum ar fi cele de la unele cuptoare de pine, extractoare de caldura din baile de tratamente termice cu sare avind forma de teava dreapta.

Se mai cunosc si alte schimbatoare de caldura cu tub termic avind forma de de semielipsa utilizate la unele agregate pentru incalzirea apei.

Dezavantajele schimbatoarelor de caldura cu tub termic drept si semielipsa constau in faptul ca functionarea lor se realizeaza in varianta semi-inecat, deoarece suprafetele de contact cu sursa calorica primara se realizeaza secvential - tangential.

Problema tehnica pe care si-o propune inventia sa o rezolve este viteza de transfer termic, diferentiata printr-un element metalic care separa o parte a tubului termic elipsoidal, intre sursa calorica primara si zona de utilitate.

O alta problema tehnica pe care incearca sa o rezolve inventia, este aspectul transferului de caldura din punct de vedere **energetic** si **exergetic**, functie de directia de aplicare a sursei calorice primare, si a zonei de utilitate.

Reversibilitatea schimbatorului de caldura cu tub termic elipsoidal este data de directia de aplicare a sursei calorice primare, pe baza modului de functionare a tubului termic

Schimbatorul de caldura elipsoidal cu tub termic conform inventiei inlatura dezavantajele schimbatoarelor de caldura cunoscute prin aceea ca,energia sursei primare este preluata in totalitate de catre suprafata elementului metalic de separare si de o parte a elipsei tubului termic elipsoidal, care preia si transporta energia acumulata inspre partea de utilitate.

Schimbatorul de caldura elipsoidal cu tub termic este alcatuit dintr-o teava metalica elipsoidala, prevazuta cu un stut de sigilare,ce intersecteaza pe exterior in pozitie verticala un element metalic de separare intre sursa calorica principala si zona de utilitate

Prin utilizarea schimbatorului de caldura reversibil cu tub termic elipsoidal, se obtin

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

11

REFERINTE

Brevet de Inventie Nr. 116675 C

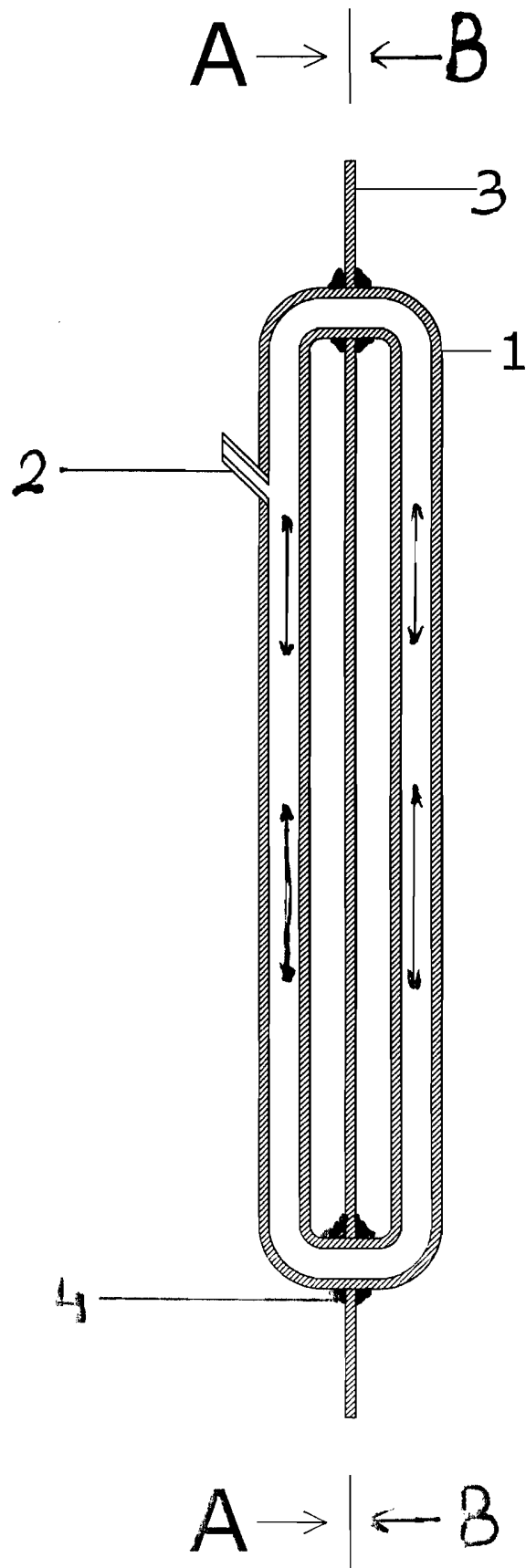
Brevet de Inventie Nr. 121974 B 1

Balmer

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).

Belm S



Excluded