



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00276

(22) Data de depozit: 22.04.2015

(41) Data publicării cererii:
30.09.2015 BOPI nr. 9/2015

(71) Solicitant:
• BALMUS LAURENȚIU,
STR. DOROBANȚILOR NR. 78, BL. Y1,
AP. 23, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• STOICA DORU MUGUREL,
STR. DECEBAL NR. 124, CLUJ-NAPOCA,
CJ, RO

(72) Inventatori:
• BALMUS LAURENȚIU,
STR. DOROBANȚILOR NR. 78, BL. Y1,
AP. 23, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• STOICA DORU MUGUREL,
STR. DECEBAL NR. 124, CLUJ-NAPOCA,
CJ, RO

(54) SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ CU TUB TERMIC ELIPSOIDAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un schimbător de căldură cu tub termic elipsoidal, destinat transferului termic în încălzitoarele de apă, casnice sau industriale, care utilizează diverși combustibili fosili sau energie electrică. Schimbătorul de căldură, conform invenției, este alcătuit dintr-un tub (1) termic elipsoidal, prevăzut cu un ștuț (2) de sigilare, care intersectează pe exterior, în poziție verticală, un element (3) metalic de separare, cu rol de focar între sursa calorică principală și zona de utilitate, pentru utilizarea combustibililor fosili fiind folosit un încălzitor (A) de apă, etanșările fiind realizate prin niște suduri (4), accesul realizându-se prin niște ștuțuri (5), iar când utilizează energie electrică, se folosește alt încălzitor (B) de apă.

Revendicări: 4
Figuri: 2

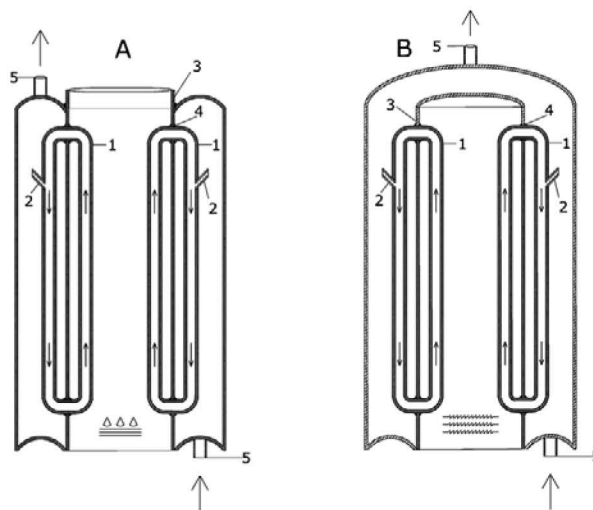


Fig. 1



DESCRIEREA INVENTIEI

Inventia se refera la un schimbator de caldura cu tub termic elipsoidal, destinat transferului termic in incalzitoarele de apa casnice sau industriale, care utilizeaza diversi combustibili fosili sau energie electrica

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

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,cu un consum ridicat de energie termica si randament scazut.

Problema tehnica pe care si-o propune inventia sa o rezolve este eficientizarea sporita a combustibililor utilizati, viteza marita de transfer termic, reducerea costurilor la energia termica consumata.

Incalzitorul de apa conform inventiei inlatura dezavantajele schimbatoarelor de caldura cunoscute prin aceea ca cuprinde o component distincta care asigura transferul sporit al energiei primare din focarul incalzitorului, inspre partea utila a consumatorului.

Componenta distincta a schimbatorului de caldura este o teva elipsoidala cu functie de tub termic ce este cuprinsa la exterior de o teava cu rol de focar.

Schimbatorul de caldura cu tub termic elipsoidal 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 cu rol de focar si de o parte a elipsei tubului termic elipsoidal, care preia si transporta energia acumulata inspre partea de utilitate.

Schimbatorul de caldura cu tub termic elipsoidal 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 cu rol de focar intre sursa calorica pricipala si zona de utilitate.



Prin utilizarea schimbatorului de caldura cu tub termic elipsoidal, se obtin urmatoarele avantaje:

- reducerea apreciabila a combustibililor utilizati
- viteza ridicata de transfer termic
- reducerea timpului pentru incalzirea apei
- siguranta in exploatare
- plaja de transfer termic sporita

In cele ce urmeaza se da un exemplu de realizare a incalzitorului de apa cu schimbator de caldura cu tub termic elipsoidal.

Incalzitorul de apa conform inventiei cuprinde doua componente din care **A** destinat combustibililor fosili si **B** destinat energiei electrice, focarul **3** intrepatruns de teva elipsoidala cu rol de tub termic **1**, avind stutul de sigilare **2**, si zonele de etansare **4**, si cai de acces **5**.

5

α 2015 00276 --
22-04-2015

REFERINTE

Brevet de Inventie Nr.116675 C

Brevet de Inventie Nr.121974 B 1

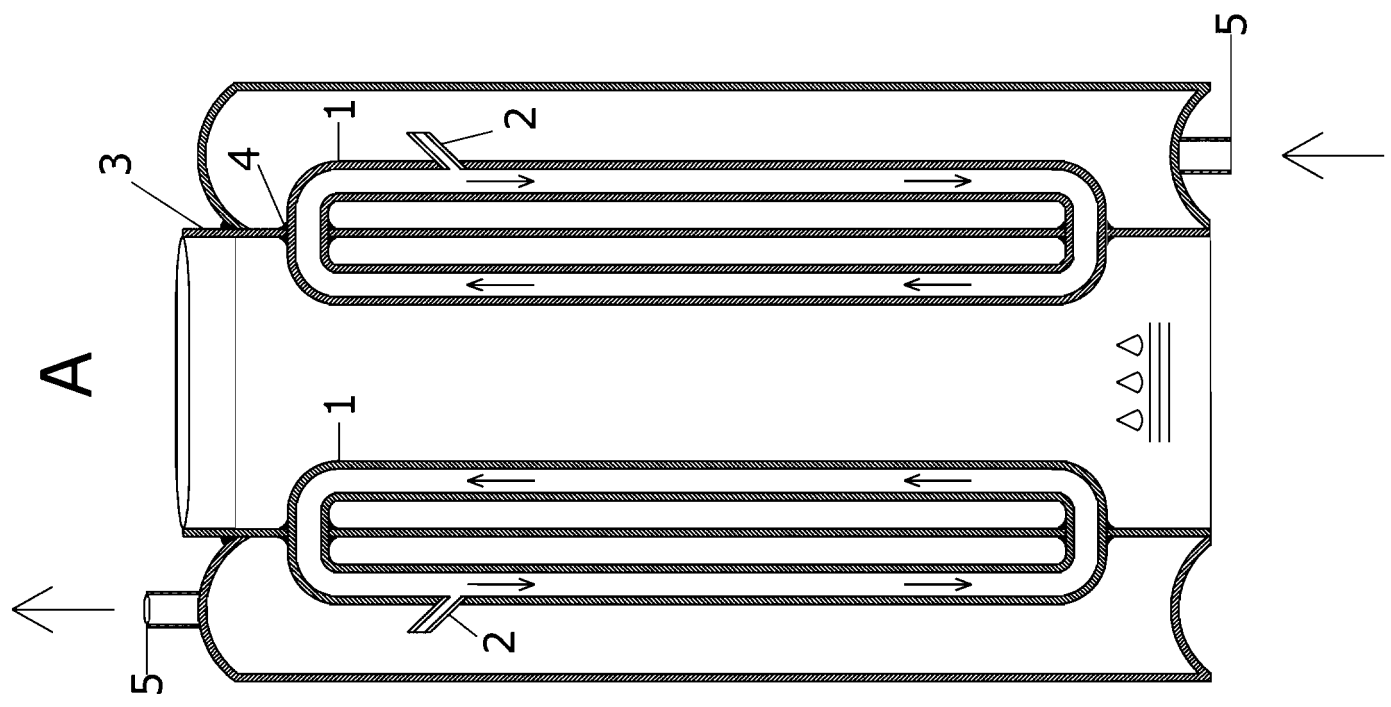
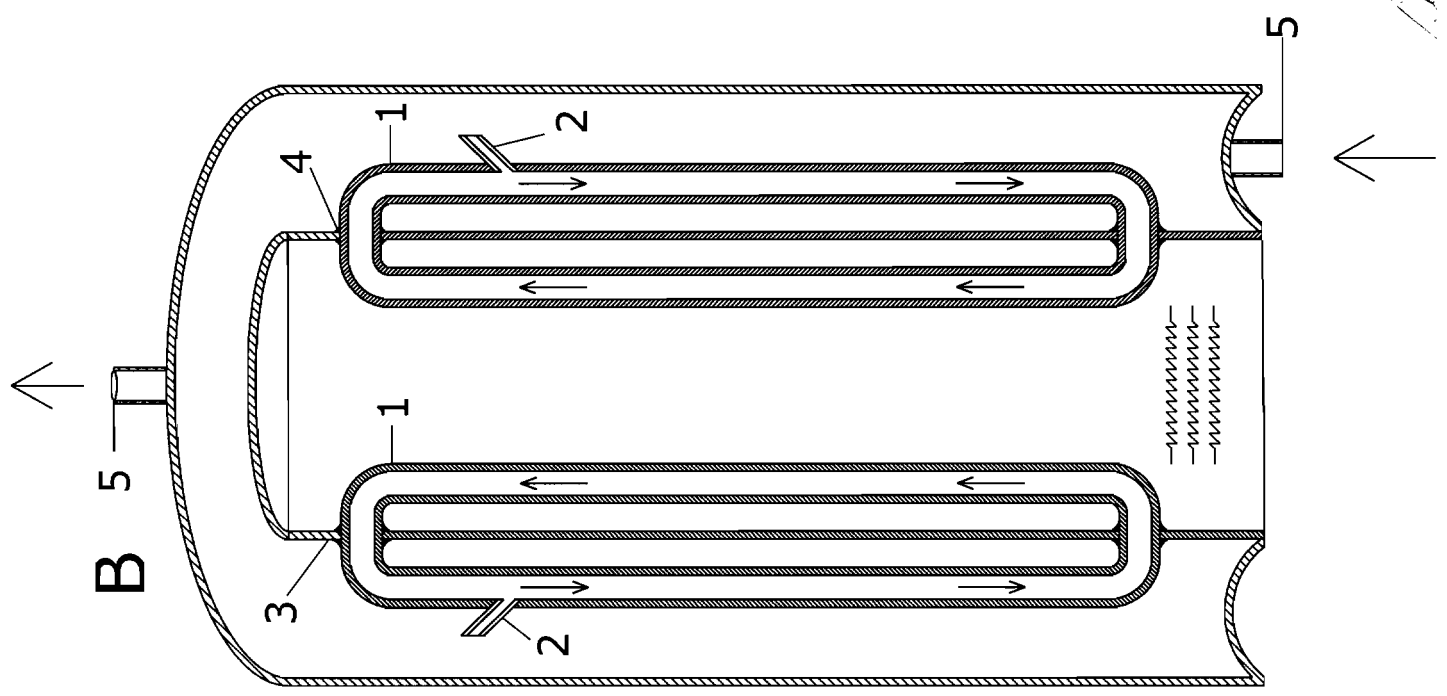
9

Kolman
A

REVEDICARI

1. Incalzitorul de apa ,cuprinde un schimbator de caldura **caracterizata prin aceea ca** este format dintr- un tub termic elipsoidal (**1**) prevazuta cu un stut de sigilare (**2**).
2. Incalzitorul de apa conform revendicarii 1, ce intersecteaza pe exterior in pozitie verticala un element metalic de separare (**3**) cu rol de focar intre sursa calorica pricipala si zona de utilitate.
3. Incalzitorul de apa (**A**) conform revendicarii 1,2, **caracterizata prin aceea ca** utilizeaza combustibili fosili,etansarea fiind realizata prin sudura (**4**) iar accesul se face prin stuturile (**5**).
- 4, Incalzitorul de apa (**B**) conform inventiei 1, 2 si 3 **caracterizata prin aceea ca** utilizeaza energia electrica.

3
A



6