

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00116

(22) Data de depozit: 17.02.2015

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPI nr. 6/2015

(71) Solicitant:
• CHIRIECI CRISTIAN CONSTANTIN,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 259, 1 DECEMBRIE,
IF, RO

(72) Inventatori:
• CHIRIECI CRISTIAN CONSTANTIN,
ȘOS. GIURGIULUI NR. 259, 1 DECEMBRIE,
IF, RO

(54) BOILER MODULAR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un boiler modular, pentru încălzirea automată a apei sub presiune. Boilerul conform invenției este format din două sau mai multe module (4) termoizolante, conexate în serie între ele, independente din punct de vedere al consumului de energie, despărțite de cel puțin un perete (2) termoizolant, primul modul (4) având un orificiu exterior prin care intră apa rece (1), atunci când este deschis un robinet (9) de evacuare, apa rece care intră în boiler prin orificiul poziționat în partea inferioară a primului modul (4) fiind încălzită de o sursă (3) de încălzire situată în partea de jos a modului (4), la fel ca toate celelalte surse (3) de încălzire în celelalte module (4), iar oprirea sau pornirea lor este acționată automat de către un panou (11) de comandă, în funcție de temperatura înregistrată prin intermediul unui senzor (2) din interiorul modului (4), tranzitul apei între module (4) se realizează printr-o piesă (13) de ghidaj, poziționată vertical, atașată de peretele care separă modulele (4), sau integrată în acesta, piesa (13) de ghidaj fiind formată din trei părți: una superioară (5), una mediană (7) și una inferioară (6), cea superioară (5) colectând apa caldă dintr-un modul prin partea de sus, trecând-o prin ea, apoi apa ajungând în partea mediană, care se află în prelungirea celei superioare, prin care trece în plan vertical de sus în jos, iar din zona mediană, apa își continuă drumul spre zona inferioară, care se află în următorul modul, în partea de jos, unde

este evacuată, aceste piese de ghidaj fiind realizate din structuri rigide și termoizolante; atunci când apa avansează spre ieșirea din boiler, fiecare modul înregistrează temperatura apei și transmite panoului de comandă și, în funcție de setări, panoului independent pornirea sau oprirea surselor de încălzire, iar din ultimul modul apa iese din boiler printr-un orificiu (8) conectat la sistemul de conducte al clădirii.

Revendicări: 5

Figuri: 6

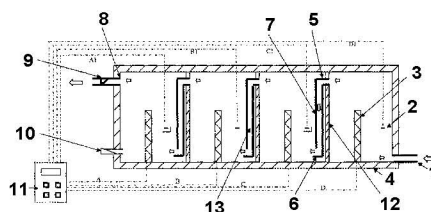


Fig. 1



10

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2015 OC 116
Data depozit ...17-02-2015...

BOILER MODULAR

-descriere-

Invenția se referă la un cazan special de încălzire automată a apei sub presiune, care poate folosi două sau mai multe module interioare de încălzire conexe în serie între ele în funcție de raportul urmărit de constructor, dintre volumul de apă de încălzit și energia consumată .

Sunt cunoscute rezervoare de acest fel cu o singură încăpere de încălzire sub presiune în care se plasează sursa de încălzire la baza acesteia iar apa care intră printr-un orificiu situat în partea de jos a încăperii se încălzește și iese printr-un orificiu situat în partea de sus, atunci când este deschis un robinet de evacuare.

Dezavantajul major al acestor rezervoare este că, în timpul funcționării, apare amestecul cu apa rece din interiorul rezervorului, sub influența curenților termali ascendenți creați de sursa de încălzire, între timpii de folosire a apei calde, influențând atât volumul de apă caldă disponibilă, cât și consumul de energie necesar încălzirii apei din rezervor.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este reducerea semnificativă a amestecului dintre apa rece și apa caldă din interiorul rezervorului prin împărțirea volumului total în volume mai mici, astfel încât debitul sau volumul apei calde disponibile să nu fie afectat, asigurând un control mai eficient al energiei consumate pentru încălzirea apei din rezervor.

Avantajele folosirii acestui sistem de partiționare într-un rezervor de încălzire a apei sub presiune sunt următoarele:

- Raportul dintre volumul de apă caldă și energie consumată este mult mai bun.
- Posibilitatea reglării temperaturii finale a apei calde menajere la temperaturi apropiate de cele suportate de corpul uman fără a afecta debitul și volumul acesteia.
- Posibilitatea construirii rezervoarelor sub mai multe tipuri de forme geometrice și poziții față de cele actuale.

Invenția se referă la un cazan special de încălzire automată a apei sub presiune, care poate fi format din două sau mai multe module interioare de încălzire conexe în serie între ele (figura 3), în funcție de raportul dintre volumul de apă caldă și energia consumată pe care constructorul dorește să le obțină. Aceste module sunt termoizolate(4), independente din punct de vedere al consumului de energie (figura 1) și sunt despărțite de cel puțin un perete termoizolat(12). Primul modul are un orificiu exterior prin care intră apa rece (1) atunci când este deschis un robinet de evacuare(9). Apa rece, care intră în boiler prin orificiul poziționat în partea inferioară a primului modul, este încălzită de o sursă de încălzire(3), situată în partea de jos a modului la fel ca toate celelalte surse de încălzire în celelalte module. Oprirea sau pornirea lor, este acționată automat de către panoul de comandă(11), în funcție de temperatura înregistrată prin intermediul senzorului din interiorul modului(2). Tranzitul apei între

module se realizează printr-o piesă de ghidaj(13), poziționată vertical, atașată pe peretele care separă modulele(figura1, figura5), sau integrată în acesta (figura6). Piesa de ghidaj este formată din trei părți: una superioară(5), una mediană(7) și una inferioară(6). Cea superioară colectează apa caldă dintr-un modul prin partea de sus, o trece prin ea, apoi apa ajunge în partea mediana, care se află în prelungirea celei superioare, prin care trece în plan vertical de sus în jos. Din zona mediană, apa își continuă drumul spre zona inferioară unde este evacuată în celălalt modul, în partea de jos (figura6). Aceste piese de ghidaj sunt realizate din structuri rigide și termoizolate. Atunci când apa avansează spre ieșirea din boiler, fiecare modul înregistrează temperatura apei, o transmite panoului de comandă și, în funcție de setări, panoul comandă independent pornirea sau oprirea surselor de încălzire (figura 1). Pentru încălzirea apei în module este necesar un timp, acesta fiind invers proporțional cu puterea sursei de încălzire, care poate fi electrică(figura 1) sau cu tubulatură încălzită (serpentine) etc(figura 2).Din ultimul modul apa iese din boiler printr-un orificiu(8) conectat la sistemul de conducte al clădirii, rulotei etc. Boilerul mai prezintă o supapă de siguranță(10) pentru protecția împotriva suprapresiunii. Pe traseul pe care-l parcurge prin boiler, apa imprimă o mișcare sinusoidală spre ieșire, de la dreapta la stânga (figura1) sau de la stânga la dreapta (figura4), în funcție de construcția boilerului. El poate fi construit în multiple forme geometrice sau dimensiuni.

BOILERUL MODULAR

-revendicări-

1. Boilerul modular **caracterizat prin aceea că** poate fi alcătuit din două sau mai multe module interioare de încălzire conexate în serie între ele , în funcție de raportul dintre volumul de apă și energia consumată pe care constructorul dorește să-l obțină, ele fiind termoizolate, independente din punct de vedere al consumului de energie și sunt despărțite de cel puțin un perete termoizolat;
2. Boilerul modular **caracterizat prin aceea că** tranzitul apei între module se realizează printr-o piesă de ghidaj, poziționată vertical, atașată pe peretele care separă modulele, sau integrată în acesta, și este formată din trei părți: una superioară, una mediană și una inferioară - în care cea superioară colectează apa caldă dintr-un modul prin partea de sus, o trece prin ea, apoi apa ajunge în partea mediana, care se află în prelungirea celei superioare, prin care trece în plan vertical de sus în jos, iar din zona mediană apa își continuă drumul spre zona inferioară unde este evacuată în celălalt modul, în partea de jos și sunt realizate din structuri rigide și termoizolate;
3. Boilerul modular **caracterizat prin aceea că** atunci când apa avansează spre ieșirea din boiler, fiecare modul înregistrează temperatura apei, o transmite panoului de comandă și în funcție de setări, panoul comandă pornirea sau oprirea surselor de încălzire independent, iar pentru încălzirea apei în module este necesar un timp, acesta fiind invers proporțional cu puterea sursei de încălzire, care poate fi electrică sau cu tubulatură încălzită;
4. Boilerul modular **caracterizat prin aceea că** pe traseul pe care-l parcurge prin boiler, apa imprimă o mișcare sinusoidală spre ieșire, de la dreapta la stânga sau de la stânga la dreapta, în funcție de construcția boilerului.
5. Boilerul modular **caracterizat prin aceea că** el poate fi construit în multiple forme geometrice sau dimensiuni.

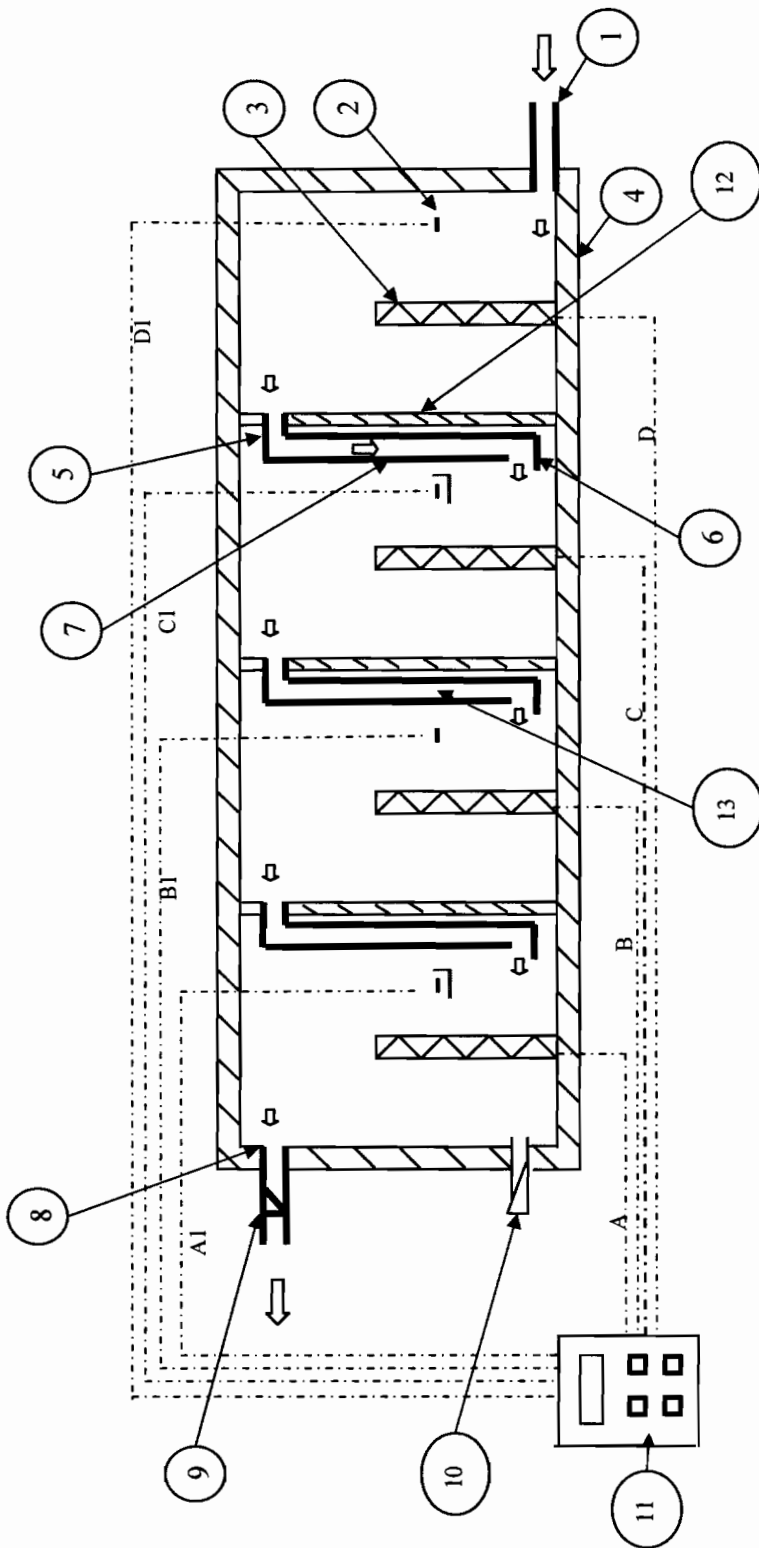


Figura 1

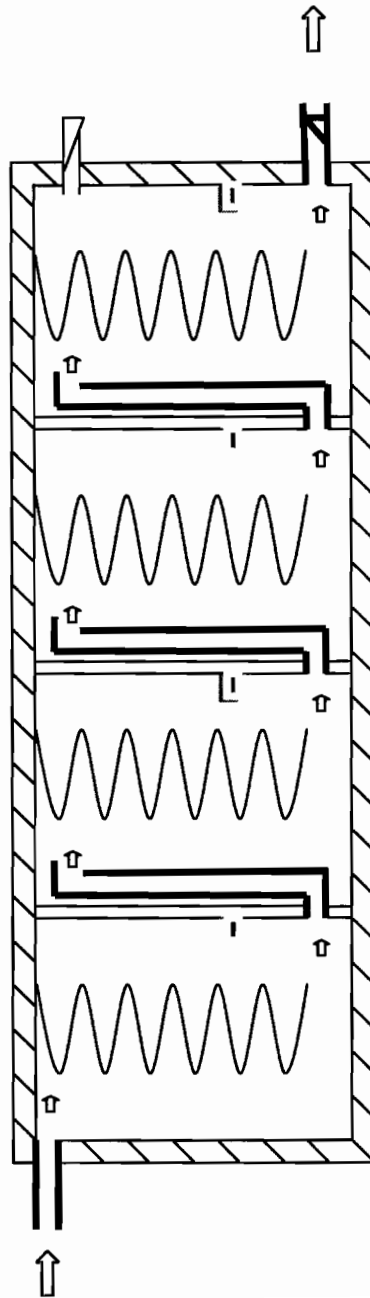


Figura 2

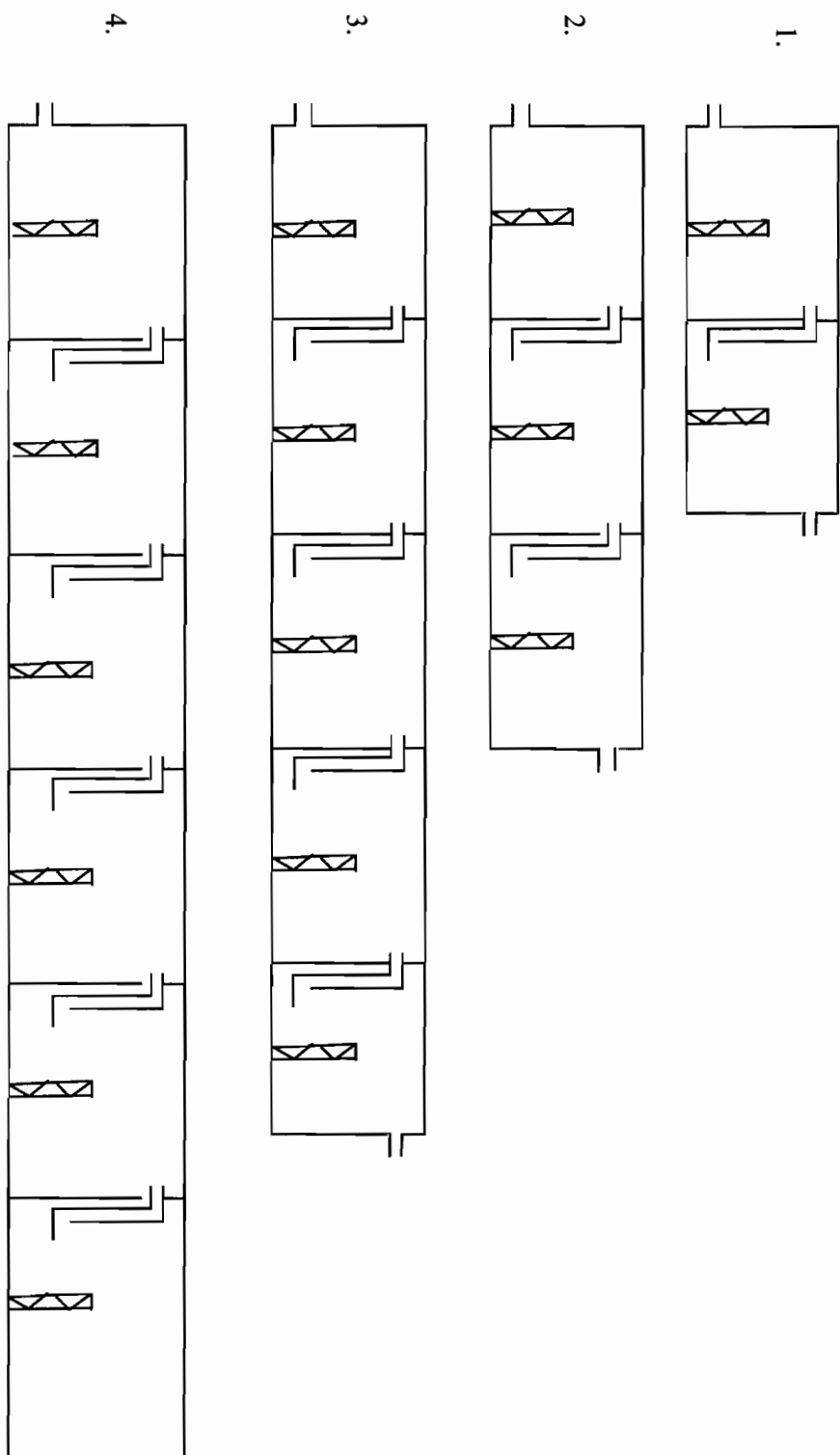


Figura 3

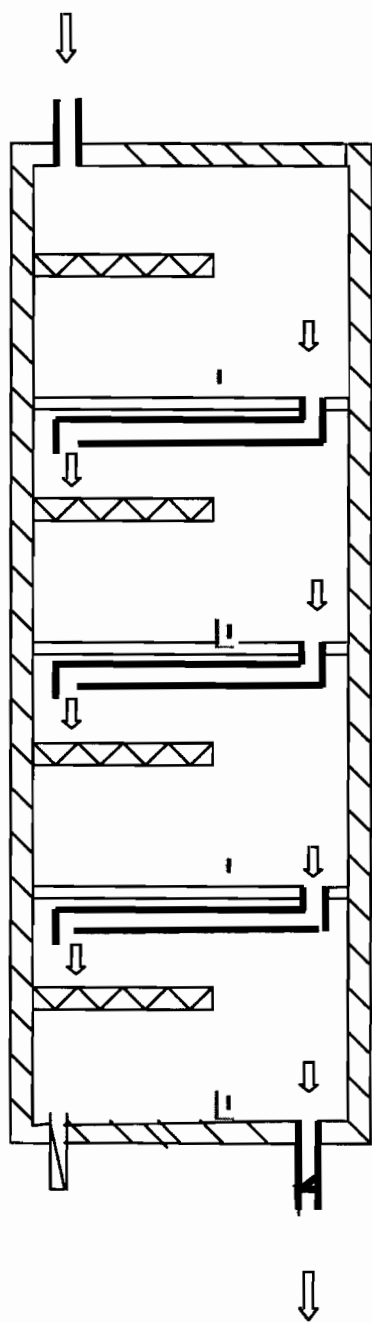


Figura 4

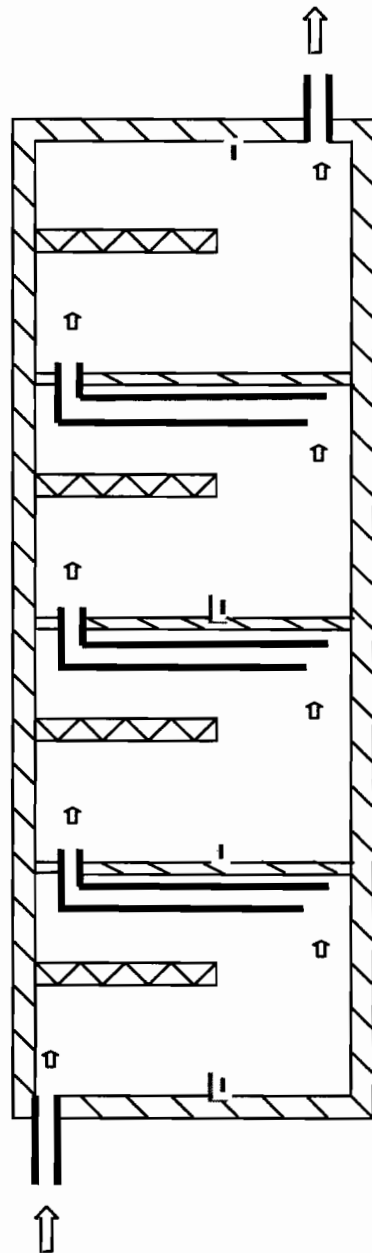


Figura 5

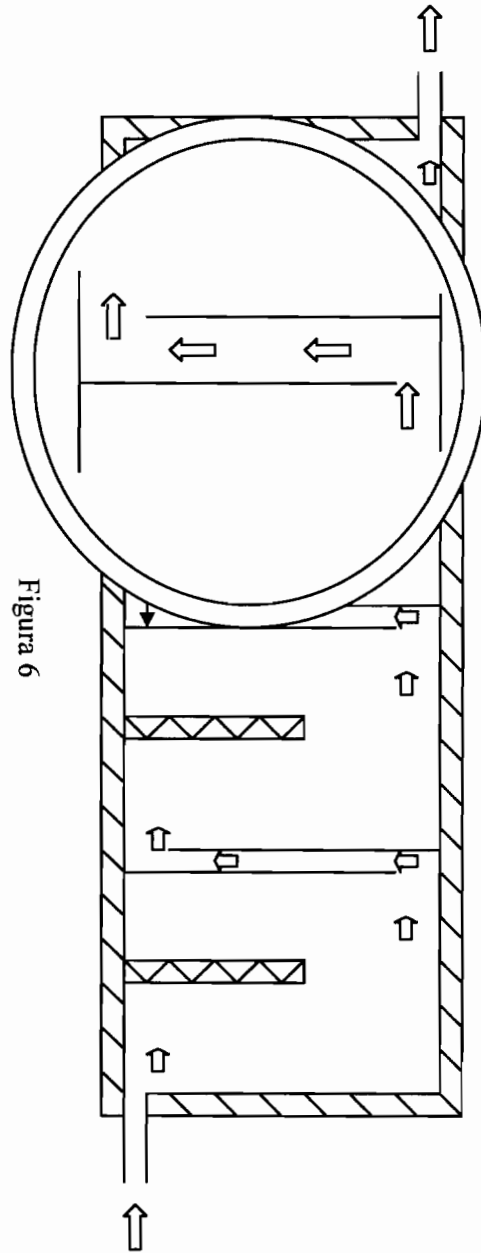


Figura 6