

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00522

(22) Data de depozit: 12.07.2013

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. 1/2015

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "PETRU MAIOR" DIN
TÂRGU MUREȘ, STR. NICOLAE IORGA
NR. 1, TÂRGU MUREȘ, MS, RO

(72) Inventatori:
• VASILACHE VIRGILIUS, STR. MĂGUREI
NR. 25, AP. 2, TÂRGU MUREȘ, MS, RO;
• MOLDOVAN LIVIU, STR. TÂRGULUI
NR. 23, AP. 3, TÂRGU MUREȘ, MS, RO

(54) SUPORT PENTRU SUPRAÎNCĂLZITOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un suport pentru supraîncălzitor, destinat menținerii poziției relative a țevilor din supraîncălzitoarele utilizate în cazanele termocentralelor, eliminând posibilitatea deformațiilor și ruperilor de componente în timp. Suportul pentru încălzitor, conform invenției, este alcătuit dintr-un sistem de câte două picioare (1), având fiecare niște semialveole (a), picioarele (1) fiind cuplate câte două, lipite față în față, și prin alveolele formate de către semialveolele (a) trec niște țevi (2) din cupru ale supraîncălzitorului, perechile de picioare (1) fiind rigidizate la partea inferioară și la cea superioară prin sudarea unei piese (3) de tip pieptăn, care distanțează în același timp și țevile (2), picioarele (1) pătrunzând la partea superioară și la cea inferioară în câte un lonjeron (4) cu profil închis, care se sprijină liber pe partea cavă a unei grinzi (5) cu profil U, care face parte din structura de rezistență a unui cazan nereprezentat.

Revendicări: 3
Figuri: 2

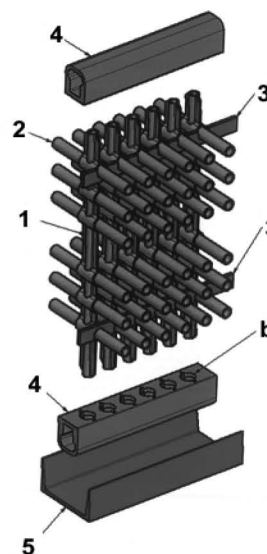


Fig. 1



SUPORT PENTRU SUPRAÎNCĂLZITOR

Invenția se referă la un suport pentru supraîncălzitor destinat sprijinirii fasciculelor de țevi, utilizabil cu precădere în supraîncălzitoarele cazanelor din termocentrale.

Este cunoscut un suport pentru supraîncălzitor care are un niște picioare prevăzute cu semi-alveole de sprijin, prin cuplarea rigidă față în față a câte două picioare formându-se niște alveole prin care trec țevile supraîncălzitorului. Perechile de picioare se sprijină la partea inferioară în partea cavă a unui profil U fixat rigid de structura cazanului, distanța între picioare fiind determinată prin sudarea la partea lor inferioară și cea superioară a câte unui distanțier tip "piaptăn" între ai cărui "dinți" se află țevile supraîncălzitorului. (Documentație execuție firma LMZ din Rusia, I.E. Borzești România)

Dispersorul cunoscut prezintă următoarele dezavantaje:

1. Dilatările țevilor sunt inegale, ceea ce produce deplasări inegale ale lor în alveolele picioarelor, producând deplasări ne-identice și necontrolabile ale picioarelor – ceea ce duce în final la ruperea sudurilor « piaptănelui » de picioare.
2. În partea cavă a profilului de la partea inferioară cad fracțiuni de zidărie din pereții interiori ai cazanului (temperaturi de cca. 1500 °C), care produc împiedicări ale deplasărilor uniforme a picioarelor, accentuând ruperea sudurilor « piaptănelui » de picioare.
3. Datorită ruperii sudurilor « piaptănelui » de picioare acestea încep să se deplaseze cu totul independent și necontrolabil, producându-se îndoiri ale picioarelor - la temperaturile de cca. 1500 °C materialul fiind destul de plastic.

Invenția rezolvă problema împiedicării deplasării relative a picioarelor suportului unul față de altul.

Suportul pentru supraîncălzitor, conform invenției, este alcătuit dintr-un sistem de câte două picioare având fiecare niște semi-alveole, picioarele fiind cuplate câte două lipite față în față și prin alveolele formate de către semi-alveolele lor trecând cu joc niște țevi ale supraîncălzitorului, perechile de picioare fiind rigidizate la partea inferioară și la cea superioară prin sudarea unei piese de tip piaptăn care distanțează în același timp și țevile, picioarele pătrunzând la partea superioară și la cea inferioară în câte un lonjeron cu profil închis prin niște găuri date în lonjeronul respective, care are colțurile exterioare rotunjite și lonjeronul de la partea inferioară a picioarelor sprijinindu-se liber pe partea cavă a unei grinzi cu profil U care face parte din structura de rezistență a unui cazan. Datorită prinderii la partea superioară și inferioară a perechilor de picioare în lonjeronul, perechile de picioare nu se pot deplasa independent ci doar tot grupul - fiind exclusă astfel îndoirea vreunuia. Datorită rotunjirii colțurilor exterioare ale lonjeroanelor, este exclusă împiedicarea deplasării lonjeronului de către vreo neregularitate a grinzii, în felul acesta dilatățile și comprimările țevilor putându-se face liber, fără obstacole și astfel neexistând surse de îndoiri ale picioarelor.

Suportul pentru supraîncălzitor conform invenției prezintă următoarele avantaje:

1. Permite translațiile neîmpiedicate ale suportului, provenite din dilatățile / comprimările țevilor supraîncălzitorului.
2. Nu permite deplasări relative ale picioarelor unul față de altul.
3. Nu necesită o suprafață interioară plană a grinzii de sprijin.
4. Nu necesită intervenții de întreținere pentru refacerea sudurilor rupte, înlocuirea picioarelor îndoite etc..
5. Se poate monta în locul vechilor suportți, fără modificări ale fasciculelor de țevi sau a structurii de rezistență a cazanelor.

În cele ce urmează se face o descriere detaliată a obiectului invenției în legătură și cu Figurile 1 și 2 care reprezintă :

- Figura 1 Vedere în spațiu explodată a suportului pentru supraîncălzitor conform invenției
- Figura 2 Vedere în spațiu a unui picior poz 1.



Suportul pentru supraîncălzitor, conform invenției, este alcătuit dintr-un sistem de câte două picioare 1 având fiecare niște semi-alveole a, picioarele 1 fiind cuplate câte două lipite față în față și prin alveolele formate de către semi-alveolele a trecând cu un joc de 0.1 – 0.7 mm de preferință 0.3 mm niște țevi 2 din cupru ale supraîncălzitorului, perechile de picioare 1 fiind rigidizate la partea inferioară și la cea superioară prin sudarea unei piese de tip piaptân 3 care distanțează în același timp și țevile 2, picioarele 1 pătrunzând la partea superioară și la cea inferioară în câte un lonjeron 4 cu profil închis având latura de minim 50 mm prin niște găuri b - care copiază secțiunea transversală a perechii picioarelor 1 - date în lonjeronul respective 4, care are colțurile exterioare rotunjite cu o rază cuprinsă între 3 și 10 mm – de preferință 10 mm - și lonjeronul 4 de la partea inferioară a picioarelor 1 sprijinindu-se liber pe partea cavă a unei grinzi 5 cu profil U care face parte din structura de rezistență a unui cazan nereprezentat. Datorită prinderii la partea superioară și inferioară a perechilor de picioare 1 în lonjeronul 4, perechile de picioare 1 nu se pot deplasa independent ci doar tot grupul fiind exclusă astfel îndoirea vreunuia. Datorită rotunjirii colțurilor exterioare ale lonjeroanelor 4, este exclusă împiedicarea deplasării lonjeronului 4 de către vreo neregularitate a grinzii 5, în felul acesta dilatățile și comprimările țevilor putându-se face liber, fără obstacole și astfel neexistând surse de îndoiri ale picioarelor 1.


Emilian

REVENDICARE

1. *Support pentru supraîncălzitor* constituit din niște picioare (1) lipite față în față câte două astfel încât niște semi-alveole (a) de pe picioarele (1) să formeze alveole prin care trec niște țevi (2) ale unui supraîncălzitor nereprezentat, țevile (2) fiind distanțate una față de cealaltă prin intermediul unei piese (3) de tip piaptăn sudată de picioarele (1), **caracterizat prin aceea că**, în scopul împiedicării deplasării relative a picioarelor (1) unul față de altul, acestea pătrund atât cu capătul inferior cât și cu capătul superior în câte un lonjeron (4) prin câte o gaură (b) prevăzută în fața respectivă a lonjeronului respectiv (4).
2. *Support pentru supraîncălzitor* conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în scopul evitării unei împiedicări de către diverse neregularități de suprafață a translației lonjeronului (4), acesta are un profil închis cu colțurile exterioare rotunjite.
3. *Support pentru supraîncălzitor* conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** găurile (b) copiază forma secțiunii transversale a perechii picioarelor (1) respective.

~~WAS~~
Stohmen

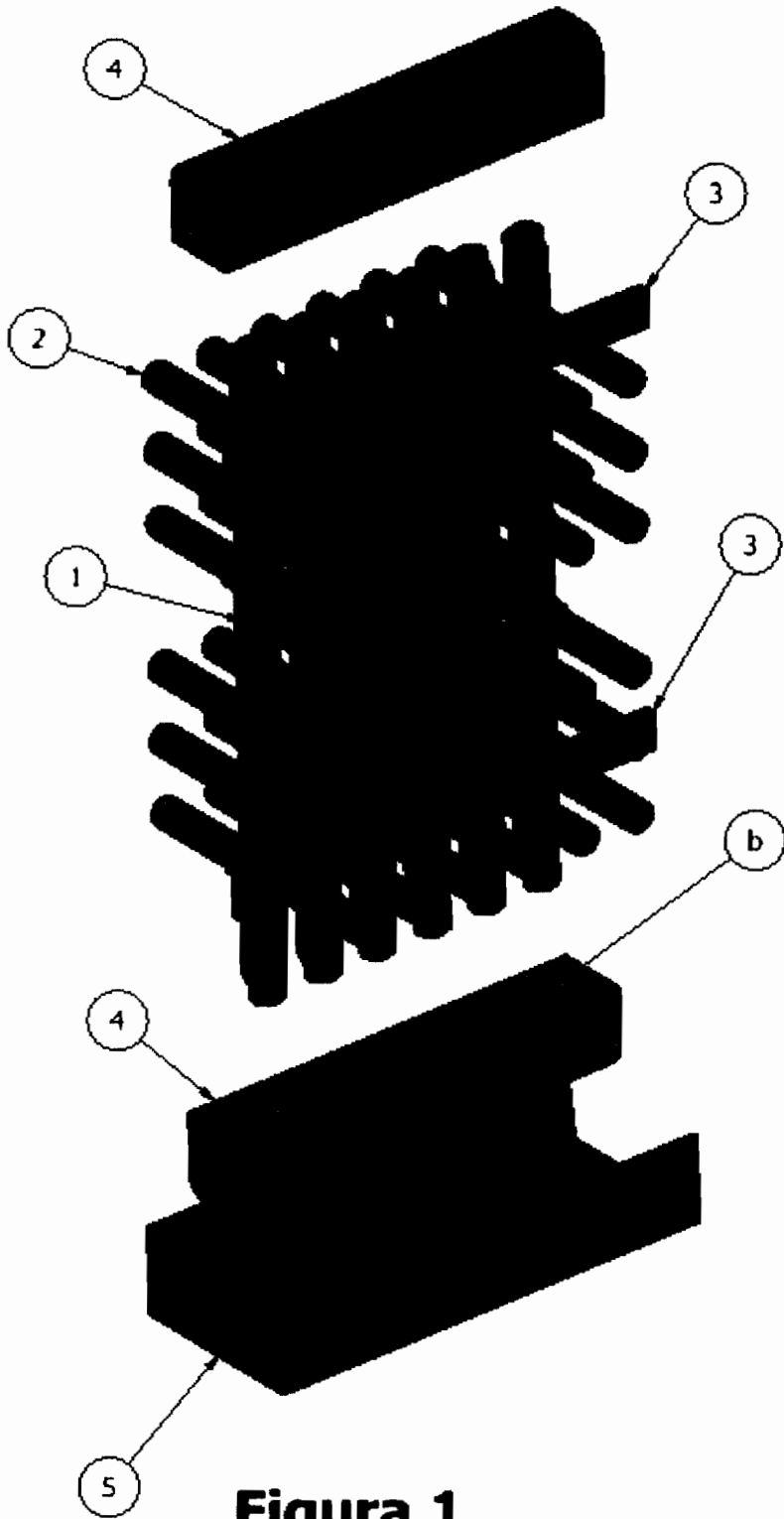


Figura 1

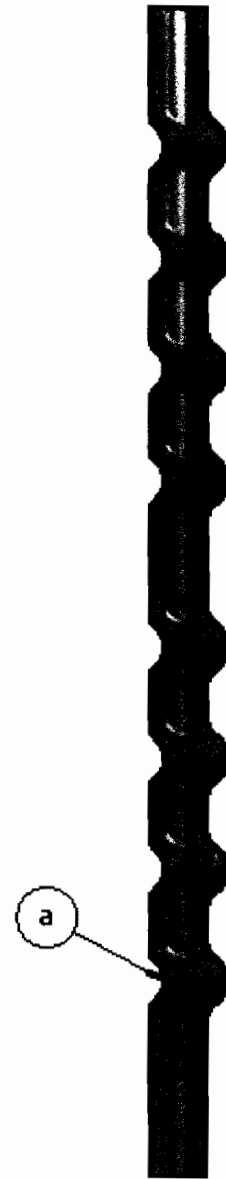


Figura 2

~~Handwritten signature~~
Handwritten signature