

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00192

(22) Data de depozit: 20/03/2018

(41) Data publicării cererii:
30/09/2019 BOPI nr. 9/2019

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,
STR. PROF. DR. DOC. DIMITRIE
MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• PLEȘCA ADRIAN TRAIAN,
ALEEA ROZELOR NR. 2, BL. D1, SC. A,
AP. 4, IAȘI, IS, RO

(54) ACCESORII DE LIPIRE ȘI COSITORIRE PENTRU TRUSE
DE CURENT MODULARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la accesorii de lipire și cositorire destinate truselor de curent modulare. Accesoriile conform invenției sunt următoarele:

a. cose (4) drepte, cose (5) îndoite, cose (6) tip bară rotundă dreaptă sau cose (7) tip bară rotundă îndoită, realizate din tablă de cupru prin ștanțare;

b. piese de contact speciale care au o porțiune filetată pentru a fi montate la legături electrice flexibile și o parte tip bară dreptunghiulară cu găuri filetate și șurub (2) cu cap fluture asociat cu șaibă (Se) elastică pentru fixarea coselor și care să permită trecerea curentului electric pentru preîncălzirea zonelor care urmează să fie cositorite sau lipite;

c. baie de cositorire prin imersie care are o envelopă (A) de porțelan cu oglindă din Ag la interior pe care sunt montate două piese (P1 și P2) din cupru, între care este o rezistență (R) tubulară, fixate cu trei picioare (p) filetate în corpul envelopei și cu trei șuruburi (S), toate prevăzute cu șaibe (Se) elastice, o pătură (Pa) de aer izolând termic rezistența (R) de envelopă și o piesă (Pi) care izolează rezistența (R) de mediul ambiant.

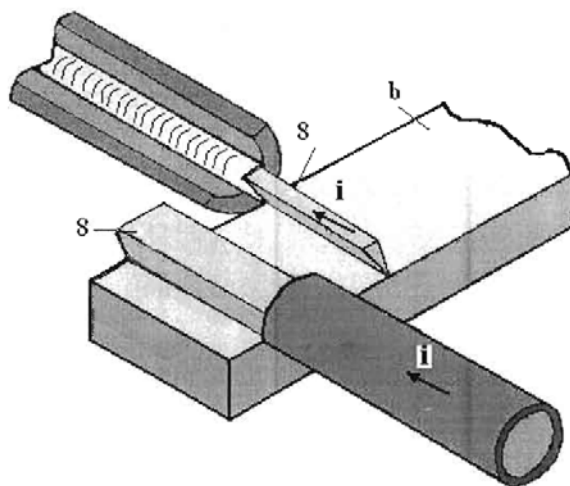


Fig. 2

Revendicări: 4
Figuri: 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



ACCESORII DE LIPIRE ȘI COSITORIRE PENTRU TRUZE DE CURENT MODULARE

Invenția se referă la un grup de accesorii de lipire și cositorire destinate truselor de curent modulare.

Pistoalele și ciocanele de lipit actuale sunt folosite frecvent până la puterea de 100W și mai rar până la 500W, prevăzute uneori cu posibilități de a funcționa la temperatură constantă și aceasta în general nu este reglabilă.

Există, de asemenea, băi de cositorire, însă acestea sunt în general specializate, cu randament scăzut și obișnuit nu sunt transportabile.

Accesoriile conform invenției sunt concepute complementare la soluțiile existente, să elimine dezavantajele menționate, să prezinte noi calități care să contribuie la extinderea utilizării lor.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1...4, care reprezintă :

- Fig. 1, exemple de piese de adaptare și de cose pentru lipire cu aliaje de cositor;
- Fig. 2, piese pentru preîncălzirea capetelor barelor în vederea cositoririi;
- Fig. 3, baie pentru cositorirea capetelor barelor, legăturilor și bobinelor din cupru;
- Fig. 4, baie pentru cositorirea capetelor barelor, legăturilor și bobinelor din aluminiu.

Cosele pentru lipire și cositorire se montează, Fig.1, pe două piese 1 identice speciale, cu un capăt filetat pentru a fi înșurubat la legăturile flexibile 3 de alimentare de la trusa de curent modulară, iar celălalt capăt este rectangular în secțiune, cu o suprafață plană și o gaură filetată în care se înșurubează șuruburile 2 cu cap fluture. Șaibele elastice se compensează dilatăriile diferite ale pieselor 1 și ale șuruburilor 2.

Formele constructive ale coselor sunt diversificate și pot avea diverse dimensiuni pentru a fi adaptate la reperele tratate, cele mai reprezentative fiind următoarele:

- cosă dreaptă 4 din bandă de cupru de lungimi diferite cu care se pot cositori sau lipi benzi de secțiuni drepunghiulare b sau bare;
- cosă îndoită 5 din cupru pentru lipiri de benzi sau cositoriri ale capetelor acestora;
- cosă din conductori din cupru, 6 și 7, drepte sau îndoite cu aceleași funcții ca și cosele din benzi.

Pentru a preîncălzi benzile sau barele în zona de cositorire, Fig. 2, se poate folosi o pereche de piese de contact 8 din cupru cu filet la un capăt pentru fixare prin înșurubare la legăturile flexibile de alimentare și de formă triunghiulară pentru a crea o linie de contact cu reperul preîncălzit de către curentul I obținut din secundarul trusei de curent modulare.

Piese de contact 8 pot fi situate astfel încât suprafața de contact să rămână liberă iar apăsarea lor este necesară ca să permită trecerea curentului.

Toate îmbinările fixe se recomandă să fie argintate pentru a se minimiza rezistența de contact.

Vasul pentru cositorire prin imersie, Fig. 3, este format dintr-un cilindru de porțelan A similar anvelopei elementului de înlocuire al siguranțelor de mare putere de joasă tensiune, care are suprafața interioară acoperită de o oglindă din argint, Ag., pentru reflectarea razelor calorice separată de rezistența de încălzire R cilindrică de o pătură de aer, Pa, în scopul evitării supraîncălzirii.

Rezistența R este fixată între două piese de contact P1 și P2, din cupru având în ele canale pentru rezistența R.



Piesa P1 este fixată prin 3 picioare p cu șurub filetat și șaibă elastică înșurubate în anvelopa de porțelan, având o piesă Pi izolată termic. Piesa P1 are oglinda de argint, Ag., pe fața inferioară. Piesa P2, de asemenea, din cupru fixată cu trei șuruburi S și șaibe elastice în aceleași anvelope de porțelan A, are și o gaură cilindrică pentru a introduce capetele conductoarelor în baia de cositor. Reperele P1 și P2, au capete cu suprafețele argintate și găuri pentru alimentare folosind piesele de la dispozitivele de lipire 1, 2 și Se.

Pentru cositorirea conductoarelor din aluminiu este necesar ca aliajul în stare topită să fie vibrat ultrasonic, Fig. 4, atașând la vasul de cositorire prin imersie, o sursă ultrasonică Su, alimentat de un generator Gu de frecvență ultrasonică.

Se menționează următoarele avantaje :

- accesoriile de lipire cu aliaje ușor fuzibile pot fi făcute să funcționeze la o temperatură constantă, însă cu o valoare reglabilă, pentru a putea fi adaptată la toate tipurile de aliaje cu temperatura de topire sub 1000°C;
- accesoriile de lipire pot să se construiască pentru puteri mai mari permițând lipirea unor piese mai voluminoase;
- există piese speciale pentru preîncălzirea reperelor supuse lipirii sau cositoririi;
- băile de cositorire permit cositorirea oricărei forme geometrice a secțiunii conductoarelor, inclusiv a barelor;
- în cazul barelor de aluminiu sau a conductoarelor din acest material se folosește o sursă de ultrasunete;
- construcțiile sunt modulare și adaptabile la legăturile flexibile ale instalației.



Referințe bibliografice

1. FURNICĂ EMILIAN, LEONTE P. – Fabricarea și construcția aparatelor electrice – Universitatea Tehnică “ Gh. Asachi “ Iași, 2001.
2. LEOVEANU M. – Tehnologii de fabricație ale utilajelor electromecanice – Universitatea Craiova, 1996.



REVENDICĂRI

1. Cose pentru lipire și cositorire, caracterizate prin aceea că sunt din tablă de cupru ștanțate drepte (4), îndoite (5) sau bară rotundă dreaptă (6) sau îndoită (7) prevăzute cu posibilitatea de a fi montate pe piese de contact speciale (1, 2, Se).
2. Piese de contact speciale, caracterizate prin aceea că au o porțiune filetată pentru a fi montate la legături electrice flexibile și parte model bară dreptunghiulară cu găuri filetate și șurub cu cap fluture (2) asociat cu șaibă elastică (Se) pentru fixarea coselor.
3. Piese de contact speciale, caracterizate prin aceea că au un capăt filetat pentru a fi fixate la legături flexibile de alimentare și celălalt capăt cu secțiune triunghiulară pentru a permite ca să se asigure trecerea curentului electric pentru preîncălzirea zonelor ce urmează a fi cositorite sau lipite.
4. Baie de cositorire prin imersie, caracterizată prin aceea că are o anvelopă de porțelan (A) cu oglindă din argint la interior pe care sunt montate două piese de contact (P1 și P2) din cupru între care este o rezistență tubulară (R), fixate cu trei picioare (p) filetate în corpul anvelopei și cu trei șuruburi (S), toate prevăzute cu șaibe elastice (Se); o pătură de aer (Pa) izolează rezistența (R) termic de anvelopă și o piesă izolată (Pi) de mediul ambiant.



5

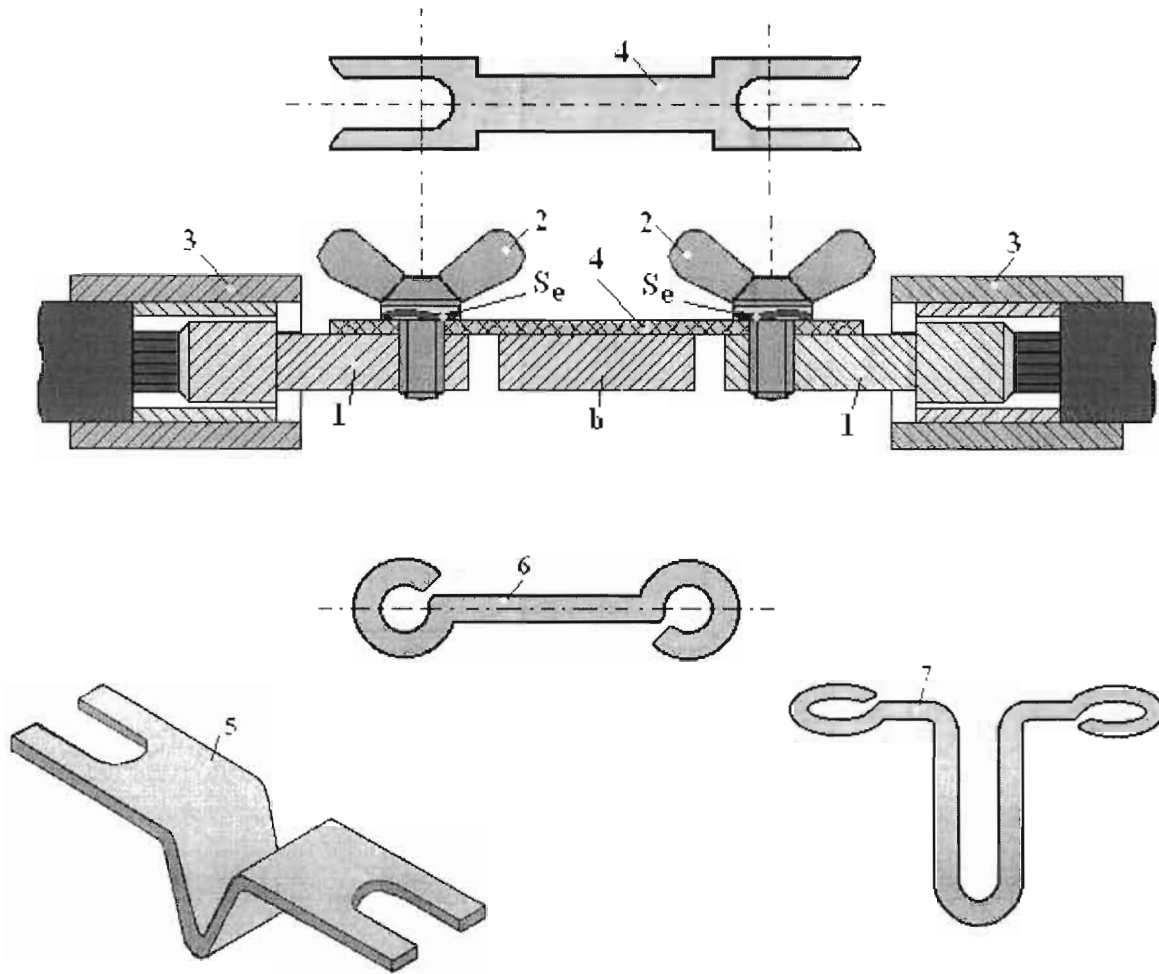


Fig. 1

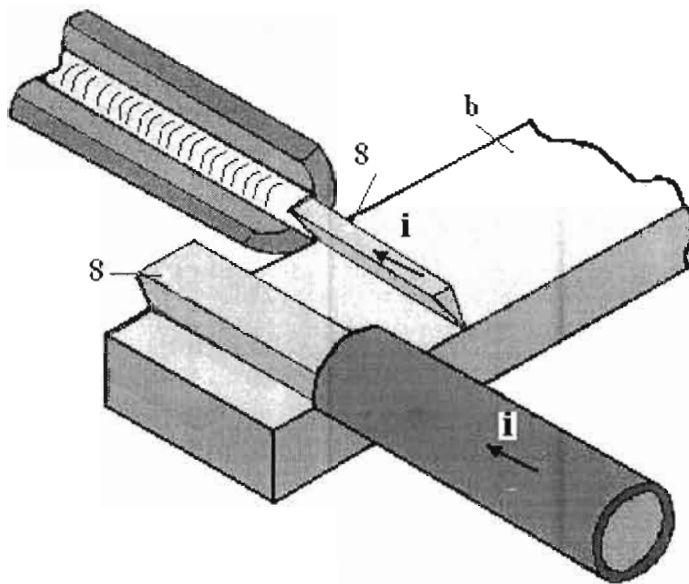


Fig. 2



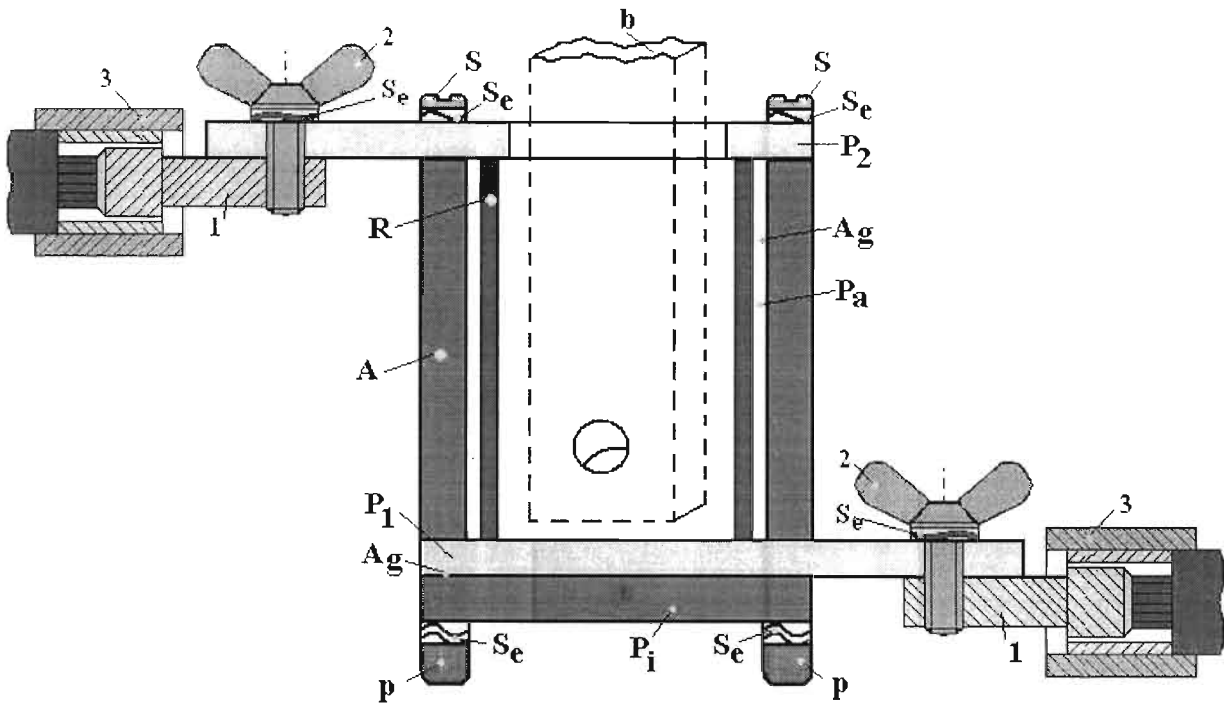


Fig. 3

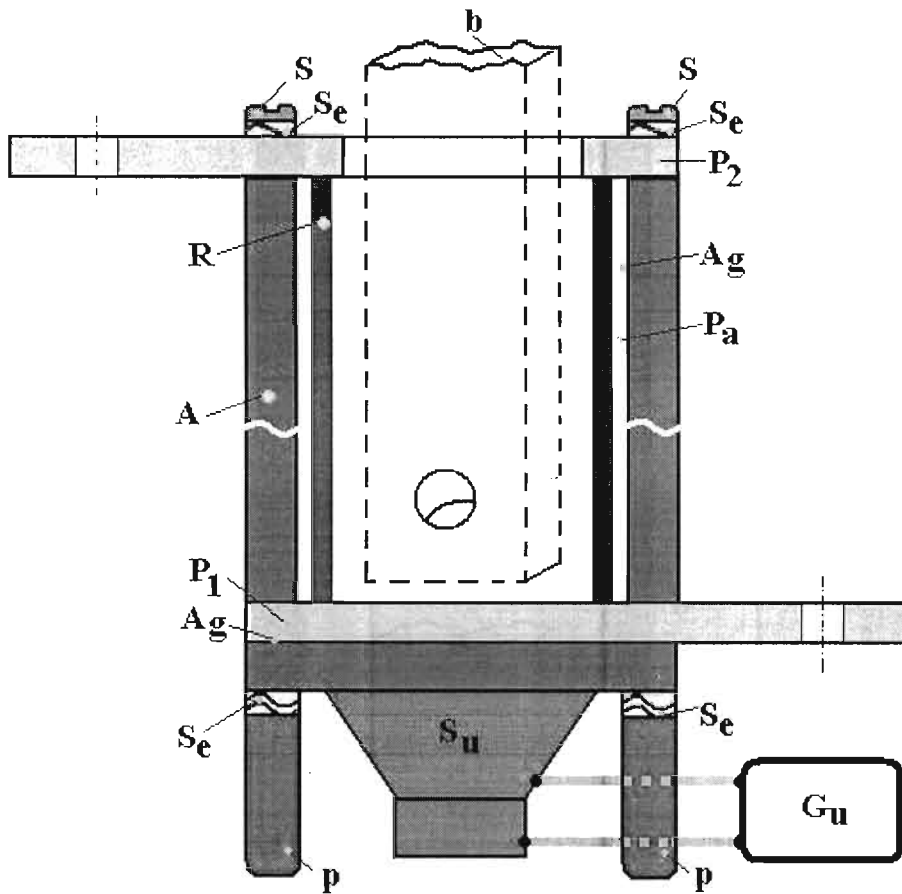


Fig. 4

