



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00914

(22) Data de depozit: 19.09.2011

(41) Data publicării cererii:
30.04.2013 BOPI nr. 4/2013

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE
DEZVOLTARE ȘI INCERCĂRI PENTRU
ELECTROTEHNICĂ - ICMET CRAIOVA,
BD. DECEBAL NR. 118A, CRAIOVA, DJ, RO

(72) Inventatori:
• SANDU CONSTANTIN,
STR. MADONA DUDU BL. 10, SC. 1, AP. 8,
CRAIOVA, DJ, RO;
• VLASE SERGHIE, STR. MUNCELULUI
NR. 25, CRAIOVA, DJ, RO;
• DUȚĂ MARIAN,
STR. GEN. MIHAIL CERCHEZ NR.4, BL.C6,
SC.1, AP.6, CRAIOVA, DJ, RO

(54) BARE DREPTUNGHIIULARE DE ALUMINIU CU CONTACTE
DIN CUPRU ARGINTATE SAU STANATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la bare dreptunghiulare, de aluminiu, cu contacte din cupru, argintate sau stanate, destinate înlocuirii barelor din cupru neacoperite, argintate sau stanate, folosite pentru trecerea curentului electric. Barele dreptunghiulare de aluminiu, conform invenției, sunt alcătuite din niște bare (1) dreptunghiulare, de aluminiu, pentru trecerea curentului, și niște contacte (2) pentru trecerea curentului, și pentru îmbinarea a două sau mai multe bare de aluminiu cu contacte de cupru argintate sau stanate.

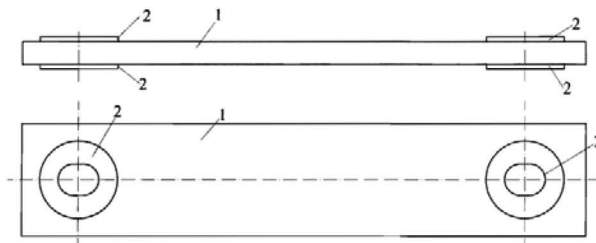


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 2



BARE DREPTUNGHIIULARE DE ALUMINIU CU CONTACTE DIN CUPRU ARGINTATE SAU STANATE

Invenția se referă la bare dreptunghiulare de aluminiu cu contacte din cupru argintate sau stanate destinate înlocuirii barelor din cupru neacoperite, argintate sau stanate, folosite pentru trecerea curentului electric.

Se cunosc bare din aluminiu placate cu cupru, dezavantajul acestora fiind acela că placarea se face pe tot perimetrul și pe toată lungimea barei. Se cunosc de asemenea șaibele cupal (executate din placă de cupru placată cu aluminiu) folosite ca element de trecere între cupru și aluminiu. Dezavantajul acestora este menținerea contactului de aluminiu.

Problema pe care o rezolvă propunerea de invenție constă în înlocuirea barelor din cupru pentru anumiți curenți cu bare din aluminiu cu contacte din cupru fără a diminua proprietățile barelor din cupru folosind bara de aluminiu ca suport conductor, iar cuprul pentru realizarea contactelor de legătură între două sau mai multe bare.

Prin alegerea secțiunii barei de aluminiu, a secțiunii contactelor de cupru, cât și a tehnologiei de acoperire (pentru evitarea pilei electrochimice între cupru și aluminiu) și de îmbinare a cuprului cu aluminiu se obțin bare din aluminiu cu contacte de cupru având aceleași performanțe tehnice ca a barelor dreptunghiulare din cupru.

Barele potrivit propunerii de invenție prezintă următoarele avantaje:

- Au aceleași caracteristici electrice și mecanice ca și cele din cupru echivalente,
- Au o greutate mult mai mică decât cele din cupru echivalente, ce asigură o mânăuire mai ușoară a acestora,
- Un preț de cost mai redus decât a celor din cupru echivalente.

În cele ce urmează se descrie un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile ce reprezintă:

Fig.1-Bara dreptunghiulară de aluminiu (1) cu contacte argintate sau stanate din cupru (2),

Fig.2-Îmbinarea cu o singură bară (a) și cu două sau mai multe bare (b).

Bara dreptunghiulară din aluminiu cu contacte din cupru, argintate sau stanate este realizată din bara 1 și contactele 2, din cupru argintate sau stanate.

Îmbinarea dintre bara de aluminiu 1 și contactele 2, se obține printr-un procedeu de sudare prin presare la rece în bara de aluminiu a bucșei din cupru zimțată, ce asigură:

- asamblarea acestora prin procedeu de sudare prin presare la rece,
- contactul cupru-cupru (protejat prin argintare sau stanare) în cazul îmbinărilor a două sau mai multe bare,
- găuri ovale în contact pentru a prelua abaterile de execuție,
- potențial electrochimic cât mai redus prin stanarea suprafețelor din cupru (ce intră în contact cu aluminiul) după presarea bucșei de cupru în bara de aluminiu,
- la presare contactele au o înălțare pe ambele fețe ale barei de aluminiu, ce asigură o creștere a suprafeței de răcire a contactului,

-dimensiunea suprafeței contactului de cupru permite utilizarea șaiabelor elastice conice (în locul șaiabelor grower) în vederea asigurării unei presiuni mult mai mari în contact pe durata de exploatare a acestuia prin creșterea forței de arcuire remanentă față de șaiabele grower,

-îmbinarea a mai multor bare înseriate folosind în paralel o bară, două sau mai multe.



BIBLIOGRAFIE

1. Georgescu.B-Sudarea prin presiune la rece pe suprafețe zimțate, Editura EUROPOLIS Galați, 2007,
2. Revista Electricianul 11/2008- Canalis:Avantajele utilizării aluminiului în sistemul de bare capsulate,
3. Hortopan,G., Aparate electrice, Editura Tehnică, București, 1993,
4. Hortopan,G., Relații noi privind încălzirea contactelor electrice, Electrotehnica 17 (1969), nr.9,
5. Hortopan, G., Relații noi privind încălzirea contactelor electrice (II), Electrotehnica 18, noiembrie 1970, nr.11,
6. В. И. БОЙЧЕНКО , Н. Н. ДЗЕКЦЕР КОНТАКТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ТОКОВЕДУЩИХ ШИН, „ЭНЕРГИЯ” Ленинградское отделение ,1978
(V.I.Boicenco, N.N.Dzecter -Legăturile de contact a barelor conductoare de curent, Editura Energhia,1978),
7. СПРАВОЧНИК ПО РАСЧЕТУ И КОНСТРУИРОВАНИЮ КОНТАКТНЫХ ЧАСТЕЙ СИЛЬНОТОЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ , Под редакцией В. В. Афанасьева
Ленинград ЭНЕРГОАТОМИЗДАТ Ленинградское отделение ,1988
(Îndrumar pentru calculul și construcția părților de contact a aparatelor electrice de curenți tari. Sub redacția V.V.Afanaseva Editura Energoatomizdat ,1988)
8. Revista ECOLOGIC, rubrica Afaceri & Finanțări- Corecții firești,10 Septembrie 2010



REVEDICĂRI:

Bare dreptunghiulare de aluminiu cu contacte din cupru, argintate sau stanate, îmbinate prin sudare, prin presare la rece pentru anumiți curenți având aceleași caracteristici mecanice și electrice ca și barele de cupru argintate sau stanate, caracterizate prin aceia că folosesc: bare (1) dreptunghiulare de aluminiu pentru trecerea curentului și contactele (2) pentru trecerea curentului și pentru îmbinarea a două sau mai multe bare de aluminiu cu contacte de cupru argintate sau stanate.



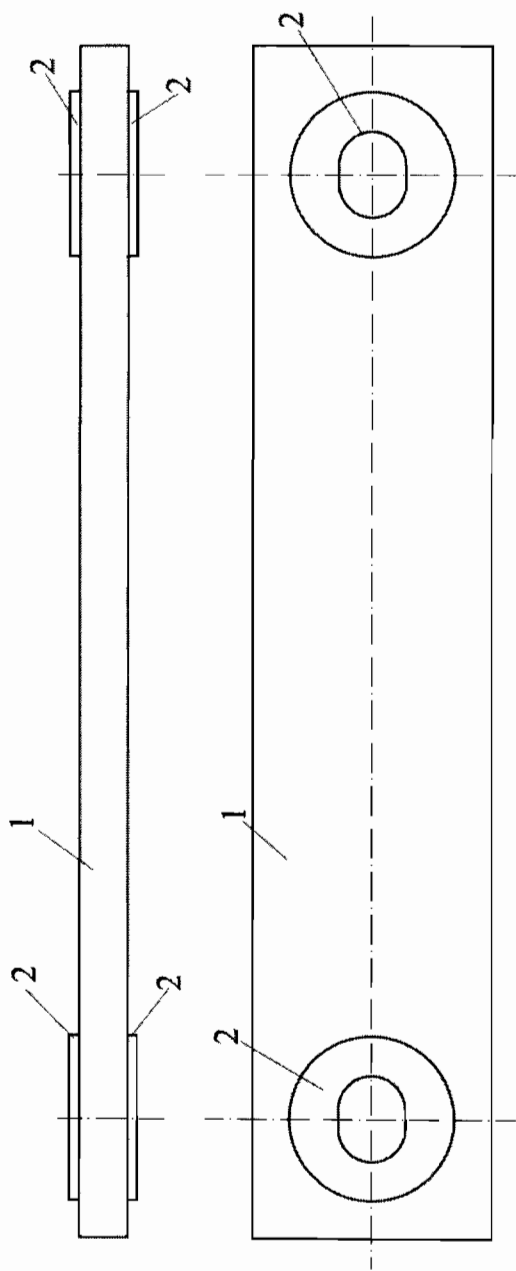


Fig.1



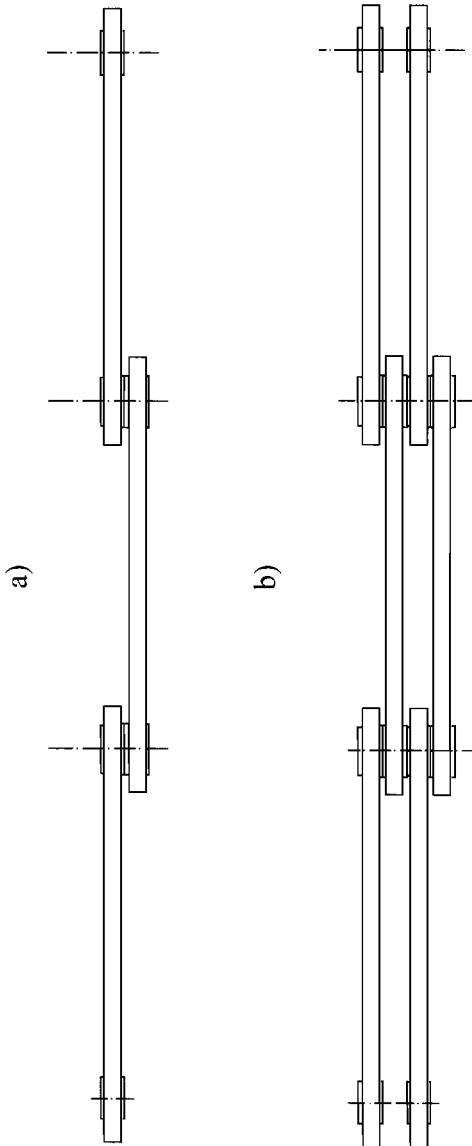


Fig.2

