



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00087**

(22) Data de depozit: **01.02.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.07.2012** BOPI nr. **7/2012**

(41) Data publicării cererii:  
**30.11.2010** BOPI nr. **11/2010**

(73) Titular:  
• **SUDOTIM AS S.R.L.**,  
*STR.MIHAI VITEAZUL NR.30A, TIMIȘOARA,*  
*TM, RO*

(72) Inventatori:  
• **BINCHICIU HORIA**, *STR. 1 DECEMBRIE*  
*NR.90, AP.12, TIMIȘOARA, TM, RO;*  
• **GEANTĂ VICTOR**, *STR.IANI BUZOIANI*  
*NR.1, ET.8, AP.32, SECTOR 1,*  
*BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **VOICULESCU IONELIA**,  
*STR.VINTILĂ MIHĂILESCU NR.8, BL.78,*  
*AP.44, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;*

• **BINCHICIU AURELIA**,  
*STR. 1 DECEMBRIE NR. 90, AP.12,*  
*TIMIȘOARA, TM, RO;*  
• **ȘTEFĂNOIU RADU**,  
*STR.PICTOR ION NEGULICI NR.40, ET.3,*  
*AP.4, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;*  
• **BINCHICIU EMILIA**, *STR. 1 DECEMBRIE*  
*NR.90, AP.12, TIMIȘOARA, TM, RO;*  
• **NEGRIU RADU MIHAI**,  
*STR.VALEA CĂLUGĂREASCĂ NR.22,*  
*BLE1, SC.A, ET.5, AP.27, SECTOR 6,*  
*BUCUREȘTI, B, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**GB 2428046 A; GB 547755**

(54) **VERGEA PENTRU BRAZARE DIN ALIAJ DE ARGINT,  
CU ÎNVELIȘ DEZOXIDANT**



# RO 125835 B1

1 Inventția se referă la o vergea ecologică, din aliaj de argint, acoperită prin extruziune  
cu flux dezoxidant și cu adaosuri de pulberi metalice din aliajul utilizat pentru brazare, folosită  
3 la lipirea unor materiale de același tip sau similare, supuse în exploatare la solicitări  
complexe, inclusiv cu vibrații și care asigură un randament ridicat de depunere.

5 Sunt cunoscute vergele învelite pentru lipire tare, din aliaje de argint, învelite cu  
fluxuri dezoxidante bicomponente și în unele cazuri tricomponente.

7 De exemplu, documentul **GB 2428046 A** prezintă un electrod de brazare tip: Ag-Cu-  
Zn-Ge, care conține peste 70% Ag, 3-8% Zn și 0,5-3% Ge, și care mai poate conține 1-3%  
9 Sn și 0,05-0,4% Si, utilizabil sub formă de electrod, sârmă, bandă sau pastă, împreună cu  
un flux de protecție, iar documentul **GB 547755 A** prezintă un amestec de brazare cu 70%  
11 Ag și 30% Cu, utilizabil sub formă de sârmă cu sau fără flux de protecție împotriva oxidării  
compus din borax sau fluoruri.

13 Aceste vergele de brazare prezintă dezavantajul unui grad ridicat de poluare a  
mediului ambiant și al unui productivități reduse de depunere.

15 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în stabilirea unei compoziții  
pentru învelișul gros al unui electrod cu miez din aliaj Ag-Cu-Zn, cu proprietăți dezoxidante,  
17 nepoluant, care să aibă randament ridicat de depunere.

Vergeaua pentru brazare din aliaj de argint, cu înveliș dezoxidant, conform invenției,  
19 rezolvă această problemă tehnică, prin aceea că este formată dintr-o vergea metalică din  
aliaj de argint - cupru - zinc, fără cadmiu și un înveliș dezoxidant extrudat pe vergea, alcătuit  
21 din amestec mecanic de substanțe de tip boro-fluoro-potasic și adaosuri de pulberi metalice  
din aliajul vergelei metalice, cu granulația de maximum 0,1 mm și o participare de până la  
23 15% și, respectiv, cu conținut de 4% plastifianți. Conținutul de elemente nocive (cadmiu) este  
limitat astfel la participării la nivel de urme, iar creșterea randamentului de depunere este  
25 realizată prin faptul că învelișul conține pulberi din aliajul de lipire.

Amestecul mecanic omogenizat din învelișul dezoxidant conține: 2/3 acid boric + 1/3  
27 borax deshidratat în proporție de  $35 \pm 10\%$ ; amestec omogenizat de hidroxid de potasiu în  
proporție de  $26 \pm 10\%$ ; amestec omogenizat de 1/2 fluorură de potasiu + 1/2 tetrafluorborat  
29 de potasiu în proporție de  $20 \pm 10\%$ , iar ca plastifiant, se folosește carboximetilceluloză în  
proporție de  $4 \pm 0,5\%$  și apă distilată pentru liere în proporție de  $18 \pm 5\%$ .

31 Vergeaua pentru brazare din aliaj de argint cu înveliș dezoxidant astfel realizată  
prezintă următoarele avantaje:

33 - creșterea siguranței sanitare a proceselor de brazare prin absența din componența  
îmbinărilor lipite a produșilor reziduali ai elementelor nocive (cadmiu) și a unor poluanți;

35 - reducerea gradului de emisie de prafuri în mediu, prin introducerea, ca material  
stabilizator al învelișului electrozilor, a hidroxidului de potasiu;

37 - creșterea calității îmbinărilor lipite prin realizarea unei dezoxidări superioare datorate  
utilizării unui sistem mineralogic complex;

39 - creșterea randamentului de depunere și a productivității muncii la brazare prin  
introducerea în înveliș a unor adaosuri de pulbere din aliajul vergelei de lipire.

41 Invenția este prezentată pe larg în continuare.

Vergeaua pentru brazare din aliaj de argint, cu înveliș dezoxidant, conform invenției,  
43 este formată din o vergea metalică din aliaj de argint - cupru - zinc, fără cadmiu și un înveliș  
dezoxidant extrudat pe vergea, alcătuit din amestec mecanic de substanțe de tip  
45 boro-fluoro-potasic și adaosuri de pulberi metalice din aliajul vergelei metalice, cu granulația  
de maximum 0,1 mm și o participare de până la 15% și respectiv, cu conținut de 1%  
47 plastifianți.

# RO 125835 B1

Pentru realizarea invenției se utilizează o vergea nudă din aliaj de argint conform EN ISO 3677/1995, din tipurile: BCu44ZnAg, 698 - 810 pentru VI Ag20 rr; BCu38ZnAg, 650 - 750 pentru VI Ag30 rr; BAg45CuZn, 660 - 740 pentru VI Ag45 rr. 1  
3

Diametrul vergelei poate fi de 2; 2,5 și 3 mm, iar lungimea de 500 mm.

Învelișul dezoxidant se depune prin extruziune pe vergeaua metalică, cu un coeficient de învelire:  $D_{vi} / D_v = 1,4$ , ( $D_{vi}$  - diametrul vergelei învelite;  $D_v$  - diametrul vergelei neacoperite) și o compoziție mineralogică în procente masice, după cum urmează: 5  
7

- adaos de pulberi din aliaj ecologic de argint cu granulația de maximum 0,1 mm și o participare de până la 15%; 9

- amestec mecanic omogenizat 2/3 acid boric + 1/3 borax deshidratat . 35 ± 10%;

- amestec mecanic omogenizat hidroxid de potasiu . . . . . 26 ± 10%; 11

- 1/2 fluorură de potasiu + 1/2 tetrafluoroborat de potasiu . . . . . 20 ± 10%;

- plastifiant (CMC) carboximetilceluloză . . . . . 4 ± 0,5%; 13

- liant (apă distilată) . . . . . 18 ± 5% din total masă pulverulentă.

# RO 125835 B1

1

## Revendicare

3

Vergea pentru brazare din aliaj de argint, cu înveliș dezoxidant, depus prin extruziune pe un miez din aliaj de argint - cupru - zinc de tipul BCu44ZnAg 698-810, BCu38ZnAg

5

650-750 sau BAg45CuZn 660-740, **caracterizată prin aceea că**, pentru realizarea și a unui randament ridicat de depunere, în mod ecologic, învelișul dezoxidant menționat conține:

7

adaosuri de pulberi dintr-un aliaj ecologic de argint de același tip cu miezul metalic al vergelei, cu granulația de maximum 0,1 mm, în proporție de până la 15%; amestec mecanic omogenizat cu 2/3 acid boric + 1/3 borax deshidratat în proporție de  $35 \pm 10\%$ ; amestec

9

mecanic omogenizat de hidroxid de potasiu în proporție de  $26 \pm 10\%$ ; amestec omogenizat cu 1/2 fluorură de potasiu + 1/2 tetrafluoroborat de potasiu în proporție de  $20 \pm 10\%$  și

11

plastifiant din carboximetilceluloză în proporție de  $4 \pm 0,5\%$  și apă distilată pentru liere în

13

proporție de  $18 \pm 5\%$ .



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci  
sub comanda nr. 377/2012