



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00824**

(22) Data de depozit: **30.11.2007**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.03.2011** BOPI nr. **3/2011**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2010 BOPI nr. **3/2010**

(73) Titular:
• **FRÂNCU OCTAVIAN,**
STR.PETRU VULCAN NR.68, CONSTANȚA,
CT, RO;
• **SÂRBU IONEL,**
STR.STRĂPUNGERE SILVESTRU NR.40,
BL.CL9, ET.4, AP.13, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• **FRÂNCU OCTAVIAN,**
STR.PETRU VULCAN NR.68, CONSTANȚA,
CT, RO;
• **SÂRBU IONEL,**
STR.STRĂPUNGERE SILVESTRU NR.40,
BL.CL9, ET.4, AP.13, IAȘI, IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
JP 2001009571 A; US 5079405 A

(54) **ECHIPAMENT PENTRU SUDARE CU VIBRARE**



RO 125285 B1

1 Invenția se referă la un echipament pentru sudare cu vibrație, folosit în industria
2 constructoare de mașini, a corpurilor de nave fluviale și maritime, construcții metalice de risc
3 ridicat etc.

4 Este cunoscut un sistem de asamblare prin sudare (**US 5079405**), la care în baia
5 topită de sudură se introduc diferite elemente vibratorii sau se vibrează sârma electrod, dar
6 construcția echipamentului este destul de complicată.

7 Mai este cunoscut un aparat de sudare (**JP 200100957**), dispus într-o mașină auto-
8 mată de sudare, de exemplu, pe un tractoraș de sudare, compus dintr-un motor de antre-
9 nare, acționat cu aer, al cărui ax de ieșire antrenează un arbore excentric, obținându-se osci-
10 lații de o anumită perioadă, la un braț de sudare. Acestea prezintă construcții complicate.

11 Problema pe care o rezolvă invenția de față este vibrația pieselor de sudat în baia
12 de sudură topită, unde au loc fenomene favorabile obținerii unor cordoane de sudură de
13 calitate.

14 Echipamentul pentru sudare cu vibrație rezolvă problema, prin aceea că este compus
15 dintr-un motor de curent continuu, de care se fixează pe axul de ieșire un excentric și niște
16 contragreutăți, care generează vibrații când se rotesc într-o carcasă portexcentric, montată
17 pe o placă de bază, printr-o placă de cauciuc, de carcasa portexcentric sunt fixate niște plăci
18 încălinate, pe care se fixează o placă suport, o placă de textolit, respectiv, o placă suport de
19 susținere a pieselor de sudat, pe care sunt montate niște elemente de fixare-strângere, pre-
20 văzute cu câte un șurub, care asigură fixarea unor piese ce se assemblează prin sudare, care
21 sunt așezate pe niște rigle de sprijin.

22 Echipamentul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 23 - construcție simplă și ușor de realizat;
- 24 - se pot realiza diferite frecvențe de oscilație, prin alimentarea motorului de curent
25 continuu cu diferite tensiuni.

26 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1 și
27 2, care reprezintă:

- 28 - fig. 1, secțiune transversală prin echipament;
- 29 - fig. 2, vedere laterală a acestui echipament.

30 Echipamentul conform invenției (fig. 1, 2) se compune dintr-o placă de bază **1**, pe
31 care se montează, pe o placă de cauciuc **2**, o carcasă portexcentric **3**, prin intermediul unor
32 șaipe și al unor șuruburi **4** și **5**. Pe carcasa portexcentric **3**, se fixează un motor de curent
33 continuu **6**, prin intermediul unor șaipe și al unor șuruburi **7** și **8**. De asemenea, de carcasa
34 portexcentric **3**, se fixează, cu alte șuruburi și alte șaipe **9** și **10**, niște plăci încălinate **11**, în
35 număr de patru. Pe aceste plăci încălinate **11**, se montează și fixează, prin intermediul altor
36 șuruburi și altor șaipe **12** și **13**, o placă suport **14**, o placă de textolit **15**, respectiv, o placă
37 suport de susținere a pieselor de sudat **16**. În carcasa portexcentric **3**, pe axul de ieșire al
38 motorului de curent continuu **6**, se fixează un excentric **19** și niște contragreutăți **18**.
39 Deoarece în carcasa portexcentric **3** se introduce din motive tehnologice ulei de răcire-
40 ungere, pentru evitarea curgerii acestuia, se montează, prin intermediul unor șaipe și al unor
41 șuruburi **20** și **21**, un capac **22** în care se montează o garnitură **23**.

42 Pe placa suport **16**, se montează niște elemente de fixare-strângere **24**, prevăzute
43 cu câte un șurub **25**, care asigură fixarea unor piese ce se assemblează prin sudare **17**, care
44 se așază pe niște rigle de sprijin **26**.

45 Pentru a evita scurgerea băii de metal topit și pentru obținerea unui strat de rădăcină
46 corespunzător, niște plăcuțe din material ceramic **27** sunt dispuse sub piesele ce se
47 assemblează prin sudare **17**.

RO 125285 B1

La alimentarea motorului de curent continuu 6 , excentricul 19 și contragreutățile 18 , montate pe axul motorului, se vor roti, determinând apariția vibrațiilor întregului sistem.	1
Frecvența oscilațiilor va fi în concordanță cu turația motorului, iar amplitudinea oscilațiilor va depinde de valoarea excentricității excentricului 19 și contragreutăților 18 . În timpul sudării, vibrațiile se transmit bătii topite a cordonului de sudură, îmbunătățindu-i calitatea.	3
Sudura se poate realiza atât manual, cât și mecanizat.	5
Se poate folosi procedeul de sudare manuală cu electrod învelit, procedeul de sudare în mediu de gaz protector MIG-MAG manual, folosind un pistol, sau mecanizat cu ajutorul unui tractoraș de sudare, montat pe o cale de rulare specială din profile sudate.	7
Echipamentul este compus dintr-un motor de curent continuu, un excentric de a cărui carcasă se fixează, prin niște șuruburi, patru plăci pe care se poziționează o placă suport pe care, prin intermediul unor elemente de fixare-strângere, prevăzute cu șuruburi, poziționează piesele ce se vor suda.	9
La cuplarea motorului la curent, axul rotorului va roti excentricul, care va determina, datorită dezechilibrului și a turației mari, apariția unor vibrații, care vor fi transmise la piesele de sudat.	11
	13
	15

RO 125285 B1

Revendicări

1

3

1. Echipament pentru sudare cu vibrație, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un motor de curent continuu (6) de care se fixează pe axul de ieșire un excentric (19) și niște contragreutăți (18), care generează vibrații, când se rotesc într-o carcasă portexcentric (3), montată pe o placă de bază (1), printr-o placă de cauciuc (2), de carcasa portexcentric (3) sunt fixate niște plăci înclinate (11), pe care se fixează o placă suport (14), o placă de textolit (15), respectiv, o placă suport (16) de susținere a pieselor de sudat, pe care sunt montate niște elemente de fixare-strângere (24), prevăzute cu câte un șurub (25), care asigură fixarea unor piese (17) ce se assemblează prin sudare, care se așază pe niște rigle de sprijin (26).

5

7

9

11

13

2. Echipament pentru sudare cu vibrație, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** piesele (17) se așază pe riglele de sprijin (26), asigurând strângerea corectă și poziționarea corectă a acestora, eliminându-se posibilitatea apariției deformațiilor.

15

3. Echipament pentru sudare cu vibrație, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** plăcile înclinate (11) sunt în număr de patru.

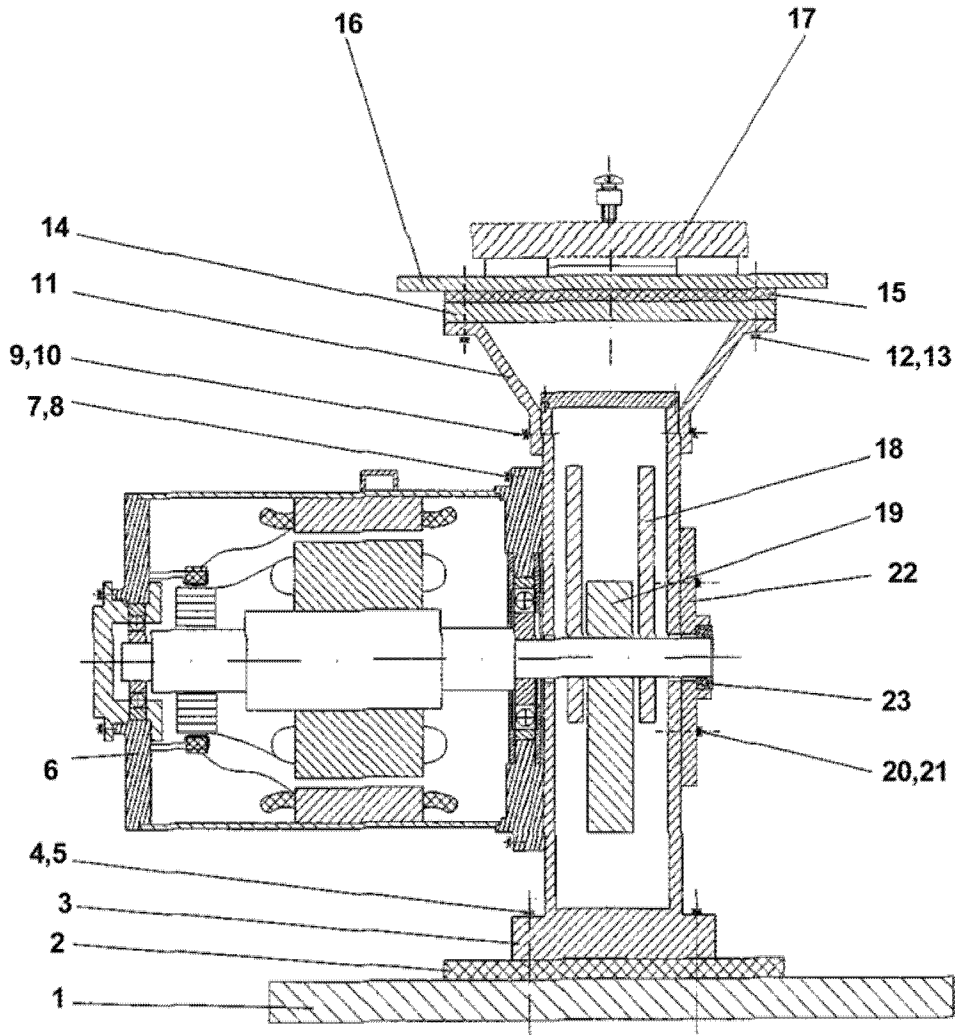


Fig. 1

