



(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 vibrarea 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 înclinate, 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 șaibe și al unor șuruburi 4 și 5. Pe carcasa portexcentric 3, se fixează un motor de curent  
33 continuu 6, prin intermediul unor șaibe și al unor șuruburi 7 și 8. De asemenea, de carcasa  
34 portexcentric 3, se fixează, cu alte șuruburi și alte șaibe 9 și 10, niște plăci înclinate 11, în  
35 număr de patru. Pe aceste plăci înclinate 11, se montează și fixează, prin intermediul altor  
36 șuruburi și altor șaibe 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 șaibe 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 băii 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 |

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)  
5 și niște contragreutăți (18), care generează vibrații, când se rotesc într-o carcasă portexcen-  
tric (3), montată pe o placă de bază (1), printr-o placă de cauciuc (2), de carcasa portexcen-  
7 tric (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  
9 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  
11 de sprijin (26).

2. Echipament pentru sudare cu vibrație, conform revendicării 1, **caracterizat prin**  
13 **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.

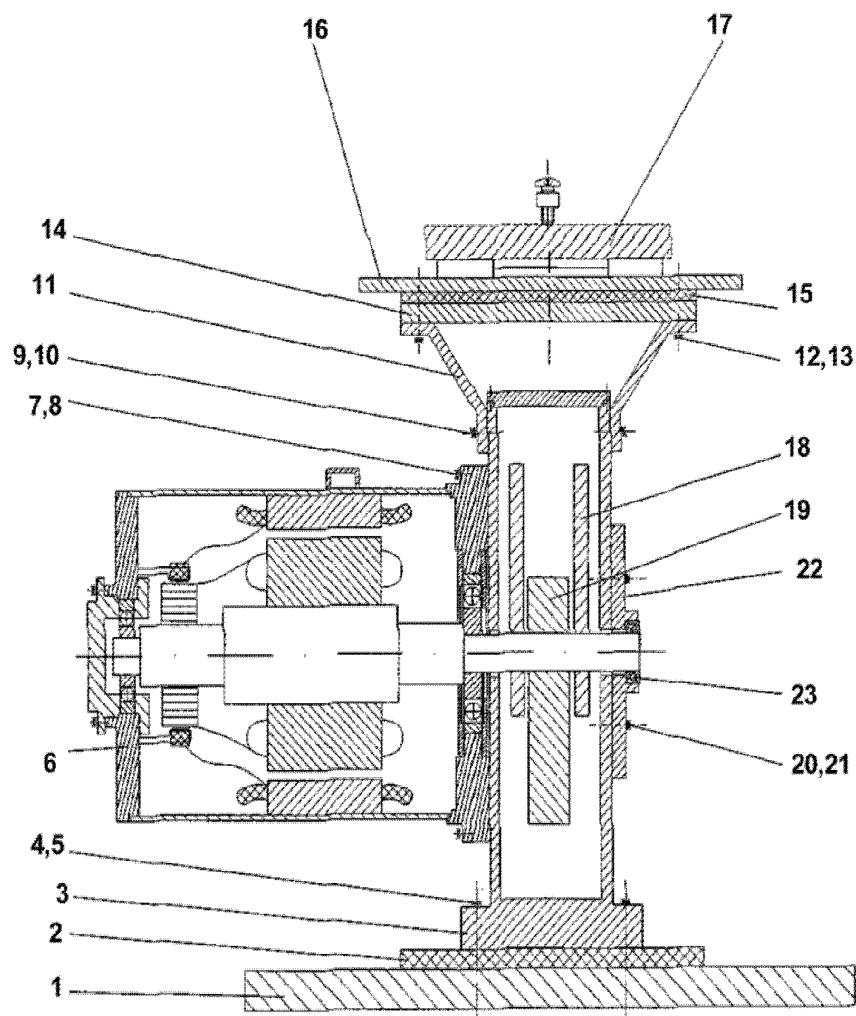


Fig. 1

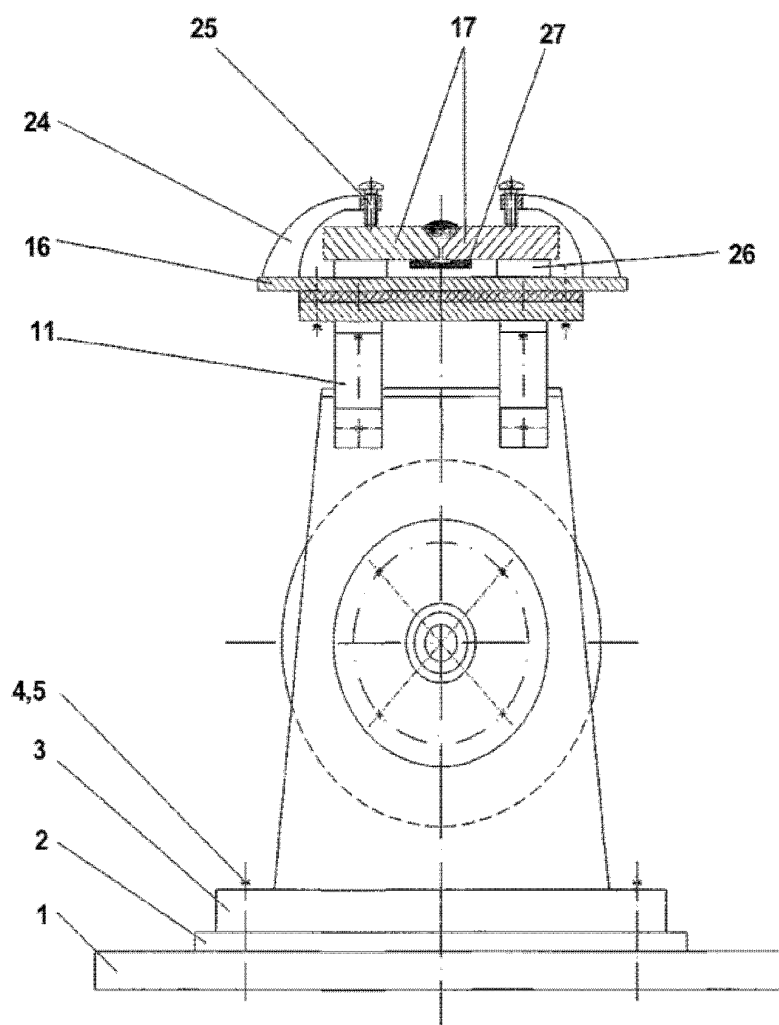


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM  
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci