



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **95-00141**

(22) Data de depozit: **31.01.1995**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
28.02.1997 BOPI nr. 2/1997

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.01.2001 BOPI nr. 1/2001

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 80627; FR 2700981

(71) Solicitant: **S.C. "VENTILATORUL" S.A. BUCUREȘTI, BUCUREȘTI, RO;**

(73) Titular: **S.C. "VENTILATORUL" S.A. BUCUREȘTI, BUCUREȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **STOICA MARIUS NELU, BUCUREȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **INSTALAȚIE UNIVERSALĂ PENTRU SUDAREA MIG/MAG
A ÎMBINĂRILOR DE COLȚ, EXTERIOARE,
PENTRU PIESE DE REVOLUȚIE**

(57) **Rezumat:** Instalație universală pentru sudarea MIG/MAG a îmbinărilor de colț exterioare, pentru piese de revoluție, destinată în special realizării reperelor care au forma unor curbe complexe, închise sau deschise, cum ar fi de exemplu carcasele de ventilator. Instalația conform invenției este constituită dintr-un cărucior (A) echipat cu un pistol (1) de sudat MIG/MAG și care se deplasează pe un plan înclinat cu un anumit unghi (α) pe niște șine (5), având o deplasare liniară determinată prin intermediul unui palpat (2), pentru urmărirea de către pistol (1) a conturului unei piese (B) de sudat, cu care se află în contact permanent, datorită forței de gravitație care acționează și asupra căruciorului (A). Instalația cuprinde de asemenea o masă (C) de poziționare și rotire, echipată cu un platou (6) înclinat cu același unghi, cu care este înclinat planul corespunzător șinelor de rulare (5) și care se rotește simultan cu piesa de sudat (B).

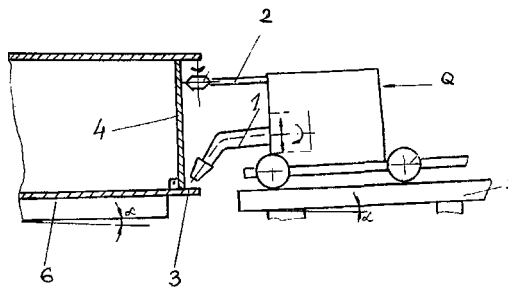


Fig. 5

RO 116366 B

Revendicări: 2
Figuri: 5



Invenția se referă la o instalație universală pentru sudarea MIG/MAG, a îmbinărilor de colț exterioare, pentru piese de revoluție, destinată, în special, realizării reperelor care au forma unor curbe complexe, închise sau deschise, cum ar fi, de exemplu, carcasele de ventilator centrifugal.

Sunt cunoscute instalații pentru realizarea, prin sudare, a pieselor de revoluție, de tipul carcaselor de ventilații, care au, în componentă, un pistol și o rolă palpatoare, pentru deplasarea și menținerea capului de sudură față de suprafața de lucru; fiind prevăzute niște microîntrerupătoare de comandă, viteza de sudare menținându-se constantă, cu ajutorul unui ansamblu mecano-electric de rotire.

Dezavantajele acestei instalații sunt generate, în principal, de complexitatea mecanică și cea electronică. De asemenea, multitudinea de repere componente ale sistemului de poziționare a capetelor de sudare, prin jocuri cumulate, determină abateri de la rostul de sudare, depășind domeniul de toleranțe în mod normal admise, la sudare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unei instalații care să permită poziționarea unui pistol de sudare MIG/MAG în așa fel, încât să realizeze mecanizat o îmbinare de colț, cu urmărirea continuă a rostului, fără utilizarea unor dispozitive consumatoare de energie electrică, pe baza utilizării forței gravitaționale.

Problema este rezolvată cu o instalație constituită dintr-un cărucior echipat cu un pistol de sudat MIG/MAG și care se deplasează pe un plan înclinat cu un anumit unghi, pe niște șine, având o deplasare lineară, determinată prin intermediul unei piese de sudat, cu care se află în contact permanent, datorită forței de gravitație care acționează și asupra căruciorului, piesa fiind așezată pe o masă de poziționare și rotire, echipată cu un plan înclinat cu același unghi cu care este înclinat planul corespunzător șinelor de rulare.

Instalația conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- permite obținerea unor îmbinări sudate, de calitate superioară, într-un timp scurt;
- are o construcție simplă, fiind ușor de manevrat și întreținut;
- permite reducerea consumului energetic, datorită sistemului de urmărire mecanic, ce nu necesită comenzi de acționare sau surse de energie suplimentare.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...5, care reprezintă:

- fig. 1, vedere în plan vertical a unei carcase de ventilator centrifugal, care se sudează cu ajutorul instalației conform invenției;
- fig. 2, vedere de sus, a carcasei din fig. 1;
- fig. 3, vedere în plan vertical, a instalației conform invenției;
- fig. 4, vedere de sus, a instalației din fig. 3;
- fig. 5, secțiune parțială, printr-o carcasă de ventilator în timpul sudării.

Instalația de sudare conform invenției este constituită dintr-un cărucior **A** echipat cu un pistol **1** de sudare MIG/MAG și cu un palpator **2** aflat în contact permanent, cu o piesă **B** de sudat, care este o carcasă de ventilator centrifugal.

La realizarea carcasei **B** de ventilator, sunt necesare patru raze, cu centre diferite, **R₁...R₄**, pentru a genera spirala arhimedică, aceasta fiind forma corespunzătoare funcționării de principiu a unui ventilator centrifugal. Carcasa **B** cuprinde doi pereți **3** și o valută **4**, fiind puse în evidență îmbinările sudate care trebuie realizate.

Căruciorul **A** astfel echipat se deplasează liniar, în timpul sudurii, pe niște șine **5** paralele, al căror plan este înclinat față de orizontală cu un unghi α . Piesa de sudat este așezată pe o masă **C** de poziționare și rotire, prevăzută la partea superioară cu un platou **5** înclinat cu același unghi cu care este înclinat planul corespunzător șinelor **5** de rulare pe care se deplasează căruciorul **A**, platoul **6** devenind paralel cu planul șinelor **5**. Acest paralelism este necesar pentru ca pistolul **1** să urmărească cu ajutorul palpatorului **2**, curba de sudat. Sistemul de urmărire astfel conceput acționează datorită forței gravitaționale. Generarea curbei de sudat se realizează prin combinarea sincronizată a mișcării de rotire a piesei **B**, cu mișcarea liniară a căruciorului **A**, sincronizarea fiind asigurată de palpatorul **2** și de forța gravitațională.

Căruciorul **A** este montat în legătură cu o sursă de sudat **7**, prin intermediul unor cabluri **8**.

După așezarea carcasei **B** pe platoul mesei **C** de poziționare și rotire, forța gravitațională apropie căruciorul **A** de piesa **B** de sudat și rola palpatorului **1** se fixează pe reperul valută **4**. În acest moment, pistolul de sudare **1** se află la locul de sudare, tija palpatorului fiind dimensionată în acest sens. Cu ajutorul unui mecanism **D** se fac ajustări tehnologice ale poziției pistolului de sudare.

În acest moment, instalația poate suda. Se pornește sursa de sudare **7**; se amorsează arcul electric și se declanșează operația de rotire a platoului **6** al mesei **C** de poziționare și rotire, care antrenează rotirea piesei **B** de sudat. Pe măsură ce se modifică raza piesei de sudat, în dreptul pistoletului de sudare, palpatorul deplasează căruciorul echipat cu tot cu pistol, liniar, atât cât este necesar, pentru ca sudarea să se realizeze acolo unde trebuie. Faptul că între componentele **3** și **4** ale piesei de sudat există un unghi de 90° pe toată lungimea cordonului de sudare, rezultă că oriunde ar fi poziționat palpatorul, la verticala pistolului **1** de sudare, aceasta va putea să urmărească fidel forma piesei de sudat, elimină astfel abaterile de la rostul de sudat.

La terminarea operației de sudare, căruciorul **A** este îndepărtat manual de piesa de sudat, iar aceasta este schimbată cu alta care va urma același ciclu tehnologic.

Revendicări

1. Instalație universală pentru sudarea MIG/MAG a îmbinărilor de colț exterioare, pentru piese de revoluție, cuprinzând un pistol de sudare și un palpator, **caracterizat prin aceea că** are în componență un cărucior (**A**) care susține pistolul (**1**) și palpatorul (**2**) și care se deplasează pe niște șine al căror plan este înclinat cu un anumit unghi (α) față de orizontală, având o deplasare liniară, determinată de palpator, pentru urmărirea de către pistol (**1**) a unei piese (**B**) de sudat, cu care se află în contact permanent și care este așezată pe o masă (**C**) de poziționare și rotire.

2. Instalație conform revendicării, **caracterizată prin aceea că** masa (**C**) de poziționare și rotire este echipată cu un platou (**G**) înclinat cu același unghi (α) cu care este înclinat planul corespunzător șinelor de rulare.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Anghel Radu**

Examinator: **ing. Magdalena Spătaru**

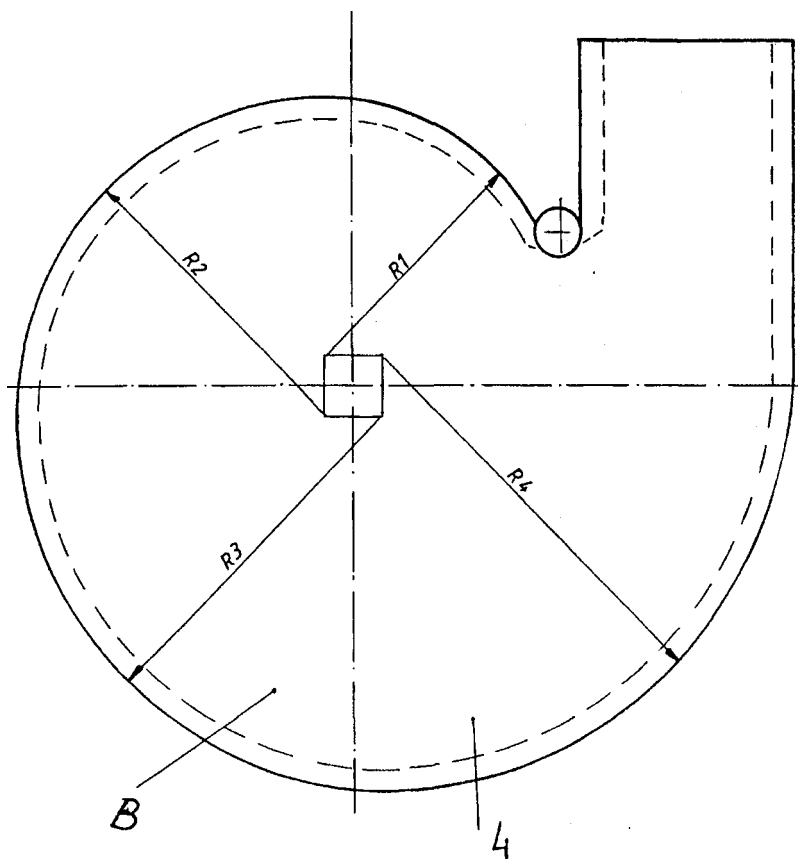


Fig. 2

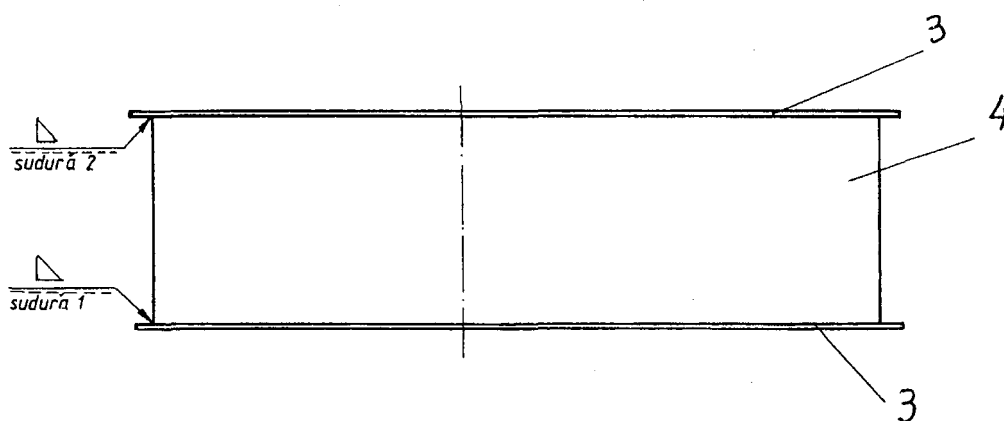


Fig. 1

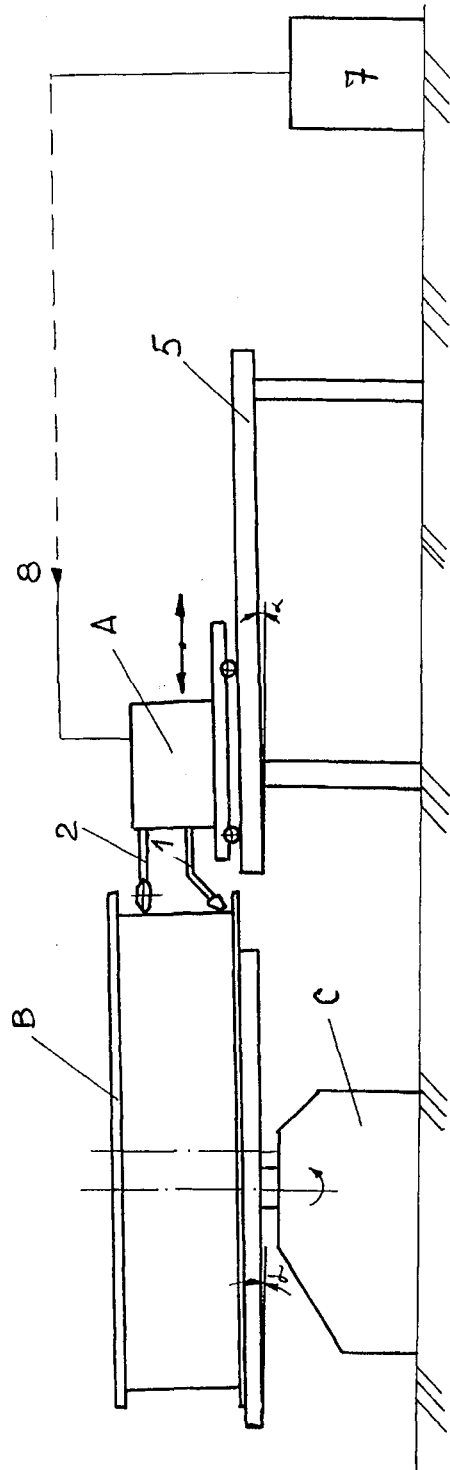


Fig. 3

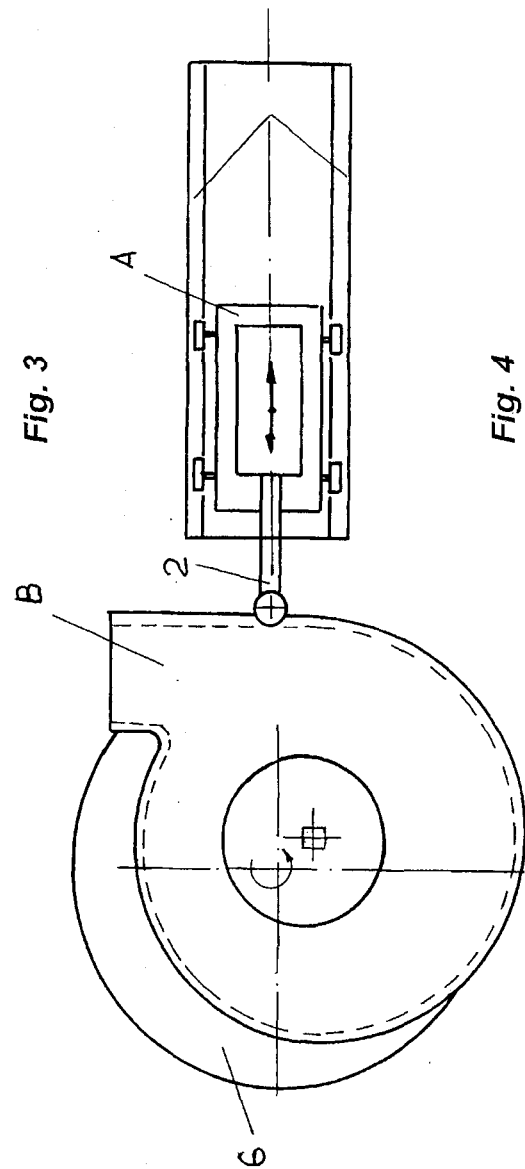


Fig. 4

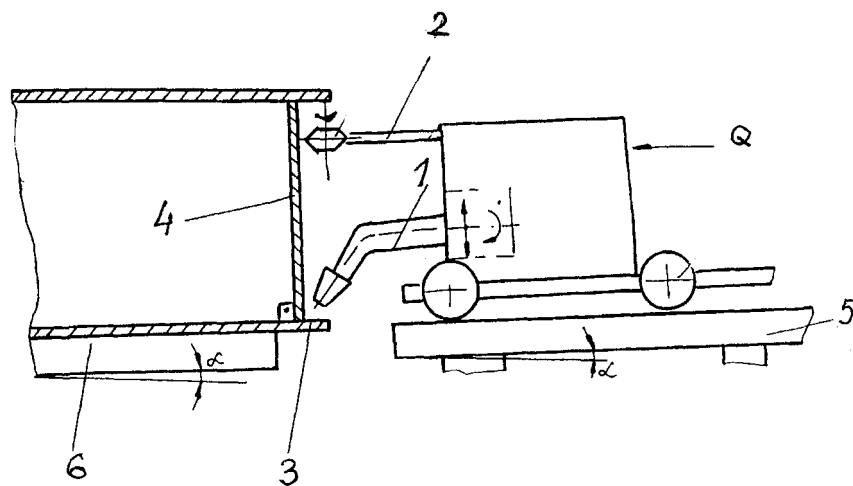


Fig. 5