



(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: **148582**

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(22) Data de depozit: **16.10.1991**

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(41) Data publicării cererii:

BOPI nr.

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**30.04.2002** BOPI nr. **4/2002**

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 90805**

(71) Solicitant: **ULMANU VLAD, BUCUREȘTI, RO; VASILESCU GEORGE AURELIU DAN, BUCUREȘTI, RO; ISPAS VASILE, PLOIEȘTI, RO; DRĂGHICI GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; ZECHERU GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; MINESCU MIHAIL, PLOIEȘTI, RO;**

(73) Titular: **ULMANU VLAD, BUCUREȘTI, RO; VASILESCU GEORGE AURELIU DAN, BUCUREȘTI, RO; ISPAS VASILE, PLOIEȘTI, RO; DRĂGHICI GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; ZECHERU GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; MINESCU MIHAIL, PLOIEȘTI, RO;**

(72) Inventatori: **ULMANU VLAD, BUCUREȘTI, RO; VASILESCU GEORGE AURELIU DAN, BUCUREȘTI, RO; ISPAS VASILE, PLOIEȘTI, RO; DRĂGHICI GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; ZECHERU GHEORGHE, PLOIEȘTI, RO; MINESCU MIHAIL, PLOIEȘTI, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **PROCEDEU ȘI INSTALAȚIE DE RECONDIȚIONARE LA EXTERIOR A RACORDURILOR UZATE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu și la o instalație pentru recondiționarea la exterior a racordurilor uzate, utilizate la prăjinile de foraj, folosind încărcarea prin sudare în mediu de gaze active. Procedeu conform invenției realizează stratul de protecție prin încărcare elicoidală cu sârmă electrod aliată și cu inimă de flux, cu debit mărit de gaz protector, astfel ca niște cordoane de sudură să se suprapună cu 1/5...1/4 din lățimea lor, urmând un tratament termic local de detensionare la temperatura de 500°C, timp de 30 de min. Instalația pentru aplicarea procedeuului, conform invenției, este prevăzută cu o transmisie cu curele (3) și cu roți dințate (4), care asigură mișcarea principală, de rotație, a unei prăjini de foraj (5) montată pe un arbore principal (6), mișcarea pendulară și de translație a unui cap de sudare (13) fiind realizată cu ajutorul unei transmisii cu curele (10) și al unui șurub conducător (11), solidarizat cu căruciorul pe care se află capul de sudare (13). Mișcarea pendulară a acestuia este asigurată cu o camă spațială (14) antrenată în mișcare de rotație de o transmisie cu roți dințate (15).

Revendicări: 2  
Figuri: 4

Fig. 1

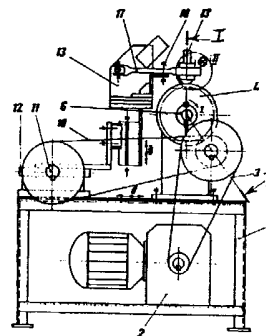
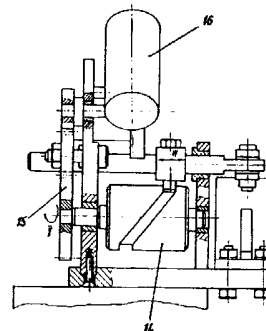


Fig. 2



RO 117518 B1



# RO 117518 B1

Invenția se referă la un procedeu și o instalație pentru recondiționarea la exterior a racordurilor uzate ale prăjinilor de foraj, utilizând încărcarea prin sudare în mediu de gaze active.

5 Sunt cunoscute procedee de recondiționare la exterior a racordurilor uzate, aplicând încărcarea prin sudare automată sub strat de flux.

Aceste procedee prezintă dezavantajul că necesită preîncălzirea racordurilor, răcirea cu apă, la interior, în timpul încărcării, dotarea instalației cu dispozitive pentru recuperare a fluxului și reintroducerea lui în mecanismul de asigurare a protecției arcului.

10 Este cunoscut, de asemenea, un procedeu de recondiționare a racordului, cu arc electric vibrator.

Acest procedeu are dezavantajul că, grosimea stratului depus este mică, iar stratul este poros.

15 Sunt cunoscute instalații de încărcare prin sudare sub strat de flux sau în mediu protector de CO<sub>2</sub>, la care piesa de încărcat, sprijinită pe un bloc de role, este rotită cu ajutorul unei transmisii cu lanț. Depunerea stratului de protecție se realizează prin deplasarea unui aparat de sudare în lungul axei prăjinii de sonetă care se încarcă. Mișcarea de oscilație a saniei pe care este montat aparatul de sudare se obține cu ajutorul unui lineal, înclinat față de axa prăjinii, cu semiunghiul la vârf al conului bulbului prăjinii.

20 Aceste instalații prezintă însă dezavantajul că nu realizează corelarea mișcării de rotație a racordului, cu mișcarea de pendulare a capului de sudură astfel încât coordonatele de sudură să se suprapună cu 1/5...1/4 din lățimea lor.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unei instalații și elaborarea unui procedeu care să asigure o încărcare elicoidală a racordului uzat la exterior, utilizând sudarea în mediu protector de gaze active.

25 Procedeu de recondiționare la exterior a racordurilor uzate prin încărcare prin sudare înlătură dezavantajele procedeelelor menționate anterior, prin aceea că, pentru obținerea unui strat depus cu caracteristici mecanice egale sau superioare celor ale racordurilor fără aplicarea tratamentului termic de îmbunătățire, se aplică încărcarea elicoidală cu sârmă electrod, aliată și cu inimă de flux cu debit mărit de gaz protector, astfel ca niște cordoane de sudură să se suprapună cu 1/5...1/4 din lățimea lor, urmând un tratament termic local de detensionare la temperatura de 500°C, timp de 30 de min.

30 Instalația pentru aplicarea procedeeului, conform invenției, este prevăzută cu o transmisie cu curele și cu roți dințate, care asigură mișcarea principală, de rotație, a unei prăjini de foraj, montată pe un arbore principal, mișcarea pendulară și de translație a unui cap de sudare fiind realizată cu ajutorul unei transmisii cu curele care asigură mișcarea de rotație a unui șurub conducător solidarizat cu un cărucior pe care se află montat capul de sudare, pasul șurubului conducător corelat cu regimul de încărcare asigurând o mișcare de translație a capului de sudare astfel încât niște cordoane de sudură să se suprapună cu 1/5...1/4 din lățimea lor, iar mișcarea pendulară a capului de sudare perpendiculară pe direcția de sudare este asigurată cu o camă spațială, a cărei mișcare de rotație se obține prin intermediul unei transmisii cu roți dințate de un motor electric de curent continuu.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- instalația este simplă și sigură în exploatare;
- permite recondiționarea racordurilor uzate la exterior;
- 45 - asigură un strat depus, de grosime suficientă, cu caracteristici mecanice egale sau superioare celor ale racordului inițial.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1...4, care reprezintă:

- fig.1, schema de principiu a instalației;
- 50 - fig.2, o vedere laterală a instalației;

# RO 117518 B1

- fig.3, secțiune după un plan I-I, conform fig.1;

- fig.4, detaliu II, conform fig.1.

Procedeeul de încărcare, conform invenției, constă în sudarea în mediu de gaz protector activ pentru încărcarea elicoidală cu sârmă electrod aliată și cu inimă cu flux, cu debit mărit de gaz protector, urmată de tratamentul termic local de detensionare la temperatura de 500°C, timp de 30 min.

Instalația pentru realizarea procedeeului, conform invenției, este alcătuită dintr-un cadru suport **1**, care poate fi montat pe un atelier mobil sau poate fi fix. Pe acesta, se montează un motoreductor **2** care, prin intermediul unor transmisii cu curele **3** și cu roți dințate **4** asigură mișcarea principală de rotație a unei prăjini de foraj **5**, montată într-un arbore principal **6** prin intermediul unei mufe **7**, în cazul racordurilor cep sau a unui cep, în cazul racordurilor mufă, și sprijinită pe niște suporturi cu role **8**. De la un arbore intermediar **9**, prin intermediul unei transmisii cu curele **10**, se asigură mișcarea de rotație a unui șurub conducător **11**, solidar cu un cărucior **12**, pe care se află montat dispozitivul de asigurare a mișcării pendulare a arzătorului. Pasul șurubului conducător **11**, corelat cu regimul de încărcare, trebuie să asigure o mișcare de translație a unui cap de sudare **13**, astfel încât niște cordoane de sudură să se suprapună cu 1/5...1/4 din lățimea lor. Căruciorul **12** are posibilitatea de poziționare, perpendicular pe axa șurubului conducător **11**, în plan orizontal, iar capul de sudare **13** are posibilitatea de poziționare pe verticală în vederea asigurării modului operator impus de tehnologia de încărcare.

Mișcarea pendulară a capului de sudare **13**, perpendiculară pe direcția de sudare, este asigurată de o camă spațială **14**, a cărei mișcare de rotație se obține prin intermediul unei transmisii cu roți dințate **15** de la un motor electric de curent continuu **16**.

Amplitudinea mișcării pendulare este asigurată de o pârghie **17**, cu punct de sprijin **18**, variabil.

## Revendicări

1. Procedeu de recondiționare la exterior a racordurilor uzate prin încărcarea prin sudare, **caracterizat prin aceea că**, pentru obținerea unui strat depus cu caracteristici mecanice egale sau superioare celor ale racordului fără aplicarea tratamentului termic de îmbunătățire, se realizează încărcarea elicoidală cu sârmă electrod aliată și cu inimă de flux, cu debit mărit de gaz protector, astfel că niște cordoane de sudare se suprapun cu 1/5...1/4 din lățimea lor, după care urmează un tratament termic local de detensionare, la temperatura de 500°C, timp de 30 min.

2. Instalație pentru realizarea procedeeului, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru încărcarea prin sudare în mediu protector de gaz activ a racordurilor, este prevăzută cu o transmisie cu curele (**3**) și cu roți dințate (**4**) care asigură mișcarea principală de rotație a unei prăjini de foraj (**5**), montată pe un arbore principal (**6**), mișcarea pendulară și de translație a unui cap de sudare (**13**) fiind realizată cu ajutorul unei transmisii cu curele (**10**), care asigură mișcarea de rotație a unui șurub conducător (**11**), solidarizat cu un cărucior pe care se află montat capul de sudare (**13**), iar mișcarea pendulară a capului de sudare (**13**), perpendiculară pe direcția de sudare, este asigurată cu o camă spațială (**14**), a cărei mișcare de rotație se obține prin intermediul unei transmisii cu roți dințate (**15**) de la un motor electric (**16**) de curent continuu.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gurzău Ioan**

Examinator: **ing. Gruia Dan**

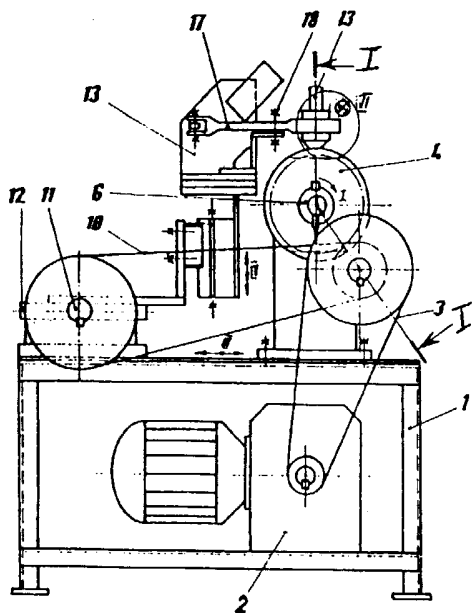


Fig. 1

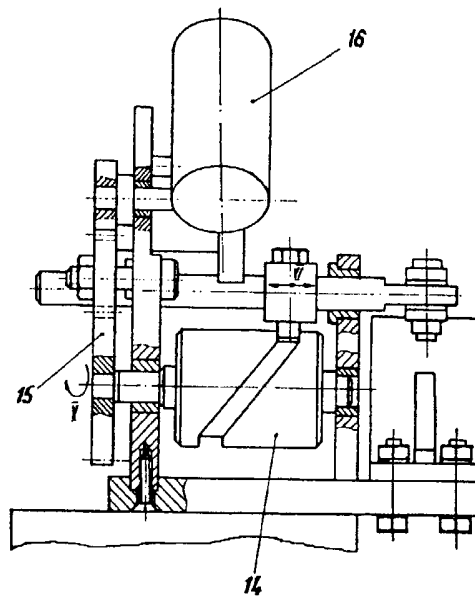


Fig. 2

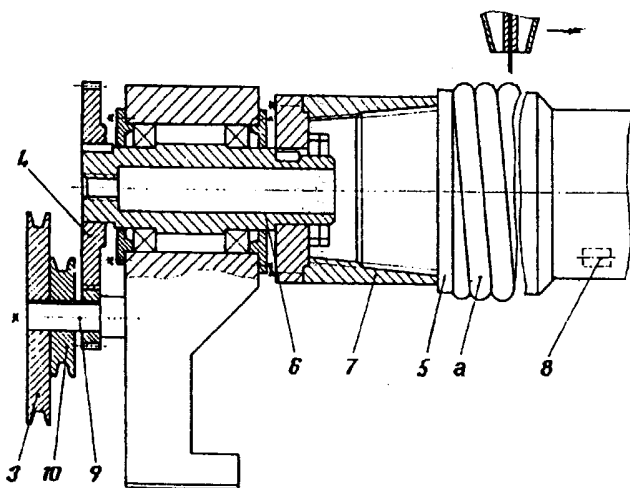


Fig. 3

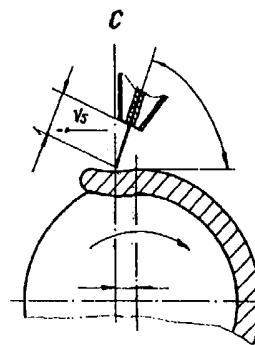


Fig. 4

