

**BREVET DE INVENTIE**

(12)

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

(21) Nr. cerere: 148720

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: 11.11.91

(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:
30.04.96 BOPI nr. 4/96(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 96907(45) Data eliberării și eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: (72)

(72) Inventatori: Bunu Ion, Craiova, RO

Mandatar: -

(54) **Clește pentru înșurubarea și deșurubarea automată
a țevelor de extracție**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un clește destinat înșurubării sau deșurubării automate a țevelor de extracție, în timpul introducerii sau extragerii lor în și din sondă. Cleștele pentru înșurubarea automată a țevelor de extracție este realizat cu două brațe prin intermediul cărora sunt aplicate forțele de strângere și rotire asupra țevelor de extracție. Cleștele este prevăzut cu un pinion (5) așezat pe un disc (4), pinionul (5) poate transmite mișcarea la o coroană (6) dințată, care este solidarizată de un disc superior (7), fixat la un cilindru mobil (8), prin intermediul căruia se pot antrena brațele (12, 13, 14) care poartă cleștele de strângere (15). Cilindrul mobil (8) se rotește, prin intermediul unor rulmenți (9, 10) conici. Un alt cilindru fix (16) este poziționat în interiorul cilindrului pe care sunt prinse brațele care poartă cleștele de fixare (22). În interiorul cilindrului fix (16), este fixat alt cilindru de siguranță (23), solidarizat cu discul (3) al broaștei cu pene (A). Antrenarea pinionului (5) este asigurată, prin intermediul unui motor hidraulic (29), pus în funcțiune de un grup hidraulic (B) a cărui pompă hidraulică (30) este cuplată direct la axul unei cutii de viteze (31) al granicului trolului (32) al unei instalații.

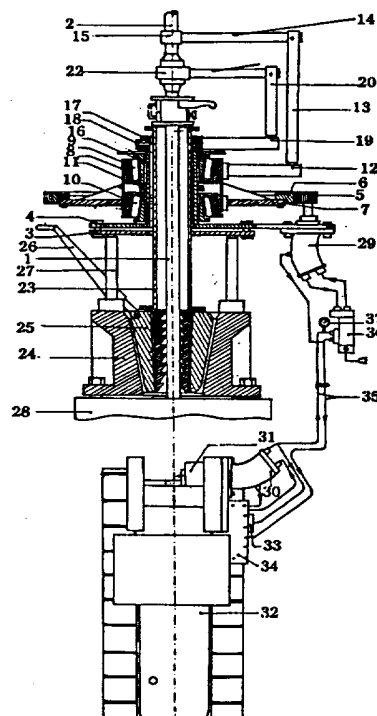


Fig. 1

Revendicări: 2

Figuri: 1

Invenția se referă la un clește destinat înșurubării sau deșurubării automate a țevelor de extracție în timpul introducerii sau extragerii lor în, și din sondă.

Este cunoscut un clește pentru înșurubarea și deșurubarea materialului tubular care cuprinde un motor hidraulic, pneumatic sau electric, un subansamblu de comandă, precum și un subansamblu de prindere și antrenare având în componentă o coroană în care sunt plasate niște role de presiune, dispuse echidistant în dreptul unor fusuri. Fusurile sunt montate în niște piese circulare de care sunt articulate niște bacuri, iar rolele de presiune urmăresc niște suprafețe de camă ale bacurilor care sunt astfel amplasate, încât componenta radială rezultată se află la o distanță mai mare de fusuri decât rezultanta forțelor de strângere aplicată prin cuțite asupra bucății de material tubular. Antrenarea coroanei este făcută de către niște pinioane care primesc mișcarea prin intermediul unor roți intermediare de la un pinion central, antrenat, la rândul lui de o roată dublă, montată liber pe un arbore de intrare.

Pe arborele de intrare este dispusă o roată baladoare care poate avea o poziție centrală când nu transmite mișcarea, o poziție inferioară când angrenează la interior cu roata dublă și a poziție superioară, când transmite mișcarea unei roți aflate pe un arbore secundar. Împreună cu o roată care transmite roții duble o turație mai mică decât cea a arborelui de intrare, roata baladoare este deplasată de o furcă montată pe un ax filetat având un capăt superior pe care este montată o manetă și un capăt inferior, prevăzut cu niște locașuri în care pătrunde o bilă aflată sub acțiunea forței elastice înmagazinate într-un resort montat la rândul lui într-o piesă tubulară, menținând pe rând locașurile în dreptul pozițiilor roții baladoare.

La pornirea motorului piesele circulare sunt menținute în repaus, carcasa se rotește împreună cu rolele de presiune care ajung în contact cu suprafețele de camă ale bacurilor pe

care le deplasează către axa bucății de material tubular până la contactul cuțitelor cu acesta, apoi, ansamblul compus din coroană, piesele circulare, rolele de presiune, bacurile și bucata de material tubular, este rotit până la atingerea momentului de strângere cerut.

Dezavantajele acestui clește constau în construcția complicată și greoaie, el putând fi realizat numai în uzine specializate.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unui mecanism prevăzut cu două brațe prin intermediul cărora sunt aplicate forțele de strângere și rotire asupra țevelor de extracție.

Cleștele pentru înșurubarea și deșurubarea automată a țevelor de extracție, conform invenției, elimină dezavantajele soluției menționate anterior, prin aceea că este prevăzut cu un pinion așezat pe un disc, la o coroană dințată care este solidarizată de un disc superior fixat de un cilindru mobil, care la rândul său poate transmite mișcarea la brațele care poartă cleștele de strângere în sine cunoscut, un cilindru mobil având posibilitatea de a se roti cu ajutorul unui rulment superior conic și a unui rulment inferior conic, între care există un distanțier, iar în centrul unui disc este solidarizat un cilindru fix care are la partea superioară o mufă, prin intermediul căreia pe cilindrul fix sunt prinse brațele care poartă cleștele de fixare menționat, iar în interiorul cilindrului fix este fixat alt cilindru de siguranță solidarizat cu discul amintit și care are capătul inferior fixat în broasca cu pene.

Antrenarea pinionului este asigurată prin intermediul unui motor hidraulic, pus în funcțiune de un grup hidraulic a cărui pompă hidraulică este cuplată direct la axul unei cutii de viteze a unui granic al trolului al unei instalații, antrenarea fiind reglată și controlată cu ajutorul unei supape de siguranță cu care este prevăzut un rezervor de ulei din care se debitează ulei spre clește, prin niște furtunuri armate și cu ajutorul unui

distribuitor și a unui dinamometru care are încorporat și un manometru.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- reduce timpul de lucru la fiecare operație;

- ocupă un spațiu foarte mic, grupul hidraulic al cleștelui fiind montat pe trolul de intervenție;

- prezintă construcție simplă și se poate confecționa în atelierul mecanic al oricărei schele de petrol.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare, a unui clește pentru înșurubarea și deșurubarea automată a țevilor de extracție, conform invenției, în legătură și cu figura, care reprezintă secțiune longitudinală printr-un clește.

Cleștele pentru înșurubarea și deșurubarea automată a țevilor de extracție, conform invenției, este folosit la realizarea înșurubării sau deșurubării unor bucăți de material tubular cum ar fi, de exemplu, țevile de extracție **1** și **2** și cuprinde un disc **3** aparținând unei broaște cu pene **A**, solidarizat cu niște șuruburi nepoziționate de un alt disc **4** pe care este poziționat un pinion **5** care angrenează cu o coroană **6** dintată.

Coroana **6** este solidarizată cu ajutorul unor șuruburi de un disc superior **7** și de un cilindru mobil **8** care se poate roti cu ajutorul unui rulment superior **9** și a unui rulment inferior **10** între care este așezat un distanțier **11**.

La partea superioară a cilindrului mobil **8**, este fixat prin sudură și se poate roti odată cu cilindrul mobil **8**, un braț orizontal inferior **12** de care este montat un alt braț vertical de suport **13**. De brațul vertical de suport **13** este articulată un braț de strâns **14** în capătul căruia se află un clește de strâns **15** în sine cunoscut, care face parte din dispozitivul care se fixează pe corpul țevii de extracție **2** în vederea înșurubării sau deșurubării, având posibilitatea de deplasare pe orizontală și pe verticală.

În centrul discului **4** este solidarizat prin sudură un cilindru fix **16** care în partea superioară este prevăzut cu o mufă **17** înfiletată, de această mufă

17 este fixată cu un șurub **18** și prins prin sudură un braț orizontal superior **19** pe care se montează un braț vertical **20** și se articulează un braț de fixare **21** pentru prinderea unui clește de fixare **22** în sine cunoscut pe mufa țevii de extracție **1**.

Țeava de extracție **1** este introdusă într-un cilindru de siguranță **23** care se află poziționat în interiorul cilindrului fix **16** și este prinsă și fixată cu ajutorul unei broaște cu pene **A** așezată sub discul **4**.

Broasca cu pene **A**, este prevăzută cu un suport **24** și cu niște pene **25** care pot fi manevrate cu ajutorul unei manete **26**, pentru fixarea și suspendarea prăjinilor ce urmează a fi manevrate.

Între discul **4** și broasca cu pene **A**, pentru distanțare sunt prevăzute patru bolțuri **27** prinse cu ajutorul unor piulițe, de suportul **24** al broaștei cu pene **A**, care este sprijinită pe un prevenitor **28**, de erupție al sondei.

Antrenarea pinionului **5** este asigurată prin intermediul unui motor hidraulic **29** pus în funcțiune de un grup hidraulic **B** a cărui pompă hidraulică **30** este cuplată direct la axul unei cutii de viteze **31** a unui granic al trolului **32** al unei instalații. Sistemul de antrenare poate fi reglat și controlat cu ajutorul unei supape de siguranță **33**, cu care este prevăzut un rezervor de ulei **34** din care se debitează cu ulei spre clește prin niște furtunuri armate **35** și cu ajutorul unui distribuitor **36** și a unui dinamometru **37** care are încorporat și un manometru.

Revendicări

1. Clește, pentru înșurubarea și deșurubarea automată a țevilor de extracție, antrenat de un motor hidraulic prevăzut cu un clește de strângere a țevilor de extracție cu posibilitate de deplasare pe orizontală și pe verticală, și cu alt clește de fixare pe mufa mate-

rialului tubular, **caracterizat prin aceea că** antrenarea preluată de la un motor hidraulic (29) este transmisă, cu ajutorul unui pinion (5) așezat pe un disc (4), la o coroană (6) dințată care este solidarizată de un disc superior (7) fixat de un cilindru mobil (8) care la rândul său poate transmite mișcarea la brațele (12, 13 și 14) care poartă cleștele de strângere (15) în sine cunoscut, un cilindru mobil (8) având posibilitatea de a se roti cu ajutorul unui rulment superior (9) conic și a unui rulment inferior (10) conic, între care există un distanțier (11), iar în centrul unui disc (4) este solidarizat un cilindru fix (16) care are la partea superioară o mufă (17), prin intermediul căreia pe cilindrul fix (16) sunt prinse brațele care poartă cleștele de fixare (22) menționat, iar în interiorul cilindrului fix (16) este fixat alt cilindru de siguranță (23) solidarizat cu discul (3)

amintit și care are capătul inferior fixat în broasca cu pene (A).

2. Clește, pentru înșurubarea și deșurubarea automată a țevelor de extracție, ca la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** antrenarea pinionului (5) este asigurată prin intermediul unui motor hidraulic (29) pus în funcțiune de un grup hidraulic (B) a cărui pompă hidraulică (30) este cuplată direct la axul unei cutii de viteze (31) a unui granic al trolului (32) al unei instalații, antrenarea fiind reglată și controlată cu ajutorul unei supape de siguranță (33) cu care este prevăzut un rezervor de ulei (34) din care se debitează ulei spre clește, prin niște furtunuri armate (35) și cu ajutorul unui distribuitor (36) și a unui dinamometru (37) care are încorporat și un manometru.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**
 Examinator: **ing. Comănescu Romița**

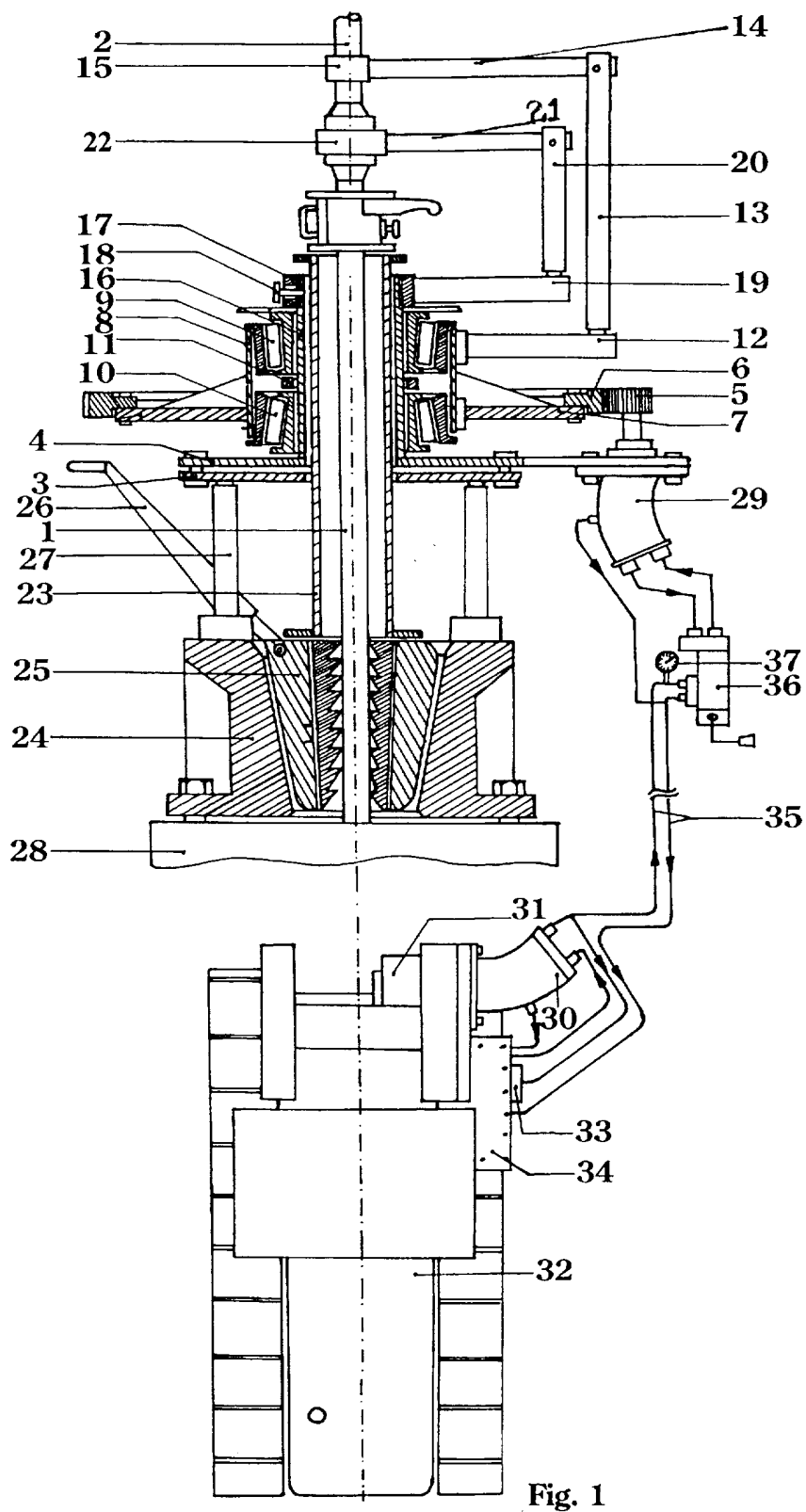


Fig. 1