



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2002 00977**

(22) Data de depozit: **12.07.2002**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.04.2008** BOPI nr. 4/2008

(73) Titular:

• **PETROM S.A., CALEA DOROBANȚILOR,**
NR. 239, SECTOR 1, BUCUREȘTI, RO

(72) Inventatori:

• **STÂNCULESCU VASILE, B-DUL CAROL I,**
NR. 54, BL. 14D, ET. 3, AP. 11, CÂMPINA,
JUDEȚUL PRAHOVA, RO;
• **MATEI CORNELIU, STR. ERUPȚIEI,**
NR. 3, BL. E3, SC. B, AP. 15, CÂMPINA,
JUDEȚUL PRAHOVA, RO;
• **NAE VASILE MARIUS, STR. CĂȚIN,**
NR. 415, BĂNEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA,
RO;

• **DIȚOIU GHEORGHE, STR. ERUPȚIEI,**
NR. 3, BL. E3, SC. B, AP. 3, CÂMPINA,
JUDEȚUL PRAHOVA, RO;
• **BUZĂȚOIU IONEL, STR. BĂILOR,**
NR. 1359, TELEGA, JUDEȚUL PRAHOVA,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:

US 4553614;
DE 19716999

(54) COMPENSATOR MECANIC DE ADÂNCIME A SONDEI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un compensator mecanic, de adâncime a sondei, utilizabil la echiparea oricărui tip de instalație de extracție a țiteiului din sonde, erupție, pompaj, gazlift, care are în componență și pachere mecanice. Compensatorul mecanic de adâncime a sondei, conform invenției, asigură armarea pacherelor mecanice, fără suprasolicitarea garniturii de țevi de extracție, permițând atât mișcarea de translație între poziția închis și poziția deschis a acestuia, fără a se pierde etanșeitatea, prin aceea că acest corp metalic tubular (1) prezintă niște filete (a și b) la ambele capete, între care se află o suprafață exterioară de etanșare (c) și, sub aceasta, un filet exterior (d) conjugat unui filet interior (e) al unei piulițe (2) ce are două caneluri longitudinale (f), prin care culisează câte un bolț de ghidare (3), ce pătrunde în câte un orificiu (g) al corpului (1). Bolțul (3) este sudat prin niște puncte (h) și are două suprafețe plane (i), care pătrund în două caneluri interioare (j) ale unei bucle (4) sudate prin niște puncte (k), în interiorul unei mufe exterioare (5), în interiorul căreia este introdus parțial corpul (1) compensatorului, care este înșurubat, etanșat și blocat într-un știft (7), și un cep tubular (8). La capătul inferior al mufe (5) este înșurubat o reducție (9) de legătură la un niplu (10) cu filet (s). Etanșarea între corpul (1) compensatorului și cep (8) este asigurată printr-un inel IO (12) introdus într-un locaș (u) interior.

Revendicări: 1

Figuri: 2

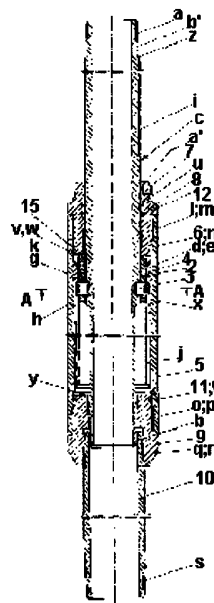


Fig. 1

Examinator: ing. COMĂNESCU ROMIȚA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 121781 B1

RO 121781 B1

1 Invenția se referă la un compensator mecanic de adâncime a sondei, utilizabil la echi-
2 parearea oricărui tip de instalație de extracție a țiteiului din sonde (erupție, pompaj, gazlift), care
3 are în componență și pachere mecanice.

4 Este cunoscut că, în lipsa unui compensator de adâncime a sondei, pacherele meca-
5 nice ale instalațiilor de fund utilizate pentru extracția țiteiului implică suprasolicitarea garniturii
6 de țevi de extracție, iar armarea pacherelor se realizează dificil.

7 Este cunoscut un compensator de adâncime, alcătuit dintr-o conductă exterioară for-
8 mată din două părți conectate rigid printr-un șurub ce cuprinde două fețe adiacente, de capăt
9 și de oprire, care apropie părțile conductei printr-o inserție radială.

10 Este cunoscut, de asemenea, un compensator hidraulic ce racordează două părți ale
11 unei garnituri, alcătuit din două părți tubulare, prevăzute cu cep și mufă, cuplate cu un spațiu
12 ce permite mișcarea relativă longitudinală.

13 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este armarea packerelor mecanice fără
14 suprasolicitarea garniturii de țevi de extracție, permițând atât mișcare de translație între pozi-
15 ția închis și poziția deschis a acestuia, fără a se pierde atât etanșeitarea, cât și transmiterea
16 unui moment de torsiune în orice poziție s-ar afla compensatorul, precum și o variație foarte
17 mică a diametrelor interioare de trecere, prin aceea că, corpul metalic tubular prezintă niște
18 filete la ambele capete între care se află o suprafață exterioară de etanșare și sub aceasta
19 un filet exterior conjugat unui filet interior al unei piulițe ce are două caneluri longitudinale
20 prin care culisează câte un bolț de ghidaj care pătrunde în câte un orificiu al corpului, este
21 sudat prin niște puncte și are două suprafețe plane, care pătrund în două caneluri interioare
22 ale unei bușe sudată prin niște puncte în interiorul unei mufe exterioare în interiorul căreia
23 este introdus parțial corpul compensatorului care este înșurubat prin niște filete, etanșat prin
24 niște inele IO și blocat printr-un știft și un cep tubular, la capătul inferior al mufei fiind înșu-
25 rubată prin alte filete o reducere de legătură și, prin alte filete, reducția este legată de un niplu
26 cu filet și cu un inel de etanșare IO, iar etanșarea între corpul compensatorului și cep este
27 asigurată prin inel IO introdus într-un locaș interior .

28 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

29 - translația între poziția închis și poziția deschis, fără a se pierde etanșeitarea între
30 corpul compensatorului și piesa de la capătul superior;

31 - transmiterea momentului de torsiune de la corpul compensatorului la mufa exte-
32 rioară, în orice poziție s-ar afla compensatorul, închis, deschis sau intermediar, datorită celor
33 două bolțuri de ghidaj care culisează în canalele bușei interioare sudată în interiorul mufei;
34 - asigură o variație foarte mică a diametrelor interioare de trecere, datorită unei pre-
35 lungiri a corpului compensatorului;

36 - permite după armarea pacherului, fixarea țevilor de extracție în instalația de su-
37 prafață prin culisarea în interiorul compensatorului.

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

40 - fig. 1, secțiune longitudinală printr-un compensator mecanic de adâncime a sondei,
41 conform invenției;

42 - fig. 2, secțiune transversală **A - A** prin compensatorul mecanic din fig. 1.

43 Compensatorul mecanic de adâncime a sondei, conform invenției, este constituit
44 dintr-un corp metalic tubular **1**, care are un cep **a** cu filet la capătul superior și un cep **b**, cu
45 filet la capătul inferior, între care se află o suprafață exterioară de etanșare **c** și, sub aceasta,
46 un filet exterior **d**, conjugat cu un filet interior **e**, cu care esre prevăzută o piuliță **2**.

47 Piulița **2** are două caneluri longitudinale **f** prin care culisează câte un bolț **3** de ghidaj,
48 ce pătrunde în câte un orificiu **g** al corpului metalic tubular **1** și care este sudat prin niște
49 puncte **h** și are două suprafețe simetrice plane paralele **i**, care pătrund în două caneluri
interioare **J**, ale unei bușe **4**, sudată prin niște puncte **k** într-o mufă exterioară **5**.

RO 121781 B1

Corpul metalic tubular **1** al compensatorului este introdus în mufa exterioară **5** și la capătul ei superior mufa **5** este înșurubată prin niște filete conjugate **l** și **m**, este etanșată prin niște inele IO **6**, introduse în câte un locaș **n** și blocată printr-un știft **7** și un cep tubular **8**. 1 3

La capătul inferior al mufei **5** o reducție de legătură **9**, este înșurubată prin niște filete conjugate **o** și **p** și prin alte filete conjugate **g** și **r**, reducția este legată cu un tub /niplu de extensie **10**, al cărui capăt inferior are un cep cu filet **s**. 5 7

Reducția **9** are un inel de etanșare IO **11**, introdus într-un locaș **ț**.

Etanșarea între corpul **1** și cepul **8** este asigurată prin alte inele de etanșare IO **12**, introduse în câte un locaș **u** interior. 9

Funcțional, corpul compensatorului **1**, culisează, fără a se pierde etanșeitatea dintr-o poziție închis, când o suprafață frontală superioară **v** a piuliței **2**, este în contact cu o suprafață frontală **w** a cepului **8**, până într-o poziție deschis, când o suprafață frontală superioară **x**, a piuliței **2**, este în contact cu o suprafață frontală superioară **Y** a reducției **9**. 11 13

În timpul culisării între poziția închis și poziția deschis o suprafață tronconică **z** a acestuia ajunge sub un cep **a'** al știftului de blocare **7**. 15

Prin înșurubarea știftului de blocare **7**, până când cepul **a'** ajunge în contact cu o suprafață cilindrică **b'** a corpului **1**, se realizează blocarea compensatorului în poziția închis, asigurându-se astfel protejarea suprafeței cilindrice de etanșare **b** în timpul transportului. 17 19

Revendicare 21

Compensator mecanic de adâncime a sondei, alcătuit dintr-un corp tubular ale cărui mișcări de translație, ghidaj torsional și etanșare sunt asigurate prin asamblarea acestuia cu o mufă exterioară, al cărei capăt inferior este îmbinat cu un niplu prin intermediul unei reducții, **caracterizat prin aceea că**, corpul metalic tubular (**1**) prezintă niște filete (**a** și **b**) la ambele capete între care se află o suprafață exterioară de etanșare (**c**) și, sub aceasta, un filet exterior (**d**) conjugat unui filet interior (**e**) al unei piulițe (**2**) ce are două caneluri longitudinale (**f**) prin care culisează câte un bolț de ghidaj (**3**) care pătrunde în câte un orificiu (**g**) al corpului (**1**), este sudat prin niște puncte(**h**) și are două suprafețe plane (**i**), care pătrund în două caneluri interioare (**J**) ale unei bucșe (**4**) sudată prin niște puncte (**k**) în interiorul unei mufe exterioare (**5**) în interiorul căreia este introdus parțial corpul (**1**) compensatorului care este înșurubat prin niște filete (**l** și **m**), etanșat prin niște inele IO (**6** și **n**) și blocat printr-un știft (**7**) și un cep tubular (**8**), la capătul inferior al mufei (**5**) fiind înșurubată prin alte filete(**o** și **p**) o reducție (**9**) de legătură și prin alte filete (**q** și **r**) reducția (**9**) este legată de un niplu (**10**) cu filet (**s**) și cu un inel de etanșare IO (**11** și **t**), iar etanșarea între corpul (**1**) compensatorului și cep (**8**) este asigurată prin inel IO (**12**) introdus într-un locaș (**u**) interior. 23 25 27 29 31 33 35 37

(51) Int.Cl.
 E21B 17/02 (2006.01);
 E21B 17/10 (2006.01);
 E21B 33/00 (2006.01)

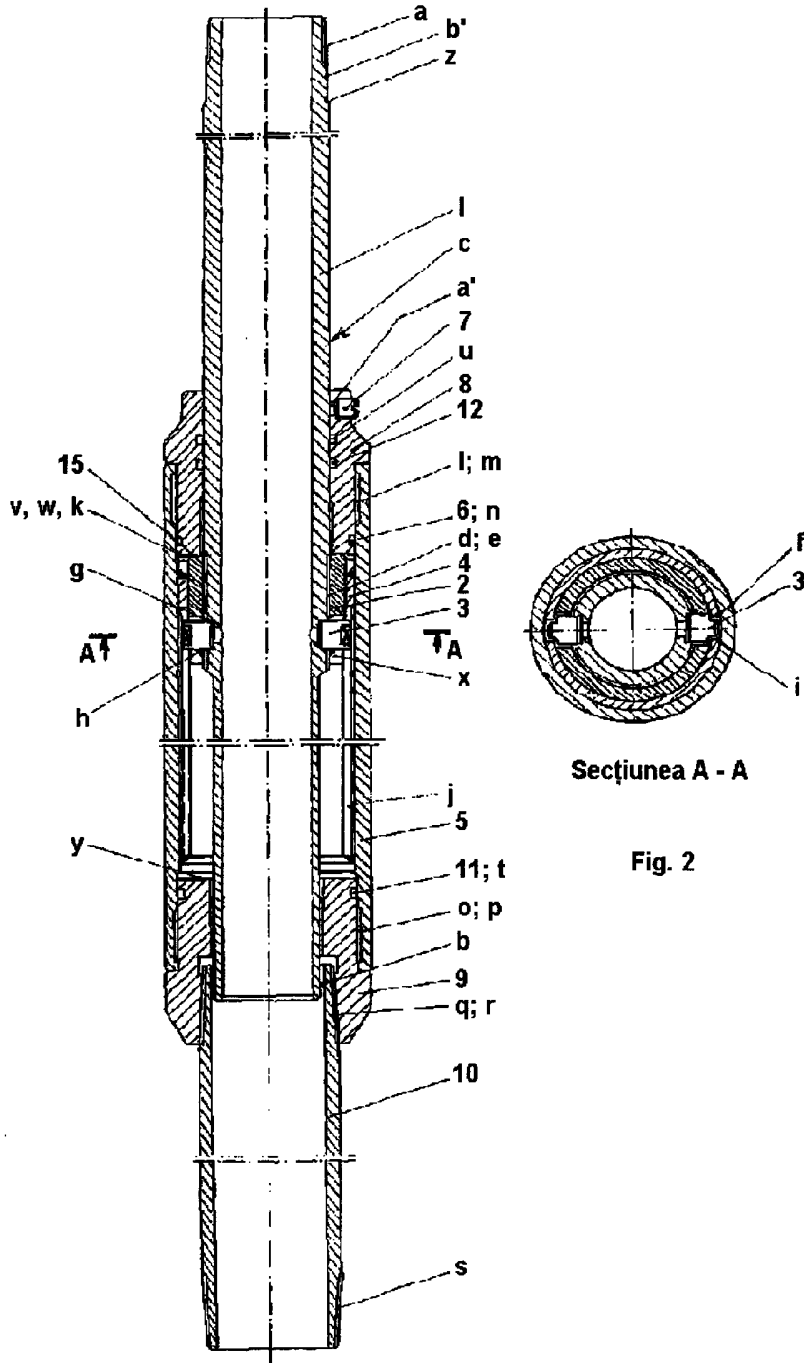


Fig. 1

Secțiunea A - A

Fig. 2



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