



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2001 01299**

(22) Data de depozit: **04.12.2001**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.10.2007** BOPI nr. **10/2007**

(73) Titular:

• **PETROM S.A., CALEA DOROBANȚILOR,**
NR. 239, SECTOR 1, O.P. 63, BUCUREȘTI,
RO

(72) Inventatori:

• **ZAMFIR ION, STR. PROGRESULUI,**
NR. 17, CÂMPINA, JUDEȚUL PRAHOVA,
RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 85660

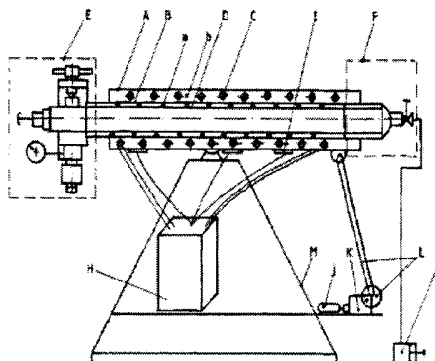
(54) **INSTALAȚIE DE VERIFICARE A PRESIUNII PROBELOR DE FLUID, COLECTATE ÎN SONDE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, utilizabilă, în special, dar nu exclusiv, pentru verificarea presiunii probelor de fluid, colectate în sonde. Instalația de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, conform invenției, asigură verificarea presiunii probelor de fluid și omogenizarea rapidă a probei, prin aceea că, în interiorul tubului balansier (A) este montată coaxial o țeavă perforată (B), iar în spațiul inelar (b) dintre suprafața exterioară a acesteia și suprafața interioară a tubului balansier (A), este montată cel puțin o rezistență electrică (C), pentru încălzirea probei de fluid, colectată în sondă, în aparatul (D) de colectare, ce are capătul de asigurare (F) racordat la pompa pneumatică de injecție (G) a unui fluid de dezlucire a probei de fluid din aparat și de transvazare în instalația de laborator. Pentru controlul și măsurarea parametrilor fluidului din tubul balansier (A), acesta este legat la un tablou/pupitru (H) de comandă și control, ce primește datele de la niște traductoare (I) montate la capetele și între capetele tubului balansier (A), iar pentru balansarea tubului balansier (A) este prevăzut un mecanism de acționare în mișcare a acestuia, alcătuit dintr-un motor (J), un reductor (K) și un sistem bielă-manivelă (L), montate pe un șasiu (M).

Revendicări: 1

Figuri: 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 121533 B1

RO 121533 B1

1 Invenția se referă la o instalație de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate
în sonde, utilizabilă, în special, dar nu exclusiv, pentru verificarea presiunii probelor de fluid,
3 colectate în sonde.

 Este cunoscut că, din sondele de mică și mare adâncime, se colectează probe de
5 fluid, în condițiile de presiune și temperatură existente la o anumită adâncime, și că aceste
probe sunt necesare pentru a efectua analize de presiune, volum, temperatură (P.V.T.)
7 și/sau pentru determinarea proprietăților fizice ale țigului în condiții de zăcământ, folosind,
în acest scop, o instalație de verificare a presiunii probelor colectate într-un aparat și de
9 transvazare a acestora într-o instalație de laborator.

 Verificarea presiunii probelor de fluid din aparat se face în scopul determinării presi-
11 unii lichidului din aparat, comparativ cu presiunea dinamică a acestui lichid, la adâncimea
de colectare, și în funcție de gradientul de presiune, pentru a determina astfel că proba de
13 fluid este reprezentativă.

 Este cunoscută o instalație de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în
15 sonde, constituită dintr-un tub balansier, în interiorul căruia se introduce și se fixează un
aparat cu probă de fluid, colectată în sondă, care este apoi încălzită, omogenizată prin
17 balansarea tubului și transvazată într-o instalație de laborator.

 Această instalație cunoscută are însă și unele dezavantaje, cum ar fi: tubul balansier,
19 având o lungime relativ mare, nu permite verificarea presiunii probelor de fluid, colectate în
aparate scurte, încălzirea probelor de fluid se face folosind ulei cald și apar emanații de
21 vapori care poluează mediul de lucru, în caz de spargere a furtunului instalației, pentru ope-
ratori există pericol de arsuri, durata încălzirii probei la temperatura de zăcământ (de
23 exemplu: 80, 120°C) este relativ mare (1h...1 h și 30 min), balansarea tubului se face
manual, până la omogenizarea probelor de fluid, indicată de un manometru montat la un cap
25 de asigurare și transvazare a probei din aparat în instalația de laborator, respectiv când pre-
siunea indicată de manometru rămâne constantă.

 Este cunoscut, de asemenea, un aparat captator de probe fluide presurizate din
27 sonde, alcătuit dintr-o cameră tubulară de acumulare, care la un capăt este racordată printr-
un filet cu supapă diferențială, și anume o supapă de gaz lift, constituită dintr-o membrană
29 elastică, tubulară, din cauciuc sau din tuburi metalice, subțiri, ondulate sau nu, montată între
o tijă cu supapă și un racord membrană rezistentă la presiunea gazelor sau apei din sondă.
31 În interiorul racordului este fixat un ventil de reținere a fluidului presurizat, ce se intro-
duce prin acesta în interiorul membranei elastice și o tijă de ghidaj a membranei elastice,
33 tubulare, racordul îmbinându-se la un capăt cu o mufă, la interiorul căreia se prinde un cablu
de introducere și de extragere a aparatului în/și din sondă.
35 Instalația de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, conform inven-
37 ției, asigură verificarea presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, omogenizarea rapidă
a probei de fluid din aparatul de colectat și transvazarea probei într-o instalație de laborator,
39 prin aceea că, în interiorul tubului balansier, este montată, coaxial, o țevă perforată, iar într-
un spațiu inelar, dintre suprafața exterioară a acesteia și suprafața interioară a tubului
41 balansier, este montată cel puțin o rezistență electrică, pentru încălzirea probei de fluid,
colectată în sondă, în aparatul de colectare ce are capătul de asigurare racordat la pompa
43 pneumatică de injecție a unui fluid de dezlucire a probei de fluid din aparat și de trans-
vazare în instalația de laborator, iar pentru controlul și măsurarea parametrilor fluidului din
45 tubul balansier, acesta este legat la un tablou/pupitru de comandă și control, ce primește da-
tele de la niște traductoare montate la capetele și între capetele tubului balansier, iar pentru
47 balansarea tubului balansier, este prevăzut un mecanism de acționare în mișcare a acestuia,
alcătuit dintr-un motor, un reductor și un sistem bielă-manivelă, montate pe un șasiu.

RO 121533 B1

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:	1
- verificarea ușoară și rapidă a probelor de fluid, colectate în sonde;	
- omogenizarea rapidă a probei de fluid din aparatul de colectat, balansându-l auto-	3
mat, pe toată durata operațiunii de încălzire și transvazare a probei de fluid din aparat în ins-	
talația de laborator;	5
- prevenirea poluării mediului de lucru;	
- controlul automat al temperaturii din instalație;	7
- reducerea cheltuielilor materiale.	
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura care	9
reprezintă schema unei instalații de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în	
sonde.	11
Instalația de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, conform inven-	
ției, prezentată în figură, este constituită dintr-un tub balansier A , scurt, de exemplu: 1,50 m	13
în loc de 2,70 m, în interiorul căruia este montată, coaxial, o țevă B , prevăzută cu niște cu	
orificii a , de circulație a aerului.	15
Într-un spațiu inelar b , dintre suprafața exterioară a țevii B și suprafața interioară a	
tubului balansier A , este montată cel puțin o rezistență electrică C , eventual încasetată, mon-	17
tată excentric, iar în interiorul acestei țevi B este fixat/înșurubat un aparat D , cu proba de	
fluid, colectată în sondă.	19
Aparatul D de colectat probe de fluid în sondă are un cap de asigurare E , la un capăt,	
prevăzut cu două ventile de transvazare a probei, cu un manometru și cu un dispozitiv/robi-	21
net care are un șurub cu vârf/bilă rotativă, de acționare asupra tijei axiale cu supape la	
capete, pentru deschiderea și închiderea programată a aparatului, nereprezentate în desen.	23
La celălalt capăt, aparatul D are un cap de asigurare F , prevăzut cu un ventil de legă-	
tură la o pompă dozatoare, pneumatică G , de injecție a unui fluid de dezlucuire/transfer al	25
probei de fluid din aparatul D în instalația de laborator.	
Pentru posibilitatea de mișcare și control, instalația este prevăzută cu un tablou/pupi-	27
tru H , de comandă și control al temperaturii, printr-un traductor I de mărimi neelectrice în	
mărimi electrice, care este montat la capete și echidistant între capetele tubului balansier A	29
și care este legat la pupitrul H , ca și rezistența electrică C , prin câte un cablu trifilar.	
De asemenea, instalația mai are un motor J , un reductor K și un sistem bielă-mani-	31
velă L , montate pe un șasiu sau pe un cadru rigid M .	
Modul de lucru constă în aceea că, într-o primă fază, se introduce aparatul D și se	33
fixează, prin înșurubare, în capătul țevii perforate B ; aparatul D fiind asigurat cu capul de asi-	
gurare E la un capăt și capul de asigurare F la celălalt capăt; într-o a doua fază, se reali-	35
zează omogenizarea și încălzirea probei de fluid la temperatura de zăcământ și se măsoară	
parametrii propuși și, în final, se transvazează proba de fluid din aparat în instalația de	37
laborator, prin dezlucuire cu fluid/apă injectată de către o pompă pneumatică G .	
Revendicare	39
Instalație de verificare a presiunii probelor de fluid, colectate în sonde, constituită	41
dintr-un tub balansier, prevăzut cu un spațiu tubular de încălzire a probei, în interiorul căruia	
se introduce și se fixează un aparat cu proba de fluid, colectată în sondă, tubul balansier	43
având două capete de asigurare, unul de transvazare a probei și altul de legătură la o pompă	
dozatoare, caracterizată prin aceea că , în interiorul tubului balansier (A) este montată,	45
coaxial, o țevă perforată (B), iar într-un spațiu inelar (b) dintre suprafața exterioară a	
acesteia și suprafața interioară a tubului balansier (A), este montată cel puțin o rezistență	47

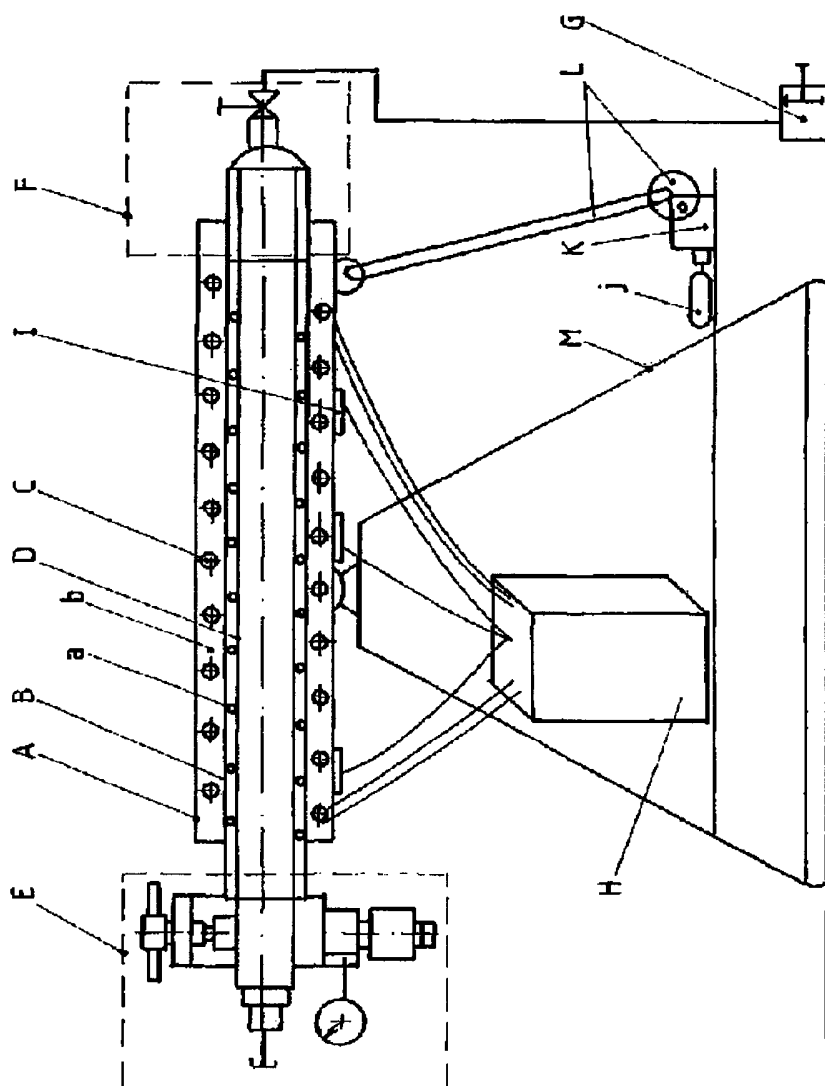
RO 121533 B1

- 1 electrică (**C**), pentru încălzirea probei de fluid colectată în sondă, în aparatul (**D**) de colectare
ce are capătul de asigurare (**F**) racordat la pompa pneumatică de injecție (**G**) a unui fluid de
3 deplasare a probei de fluid din aparat și de transvazare în instalația de laborator, iar pentru
controlul și măsurarea parametrilor fluidului din tubul balansier (**A**), acesta este legat la un
5 tablou/pupitru (**H**) de comandă și control, ce primește datele de la niște traductoare (**I**)
montate la capetele și între capetele tubului balansier (**A**), iar pentru balansarea tubului
7 balansier (**A**) este prevăzut un mecanism de acționare în mișcare a acestuia, alcătuit dintr-un
motor (**J**), un reductor (**K**) și un sistem bielă-manivelă (**L**), montate pe un șasiu (**M**).

(51) Int.Cl.

E21B 49/08 (2006.01);

G01N 1/02 (2006.01)



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