

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00543

(22) Data de depozit: 16.07.2014

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. 1/2015

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN
PLOIEȘTI, BD. BUCUREȘTI NR. 39,
PLOIEȘTI, PH, RO

(72) Inventatori:
• NAE ION, STR. RUDULUI NR. 256,
PLOIEȘTI, PH, RO;

• IONESCU GABRIELA CRISTINA,
STR. SG. EROU MATEESCU GHEORGHE
NR. 18, BL. 10, SC. A, AP. 39, PLOIEȘTI,
PH, RO;
• MINESCU MIHAIL, STR. TELEAJEN
NR. 58, PLOIEȘTI, PH, RO

(54) BAC PENTRU CLEȘTE DE FORARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un bac folosit la echiparea unui clește pentru prinderea și rotirea materialului tubular și, în special, a unor prăjini de forare, în timpul manevrării unei garnituri de forare, care este utilizată la săparea unei găuri, în vederea exploatării fluidelor dintr-un strat petrolifer. Bacul conform invenției este constituit dintr-un corp (1) prevăzut cu niște zone (a, b, c) exterioară și, respectiv, laterale, de prindere și fixare, precum și cu o zonă (d) activă, curbă, de forma unui sector de cerc, ce are niște locașuri (e, f, g, h, și i) practicate în niște fălci (2, 3 și 4), zona (d) activă având niște regiuni (j, k și l) care conțin niște dinți (m, n și o) care nu au aceeași geometrie, dar sunt orientați diferit.

Revendicări: 3
Figuri: 2

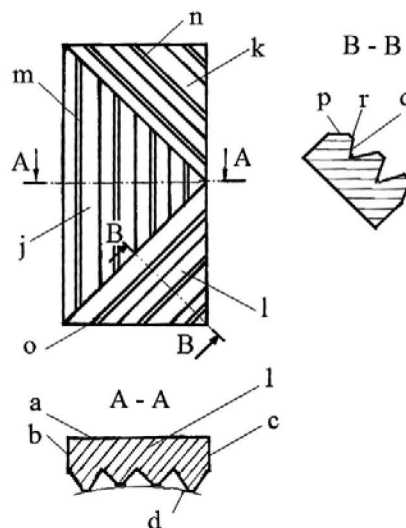
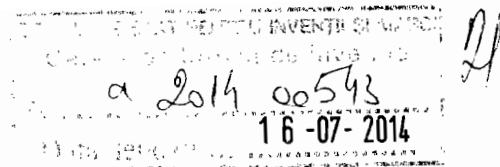


Fig. 2



Bac pentru clește de forare



Prezenta invenție se referă la un bac folosit la echiparea unui clește pentru prinderea și rotirea materialului tubular, și în special, a unor prăjini de forare, în timpul manevrării unei garnituri de forare care este utilizată la săparea unei găuri în vederea exploatării fluidelor dintr-un strat petrolifer.

Sunt cunoscute bacurile cu care este echipat un clește de forare care sunt constituite dintr-un corp de formă paralelipipedică, având o parte activă interioară prevăzută cu niște dinți crestați dispuși într-un același plan, prevăzuți cu o porțiune ascuțită superioară de contact cu materialul tubular.

Dezavantajul acestor bacurilor crestate folosite în prezent, constă că suprafața de contact bac-material tubular pe vârfurile ascuțite ale dinților este relativ mică, ceea ce conduce, pe de o parte la apariția presiunilor de contact locale cu valori relativ mari, cu amprentarea suprafeței exterioare a materialului tubular, iar pe de altă parte ca urmare a existenței unei singure zone cu dinți identici în ceea ce privește dispunerea lor pe suprafața materialului tubular există în permanență tendința de alunecare a bacului în raport cu această suprafață, ceea ce printre altele conduce la creșterea suprafeței de amprentare.

Problema tehnică pe care o rezolvă bacul revendicat constă în protejarea suprafeței exterioare a materialului tubular împotriva apariției amprentării la contactul cu dinții bacului în condițiile în care are loc o fixare sigură în timpul transmiterii momentului de înșurubare/deșurubare.

Bacul conform invenției rezolvă problema tehnică, înlăturând dezavantajele arătate mai înainte, prin aceea că este alcătuit dintr-un corp **1** prevăzut cu niște zone **a**, **b** și **c** de prindere și fixare, și zona **d** activă curbă de forma unui sector de cerc, zona **d** activă având niște regiuni **j**, **k** și **l** de lucru care conțin niște dinți **m**, **n** și **o** care au o aceeași geometrie dar sunt orientați diferit.

Bacul conform invenției rezolvă problema tehnică și prin aceea că, fiecare dinte **m**, **n** și **o** are niște porțiuni **p**, **q** și **r**, dintre care **p** și **q** sunt înclinate de preferință la un unghi de 45° , iar porțiunea **r** este curbă și teșită, curburile dinților **r** făcând parte dintr-un același sector de cerc care urmărește conturul exterior al bucății **5** de material tubular.

Bacul conform invenției rezolvă problema tehnică și prin aceea că, regiunea **j** de lucru are forma unui triunghi isoscel având latura egală cu lungimea corpului **1** și înălțimea egală cu latura acestuia, iar dinții **m** sunt dispuși în lungul corpului **1**.

Bacul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- permite un contact uniform pe fâșia de contact cu o solicitare de suprafață a materialului tubular, care se realizează în domeniul elastic, având ca scop protejarea suprafeței exterioare a materialului tubular, prin faptul că nu se amprentează;

- permite transmiterea momentului prescris de înșurubarea/deșurubarea materialului tubular în zona deformațiilor elastice;

- datorită formei curbe a zonei active rezultă o repartiție uniformă a forțelor dezvoltate pe suprafața materialului tubular ceea ce conduce la nemodificarea în timp a poziției bacului în raport cu materialul tubular;

- nu amprentează suprafața exterioară a materialului tubular, ceea ce conduce la creșterea duratei de utilizare a acestuia, în condițiile unei exploatare corecte;

- simplitate constructivă;

- siguranță în exploatare.

Bacul propus ca invenție, este realizat conform fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, vederea în plan a unui clește pentru material tubular, cu prezentarea modului de dispunere a bacurilor în fălcile cleștelui, considerând reprezentarea schematizată a elementelor cleștelui într-un plan perpendicular pe axa geometrică a materialului tubular;

- fig. 2, vederea și secțiunea bacului cu prezentarea zonelor de lucru și a profilului dinților.

Bacul conform invenției este constituit dintru-un corp **1** prevăzut cu niște zone **a**, **b** și **c** exterioară și respectiv laterale, de prindere și fixare, precum și cu o zona **d** activă curbă de forma unui sector de cerc. Corpul **1** este montat prin intermediul zonelor **a**, **b** și **c** în niște locașuri **e**, **f**, **g**, **h** și **i** practicate în niște fălci **2**, **3** și **4** ale unui clește **A** de forare. Dispunerea corpurilor **1** în locașurile **e**, **f**, **g**, **h** și **i** poate fi făcută pe un singur rând sau pe două rânduri, funcție de diametrul exterior al unei bucăți **5** de material tubular care urmează a fi înșurubată/deșurubată la/de la o garnitură de prăjini de forare, neredată în desene, care este folosită la săparea unei găuri prin care pot fi exploatare fluidele cantonate într-un zăcământ.

Zona **d** activă are niște regiuni **j**, **k** și **l** de lucru care conțin niște dinți **m**, **n** și **o** care au o aceeași geometrie, dar sunt orientați diferit. Fiecare dinte **m**, **n** și **o** are niște porțiuni **p**, **q** și **r**, dintre care porțiunile **p** și **q** sunt înclinate de preferință la un unghi de 45° , iar porțiunea **r** este curbă și teșită. Curburile dinților **r** fac parte dintr-un același sector de cerc care urmărește conturul exterior al bucății **5** de material tubular.

Regiunea **j** de lucru are forma unui triunghi isoscel având latura egală cu lungimea corpului **1** și înălțimea egală cu latura acestuia, iar dinții **m** sunt dispuși în lungul corpului **1**.

Regiunea **k** de lucru are forma unui triunghi isoscel, cu latura egală cu latura triunghiului isoscel al regiunii **j** de lucru, iar dinții **n** sunt dispuși la un unghi de 45° față de înălțimea corpului.

Regiunea **l** de lucru are forma unui triunghi isoscel, cu latura egală cu latura triunghiului isoscel al regiunii **j** de lucru, iar dinții **o** sunt dispuși la un unghi de 45° față de înălțimea corpului.

În vederea prinderii bucății **5** de material tubular de către zonele **d** active sunt acționate fălcile **2**, **3** și **4** manevrate astfel încât dinții **m**, **n** și **o** ajung în contact cu suprafața materialului **5** tubular așa încât este asigurat un contact dintre **m**, **n** și **o** și suprafața materialului **5** tubular uniform repartizat în condițiile în care forța este transmisă uniform, prin toți dinții **m**, **n** și **o** înclinați diferit, în domeniul elastic de deformare a materialului **5** tubular. În acest sens materialul din care este fabricat corpul **1**, respectiv dinții **m**, **n** și **o** are o duritate cu (10...20)% mai mare decât duritatea materialului din care sunt confecționate bucățile de material **5** tubular.

Dinții **m**, **n** și **o** care alcătuiesc regiunile **j**, **k** și **l** de lucru sunt dispuși astfel încât distanța dintre doi dinți **m**, **n** și **o** adiacenți reprezintă (150...200)% din zona de contact a unuia dintre dinții **m**, **n** și **o**.

Revendicare

1. Bac pentru clește de forare, conform invenției, care este montat în niște locașuri ale unor fălci ale unui clește de forare cu ajutorul căruia este asigurată înșurubarea/deșurubarea unei bucăți de material tubular care intră în alcătuirea unei garnituri de prăjini de forare, **caracterizat prin aceea că**, este alcătuit dintr-un corp (1) prevăzut cu niște zone (a, b și c) exterioară și respectiv laterale, de prindere și fixare, zona (d) activă având niște regiuni (j, k și l) de lucru care conțin niște dinți (m, n și o) care au o aceeași geometrie, dar sunt orientați diferit.

2. Bac conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, fiecare dintre dinți (m, n și o) are niște porțiuni (p, q și r), dintre care unele porțiuni (p și q) sunt înclinate de preferință la un unghi de 45° , iar altă porțiune (r) este curbă și teșită, curburile dinților (m, n și o) făcând parte dintr-un același sector de cerc care urmărește conturul exterior al bucății (5) de material tubular.

3. Bac conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, regiunea (j) de lucru are forma unui triunghi isoscel având latura egală cu lungimea corpului (1) și înălțimea egală cu latura acestuia, iar dinții (m) sunt dispuși în lungul corpului (1), regiunea (k) de lucru având forma unui triunghi isoscel, cu latura egală cu latura triunghiului isoscel al regiunii (j) de lucru, iar dinții (n) sunt dispuși la un unghi de 45° față de înălțimea corpului, regiunea (l) de lucru având forma unui triunghi isoscel, cu latura egală cu latura triunghiului isoscel al regiunii (j) de lucru, iar dinții (o) sunt dispuși la un unghi de 45° față de înălțimea corpului.

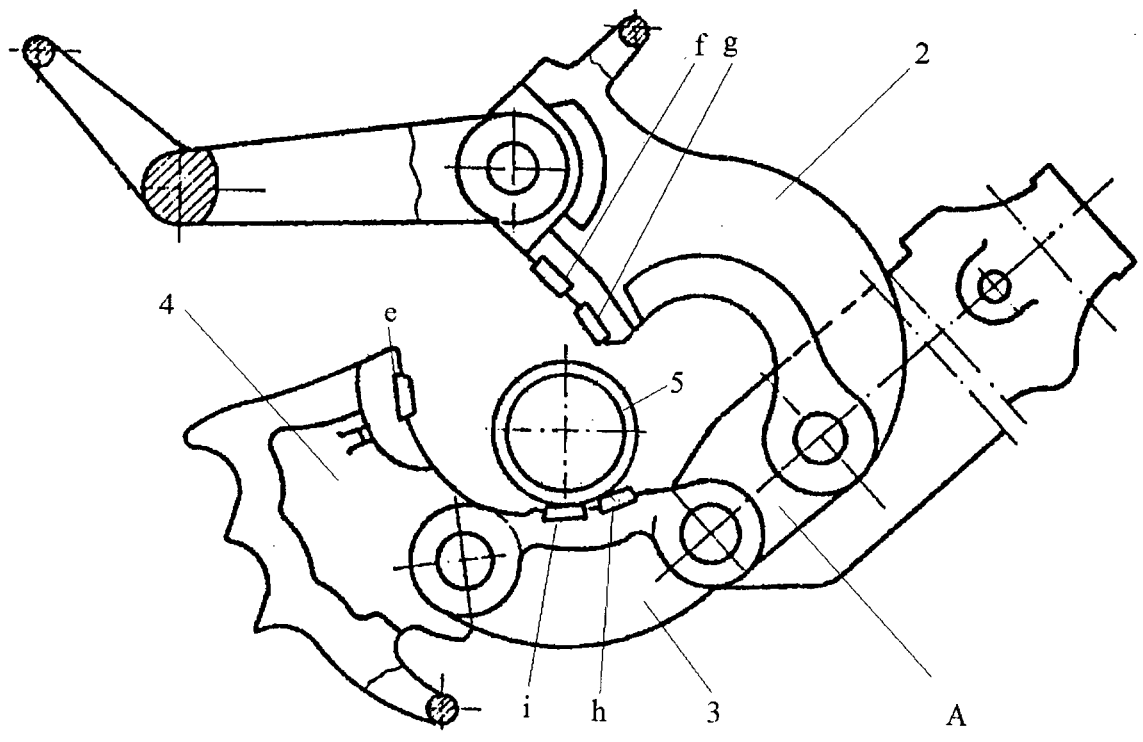


Fig. 1

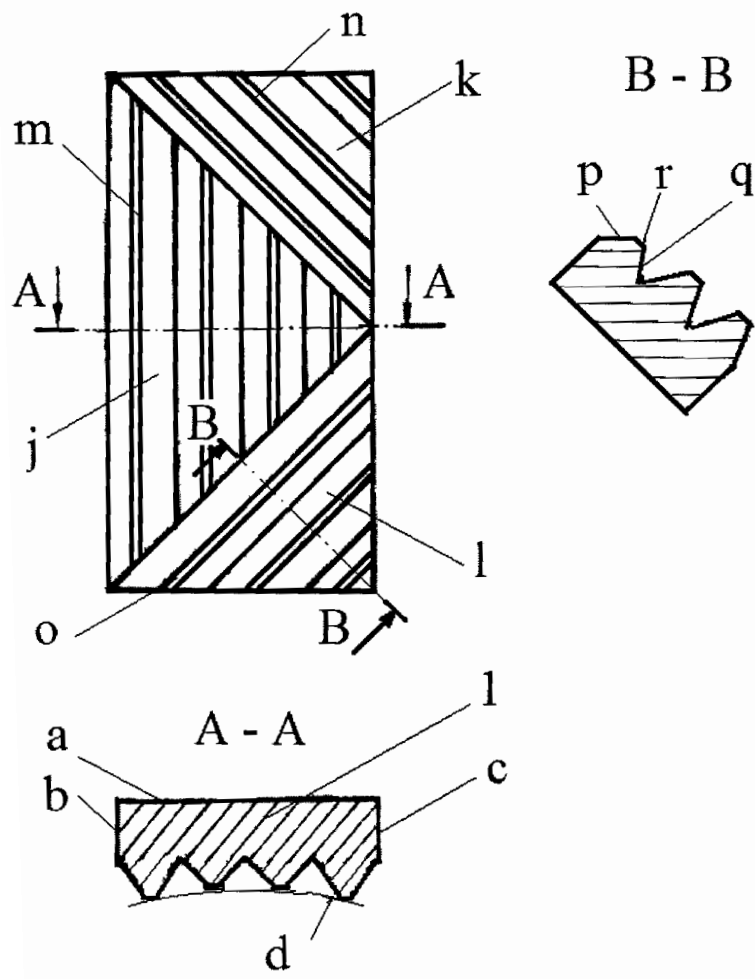


Fig. 2