



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 58215

(13) A

(51) 7 E21B33/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРЕВЕНТОР

1

2

(21) 2002108587

(22) 29 10 2002

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р.

(72) Ключко Олександр Іванович, Столяр Володимир Єфимович, Друженко Анатолій Степанович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ТУРБОГАЗ"

(57) Превентор, що містить корпус, плашку з приводом, виконаним у вигляді гідроциліндра з поршнем і штоком, зв'язаного з лінією робочого тиску, і механізм фіксації і контролю кінцевих положень

плашки, який відрізняється тим, що механізм фіксації і контролю кінцевих положень плашки оснащений двома показчиками, плунжером і стопором з радіальним отвором, осьовим каналом і канавкою з профілем у вигляді півкола, взаємодіючою з одним з показчиків, причому шток поршня гідроциліндра виконаний з можливістю переміщення в радіальному отворі стопора і взаємодії з іншим показчиком, а плунжер гідравлічно зв'язаний з поршневою камерою гідроциліндра приводу плашки

Винахід відноситься до нафтогазовидобувної промисловості і призначений для герметизації устя при бурінні нафтових і газових свердловин

Відомий превентор (див оп до а с СРСР №1406342, МПК E21B33/06, 1986р), що містить корпус, плашки, кожна з яких має привод, виконаний у вигляді гідроциліндра з поршнем, зв'язаного з лінією робочого тиску. Гідроциліндр має кришку, з'єднану з механізмом контролю кінцевих положень плашки у виді підрозподільника

Недоліком такого превентора є те, що при його закритті не здійснюється підтиснення плашок і фіксація їх у закритому положенні превентора, а також складність механізму контролю кінцевих положень плашок, що вимагає налаштування, а це знижує точність показань приладу контролю

Відомий превентор (див оп до а с СРСР №947389, МПК E21B33/06, 1980р), що містить корпус із кришкою, плашку з гідроголівкою, яка виконана у вигляді гідроциліндра з поршнем і штоком, зв'язаного з лінією робочого тиску, і фіксатор положення плашки

У цьому превенторі не здійснюється підтиснення плашок у кінцевому положенні при закритті превентора, що знижує його надійність. Крім того, точність контролю положення плашок при відкритті превентора низька, тому що при розфіксації показчик знаходиться в положенні «відкрито» до початку переміщення плашок

В основу запропонованого винаходу поставлена задача підвищення надійності роботи пре-

вентора і точності контролю кінцевих положень плашки

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в превенторі, який містить корпус, плашку з приводом, виконаним у вигляді гідроциліндра з поршнем і штоком, зв'язаного з лінією робочого тиску, і механізм фіксації і контролю кінцевих положень плашки, останній поставлений двома показчиками, плунжером і стопором з радіальним отвором, осьовим каналом і канавкою з профілем у вигляді півкола, взаємодіючою з одним з показчиків, причому шток поршня гідроциліндра виконаний з можливістю переміщення в радіальному отворі стопора і взаємодії з іншим показчиком, а плунжер гідравлічно зв'язаний з поршневою камерою гідроциліндра приводу плашки

Постачання механізму фіксації і контролю кінцевих положень плашки плунжером і стопором дає можливість додатково створити зусилля для підтиснення плашки при закритті превентора за рахунок взаємодії стопора на торець штока гідроциліндра. При цьому підвищується герметичність превентора і, як наслідок, його надійність

Наявність канавки з профілем у вигляді півкола на зовнішній поверхні стопора і її взаємодія з одним з показчиків, що заходить у цю канавку і запобігає провороту стопора при русі, підвищує надійність роботи превентора. Крім того, при такому виконанні канавки цей показчик цілком опускається тільки тоді, коли відбудеться фіксація плашки в закритому положенні превентора

(13) A

(11) 58215

(19) UA

Виконання штока поршня гідроциліндра з можливістю переміщення в радіальному отворі стопора і взаємодії з іншим показником дозволяє контролювати повне переміщення штока поршня гідроциліндра до упору назад, що підвищує точність контролю за повним відкриттям превентора.

Наявність двох показників дає можливість здійснювати контроль за послідовним переміщенням окремих вузлів механізму переміщення і фіксації плашок, що підвищує точність контролю кінцевих положень плашки.

На фіг зображений поздовжній розріз запропонованого превентора.

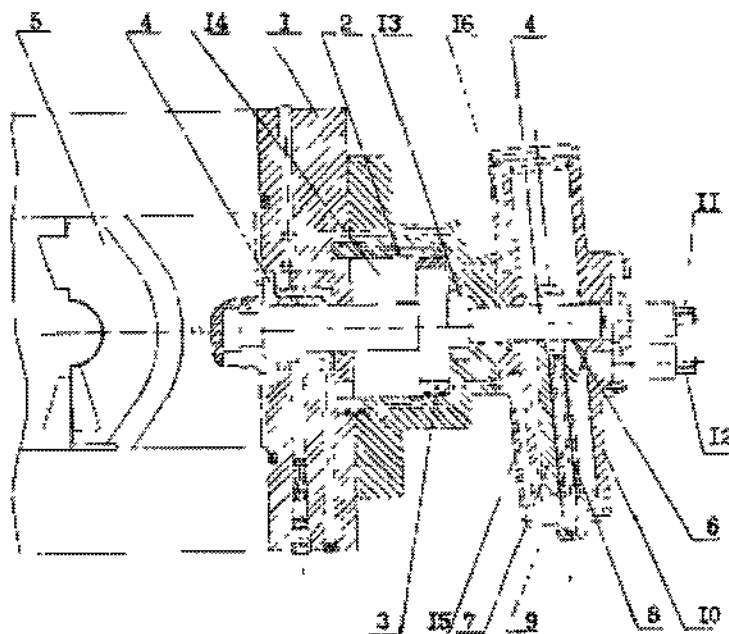
Превентор включає корпус 1, привод плашки, виконаний у вигляді гідроциліндра 2 двосторонньої дії з поршнем 3, зв'язаним штоком 4 із плашкою 5 з однієї сторони і з радіальним отвором 6 стопора 7 з іншої сторони. В осьовому каналі 8 стопора 7 розміщений плунжер 9. На зовнішній поверхні стопора 7 виконана канавка 10. Шток 4 і стопор 7 взаємодіють з показниками 11 і 12 механізму фіксації і контролю кінцевих положень плашки. Гідроциліндр 2 має камери 13 і 14. Плунжер 9 зв'язаний каналом 15 з камерою 13 гідроциліндра 2, а стопор 7 каналом 16 з гідроприводом (на фіг не показаний).

Пристрій працює таким чином.

У відкритому положенні превентора плашка 5 і її привод - шток 4 і поршень 3 гідроциліндра 2 зна-

ходяться в крайньому правому положенні. Шток 4 і стопор 7 фіксують показники 11 і 12, що знаходяться в положенні «відкрито». При подачі робочого тиску в камеру 14 гідроциліндра 2 робоча рідина під тиском переміщає поршень 3 і, відповідно, шток 4 із плашкою 5 на закриття превентора, при цьому показник 11 опуститься. У момент виходу штока 4 з радіального отвору 6 стопора 7 останній під дією тиску, що діє через канал 15 і плунжер 9, почне переміщуватися. У кінцевому положенні стопор 7 упирається в торець штока 4 і дає можливість додатково створити зусилля для підтиснення і фіксації плашки 5 в закритому положенні превентора. При цьому показник 12, що переміщується по канавці 10, так само опуститься, чим і визначається візуально закриття і фіксація превентора.

Для відкриття превентора робоча рідина під тиском гідроприводу (на фіг не показаний) надходить у камеру 14 гідроциліндра 2 і канал 16. Під дією тиску стопор 7 почне переміщуватися в первісне положення й одночасно перемістить по канавці 10 показник 12, що свідчить про розфіксацію штока 4. Надалі поршень 3 пересувається назад, а шток 4 проходить через радіальний отвір 6 стопора 7 і в кінцевому положенні переміщає показник 11. Відбувається повне відкриття плашки, що візуально можна визначити по положенню виступаючого показника 11.



Фіг.