



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37137 (13) A

(51) 7 E21B33/03

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ МІЖТРУБНОГО ПРОСТОРУ

(21) 2000031690

(22) 24.03.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Єременко Василь Федорович, Лилак Микола  
Миколайович, Кононюк Борис Андронович, Ле-  
щинська Ніна Луківна(73) Нафтогазовидобувне управління "Охтиркана-  
фтогаз" Відкритого акціонерного товариства "Укр-  
нафта"(57) Пристрій для герметизації міжтрубного про-  
стору, що містить колону труб, зв'язаних між собою  
замковим з'єднанням, із встановленим коаксіально  
герметизуючим блоком, зафіксованим знизу кону-  
соподібним внутрішнім виступом муфти обсадної

колони, з жорстким циліндроподібним елементом, навколо якого розташований деформівний циліндроподібний елемент, що герметично контактує з внутрішньою поверхнею муфти обсадної колони, який **відрізняється** тим, що деформівний циліндроподібний елемент герметизуючого блока розташований нижче внутрішнього виступу муфти обсадної колони і виконаний із пластичного матеріалу, наприклад, свинцю, запресованого у верхній частині не менше ніж на 1/3 його висоти між муфтою, торцем труби обсадної колони і жорстким циліндроподібним елементом, у нижній частині якого виконано кільцевий виступ, який контактує з нижньою частиною деформівного циліндроподібного елемента.

Винахід стосується нафтогазової галузі і може бути використаний для герметизації міжтрубного простору, зокрема, під час ремонтних робіт.

Відомий пристрій для герметизації міжтрубного простору (патент RU № 2002030, 5Е 21В 33/00, 33/03), що містить коаксіально встановлений у колоні труб герметизуючий блок, який розміщено в обсадній колоні і який містить полий перевернутий усічений конус, який переходить в циліндр. Біля основи конусу виконано кільцевий виступ, з яким контактує виконана з полоси гвинтова пружина стискання, ексцентрична поверхні конусу, з якою контактує деформуємий циліндроподібний елемент у вигляді манжети, яка допускає герметичний зв'язок з внутрішньою поверхнею обсадної колони при підвищенні тиску робочої рідини.

Співпадають із суттєвими ознаками пристрою для герметизації міжтрубного простору колона труб із встановленим коаксіально герметизуючим блоком, деформівний циліндроподібний елемент якого розташований навколо жорсткого циліндроподібного елемента герметизуючого блоку і герметично зв'язаний з внутрішньою поверхнею обсадної колони.

При використанні відомого пристрою для герметизації міжтрубного простору, через недостатньо міцний контакт елементів перетину міжтрубного простору, щільність герметизації є недостатньою.

Відомий пристрій для герметизації міжтрубного простору (патент RU № 2001243, 5Е 21В 33/03), обраний нами за прототип, містить колону труб, зв'язаних між собою замковим з'єднанням, із встановленим коаксіально герметизуючим блоком, зафіксованим знизу конусоподібним внутрішнім виступом муфти обсадної колони, з жорстким циліндроподібним елементом, який знаходиться у контакті з верхньою і нижньою упорними втулками, остання з яких знаходиться у контакті з конусоподібним внутрішнім виступом муфти обсадної колони, деформівний циліндроподібний елемент якого розташований навколо жорсткого циліндроподібного елемента між упорними втулками, виконаний із пружного матеріалу, наприклад, еластику, і герметично зв'язаний з внутрішньою поверхнею муфти обсадної колони. Нижня кільцева втулка допускає переміщення вздовж жорсткого циліндроподібного елемента під тиском колони труб.

Співпадають із суттєвими ознаками пристрою для герметизації затрубного простору колона труб, зв'язаних між собою замковим з'єднанням, із встановленим коаксіально герметизуючим блоком, зафіксованим знизу конусоподібним внутрішнім виступом муфти обсадної колони, з жорстким циліндроподібним елементом, навколо якого розташований деформуємий циліндроподібний елемент, що герметично контактує з внутрішньою поверхнею муфти обсадної колони.

(19) UA (11) 37137 (13) A

Недоліки використання відомого фільтру такі ж, як і у попереднього аналога.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення пристрою для герметизації міжтрубного простору, в якому шляхом конструктивних змін зміцнено контакт елементів перетину міжтрубного простору і, тим самим, щільність герметизації.

У відомому пристрою для герметизації міжтрубного простору, що містить колону труб, зв'язаних між собою замковим з'єднанням, із встановленим коаксіально герметизуючим блоком, зафіксованим знизу конусоподібним внутрішнім виступом муфти обсадної колони, з жорстким циліндроподібним елементом, навколо якого розташований деформівний циліндроподібний елемент, що герметично контактує з внутрішньою поверхнею муфти обсадної колони, згідно винаходу, деформівний циліндроподібний елемент герметизуючого блоку розташований нижче внутрішнього виступу муфти обсадної колони і виконаний із пластичного матеріалу, наприклад, свинцю, запресованого у верхній частині не менше ніж на  $\frac{1}{3}$  його висоти між муфтою, торцем труби обсадної колони і жорстким циліндроподібним елементом, у нижній частині якого виконано кільцевий виступ, який контактує з нижньою частиною деформуємого циліндроподібного елемента.

Таким чином, за новою сукупністю ознак зміцнений контакт елементів перетину міжтрубного простору і, тим самим, щільність герметизації.

На фігурі зображений схематично пристрій для герметизації міжтрубного простору.

Труби 1 обсадної колони зв'язані різьбовим з'єднанням муфтою 2, конусоподібний внутрішній виступ 3 якої контактує з кільцевою гранню 4 жорсткого елемента 5 герметизуючого блоку, встановленого коаксіально колоні труб 6. Деформівний циліндроподібний елемент 7 герметизуючого блоку розташований нижче внутрішнього виступу 3 і

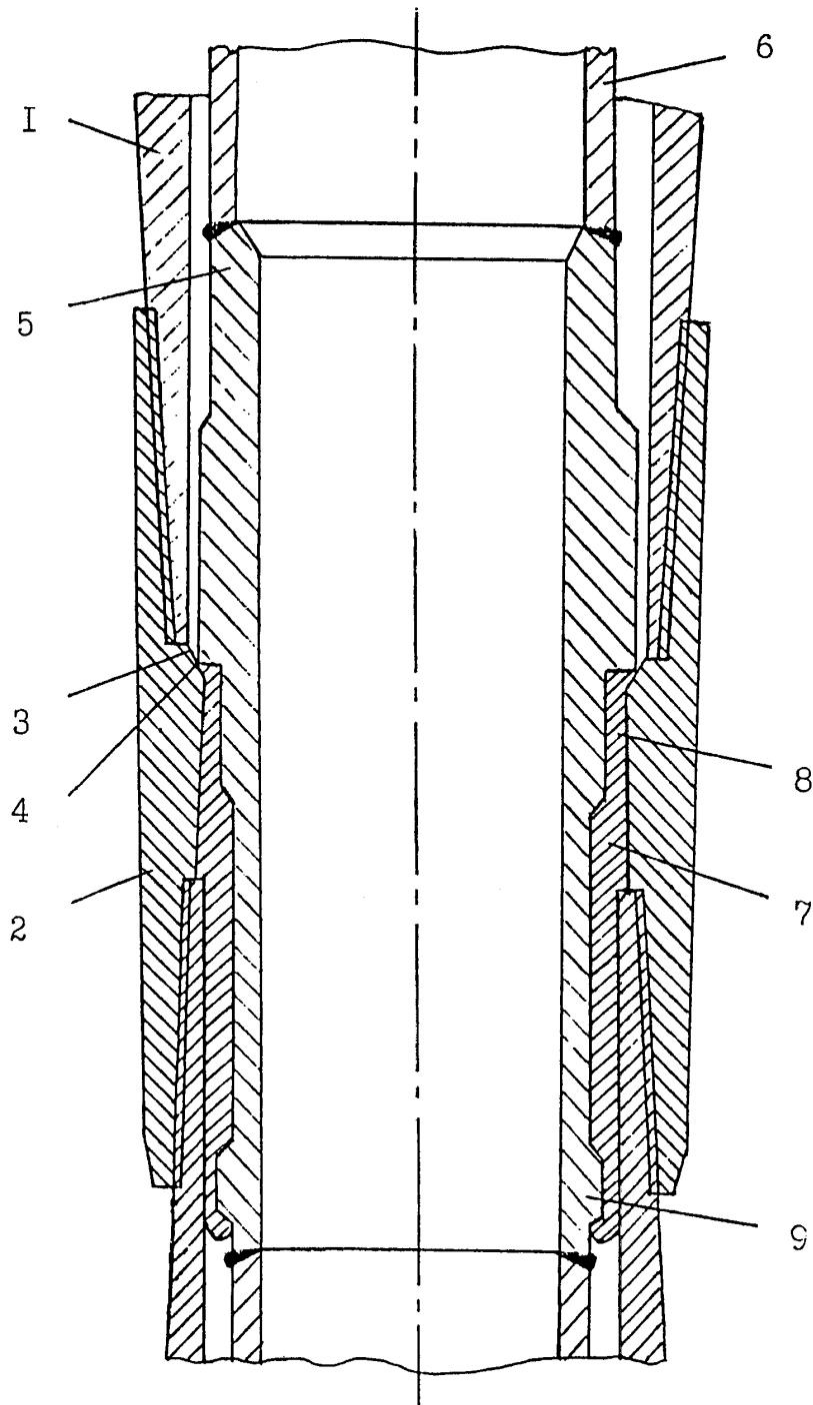
виконаний із пластичного матеріалу, свинцю, який запресований у верхній частині 8 не менше, ніж на  $\frac{1}{3}$  його висоти між муфтою 2, торцем труби обсадної колони і жорстким елементом 5 герметизуючого блоку. У нижній частині жорсткого елемента 5 виконано кільцевий виступ 9, який контактує з нижньою частиною деформуємого циліндроподібного елемента 7.

Запропонований пристрій для герметизації міжтрубного простору працює таким чином.

Для здійснення ремонтних робіт з герметизацією міжтрубного простору визначають орієнтовну глибину, на якій необхідно виконати герметизацію, і розташовану нижче цієї глибини муфту 2, яка з'єднує труби 1 обсадної колони різних діаметрів. Зборку колони труб 6 виконують із встановленням герметизуючого блоку, наприклад, коаксіально завареного в трубу, жорсткий елемент 5 якого має відповідні розміри для посадки на муфту 2. Свинцевий деформівний циліндроподібний елемент 7 приводять у контакт з жорстким елементом 5, причому торець верхньої його частини 8 знаходиться у площині кільцевої грані 4, нижня частина утримується кільцевим виступом 9.

При спуску колони труб 6 в обсадну колону 1 обсадна труба меншого діаметру своїм торцем і муфта 2 спресовують свинцевий деформівний циліндроподібний елемент 7 у верхній частині 8 не менше, ніж на  $\frac{1}{3}$  його висоти, коли кільцева грань 4 приходить у контакт з конусоподібним внутрішнім виступом 3 муфти обсадної колони.

Контакт елементів перетину міжтрубного простору зміцнено настільки, що переток крізь нього робочої рідини практично не відбувається при усіх можливих робочих тисках. Додатковою перевагою перед прототипом є наявність більшого отвору, а також використання стандартних муфт обсадної колони замість спеціальної.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60x84 1/8.  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
 (044) 268-25-22