



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98732** (13) **C2**
(51) МПК

E21B 29/10 (2006.01)

F16L 55/162 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2011 03507</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.03.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 11.06.2012</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.11.2011, Бюл.№ 22</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.06.2012, Бюл.№ 11</p>	<p>(72) Винахідник(и): Кондрат Роман Михайлович (UA), Дячук Наталія Степанівна (UA), Климишин Ярослав Данилович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 0605085 A1, 06.07.1994 RU 2113650 C1, 20.06.1998 EP 0740102 A2, 30.10.1996 EP 0301204 A1, 01.02.1989 RU 2170174 C2, 10.07.2001 DE 19841891 A1, 05.08.1999 GB 2333783 A, 04.08.1999 RU 2235188 C2, 27.08.2004 US 4782786 A, 08.11.1988 SU 1270290 A1, 15.11.1986 SU 825686 A1, 30.04.1981</p>
---	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕМОНТУ ОБСАДНИХ КОЛОН

(57) Реферат:

Пристрій для ремонту обсадних колон при їх негерметичності містить корпус із закріпленими на ньому ущільнюючими елементами. Для забезпечення герметичності та відновлення гладкості внутрішньої поверхні колони корпус складається з верхньої і нижньої частин, з'єднаних скріплюючим стержнем, де верхня частина містить нагрівний елемент з електрокабелем живлення, а в порожнині нижньої частини корпусу розміщено підпружинений термоклей у твердому стані.

UA 98732 C2

Винахід належить до пристроїв, призначених для ремонту негерметичних обсадних колон у свердловних і нагнітальних свердловинах.

Відомий пристрій типу Дорн для ремонту експлуатаційних колон [1], який призначений для встановлення металевих пластирів у місцях порушення герметичності експлуатаційних колон в свердловинах діаметром 146 і 168 мм, що утворилися в результаті тріщин, корозії, протирання, порушення нарізних з'єднань. Пристрій базується на поздовжньому розширенні гофрованої труби до щільного контакту із обсадною колоною за рахунок надлишкового тиску в порожнині дорнової головки з наступною протяжкою пристрою талевою системою. Ця конструкція недосконала тим, що встановлений пластир тонкостінний, при закритті великого по площі дефекту у процесі експлуатації свердловини сили тиску заганяють пластир всередину дефекту, його деформують, створюють пропуски і можуть спричинити розрив, а краї пластиру можуть стати перешкодою при русі геофізичних приладів під час дослідження свердловин.

Найбільш близький по більшості ознак та принципу дії до запропонованого є пристрій для ремонту обсадних колон при їх негерметичності [2], який включає корпус із закріпленими на ньому ущільнювальними, упорними і стопорними елементами. Для підвищення надійності ремонту за рахунок щільного прилягання ущільнюючого елемента до поверхні некруглої обсадної колони встановлено між корпусом і ущільнювальними елементами одна пара різців, шарнірно з'єднаних із корпусом і підпружинені між собою, кінці яких виконані із ріжучими кромками, направлені вздовж корпусу в протилежні сторони, а упорні елементи виконані у вигляді втулок із бандажми. До верхньої втулки і корпусу прикріплена за допомогою зрізних штифтів гільза з пазами, а стопорні елементи виконані у вигляді гайки - нижньої і шпонок - верхньої, при цьому між верхнім стопорним елементом і гільзою є зазор. Ця конструкція недосконала тим, що складна і дорога у виготовленні, а герметизуючий елемент виступає із внутрішньої поверхні обсадної колони, що може спричинити труднощі при спусканні насосно-компресорних труб.

Задачею винаходу є створення пристрою для ліквідації дефектів в обсадній колоні, який би забезпечував герметичність та відновлював гладкість внутрішньої поверхні колони.

Для вирішення цієї задачі у пристрої для ремонту обсадної колони, що складається з корпусу, ущільнювальних елементів додатково ввели у верхній частині корпусу нагрівник, термोकлей у твердому стані з можливістю вертикального переміщення, що міститься у нижній частині корпусу, пружину під ним, скріплюючий стержень для з'єднання верхньої і нижньої частини корпусу та утворення кільцевої щілини, електрокабель для подачі електроенергії на нагрівник і канат для опускання і підняття пристрою.

Винахід ілюструється кресленням, де зображено схему пристрою. Пристрій складається із верхньої 1 і нижньої частини корпусу 2, які з'єднані скріплюючим стержнем 3 і розділені кільцевою щілиною 4. Ззовні до верхньої і нижньої частин корпусу прикріплені ущільнюючі елементи 5, які прилягають до обсадної колони і формують подачу розплавленого термोकлею в дефекти. У верхній частині корпусу розміщений нагрівний елемент 6, що живиться через електрокабель 7, у нижній частині корпусу розміщений термोकлей у твердому стані 8 з можливістю вертикального переміщення і знаходиться під тиском пружини 9. Пристрій піднімають і опускають за допомогою канату 10.

Пристрій працює наступним чином.

На канаті 10 пристрій опускають у свердловину нижче рівня дефектів в обсадній колоні 11. Включають живлення нагрівника і повільно піднімають пристрій лебідкою. Стиснута пружина 9 притискає термोकлей 8 до нагрівника 6, перетворюючи його в рідкий стан, а створений пружиною 9 тиск витісняє його через кільцеву щілину 4 між верхньою 1 і нижньою частиною корпусу 2 і заповнює дефекти, які зустрічаються по довжині колони. Ущільнюючі елементи 5 на верхній і нижній частині корпусу не дозволяють витікати термोकлею 8 в простір свердловини, створюють умови для заповнення термоклеєм дефектів, а нижній ущільнювач вирівнює заповнені ділянки застигаючим термоклеєм до геометричних розмірів обсадної колони.

Перелік посилань:

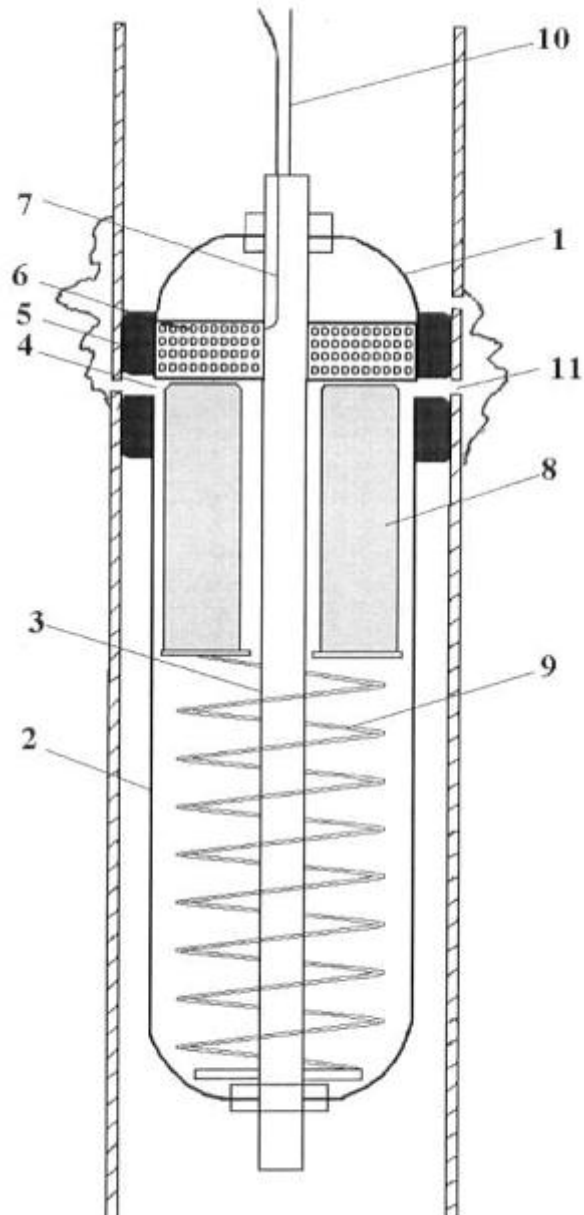
1. Світлицький В.М., Ягодовський С.І., Галустян Г.Р. Поточний та капітальний ремонт свердловин - К.: Логос, 2001. - 344 с.

2. А. с. 825868 [СССР]. Устройство для ремонта обсадных колон / Авт. изобрет. Цыбин А.А., Гайворонский А.А., Фарушкин Л.Х., Моржиц П.А. - Заявл. 23.05. 1977 (2488398/22-03); опубл. 30.04.1981, № 16.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Пристрій для ремонту обсадних колон при їх негерметичності, що містить корпус, із закріпленими на ньому ущільнюючими елементами, який **відрізняється** тим, що корпус

складається з верхньої і нижньої частин, з'єднаних скріплюючим стержнем, де верхня частина містить нагрівний елемент з електрокабелем живлення, а в порожнині нижньої частини корпусу розміщено підпружинений термоклей у твердому стані.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601