



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

(19) **DD** (11) **230 298 A3**

4(51) E 21 B 33/13

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP E 21 B / 236 745 7

(22) 14.01.82

(45) 27.11.85

(31) 3257101/22-03

(32) 25.03.81

(33) SU

(71) Leningradskij gornyj inst. im. G. V. Plechanova, Leningrad, 21 linija, d. 2; Proizvodstvennoe geologiceskoe ob-
edinenie Centralnych Rajonov „Centrgeologija“, Moskva, ul. 2-ja, Roscinskaja, d. 10, SU

(72) Nikolaev, Nikolaj J.; Terescenko, Lev A.; Jakovlev, Arian M.; Kovalenko, Vitalij I.; Lipatov, Nikolaj K.; Tatevos-
jan, Ruben A.; Titov, Michail J., SU

(89) siehe (31), (33)

(54) **Vorrichtung für die Isolierung von Gebieten bei Komplikationen in einem Bohrloch**

(57) Die Vorrichtung zur Isolierung komplizierter Bohrlochzonen umfaßt den Bohrmeißel, das Übergangsstück, den Kolben mit Kanälen, Feder und Halterungen, die Nutsektion und die über dem Bohrmeißel liegende Reibvorrichtung, Glättvorrichtung mit axialen und radialen Kanälen sowie dem Auswerfer. Der Auswerfer ist in Form von zwei beweglichen und zur Drehachse geneigten Schaufeln ausgeführt, deren federnde Kolben in radialen Kanälen gelagert sind. Im Axialkanal der Reibvorrichtung ist unterhalb der Radialkanäle ein Drosselventil installiert.

Изобретение относится к области горной промышленности, а точнее к области геологоразведочного бурения, и предназначено для оперативного проведения изоляционных работ в скважинах, проходимых с использованием бурового снаряда со съемным керноприемником.

Известно устройство для изоляции зон осложнений в скважинах, спускаемое на трубах, включающее долото, переходник и отражатель, размещенный над долотом /I/.

Недостатком устройства является необходимость предварительной доставки тампонирующего материала и последующего спуска самого инструмента, что требует значительных затрат времени. Кроме того, возможность частичного затворения тампонирующего материала между циклами спуско-подъемных операций снижает качество изоляции зон осложнений.

Наиболее близким техническим решением является устройство для изоляции зон осложнений в скважинах, включающее долото, переходник, поршень с каналами, пру-

жиной и фиксаторами, секцию с пазами и размещенный над долотом затирочный узел с осевым и радиальными каналами и отражателем /2/.

Недостатком известного устройства является необходимость подъема бурового снаряда из скважины при возникновении осложнения с последующим спуском в нее рабочего элемента, то есть неизвлекаемое исполнение устройства требует непроизводительных затрат времени на спуско-подъемные операции. Кроме того, отмечается низкое качество изоляции зон осложнений из-за невозможности затирания тампонажного материала по диаметру скважины.

Целью изобретения является повышение качества изоляции при вставном исполнении устройства.

Поставленная цель достигается тем, что отражатель выполнен в виде двух подвижных и наклоненных к оси вращения устройства лопаток с подпружиненными плунжерами, размещенными в радиальных каналах затирочного узла, причем в осевом канале последнего ниже радиальных отверстий установлен дроссельный клапан.

На фиг. 1 показан общий вид устройства в рабочем положении; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Устройство включает поршень 1 с каналами 2, пружинной 3 натяжного действия и фиксаторами 4, взаимодействующими с вертикальными пазами 5 секции 6, соединенной с колонковой трубой 7, штангу 8 с осевым каналом 9, установленную под поршнем и соединенную с отражателем, выполненным в виде двух подвижных лопаток 10, наклоненных к оси вращения устройства, со стягивающей пружиной 11, дроссельным клапаном 12 и каналами 13. Кроме того, устройство содержит долото 14, установленное под дроссельным клапаном 12.

Колонковая труба 7 имеет опорное кольцо 15 и снабжена буровой коронкой 16 и переходником 17, соединяющим секцию 6 с бурильными трубами 18. Пружина 3 соединена с головкой 19, служащей для захвата устройства овершотом

и извлечения его из скважины. Пружина II соединена с лопатками IO через плунжер 20, размещенный в радиальных каналах 2I.

Устройство работает следующим образом.

После извлечения съемного керноприемника приподнимают буровой снаряд над зоной осложнения и через бурильные трубы I8 доставляют сухой тампонирующий материал в зону осложнений любым известным способом, например путем засыпки гранул из тампонирующего материала, упакованных в гидроизоляционные оболочки.

Устройство опускают в колонну бурильных труб I8, по которым оно движется вниз под собственным весом. По достижении поршнем I опорного кольца I5 фиксаторы 4 под действием пружины 3 входят в зацепление с вертикальными пазами 5 секции 6, фиксируя устройство внутри колонковой трубы 7. При этом лопатки IO отражателя под действием стягивающей пружины II находятся в убранном положении и располагаются ниже буровой коронки I6.

После этого через колонну бурильных труб закачивают воду, которая по каналам 2 поршня I, осевому каналу 9 штанги 8 достигает дроссельного клапана I2.

Под давлением воды выдвигаются лопатки IO отражателя, при этом клапан I2 поддерживает давление, необходимое для удержания лопаток IO в рабочем положении. Избыток воды через каналы I3 дросселируется в скважину для затворения тампонирующего материала, которое осуществляется перемешиванием долотом I4 материала с водой. Затворенную жидкую смесь лопатки IO задавливают в трещины и поры изолируемого интервала, где происходит затвердевание смеси.

По окончании процесса тампонирования закачку воды прекращают, при этом давление в системе падает. Лопатки IO отражателя под действием стягивающей пружины II убираются в положение для транспортирования.

Через бурильные трубы 18 на тросе спускают овершот, который захватывает головку 19. При натяжении троса пружина 3 натяжного действия выводит фиксаторы 4 из зацепления с пазами 5 секции 6 и устройство извлекается из скважины.

Таким образом, предлагаемое устройство сокращает затраты времени на ликвидацию осложнений, повышает качество и стабильность результатов тампонирования, что в конечном итоге обеспечивает получение экономического эффекта.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для изоляции зон осложнений в скважинах, включающее долото, переходник, поршень с каналами, пружиной и фиксаторами, секцию с пазами и размещенный над долотом затирочный узел с осевым и радиальными каналами и отражателем, отличающееся тем, что, с целью повышения качества изоляции при вставном исполнении устройства, отражатель выполнен в виде двух подвижных и наклоненных к оси вращения устройства лопаток с подпружиненными плунжерами, размещенными в радиальных каналах затирочного узла, причем в осевом канале последнего ниже радиальных каналов установлен дроссельный клапан.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 451835, кл. Е 21 В 33/13, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР № 685808, кл. Е 21 В 33/13, 1979 (прототип).

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

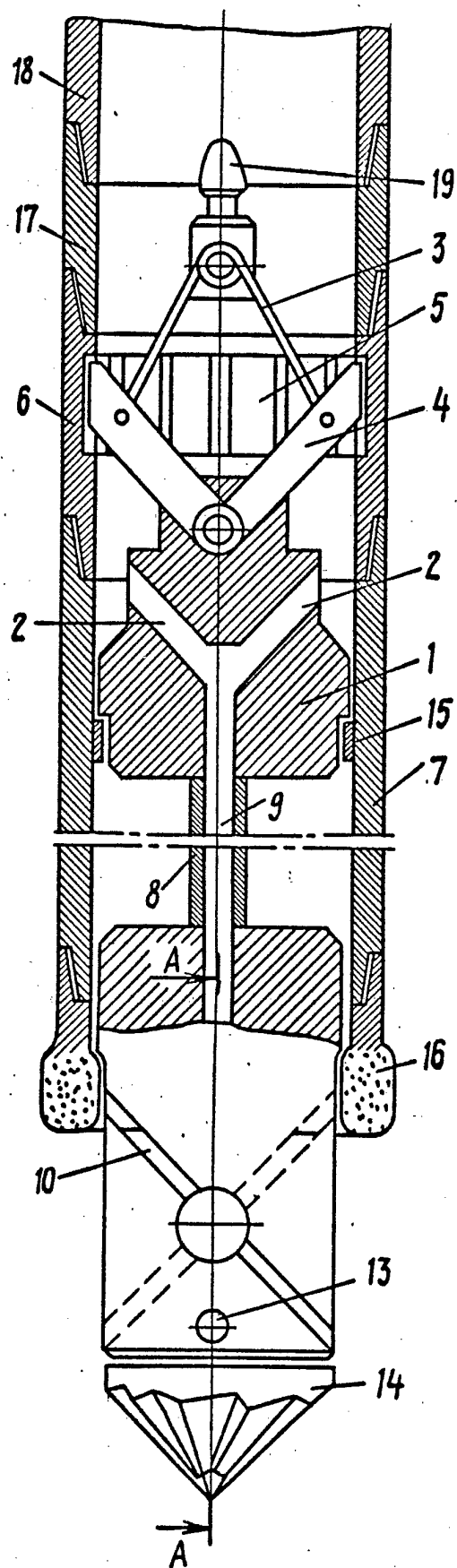
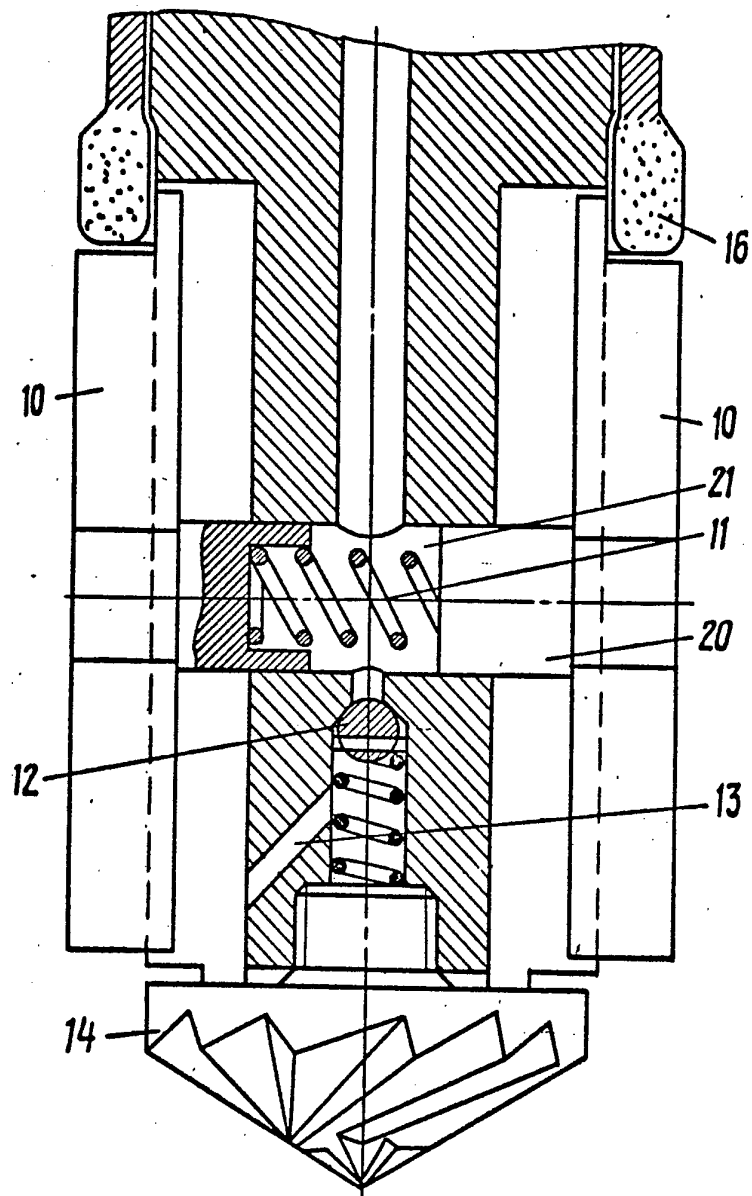


Fig. 1

A-A



Фиг. 2