



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1609941 A 1

(51)5 E 21 B 17/00

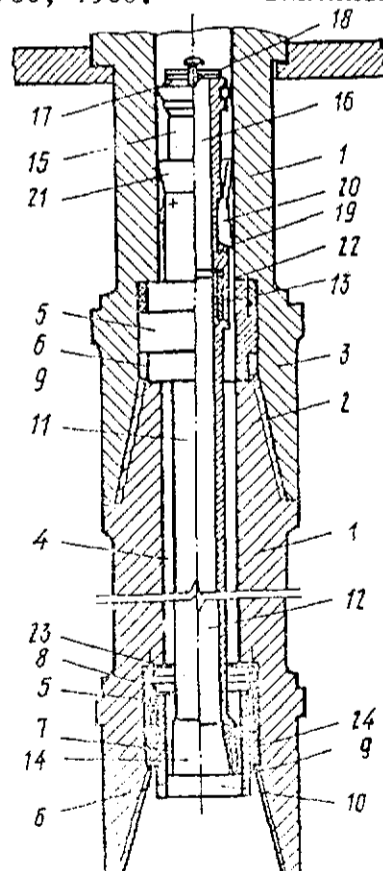
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4477558/31-03
(22) 29.08.88
(46) 30.11.90. Бюл. № 44
(71) Кузбасский политехнический институт,
(72) И.Д.Богомолов, К.В.Начев,
В.С.Ермолаев и О.И.Ерин
(53) 622.24.05(088.8)
(56) Сафохин М.С. Машины и инструменты для бурения скважин на угольных шахтах. М.: Недра, 1985, с.67, рис.3.2г.

Авторское свидетельство СССР
№ 1484901, кл. E 21 B 17/00, 1986.

2
(54) БУРОВОЙ СТАВ ДЛЯ БУРЕНИЯ ВОССТАЮЩИХ СКВАЖИН
(57) Изобретение относится к ставам буровых станков, предназначенных для разбуривания передовых восстающих скважин. Цель - расширение технологических возможностей става за счет обеспечения разбуривания передовой скважины обратным ходом. Буровой став состоит из соединенных между собой штанг (Ш) 1 с осевым каналом 4, соединенных между собой ниппелем 2 и резьбовой муфтой (М) 3. В расточке 5, выполненной в каждой Ш 1, установлен-



(19) SU (11) 1609941 A 1

на подвижная втулка 6, образующая с М 3 равнопроходное сечение става. В канале 4 первой Ш 1 размещен толкатель 11, который проходит через канал 10 втулки 6. Во второй Ш 1 размещена обойма 15, на конце которой жестко установлен корпус 17 с обратным клапаном 18. Разбуривание пионер-

Изобретение относится к ставам буровых станков, предназначенных для разбуривания передовых восстающих скважин.

Цель изобретения - расширение технологических возможностей става за счет обеспечения разбуривания передовой скважины обратным ходом.

На чертеже изображен буровой став для бурения восстающих скважин, разрез

Буровой став для бурения восстающих скважин состоит из соединенных между собой штанг 1, имеющих резьбовой нипель 2 и резьбовую муфту 3. Штанги имеют осевой канал 4. В резьбовой муфте каждой штанги выполнена расточка 5. В расточке каждой штанги установлена подвижная втулка 6, имеющая бурт 7, взаимодействующая этим буртом с упругим элементом 8, размещенным в расточке 5. От выпадания в осевом направлении втулка 6 удерживается стопорным кольцом 9. Втулка 6 имеет осевой канал 10, площадь которого эквивалентна площади сечения канала 4 штанги. В канале 4 первой штанги става со стороны бурового станка (на чертеже не показан) размещен толкатель 11, который проходит также через канал 10 втулки 6.

Толкатель 11 имеет осевой канал 2, штуцер 13 и плато 14. Площадь сечения осевого канала 12 эквивалентна площади сечения штуцера, укрепленного на замке бурового станка.

Во второй штанге бурового става размещена обойма 15. Обойма 15 имеет осевой канал 16, площадь сечения которого эквивалентна площади сечения канала 12 толкателя 11. На конце обоймы 15 жестко установлен корпус 17 с обратным клапаном 18. Подвижная обойма 15 на наружной поверхности имеет пазы 19. К подвижной обойме шарнирно укреплены упоры 20, взаимо-

действующие с упругими элементами 21. Для уплотнения сопряжения штуцера 13 толкателя с обоймой 15 установлена манжета 22. Сопряжение расточки 5 с каналом 4 штанги 1 образует бурт 23.

Буровой став для разбуривания восстающих скважин работает следующим образом.

Исходное положение элементов. Толкатель 11 размещен в осевом канале 4 штанги и проходит через канал 10 втулки 6. Размещение толкателя 11 в канале первой штанги приводит к размещению обоймы 15 во второй штанге бурового става. Упоры 20 размещены над торцевой поверхностью втулки 6 второй штанги.

Для осуществления процесса разбуривания замок бурового станка без включения механизма вращения (став удерживается на подхвате машины или на исполнительном органе) подводится к замку. Замок (не показан) упирается в торец муфты штанги, а штуцер замка упирается в плато 14 толкателя 11. Включается вращатель. Замок станка, вращаясь, захватывает бурт 24 штанги, а штуцер замка воздействует на плато 14 толкателя 11 и перемещает его в канал 4 штанги и канал 10 втулки 6.

После окончания захвата бурта 24 замком один конец обоймы 15 размещается в осевом канале 10 втулки 6 второй штанги.

Упоры 20 в этом положении утоплены в пазы 19 и расположены выше втулки 6 второй штанги.

При соединении замка с первой штангой буровой став снимают с подхвата (если он установлен на него). Включают насосную установку и механизмы вращения и подачи станка. Замок начинает вращать и подавать став к станку (бурение обратным ходом). Вода через штуцер замка пода-

5

25

30

35

40

45

50

55

ется в канал 16 обоймы 15. Из канала 16 вода попадает в обратный клапан, отжимает его и попадает в канал второй штанги и далее по каналам штанг к исполнительному органу.

Разбуривание пионерной скважины осуществляется циклами. Цикл бурения определяет длина штанги. После окончания цикла бурения на длину штанги предпоследнюю (вторую) штангу устанавливают на подхват и производят отвинчивание первой штанги от бурового става. При отвинчивании первой штанги вторая находится на подхвате и не может вращаться. При отвинчивании первой штанги она вместе с замком машины движется вниз. Это приводит к тому, что торец ниппеля 2 первой штанги освобождает втулку 6. Упругий элемент 8 второй штанги разжимается и втулка занимает нижнее положение в расточке 5. Вместе с замком и штангой опускается и толкатель 11, и, следовательно, обойма 15. В конце отвинчивания первой штанги упоры 20 входят в расточку 5 муфты 3 второй штанги, установленной в подхвате. Упругими элементами 21 упоры 20 выводятся из пазов и упираются в торцовую поверхность втулки 6. Обратный клапан 18 закрыт и удерживает столб воды в стае.

После окончания отвинчивания первой штанги, она убирается из замка. Толкатель 11 вводится (например замком машины) вновь в канал штанги, установленной на подхвате (теперь эта штанга первая в буровом стае).

При вводе толкателя обойма 15 перемещается вновь во вторую штангу става. Цикл разбуривания повторяется. Циклы разбуривания повторяются до полного сокращения бурового става.

Применение бурового става позволяет использовать один и тот же буровой став как для бурения восстающих скважин прямым ходом, так и для разбуривания их обратным ходом.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Буровой став для бурения восстающих скважин, включающий штанги с осевым каналом, соединенные между собой ниппелем и муфтой с расположенной в ее расточке подпружиненной втулкой, образующей с муфтой равнопроходное сечение става, и обратный клапан с обоймой и шарнирно закрепленными на ее наружной поверхности посредством упругого элемента упорами, расположенными в исходном положении над втулкой муфты, отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей за счет обеспечения разбуривания передовой скважины обратным ходом, он снабжен толкателем, расположенным в первой штанге става со стороны бурового станка, а обойма клапана устанволена в следующей штанге става, причем толкатель разъемно связан с обоймой клапана и имеет в нижней части соединительные средства под штуцер замка бурового станка.

Составитель В.Родина

Редактор М.Товтин

Техред И.Сердюкова Корректор С.Шевкун

Заказ 3712

Тираж 471

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101