



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 794174

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.03.79 (21) 2734079/22-03

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³
E 21B 17/10

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.01.81. Бюллетень № 1

(53) УДК 622.233.055
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 07.01.81

(72) Авторы
изобретения М. С. Сафохин, И. Д. Богомолов, К. В. Начев, Н. М. Скорняков
и Л. Е. Маметьев

(71) Заявитель Кузбасский политехнический институт

(54) ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к области горного дела, а именно к центрирующим устройствам, применяемым при бурении скважин.

Известно центрирующее устройство, примененное в расширителе скважин и предназначенное для регулирования положения породоразрушающих элементов [1].

Известно также центрирующее устройство для исполнительного органа горной машины, включающее тяги, шарнирно соединенные опорными лыжами и ступицами, одна из которых неподвижно в осевом направлении закреплена на конце телескопического вала [2].

Недостатком известных центрирующих устройств является невозможность изменения жесткости распорных элементов при изменении диаметра скважины, и, следовательно, невозможность регулирования усилия распора опорных лыж.

Целью изобретения является обеспечение регулировки усилия распора опорных лыж.

Поставленная цель достигается тем, что вторая ступица закреплена неподвижно в осевом направлении на другом конце телескопического вала.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 — сечение I—I фиг. 1.

Устройство для центрирования исполнительного органа состоит из внешней 1 и

2

внутренней 2 секций. Внутренняя секция 2 входит во внешнюю секцию 1. Внешняя и внутренняя секции образуют телескопический вал.

5 Внешняя секция 1 соединяется одним концом с буровым ставом 3 (например резьбой), а другим концом, имеющим внутреннее шлицевое посадочное место 4, сопряжена с шлицевой головкой 5, имеющей на секции 2. К секции 2 крепится исполнительный орган 6.

10 В средней части секции 2 имеется кольцевая проточка 7. Шлицевое посадочное место 4 закрыто дистанционным кольцом 8. На секции 1 имеется бурт 9 и кольцо 10, жестко укрепленное на секции 1. Между ними размещен подшипник 11, закрытый обоймой 12. На обойме 12 имеются проушины 13, посредством осей 14 крепятся тяги 15. Другой конец тяг 15 крепится осью 16 к опорной лыже 17. На секции 2 также неподвижно в осевом направлении, крепится другая ступица центрирующего устройства. Конструкция и крепление ступицы аналогичны описанной выше. Кольцо 25 8 выполнено разъемным.

Устройство работает следующим образом.

Исходное положение. Шлицевая головка 5 секции 2 упирается в кольцо 8. Центри-

рующее устройство сложено, т. е. ступицы центрирующего устройства максимально удалены друг от друга, а лыжи 17 находятся на минимальном расстоянии от телескопического вала.

Вращение исполнительному органу и поступательное перемещение центрирующему устройству сообщается от буровой машины посредством става 3.

При выходе исполнительного органа и контакта с массивом происходит сближение ступиц центрирующего устройства, при этом лыжи 17 приближаются к стенкам скважины и далее распираются в эти стенки. Осевое усилие от става 3 органу 6 передается через следующие детали и узлы: став 3, секция 1, ступица центрирующего устройства, расположенная на внешней секции 2, орган 6.

Вращение исполнительному органу от бурового става передается за счет шлицевого (возможно и другое подвижное соединение) соединения внешней и внутренней секций. В случае внезапного изменения диаметра скважины (поломка резцов, сдавливание стенок скважины горным давлением и т. д.) происходит сближение (сдавливание) опорных лыж и развод ступиц фонаря, т. е. устройство приспособляется к новому диаметру скважины, при этом со-

храняются активные распоры устройства в скважине.

Следует отметить, что в настоящем устройстве усилие распора (жесткость устройства) определяют усилие подачи, которое зависит от физико-технических свойств буримой породы, а не свойства упругих элементов. В более твердых породах, где необходимы большие усилия подачи, повышается и усилие распора лыж 17 в стенки скважины (увеличивается жесткость устройства).

Формула изобретения

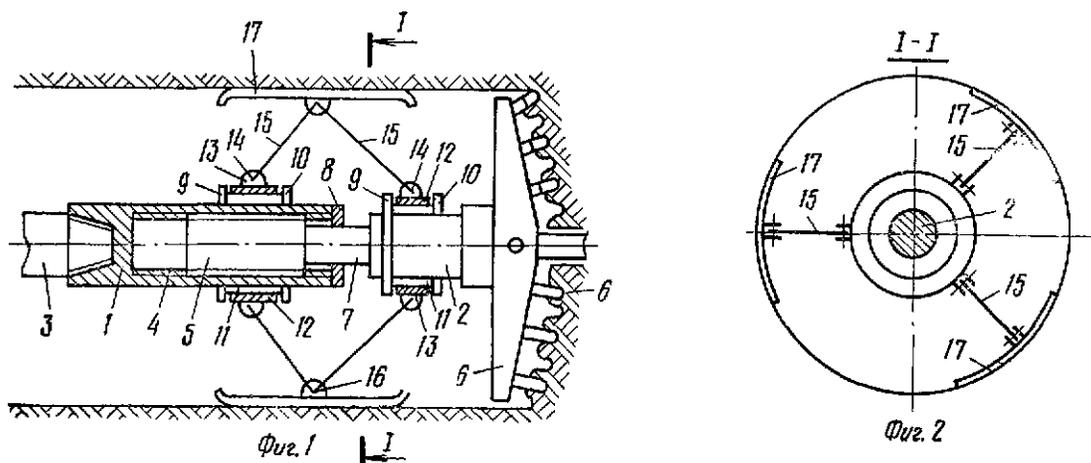
15 Центрирующее устройство для исполнительного органа горной машины, включающее тяги, шарнирно соединенные с опорными лыжами и ступицами, одна из которых неподвижно в осевом направлении закреплена на конце телескопического вала, отличающееся тем, что, с целью обеспечения регулировки усилия распора опорных лыж, вторая ступица закреплена неподвижно в осевом направлении на другом конце телескопического вала.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 585284, кл. Е 21С 17/00, 1975.

2. Патент США № 3977468, кл. 166--241, опублик. 1976.



Составитель Н. Ястребинская

Редактор В. Большакова

Техред Л. Куikliна

Корректор О. Тюрина

Заказ 202/11

Изд. № 144

Тираж 634

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2