



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1625981 A1

(51)5 E 21 C 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4217015/63
(22) 30.03.87
(46) 07.02.91. Бюл. № 5
(71) Кузбасский политехнический институт
(72) К.В.Начев, И.Д.Богомолов, О.И.Ерин,
В.С.Ермолаев и С.А.Штомпель
(53) 622.24.053.78(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 985277, кл. E 21 C 9/00, 1981.
(54) ОПОРНЫЙ ФОНАРЬ БУРОВОГО СТА-
ВА
(57) Изобретение относится к горному делу,
а именно к центрирующим устройствам для

Изобретение относится к горному делу,
а именно к центрирующим устройствам для
буровых ставов.

Цель изобретения – расширение обла-
сти применения опорного фонаря за счет
обеспечения возможности его использова-
ния в искривленных скважинах.

На фиг. 1 изображен буровой став с
опорным фонарем; на фиг. 2 – опорный фо-
нарь.

Буровой став состоит из набора буро-
вых штанг 1 и опорных фонарей 2.

Опорный фонарь 2 бурового става вклю-
чает буровой вал 3 и шлицевую муфту 4,
установленные с возможностью относи-
тельного осевого перемещения, подшипни-
ковую опору со ступицей 5, установленную
на буровом валу 3, подшипниковую опору со
ступицей 6, установленную на шлицевой
муфте 4, опорные лыжи 7, связанные со сту-
пиками 5 и 6 тягами 8, пружины 9, в кото-
рых закреплены тяги 8 пальцами 10.

2

буровых ставов. Целью изобретения являет-
ся расширение области применения опор-
ного фонаря за счет обеспечения
возможности его использования в искрив-
ленных скважинах. Поставленная цель до-
стигается тем, что буровой вал и муфта
соединены между собой промежуточным
звеном, расположенным между подшипни-
ковыми опорами фонаря и состоящим из
двух отдельных элементов, соединенных
универсальным шарниром, один из которых
связан шлицевым соединением с валом, а
другой с муфтой. 2 ил.

элементы 11 и 12 промежуточного звена,
связанные соответственно с буровым валом
3 и шлицевой муфтой 4, пространственный
шарнир 13.

Буровой вал 3 имеет с одной стороны
резьбу для соединения с буровой штангой 1,
а с другой шлицевой паз 14.

Шлицевая муфта 4 имеет с одной сторо-
ны резьбовой ниппель 15, а с другой шлице-
вой паз 16.

Концы элементов 11 и 12 промежуточно-
го звена, соединенных универсальным шар-
ниром 13, установлены соответственно в
шлицевых пазах 14 и 16 бурового вала и
шлицевой муфты и подпружинены упругими
элементами 17.

Опорный фонарь работает следующим
образом.

При бурении прямолинейного участка
скважины опорный фонарь центрирует бу-
ровой став. От бурового станка (не показан)
через буровой став исполнительному органу

(19) SU (11) 1625981 A1

(не показан) передается усилие подачи и крутящий момент.

Усилие подачи передается через следующие элементы: от штанги 1 вала 3, ступице 5, тягам 8, опорным лыжам 7, тягам 8, ступице 6, муфте 4, штанге 1.

Крутящий момент передается через следующие элементы: от штанги 1 вала 3, через шлицевой паз 14 элементу 11 промежуточного звена, через универсальный шарнир 13 элементу 12, через шлицевой паз 16 муфте 4 и штанге 1.

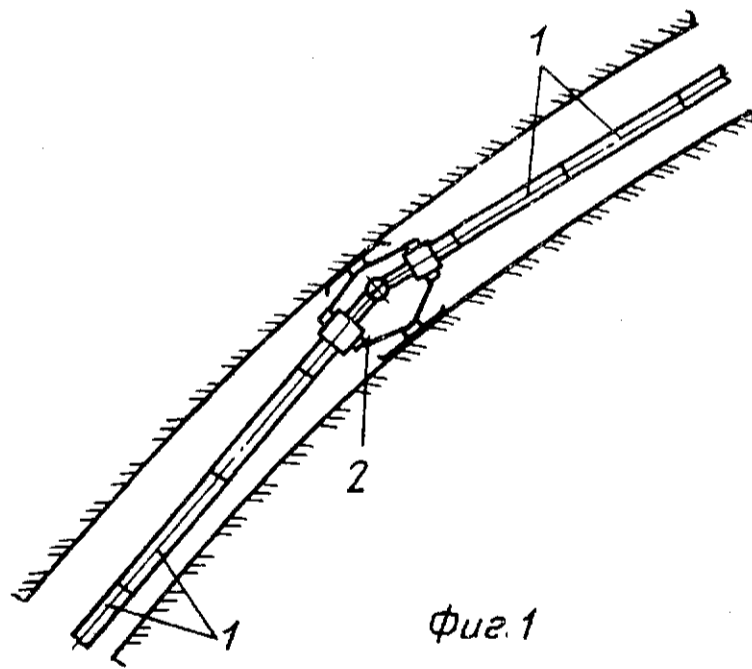
При передаче осевого усилия подачи находящемуся на забое исполнительному органу вал 3 и подшипниковая опора со ступицей 5 начинают сближаться с подшипниковой опорой со ступицей 6 и шлицевой муфтой 4, а опорные лыжи 7 раздвигаться до контакта со стенками скважины.

При бурении искривленного участка скважины промежуточное звено опорного фонаря изгибается в универсальном шарнире 13, исключая тем самым возникновение изгибающих нагрузок на штанги 1 от реакции стенок скважины. Осевое усилие подачи через универсальный шарнир 13 не передается. Наличие в опорном фонаре промежуточного звена, состоящего из двух

элементов, связанных с элементами бурового става шлицевыми соединениями, позволяет обеспечить равенство углов поворота элементов бурового става относительно касательной к оси скважины в точке расположения шарнира. Это обеспечивает хорошую вписываемость бурового става при проходке искривленных участков скважины.

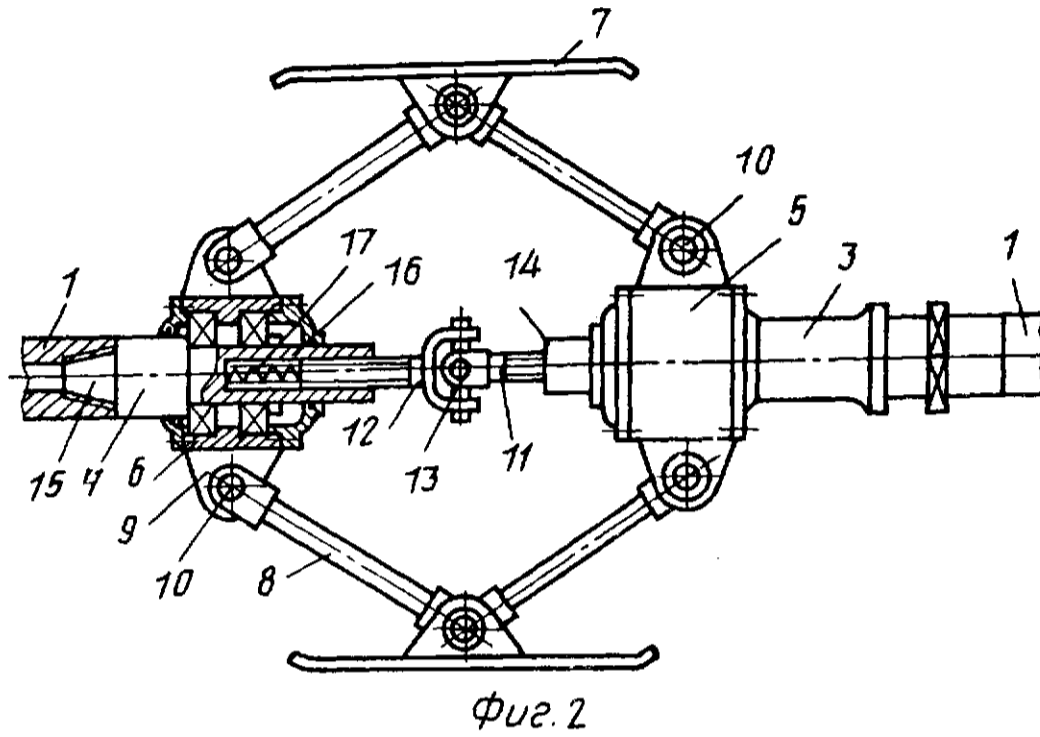
Формула изобретения

Опорный фонарь бурового става, включающий буровой вал и шлицевую муфту, установленные с возможностью относительного осевого перемещения, подшипниковые опоры со ступицами, установленные на муфте и на валу, опорные лыжи, связанные со ступицами тягами, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения опорного фонаря за счет обеспечения возможности его использования в искривленных скважинах, буровой вал и муфта соединены между собой промежуточным звеном, расположенным между подшипниковыми опорами и состоящим из двух отдельных элементов, соединенных универсальным шарниром, один из которых связан шлицевым соединением с валом, а другой – с муфтой.



Фиг. 1

1625981



Редактор В. Бугренкова Составитель Б. Фалалеев Корректор М. Демчик
Техред М.Моргентал

Заказ 265 Тираж 292 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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