



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1469115 A1

(51) 4 E 21 C 1/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4163483/23-03

(22) 19.12.86

(46) 30.03.89. Бюл. № 12

(71) Кузбасский политехнический институт

(72) М.С.Сафохин, Л.Е.Маметьев,
Ю.С.Щербаков, А.Н.Ананьев,
М.Г.Чернов и Н.М.Скорняков

(53) 622.232.621.379.41 (088.8)

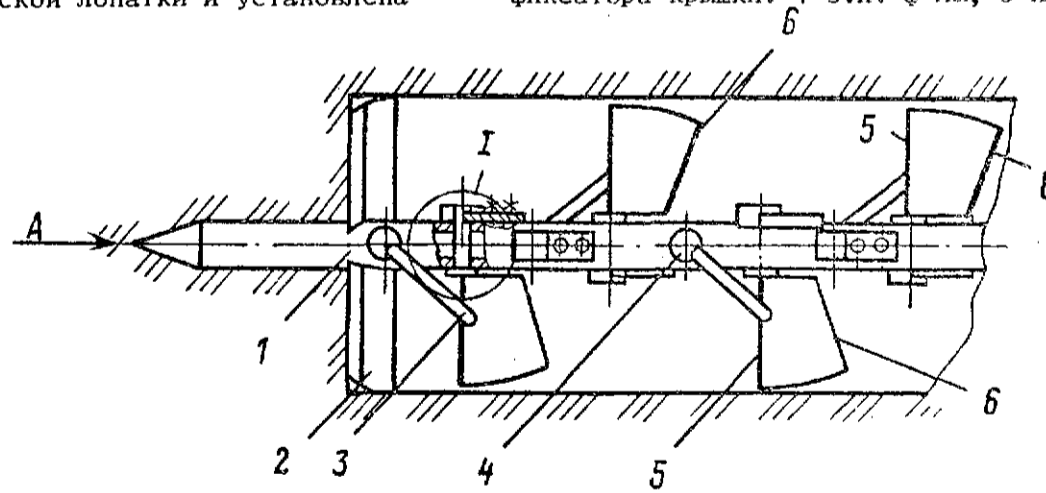
(56) Авторское свидетельство СССР,
№ 855180, кл. E 21 В 17/00, 1976.

Авторское свидетельство СССР
№ 517696, кл. E 21 В 17/04, 1975.

(54) БУРОВОЙ СТАВ ДЛЯ МАШИН ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ

(57) Изобретение относится к устройствам для бурения горизонтальных скважин. Цель - повышение производительности транспортирования и снижение металлоемкости. Буровой став для машин горизонтального бурения включает вал 1 с поворотными режущими ножами 2 и транспортирующими лопастями (ТЛ) 3. Каждая из ТЛ 3 выполнена в виде плоской лопатки и установлена

под острым углом. Закреплены ТЛ 3 на валу 1 посредством шарнирного узла с возможностью фиксированного поворота относительно вала 1. Расположены ТЛ 3 по винтовой линии с определенным шагом и установлены с частичным перекрытием одна другую для образования непрерывного потока транспортируемого материала. Шарнирный узел соединен с ТЛ 3 с валом 1 выполнен в виде размещенного в сквозных отверстиях вала 1 и жестко связанного с ТЛ 3 пальца. Хвостовик последнего имеет П-образный вырез для размещения пластины фиксатора-крышки. Пластина имеет двугранный угол. При бурении скважины буровой став вращают в ту или другую сторону и подают на забой. Режущие ножи 2 разрушают забой. Продукты разрушения взаимодействуют с ТЛ 3, которые поворачиваются вокруг продольной оси пальцев. Угол поворота ТЛ 3 ограничивается двугранным углом пластины фиксатора-крышки. 1 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1469115 A1

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к устройствам для бурения горизонтальных скважин.

Цель изобретения - повышение производительности транспортирования и снижение металлоемкости.

На фиг. 1 изображен буровой став, общий вид; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1; на фиг. 3 - схема транспортирования продуктов разрушения лопастью; на фиг. 4 - узел I на фиг. 1; на фиг. 5 - сечение В-В на фиг. 4.

Буровой став для машины горизонтального бурения состоит из вала 1 с поворотными режущими ножами 2 и транспортирующими лопастями 3, которые выполнены в виде плоских лопаток и закреплены в плоскостях, перпендикулярных продольной оси вала 1 по винтовой линии с определенным шагом. Лопастей 3 установлены под острым углом к продольной оси вала 1 и связаны с последним посредством шарнирного узла, который выполнен в виде размещенных в сквозных отверстиях вала 1 пальцев 4, с которыми жестко связаны лопасти.

Передние грани 5 транспортирующих лопастей направлены к забою скважины, а задние грани 6 направлены в сторону транспортирования. К наружной поверхности вала 1 со стороны выступающего хвостовика пальца 4 жестко прикреплен фиксатор-крышка 7.

В цилиндрической поверхности тела пальца 4 выполнен П-образный паз 8, две плоскости которого перпендикулярны продольной оси пальца, а третья перпендикулярна транспортирующей поверхности лопасти, параллельна продольной оси пальца и может быть прижата к одной из граней 9 двугранного угла, выполненного на пластине 10 фиксатора-крышки 7.

Пластина 10 помещена в П-образный паз 8, а хвостовик пальца 4 размещен внутри фиксатора-крышки 7. Расстояние между гранью 9 двугранного угла пластины 10 и противоположной внутренней поверхностью фиксатора-крышки 7 не меньше диаметра пальца 4.

Устройство работает следующим образом.

При бурении скважины буровой став вращают вокруг его оси в одну или другую сторону и подают на забой. При этом режущие ножи 2 разрушают за-

бой, а продукты разрушения взаимодействуют с транспортирующими лопастями, которые в результате взаимодействия поворачиваются вокруг продольной оси пальцев 4, а угол их поворота ограничивается двугранным углом пластины 10 крышки-фиксатора 7. При этом транспортирующая лопасть 3 отклоняется от продольной оси бурового става в сторону, противоположную вращению.

При изменении направления вращения бурового става транспортирующие лопасти 3 взаимодействуют с продуктами разрушения другой своей плоскостью и поворачиваются в другую сторону. После прохождения зоны работы предыдущей лопасти продукты разрушения попадают в зону работы последующей лопасти, и так поочередно взаимодействуя с лопастями, достигают устья скважины. Регулировка угла поворота лопастей может осуществляться за счет смены пластины 10 с двугранным углом, величина которого соответствует требуемому углу поворота лопатки.

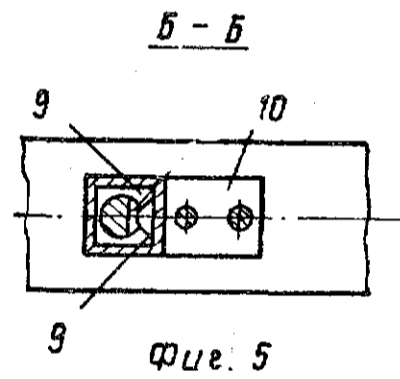
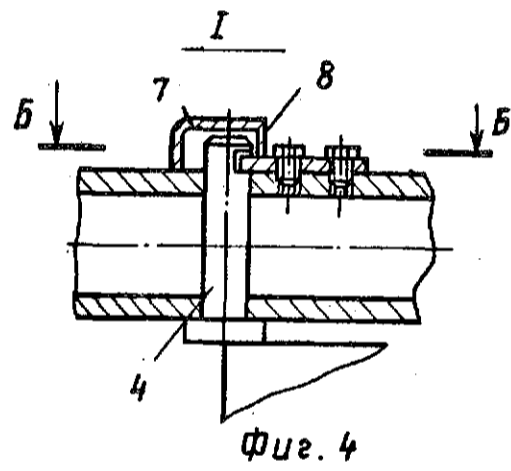
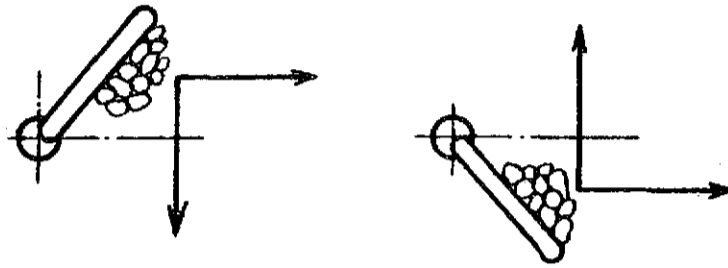
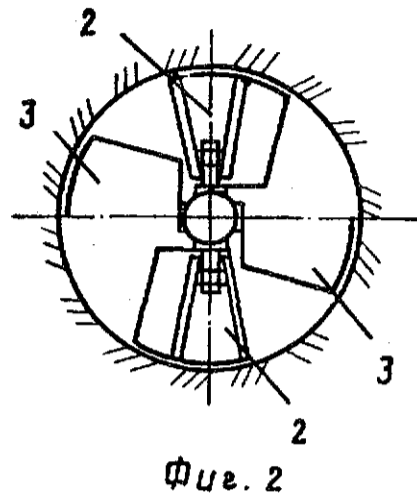
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Буровой став для машин горизонтального бурения, включающий вал с поворотными режущими ножами, на котором в плоскостях, перпендикулярных его продольной оси, закреплены расположенные по винтовой линии с определенным шагом транспортирующие лопасти, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности транспортирования и снижения металлоемкости, каждая из транспортирующих лопастей выполнена в виде плоской лопатки и установлена под острым углом к продольной оси вала, при этом лопасти закреплены на валу посредством шарнирного узла с возможностью фиксированного поворота относительно последнего и установлены с частичным перекрытием одна другую для образования непрерывного потока транспортируемого материала.

2. Буровой став по п.1, отличающийся тем, что шарнирный узел выполнен в виде размещенного в сквозных отверстиях вала и жестко связанного с лопастью пальца, хвостовик которого имеет П-образный вырез для размещения в последнем имеющей двугранный угол пластины фиксатора-крышки.

1469115

Вид А



Редактор И. Касарда Составитель Е. Столбцов Техред М. Ходанич Корректор М. Самборская

Заказ 1332/35 Тираж 449 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