



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 517696

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 13.02.75 (21) 2105420/03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.06.76. Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 14.07.76

(51) М. Кл.² Е 21С 13/00

(53) УДК 622.233.05
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. С. Сафохин, Л. Е. Маметьев и И. Н. Пуркаев

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) БУРОВОЙ СТАВ ДЛЯ МАШИН ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ

1

2

Изобретение относится к горной промышленности и предназначено для бурения горизонтальных скважин в грунтах.

Известен буровой став для машин горизонтального бурения, включающий вал с режущими головками и транспортирующие лопасти. Однако такой буровой став не обеспечивает направленность процесса бурения, так как позволяет вести его при одностороннем вращении инструмента.

Особенностью описываемого бурового става является то, что режущая головка и транспортирующие лопасти выполнены в виде граней двугранного угла, ребро которого обращено к устью скважины, причем грани режущей головки установлены на валу шарнирно с возможностью фиксированного поворота относительно оси, параллельной ребру двугранного угла, а грани транспортирующих лопастей жестко закреплены на валу, симметрично его продольной оси. Это позволяет улучшить направленность бурения, вследствие возможности работы бура при его прямом и обратном вращении и обеспечивает транспортирование грунта к устью скважины, независимо от направления вращения бурового става.

На фиг. 1 представлен описываемый став, общий вид; на фиг. 2 — вид по стрелке А; на фиг. 3 — схема транспортирования грунта.

Буровой став содержит буровой вал 1, к которому прикреплены направляющая игла 2 и элементы бурового замка 3. В головной части става размещена режущая головка, грани 4 и 5 которой жестко соединены между собой в двугранный угол с ребром 6 и имеют режущие кромки 7 и 8. Режущая головка прикреплена к наружной поверхности бурового вала шарнирно поворотным соединением 9. За режущими головками по винтовой линии с определенным шагом по наружной поверхности бурового вала жестко укреплены транспортирующие лопасти в виде граней 10 и 11, жестко соединенных между собой и образующих ребро 12 двугранного угла. Лопасти расположены симметрично продольной оси вращения и представляют собой винтовой транспортер. К наружным краям граней 10 и 11 приварены полки 13.

Вращение и поступательное движение передаются направляющей игле 2 и режущей головке бурового става через буровой вал 1 и элементы бурового замка 3.

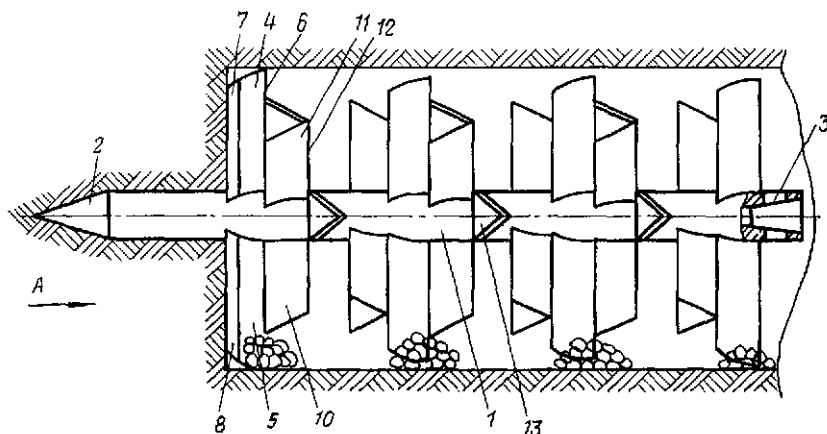
В зависимости от направления вращения забой разрабатывается или гранями 4 с режущими кромками 7 или гранями 5 с режущими кромками 8. При этом благодаря шарнирно поворотному соединению 9 двугранный угол с гранями 4 и 5 и ребром 6 поворачива-

ется на некоторый угол относительно оси, параллельной ребру, причем одна из граней своей режущей кромкой разрабатывает забой скважины, а другая — отстоит от него на некотором расстоянии. При изменении направления вращения происходит разворот двугранного угла режущей головки и грани меняют свое положение относительно забоя скважины. Разрушенный режущими кромками грунт выталкивается гранями 4 или 5 и подхватывается гранями 10 или 11 двугранного угла с ребром 12 винтового транспортера. Грунт передается от одной грани к другой и движется в направлении устья скважины, независимо от направления вращения вала.

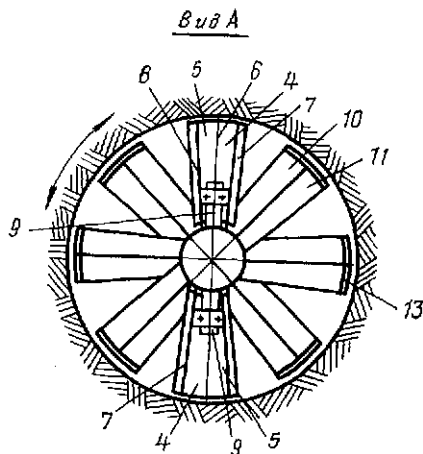
На фиг. 3 стрелкой Б показано направление вращения става; стрелкой В — перемещение грунта.

Формула изобретения

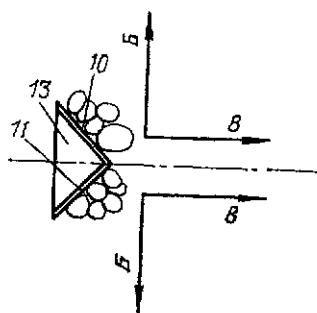
Буровой став для машины горизонтального бурения, включающий вал с режущими головками и транспортирующие лопасти, отличающийся тем, что, с целью улучшения направленности бурения и возможности транспортирования грунта к устью скважины независимо от направления вращения става, режущая головка и транспортирующие лопасти выполнены в виде граней двугранного угла, ребро которого обращено к устью скважины, причем грани режущей головки установлены на валу шарнирно с возможностью фиксированного поворота относительно оси, параллельной ребру двугранного угла, а грани транспортирующих лопастей жестко закреплены на валу симметрично его продольной оси.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3