



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 555224

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 26.01.76 (21) 2316873/03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.04.77 Бюллетень №15

(45) Дата опубликования описания 25.05.77

(51) М. Кл.²

E 21 C 15/00

E 21 B 17/00

(53) УДК 622.233.05;

:621.879.41
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. С. Сафохин, Б. А. Катанов, Л. Е. Маметьев, А. Б. Логов,
В. А. Муромцев и М. С. Бухараев

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) ШНЕКОВАЯ БУРОВАЯ ШТАНГА

1

Настоящее изобретение относится к горному делу, а именно к шнековым буровым штангам, преимущественно для машин горизонтального бурения.

Известны шнековые буровые штанги, в которых центральная труба выполнена с радиальными каналами для подвода сжатого воздуха. Однако эти штанги малоэффективны при бурении горизонтальных скважин. Известна шнековая буровая штанга, содержащая осевое отверстие в виде трубы, винтовую спираль с полостью и отверстиями для подачи воздуха, соединенными с внутренней полостью основания. Недостатком этой штанги является сложность изготовления полой спирали и повышенный расход воздуха вследствие наличия большого количества отверстий.

Цель изобретения - упрощение конструкции и уменьшение расхода воздуха.

Это достигается тем, что полость для подачи воздуха выполнена в виде спиральной трубы, прикрепленной к периферийной поверхности винтовой спирали, при этом отверстия для подачи воздуха выполнены в спиральной трубе в виде шелей с направлением к центру 25

2

винтовой спирали вдоль ее транспортирующей поверхности.

Изобретение поясняется двумя чертежами.

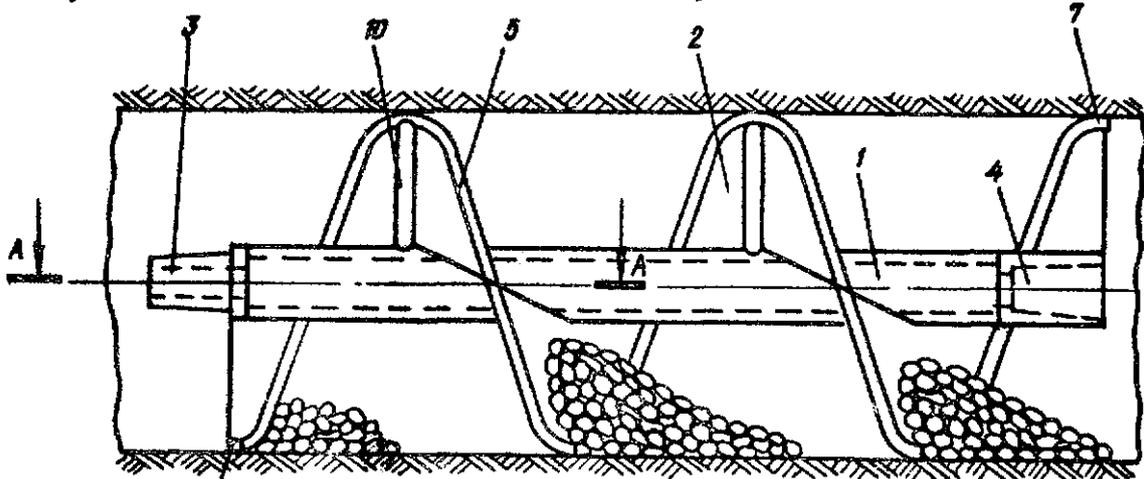
На фиг. 1 представлен общий вид шнековой буровой штанги для машин горизонтального бурения; на фиг. 2 - разрез по А-А на фиг. 1.

Шнековая буровая штанга для машин горизонтального бурения состоит из буровой трубы 1, к которой жестко прикреплены внутренняя кромка винтовой спирали 2 и соединительные элементы 3 и 4. К наружной кромке винтовой спирали жестко прикреплена труба 5 с заглушками 6 и 7, которая имеет отверстия 8, расположенные в зоне транспортирующей поверхности винтовой спирали с определенным шагом. Кроме того, опорная труба имеет отверстия 9, соединяющие ее полость с воздухоподводящими каналами 10, жестко укрепленными на нетранспортирующей поверхности винтовой спирали и соединенными через отверстия или щелевые каналы 11 с полостью буровой трубы.

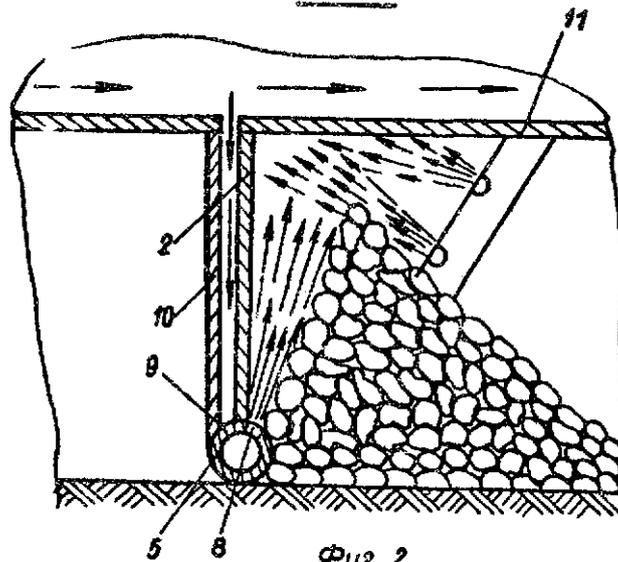
В процессе бурения сжатый воздух поступает по трубам 1 буровых штанг через от-

верстия или шелевые каналы 11, воздухоподводящие каналы 10, отверстия 9 в полость опорной трубы 5. Буровые штанги при этом соединяются за счет соединительных элементов 3 и 4, образуя буровой став. Поскольку опорная труба 5 замкнута с обоих концов заглушками 6 и 7, то воздух из их полостей может выходить лишь через отверстия 8 в зону между транспортируемым грунтом и транспортирующей поверхностью винтовой спирали. При этом воздушные струи создают воздушную подушку, отталкивающую грунт от спирали и значительно снижают коэффициент трения транспортируемого грунта о спираль.

Формула изобретения
Шнековая буровая штанга, содержащая основание в виде трубы, винтовую спираль с полостью и отверстиями для подачи воздуха, соединенными с внутренней полостью основания, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции и уменьшения расхода воздуха, полость для подачи воздуха выполнена в виде спиральной трубы, прикрепленной к периферийной поверхности винтовой спирали, при этом отверстия для подачи воздуха выполнены в спиральной трубе в виде шелей с направлением к центру винтовой спирали вдоль ее транспортирующей поверхности.



Фиг. 1
A-A



Фиг. 2

Составитель Ю. Стрелов

Редактор Р. Пурнам

Техред Н. Андрейчук Корректор И. Гохси

Заказ 435/16

Тираж 712

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4