

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

О П И С А Н И Е  
И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.11.75 (21) 2187794/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.08.78, Бюллетень № 31

(45) Дата опубликования описания 05.07.78

(11) 620614

(51) М. Кл.  
E 21 D 3/00

(53) УДК 622.233.  
.051.77(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

М. С. Сафохин, И. Д. Богомолов и В. И. Великанов

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН БУРОСБОЕЧНОЙ  
МАШИНЫ

1

Изобретение относится к горному делу.  
Известен исполнительный орган, состоя-  
щий из планетарного редуктора, породораз-  
рушающего инструмента, фрезы для обра-  
зования паза в стенке скважины, тормоз-  
ного устройства с опорными лыжами, входя-  
щими в паз [1].

Недостатком исполнительного органа  
является невозможность работы из-за не-  
достаточного тормозного момента, созда-  
ваемого тормозным устройством при обру-  
шении паза или выходе лыжи из него.

Известен исполнительный орган, состоя-  
щий из планетарного редуктора, породораз-  
рушающего инструмента - шарошек, тормоз-  
ного устройства, выполненного в виде ем-  
костей с газообразным наполнителем [2].

Однако такой исполнительный орган  
имеет сложную конструкцию и нестабилен  
в работе.

Целью изобретения является повышение  
стабильности работы исполнительного орга-  
на и создание большей силы тяги.

Это достигается тем, что зубья шаро-  
шек выполнены с режущими кромками пере-

2

менной кривизны, увеличивающейся от ос-  
нования зуба к вершине.

На чертеже изображен предлагаемый  
исполнительный орган.

5  
10  
15  
20  
Исполнительный орган состоит из кор-  
пуса 1, закрытого крышками 2, в которых  
размещены подшипниковые узлы 3, при-  
водного вала 4 с жестко закрепленными  
на нем зубчатым колесом 5, входящим в  
зацепление с зубчатыми колесами 6 и 7;  
жестко укрепленными на ведомых валах  
8, размещенных в подшипниковой опоре 9.  
Подшипниковые опоры 9 расположены в  
лучах 10, прикрепленных к корпусу 1.  
Подшипниковые опоры 3 и 9 закрыты  
крышками 11 и 12 с уплотнениями 13  
и 14. На конце ведомых валов 8 жестко  
укреплен режущий инструмент 15 - зубча-  
то-дисковые шарошки с режущей кромкой  
переменной кривизны.

Приводной вал 4 с зубчатым колесом  
5 получает вращение через буровой став  
от буросбоечной машины. От зубчатого  
колеса 5 вращение передается зубчатым

колесам 6 и 7, которые вращают ведомый вал 8 и режущий инструмент 15.

При передаче крутящего момента непосредственно на режущий инструмент возникают реакции между забоем скважины и лезвием инструмента. Эти реакции направлены по ходу движения инструмента, что вызывает вращение корпуса исполнительного органа, который сообщает переносное движение вокруг оси скважины режущему инструменту.

Под действием усилия подачи и крутящего момента режущий инструмент углубляется на некоторую глубину. В месте контакта инструмента с массивом возникают напряжения, превышающие предел его прочности, в результате происходит отделение некоторого куска от массива.

При контакте режущего инструмента с поверхностью забоя скважины конический редуктор трансформируется в планетарный

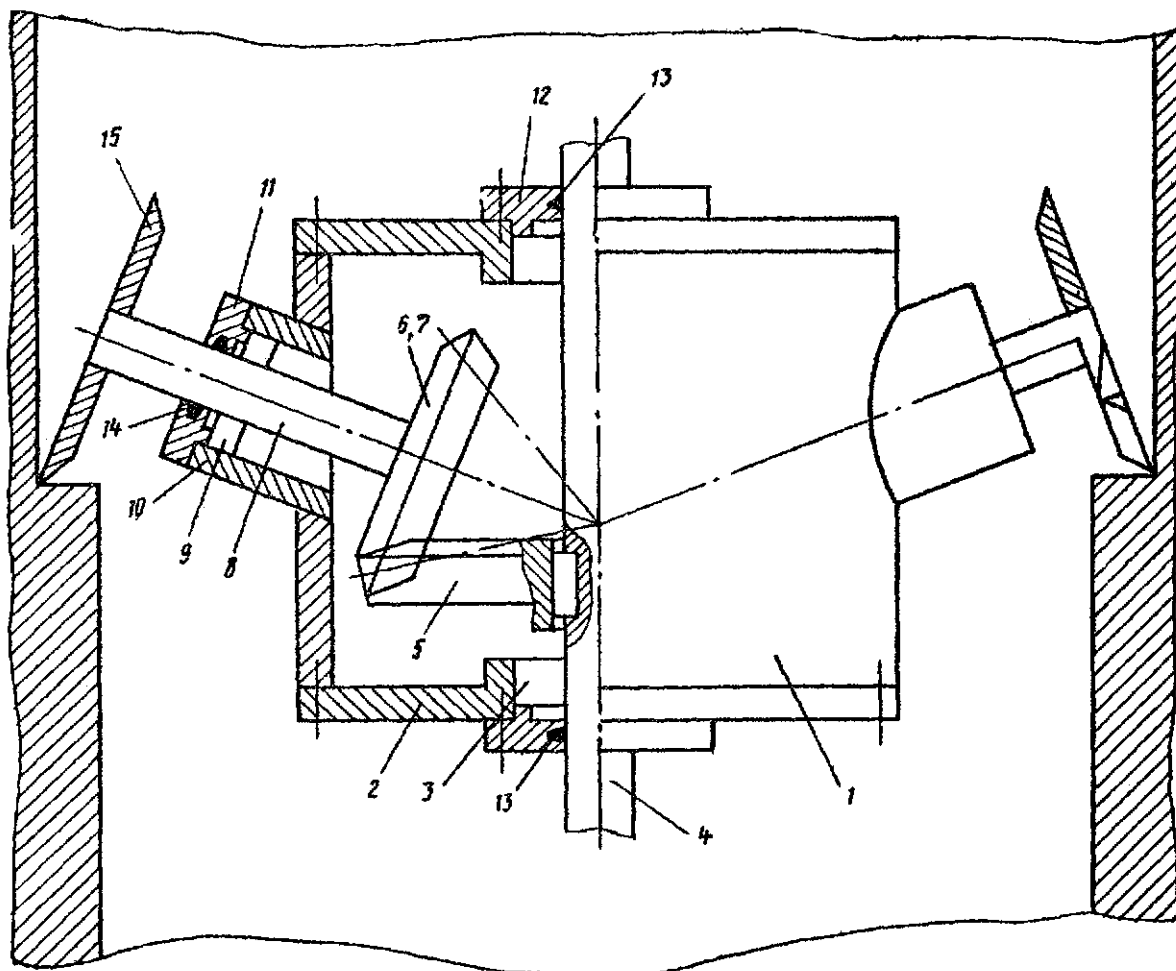
в котором неподвижным зубчатым венцом является сам забой скважины.

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

Исполнительный орган буросбоечной машины, содержащий планетарный редуктор с жестко закрепленными на выходных валах зубчатыми шарошками, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности работы исполнительного органа и создания большей силы тяги, зубья шарошек выполнены с режущими кромками переменной кривизны, увеличивающейся от основания зубца к вершине.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 229398, кл. Е 21 П 3/00, 1965.
2. Патент США № 3391751, кл. Е 21 П, 1962.



Составитель В. Шестмирова

Редактор Т. Фадеева

Техред З. Файта

Корректор Н. Ковалева

Заказ 4614/25

Тираж 734

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