



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 10.04.79 (21) 2750807/22-03
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
Опубликовано 30.08.81. Бюллетень № 32
Дата опубликования описания 30.08.81

(11) 859622

(51) М. Кл.³
E 21. C 3/20

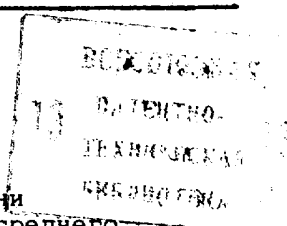
(53) УДК 622.233.
.52(088.8)

(72) Автор
изобретения

С. А. Козырев

(71) Заявитель

Криворожский ордена Трудового Красного Знамени
горнорудный институт Министерства высшего и среднего
специального образования Украинской ССР



(54) ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УДАРНЫЙ МЕХАНИЗМ

Изобретение относится к горнодобывающей промышленности, а именно к машинам ударного действия, применяемым при бурении горных пород.

Известны ударные механизмы. Они содержат корпус, ударник и золотники, расположенные за пределами ударников и имеющие ограничители хода [1].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является гидравлический ударный механизм, содержащий корпус, ударник, имеющий каналы и размещенный в нем золотник, который выполнен с кольцевыми проточками и каналами, взводящую и сливную камеры [2].

Однако эти механизмы недостаточно надежны при запуске.

Цель изобретения — повышение надежности запуска механизма.

Указанная цель достигается тем, что золотник снабжен фиксатором, расположенным в канале ударника с возможностью взаимодействия с канавками, которые выполнены на наружной поверхности золотника.

На фиг. 1 показана схема механизма; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Гидравлический ударный механизм содержит корпус 1, образующий с раз-

мешенным внутри его ударником 2 рабочую камеру 3, взводящую камеру 4, сливную камеру 5, дренажную камеру 6, регулировочную втулку 7 с кольцевым выступом 8, регулировочный винт 9, фиксатор 10 и золотник 11, имеющий головку 12, осевой канал 13, кольцевые проточки 14 и 15 и канавки 16 на его наружной поверхности. В корпусе 1 выполнены каналы подвода 17, слива 18, дренажа 19. Ударник 2 имеет каналы 20-24 и сливной канал 25.

Гидравлический ударный механизм работает следующим образом.

Рабочая жидкость под давлением подается через канал подвода 17 в рабочую камеру 3 постоянно. По каналу 23 и каналу 24 она подводится к торцу гидравлического фиксатора 10, который входит в одну из фиксирующих канавок 16 и удерживает золотник 11 в фиксированном положении. Фиксация необходима для предотвращения смещения силами инерции золотника 11 относительно ударника 2, в котором он расположен.

Если золотник 11 находится в таком положении, как показано на фиг. 1, то рабочая жидкость воздействует на ударник 2 со стороны рабо-

1

2

5

10

15

20

25

30

чей камеры 3 и перемещает его вперед, совершая рабочий ход.

Жидкость из взводящей камеры 4 вытесняется через каналы 20 и 21, кольцевую проточку 14, сливной канал 25 (фиг. 2) в сливную камеру 5, а оттуда через канал слива 18 на слив.

Сливной канал 25 и канал 21 могут сообщаться только через кольцевую проточку 14.

Канал 24 при этом перекрыт золотником 11.

В конце рабочего хода золотник 11, который движется до момента переключения как одно целое с ударником 2, своей головкой 12 наталкивается на кольцевой выступ 8 регулировочной втулки 7 и перемещается относительно ударника 2.

Гидравлический фиксатор 10 при этом входит во вторую фиксирующую канавку 16, канал 24 и канал 22 сообщаются через кольцевую проточку 15, а канал 21 и сливной канал 25 разобщаются золотником 11. Жидкость при этом поступает через канал 24, кольцевую проточку 15, каналы 22 и 20 в взводящую камеру 4. Поскольку площадь поперечного сечения взводящей камеры 4 больше, чем у камеры рабочего хода 3, то ударник 2 будет совершать обратный ход, в конце обратного хода золотник 11 наталкивается своей головкой 12 на торец регулировочного винта 9, перемещается относительно ударника 2 в исходное фиксированное положение и цикл начинается сначала. Утечки жидкости через золотник 11 отводятся по осевому отверстию 13 в золотнике 11 в дренажную камеру 6, из которой через канал дренажа 19 утечки отводятся в бак.

Наличие резьбы в месте соединения корпуса 1 с регулировочной втулкой 7 позволяет перемещать ее относительно корпуса 1, что позволяет регулировать конец рабочего хода, а наличие регулирующего винта 9 позволяет регулировать конец обратного хода.

Таким образом, имеется возможность независимо регулировать начало и конец рабочего хода, ход ударного поршня, энергию и частоту ударов.

Наличие фиксатора позволяет надежно фиксировать золотник в одном из крайних его положений при запуске, что увеличивает надежность запуска механизма в работу, а также повышает эксплуатационную надежность механизма в целом.

Формула изобретения

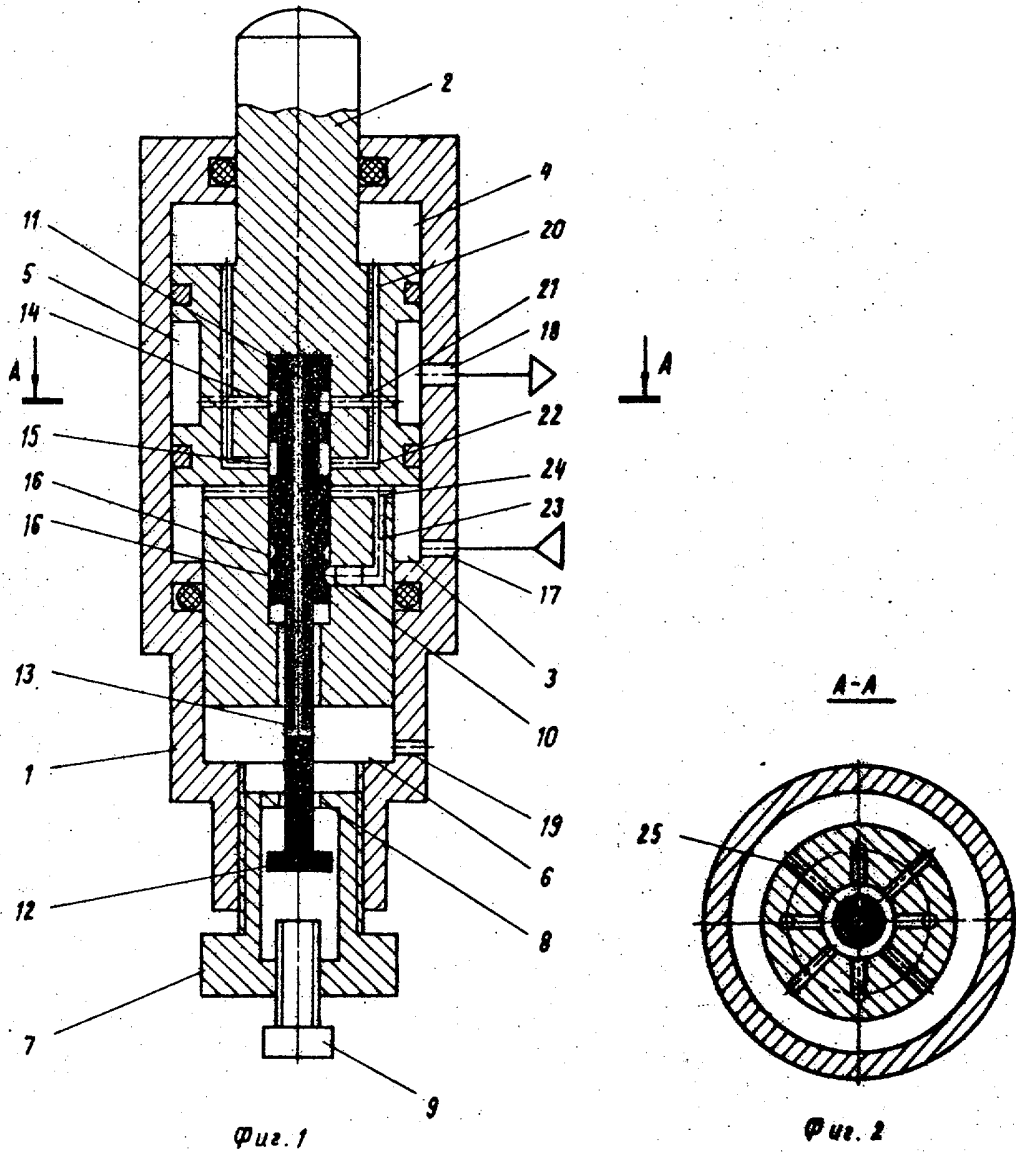
Гидравлический ударный механизм, содержащий корпус, ударник, имеющий каналы, и размещенный в нем золотник, который выполнен с кольцевыми проточками и каналом, взводящую и сливную камеры, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности запуска механизма, золотник снабжен фиксатором, расположенным в канале ударника с возможностью взаимодействия с канавками, которые выполнены на наружной поверхности золотника.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 607008, кл. Е 21 С 3/04, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР № 420736, кл. Е 02 F 5/18, 1970 (прототип).



Фиг. 1

Фиг. 2

Составитель О. Серегина
 Редактор М. Янович Техред И. Астасом Корректор А. Гриценко

Заказ 7501/52

Тираж 627

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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