



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 12.12.80 (21) 3216022/22-03

с присоединением заявки №—

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.10.82.Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(11) 968380

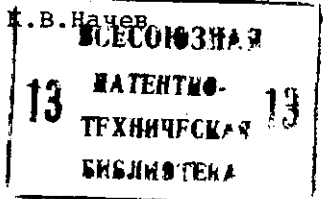
[51] М. Кл.³

Е 21 С 9/00
Е 21 В 3/02

[53] УДК 622.233.
.62(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.С.Саfoxин, И.Д.Богомолов, Н.М.Скорняков,
и Л.Е.Маметьев



(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) ПАТРОН БУРОВОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к патронам буровых машин.

Известен патрон буровой машины, состоящий из корпуса, имеющего зев, горизонтальные и вертикальные вырезы [1].

Недостатком этого патрона является невозможность соединения штанги с патроном без вращения, что приводит к потерям рабочего времени.

Наиболее близким решением по технической сущности и достигаемому результату является патрон буровой машины, включающий корпус, поворотную втулку, имеющую полость для бурта штанги, упругие элементы [2].

Недостатком его является то, что при эксплуатации много времени уходит на вспомогательные операции.

Целью изобретения является сокращение затрат времени на вспомогательные операции.

Для достижения поставленной цели в корпусе патрона буровой машины, включающей поворотную втулку, имеющую полость для бурта штанги, упругие элементы, выполненные наклонные пазы для размещения упругих элементов, которые своими концами закрепле-

2

ны соответственно на корпусе и на поворотной втулке, которая установлена с возможностью осевого перемещения,

5 На фиг.1 изображен патрон буровой машины, общий вид; на фиг.2 - вид А фиг.1; на фиг.3 - сечение Б-Б на фиг.2; на фиг.4 - сечение В-В на фиг.3.

10 Патрон состоит из корпуса 1, в котором выполнены наклонные пазы 2. Корпус 1 имеет проточку, в которой размещена втулка 3. Втулка имеет полость, внутренняя поверхность которой конгруэнтна бурту (хвостовику) штанги. К внешней поверхности втулки 3 прикреплены штифты 4, концы которых размещены в наклонных пазах 2. К концам штифтов 4 прикреплены упругие элементы 5, выполненные, например в виде пружин. Вторая точка крепления упругого элемента находится на корпусе 1. Пазы и упругие элементы закрыты кожухом 6.

25 Нижняя часть втулки 3 и корпуса 1 представляют собой байонетное зацепление.

30 В исходном положении упругие элементы сжаты и прижимают штифты 4 к верхним торцам пазов 2.

Процесс соединения штанги с патроном осуществляется следующим образом.

Штанга, например, манипулятором выставляется и удерживается на оси бурения. Патрону сообщают осевое перемещение (вместе с вращателем за счет механизма подачи). Если бурт штанги соориентировать относительно граней зева, то бурт штанги входит в зев. Если этого нет, то при соединении штанги с патроном бурт (хвостовик) штанги упрется в торец втулки 3. В результате воздействия осевого усилия штифты 5 начнут перемещаться в наклонных пазах 2. Перемещение штифтов вызовет осевое перемещение втулки 3 и поворот ее относительно продольной оси патрона. Осевое перемещение втулки 3 достигается за счет перемещения штифтов в наклонных пазах и определяется выражением

$$H = L \sin \varphi ,$$

где L - длина паза;

φ - угол наклона паза к плоскости нормальной к продольной оси патрона;

H - величина осевого перемещения.

Осевое перемещение и поворот втулки приведут к ориентации зева патрона относительно бурта штанги. Бурт входит в зев патрона. Соединение штанги с патроном заканчивается при упоре бурта штанги в дно зева патрона.

При повороте и осевом перемещении втулки 3 упругие элементы 5 растягиваются. После входа бурта штанги в зев, бурт перемещается в зеве патрона. Как только бурт подойдет к байонетному соединению, упругие элементы 5, сжимаясь, переместят штифты в верхнее положение пазов 2 и разориентируют зев относительно бурта штанги. Втулка 3

займет первоначальное положение, штанга зажата в патроне.

При отсоединении патрона от штанги, вращатель реверсируется. Патрон проворачивается на некоторый угол относительно бурта штанги, и при осевом перемещении патрона бурт штанги выходит из зева. Отсоединение штанги от патрона происходит тогда, когда цикл бурения на ее длину окончен.

Буровой став зафиксирован на подхвателе или захвате манипулятором. Вращатель после этого опускается в нижнее положение для установки в патрон новой штанги.

Предлагаемое техническое решение позволяет соединить штангу с патроном без включения вращателя машины за счет одного осевого перемещения вращателя, что снижает затраты времени на вспомогательные операции.

Формула изобретения

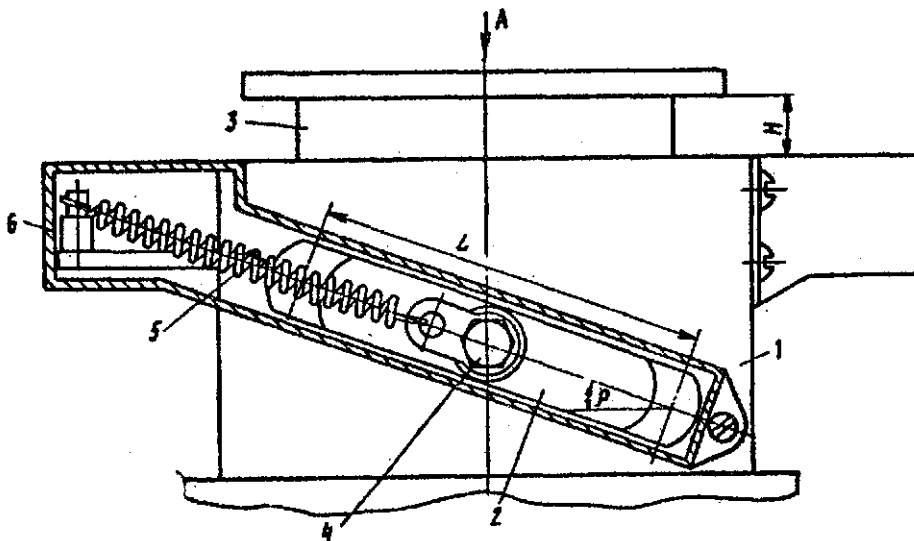
Патрон буровой машины, включающий корпус, поворотную втулку, имеющую полость для бурта штанги, упругие элементы, отличающийся тем, что, с целью сокращения затрат времени на вспомогательные операции, в корпусе выполнены наклонные пазы для размещения упругих элементов, которые своими концами закреплены соответственно на корпусе и на поворотной втулке, которая установлена с возможностью осевого перемещения.

Источники информации,

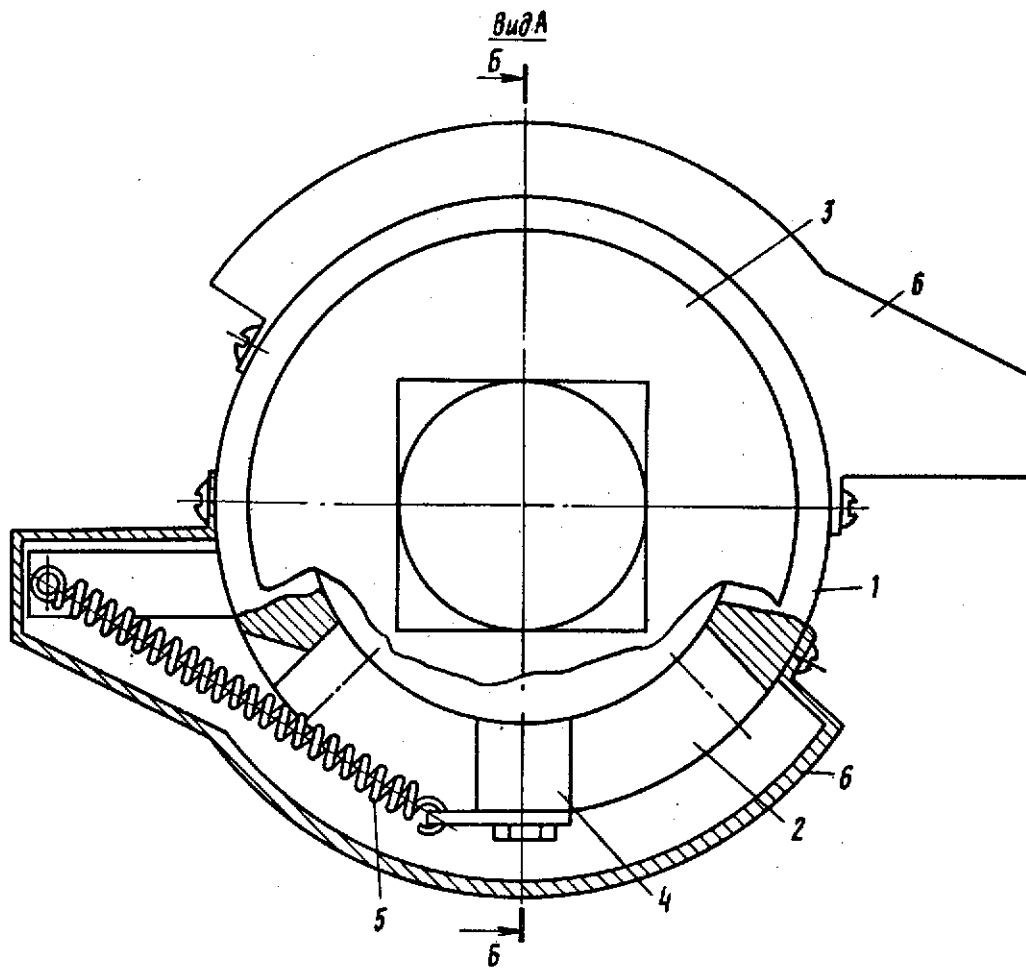
приняты во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 201277, кл. Е 21 С 3/34, 1966.

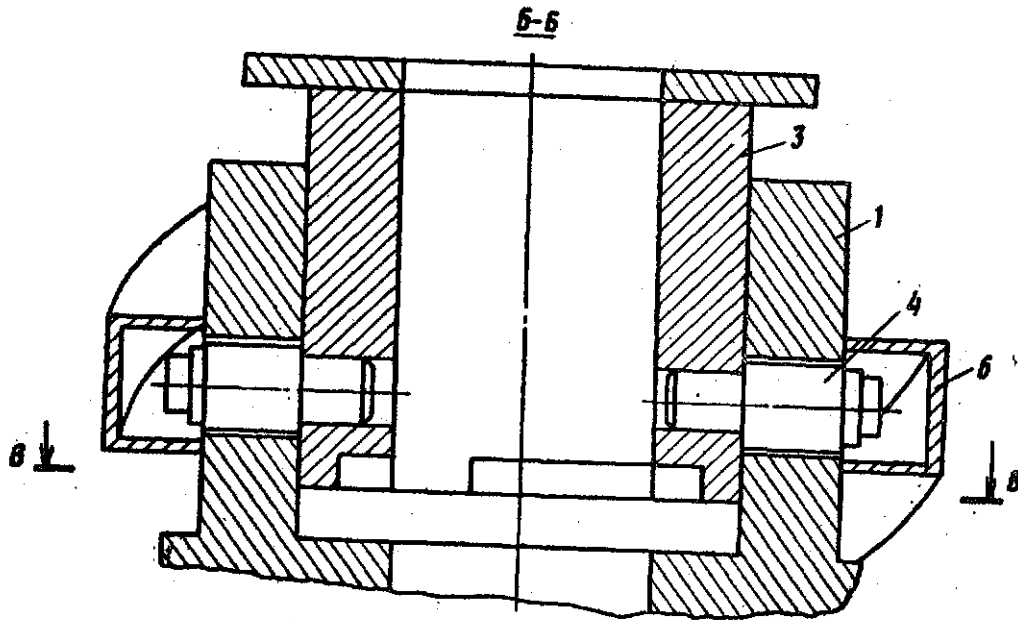
2. Авторское свидетельство СССР № 194023, кл. Е 21 С 3/34, 1966 (прототип).



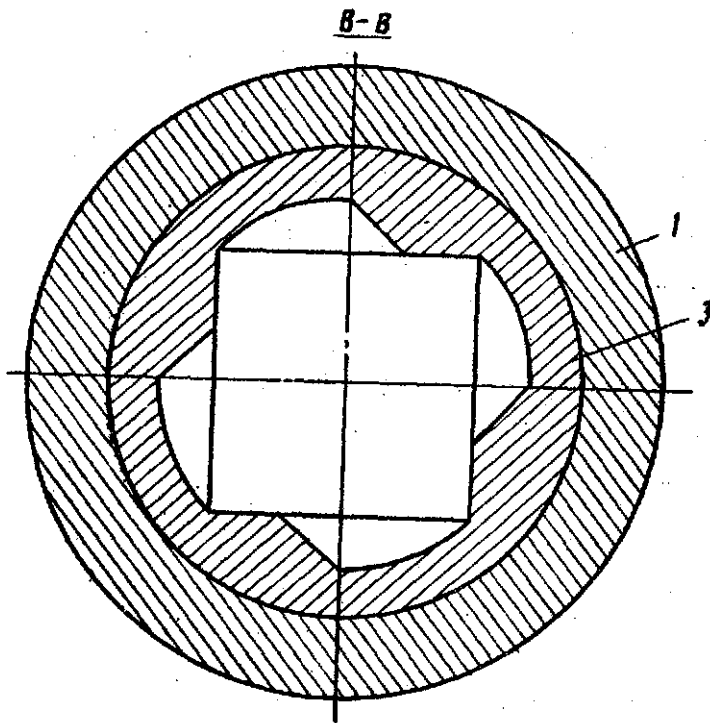
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг.3



Фиг.4

Редактор Т.Киселева	Составитель Ю.Стрелов Техред А.Бабинец	Корректор С.Шекмар
Заказ 8072/55	Тираж 623	Подписное
ВНИИПИ 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		