



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 27.03.81 (21) 3266071/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.10.82. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 23.10.82

(11) 968446

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 D 23/04

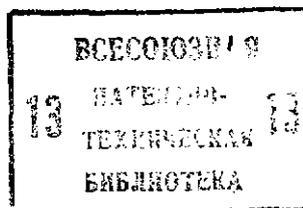
(53) УДК 622.284.  
.54-523,3  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А.Н. Коршунов, Б.А. Александров, Ю.А. Антонов  
и Г.Д. Буялич

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт



### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ЗАБОЯ

1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано в механизированных крепях очистных забоев.

Известно устройство удержания забоя для механизированной крепи, включающее щит, подвеску, водило, гидродомкрат управления щитом и дополнительный домкрат, установленный между щитом и водилом [1].

Недостатком устройства является уменьшение свободного прохода в крепи, сложность конструкции и эксплуатации.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для крепления забоя, включающее прижимной щит, гидродомкрат, шарнирно закрепленный корпусом на щите, а штоком - на перекрытии секции крепи, тягу, подвешенную к перекрытию между его забойным концом и местом крепления к нему штока гидродомкрата [2].

Однако в устройстве отсутствует возможность активного прижатия щита к поверхности забоя с передачей на него усилия гидродомкрата, имеет место нагружение гидродомкрата дополнительным изгибающим моментом.

2

Цель изобретения - повышение эффективности крепления забоя путем силового прижатия щита к плоскости забоя, а также разгрузка гидродомкрата от изгибающих усилий.

5  
10  
15  
20  
25  
30

Указанная цель достигается тем, что устройство снабжено хомутом, установленным на корпусе домкрата с возможностью перемещения в осевом направлении и шарнирно соединенным с тягой.

Хомут выполнен в виде разрезанного в одном месте кольца, концы которого соединены упругим элементом, или в виде нескольких дуг, соединенных упругими элементами в кольцо, причем радиус кривизны дуг равен радиусу наружной поверхности корпуса гидродомкрата. Кроме того, устройство имеет две симметрично расположенные тяги, к которым шарнирно прикреплен хомут.

На фиг.1 показано устройство для крепления забоя в положении, соответствующем прилеганию щита к забою, вид сбоку; на фиг.2 - то же, в положении активного прижатия щита к забою; на фиг.3 - то же, в сложенном положении; на фиг.4 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.5 - вариант выполнения хомута.

Устройство для крепления забоя включает в себя гидродомкрат 1, шток которого пальцем 2 шарнирно соединен с перекрытием 3. Корпус гидродомкрата посредством шарнира 4 соединен с прижимным щитом 5 и сопряжен с хомутом 6. Сопряжение выполнено с натягом, причем хомут имеет возможность осевого перемещения по корпусу. Хомут 6 шарниром 7 соединяется с тягой 8, подвешенной посредством оси 9 к перекрытию.

Хомут выполнен в виде разрезанного в одном месте кольца, а концы его соединены упругим элементом, например, в виде скобы.

В другом возможном варианте хомут может быть выполнен в виде кольца, собранного из нескольких дуг с внутренним радиусом кривизны, равным радиусу наружной поверхности корпуса гидродомкрата, концы которых последовательно соединены упругими элементами.

Для исключения перекоса гидродомкрата и разворота его корпуса вокруг своей оси устройство может быть снабжено двумя симметрично расположенными тягами, между которыми шарнирно подвешен хомут.

Устройство работает следующим образом.

Перед проходом выемочной машины устройство находится в сложенном положении. После прохода выемочной машины рабочая жидкость подается в поршневую полость гидродомкрата. Одновременно с его раздвижкой происходит разворот против часовой стрелки до прилегания щита 5 к плоскости забоя. Сила трения между корпусом гидродомкрата и хомутом обеспечивает разворот без проскальзывания корпуса сквозь хомут. Устройство занимает положение, изображенное на фиг.1. После этого разворот домкрата прекращается, так как этому препятствует плоскость забоя, но продолжается его раздвижка до активного прижатия щита к забюю. Усилия раздвижки преодолевает силу трения между хомутом и корпусом гидродомкрата, и корпус начинает выдвигаться из неподвижного хомута. При этом щит будет внедряться в забой, а реакция со стороны забоя передаваться на перекрытие, увеличивая его несущую способность. Гидродомкрат от действия дополни-

тельного изгибающего момента будет разгружен.

Для отвода устройства от забоя рабочая жидкость под давлением подается в штоковую полость гидродомкрата. Он начинает сокращаться и разворачиваться по часовой стрелке до упора в перекрытие. При этом разворот заканчивается, происходит полное сокращение гидродомкрата, а его корпус вдвигается в хомут и устройство занимает исходное положение (фиг.3).

Изобретение повышает эффективность крепления забоя разгружает гидродомкрат от изгибающего момента и увеличивает несущую способность перекрытия крепи.

#### Формула изобретения

1. Устройство для крепления забоя, включающее прижимной щит, гидродомкрат, шарнирно закрепленный корпусом на щите, а штоком - на перекрытии секции крепи, тягу, подвешенную к перекрытию между его забойным концом и местом крепления к нему штока гидродомкрата, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности крепления забоя путем силового прижатия щита к плоскости забоя, а также разгрузки гидродомкрата от изгибающих усилий, оно снабжено хомутом, установленным в корпусе домкрата с возможностью перемещения в осевом направлении и шарнирно соединенным с тягой.

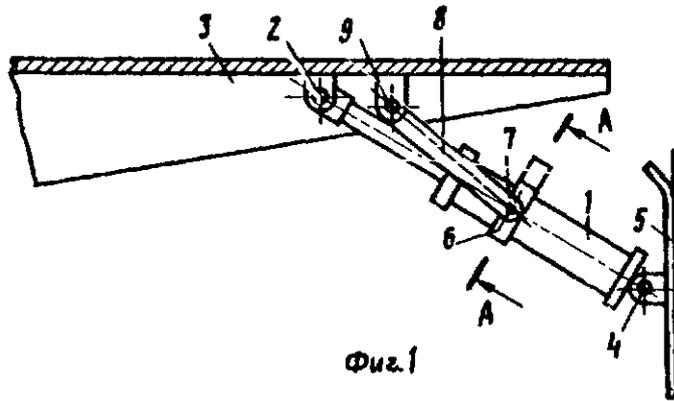
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что хомут выполнен в виде разрезанного в одном месте кольца, концы которого соединены упругим элементом.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что хомут выполнен в виде нескольких дуг, соединенных другими элементами в кольцо, причем радиус кривизны дуг равен радиусу наружной поверхности корпуса гидродомкрата.

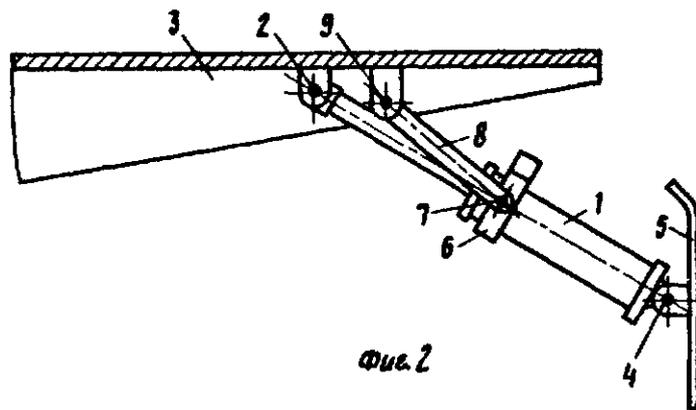
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет две симметрично расположенные тяги, к которым шарнирно прикреплен хомут.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

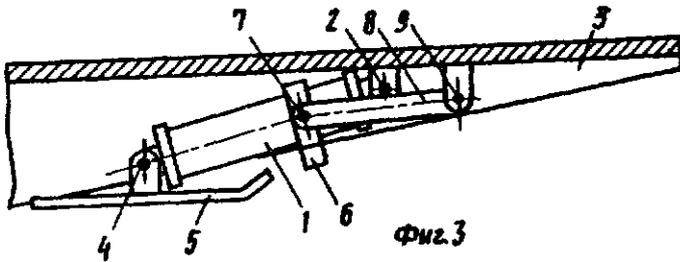
1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2953059/22-03, кл. E 21 D 23/04, 1981 (прототип).



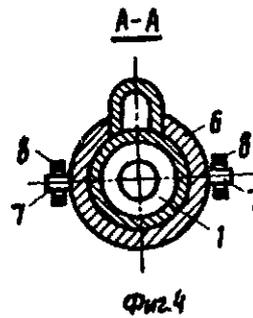
Фиг.1



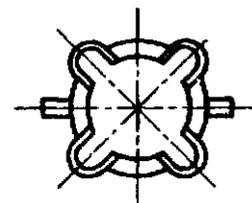
Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Фиг.5

Редактор О.Юрковецкая      Составитель В.Раевский      Техред М.Тепер      Корректор А.Гриценко

Заказ 8085/59      Тираж 623      Подписное

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

Филиал ИПИ 'Патент', г. Ужгород, ул. Проектная, 4