

П.2871
14.46/88



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1633115

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Агрегат для выемки угля"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ.Г.В.ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Овчаренко Григорий Васильевич

Заявка № 4607751 Приоритет изобретения 22 ноября 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

8 ноября 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. С. Селев
Зинин



П.2871/225
19.5.91.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1633115 A1

(51)5 E 21 C 27/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4607751/03

(22) 22.11.88

(46) 07.03.91. Бюл. № 9

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В. Плеханова

(72) Г.В. Овчаренко

(53) 622.232.75(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 717364, кл. E 21 D 23/00, 1978.

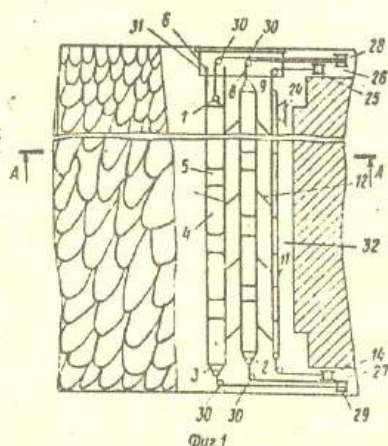
Авторское свидетельство СССР
№ 861635, кл. E 21 D 23/00, 1978.

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ВЫЕМКИ УГЛЯ

(57) Изобретение относится к горному делу и м.б. использовано при струговой выемке тонких и весьма тонких пологих и крутых пластов без постоянного присутствия людей в забое. Цель изобретения – повышение надежности работы при одновременном снижении трудоемкости вспомогательных работ. Агрегат включает пневмобаллонную крепь (ПБК) 1 в виде двух рядов, секционную базовую балку (СББ), исполнительный орган 24, основные тяги 10, дополнительные тяги (ДТ) 12, гибкий тяговый орган и упорные элементы муфты. Ряды ПБК1 соединены между собой тягами 10. Исполнительный

2

орган выполнен в виде струга 24, который установлен на СББ с возможностью возвратно-поступательного перемещения. Соединение СББ между собой выполнено в виде гибкого тягового органа с упорными элементами, закрепленными на его концах. При этом СББ выполнены с продольным каналом 14 для размещения гибкого тягового органа. Последний размещен с возможностью изменения жесткости СББ, которая подпружинена относительно упорных элементов муфты. По длине СББ равномерно размещены ДТ 12. Один из рядов ПБК 1 и СББ шарнирно связан с ДТ 12. Длина ДТ 12 равна длине тяг 10. Вначале работы тяги 10 расположены под острым углом к рядам ПБК1, а ДТ 12 – под углом к СББ. Подачу струга 24 на забой осуществляют поднятием СББ до тех пор, пока ДТ 12 не займут положение, перпендикулярное ПБК 1. Затем ПБК 1 разгружают и ее ряд 2 опускают, пока тяги 10 не займут положение, перпендикулярное этому ряду. Позже разгружают ряд 3 ПБК 1 и поднимают его, чтобы тяги 10 были расположены под острым углом к ПБК 1. В дальнейшем операции по выемке повторяют. 4 ил.



(19) SU (11) 1633115 A1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для струговой выемки тонких и весьма тонких пологих и крутых пластов без постоянного присутствия людей в очистном забое.

Целью изобретения является повышение надежности работы агрегата за счет улучшения условий поддержания кровли при одновременном снижении трудоемкости вспомогательных работ.

На фиг. 1 изображен агрегат для выемки угля, вид в плане в очистном забое; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — базовая балка; на фиг. 4 — разрез Б-Б на фиг. 3.

Агрегат для выемки угля состоит из двухрядной пневматической крепи 1, первый 2 и второй 3 ряды которой выполнены из отдельных пневмобаллонов 4 с основаниями 5.

Параллельно рядам 2 и 3 крепи размещены трубопроводы 6-9, а между рядами 2 и 3 крепи основания 5 пневмобаллонов 4 соединены тягами 10. С рядом 3 крепи взаимодействует базовая балка 11 посредством тяг 12, длина которых принимается равной длине тяг 10, соединяющих основания 5 пневмобаллонов 4. Базовая балка 11 выполнена из отдельных секций 13 в виде труб с продольным каналом 14 для размещения гибкого тягового органа 15. Соединение секций 13 базовой балки 11 выполнено в виде гибкого тягового органа 15 с упорными элементами 16 и 17, закрепленными на его концах. Секции 13 базовой балки 11 с одной стороны закрыты вкладышем 18, а с другой — корпусом 19. Концы тягового органа 15 выполнены в виде петли 20 с хомутами 21. Натяжение тягового органа 15 осуществляется упорными элементами 16 и 17, выполненными в виде муфты 22, между которыми расположена пружина 23. На базовой балке 11 с возможностью возвратнопоступательного перемещения установлен исполнительный орган в виде струга 24. Его приводные механизмы 25 расположены на вентиляционной 26 и транспортной 27 выработках. Перемещение рядов 2 и 3 крепи 1 осуществляется приводными механизмами 28 и 29 через опорные ролики 30, а их удержание от сползания — с помощью удерживающего механизма 31 на вентиляционной выработке. Очистной забой 32 расположен по простиранию пласта.

Агрегат работает следующим образом.

Ряды 2 и 3 крепи 1 в исходном положении сближены между собой и расположены параллельно линии очистного забоя, при этом тяги 10, соединяющие основания 5 пневмобаллонов 4 располагаются под ост-

рым углом относительно продольной оси рядов 2 и 3 крепи. Базовая балка 11 размещена между забоем и рядом 3 крепи 1, причем тяги 12 располагают под углом относительно базовой балки 11.

Базовая балка 11 работает следующим образом.

Через продольный канал 14 во вкладышах 18 и корпусах 19 секций 13 пропускается тяговый орган 15, концы которого изгибают в виде петли 20 и соединяют хомутами 21. Между петлями 20 и муфтой 22 размещают упорные элементы 16 и 17 с пружиной 23. Далее посредством муфты 20 производится натяжение тягового органа 15, чем достигается заданная жесткость базовой балки 11. В процессе выемки угля базовая балка 11 занимает положение, соответствующее гипсометрии почвы пласта, при этом исключается возможность концентрации напряжений в местах изгиба базовой балки 11 при сохранении заданной жесткости. После установки базовой балки 11 с заданной жесткостью подают сжатый воздух по трубопроводам 6-9 и распирают пневмобаллоны 4 между кровлей и почвой пласта. Включают приводные механизмы 25, расположенные на вентиляционной 26 и транспортной 27 выработках, и снимают стружку угля стругом 24. После снятия стружки толщиной 8-12 см осуществляют подачу струга 24 на забой путем поднятия базовой балки 11 вдоль очистного забоя.

Операции по снятию стружки угля и подаче струга 24 на забой путем поднятия базовой балки 11 повторяют до тех пор, пока тяги 12 не займут положение, перпендикулярное продольной оси ряда 2 крепи 1, затем пневмобаллоны 4 ряда 2 крепи 1 разгружают и ряд 2 крепи 1 опускают по линии падения пласта до тех пор, пока тяги 10 не займут положение, перпендикулярное ряду 2 крепи 1. После этого сжатый воздух по трубопроводам 8 и 9 подают в пневмобаллоны 4 ряда 2 крепи 1 и распирают их.

Затем разгружают второй ряд 3 крепи 1, поднимают его вдоль очистного забоя так, чтобы тяги 10 были расположены под острым углом к продольной оси рядов 2 и 3 крепи 1, подают сжатый воздух в пневмобаллоны 4 по трубопроводам 6 и 7 и распирают второй ряд 3 крепи 1 между боковыми породами.

В дальнейшем операции по выемке угля повторяются, при этом базовую балку 11 опускают по падению пласта до тех пор, пока тяги 10 не займут положение, перпендикулярное продольной оси ряда 2 крепи 1. Затем пневмобаллоны 4 ряда 2 крепи 1 разгружают и поднимают по линии восстания

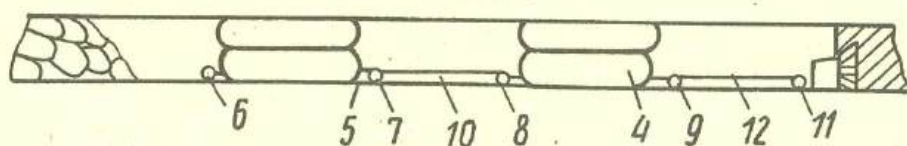
пласта до тех пор, пока тяги 10 не займут положение, перпендикулярное продольной оси рядов 2 и 3 крепи 1, подают сжатый воздух в пневмобаллоны 4 ряда 2 крепи 1 и распирают пневмобаллоны 4 между боковыми породами. После этого разгружают ряд 3 крепи 1 и опускают его по падению пласта до тех пор, пока тяги 10 не будут расположены под острым углом к продольной оси рядов 2 и 3 крепи 1, подают сжатый воздух в пневмобаллоны 4 ряда 3 крепи 1 и распирают их между боковыми породами. После выемки очередной полосы угля операции по поднятию, опусканию базовой балки 11 и рядов 2 и 3 крепи 1 повторяются.

Формула изобретения

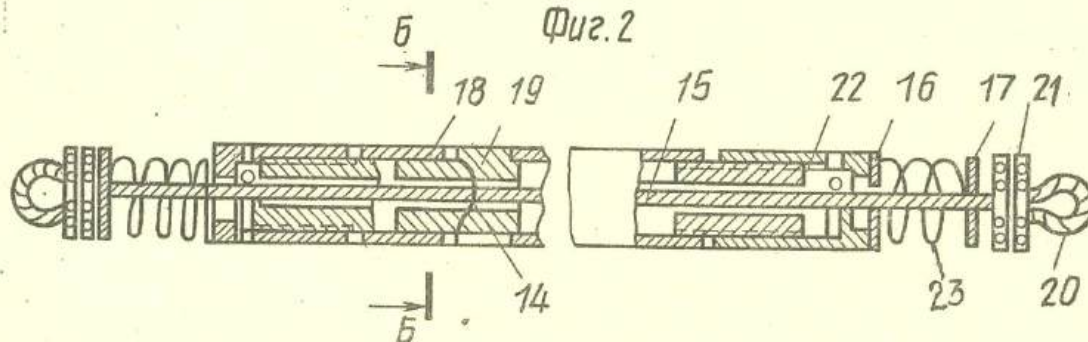
Агрегат для выемки угля, включающий пневмобаллонную крепь, ряды которой соединены между собой тягами, и секционную

базовую балку, на которой установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения исполнительный орган, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы при одновременном снижении трудоемкости вспомогательных работ, соединение секций базовой балки между собой выполнено в виде гибкого тягового органа с упорными элементами, закрепленными на его концах, а секции базовой балки выполнены с продольным каналом для размещения гибкого тягового органа, при этом базовая балка шарнирно соединена с одним из рядов пневмобаллонной крепи посредством равномерно расположенных по ее длине дополнительных тяг и подпружинена относительно упорных элементов, причем длина дополнительных тяг равна длине основных тяг.

А-А

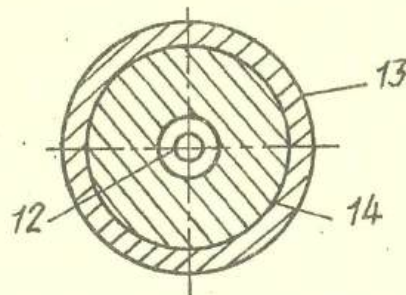


Фиг. 2



Фиг. 3

Б-Б



Фиг. 4

Редактор А.Шандор

Составитель И.Замятнин
Техред М.Моргентал

Корректор И.Муска

Заказ 603

Тираж 295

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101