



Государственный комитет
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

(11) 846733

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.09.79 (21) 2823188/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.81. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 18.07.81

(51) М. Кл.³

Е 21 С 41/06

(53) УДК 622.274
.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. Г. Борисенко, Г. Н. Корнев, П. В. Швыцько,
Г. Д. Фиш, В. П. Драгунов, А. Я. Адонин
и В. Р. Дядюшко

(71) Заявители

Днепропетровский ордена Трудового Красного Знамени
горный институт, Научно-исследовательский горнорудный
институт и Бердянский завод резиноизделий

(54) СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫРАБОТОК

1

Изобретение относится к горнорудной промышленности, в частности к образованию горизонтальных выработок на границе закладываемого пространства и рудного массива, подлежащего отбойке с применением скважинных зарядов.

Известен способ выемки полезного ископаемого с закладкой выработанного пространства, заключающийся в отбойке и доставке полезного ископаемого, поддержании кровли и ограждении дочного массива при помощи пневматических или наливных конструкций из мягких тканевых воздухонепроницаемых материалов [1].

Недостатками такого способа являются высокая трудоемкость передвижения ограждения и невозможность получения свободного пространства между забоем и твердеющим массивом из литой закладки.

Известен также способ образования выработок, включающий установку, крепление и наполнение эластичной

2

оболочки-опалубки жидкостью на контакте рудного тела и выработанного пространства, закладку выработанного пространства твердеющей смесью и после затвердевания указанной смеси извлечение оболочки-опалубки [2].

Недостатками данного способа являются довольно высокие трудовые затраты по отбойке рудного массива из-за необходимости в дополнительных работах по удалению со стенки рудного массива кусков и обломков, прилипших образований из затвердевшей закладки, невозможность бурения вертикальных скважин и близким к ним по направлению в рудном массиве не затрагивая закладки. Все это приводит к сравнительно большому разубоживанию отбитой руды закладкой.

Цель изобретения - снижение трудовых затрат по отбойке рудного массива и разубоживания руды закладкой

Поставленная цель достигается тем, что эластичную оболочку-опалубку при-

жимают к рудному телу канатами вдоль наружной образующей оболочки-опалубки, при этом выработку образуют с соотношением ее ширины к высоте соответственно равным 1:3-1:4, а в местах установки буровых станков в рабочее положение выработку расширяют путем отбойки рудного массива и отбитую руду укладывают по всей длине указанной выработки на ее почву, придавая ей соотношение ширины к высоте в местах расширения выработки соответственно равное 1:1 - 1,5:1.

На фиг. 1 представлено продольное сечение на границе "закладка-руда"; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - поперечное сечение по сформированным выработкам с пробуренными скважинами в руде; на фиг. 4 - сечение Б-Б на фиг. 3.

В выработанное пространство 1 (отработанную камеру) по оси ранее подведенных выработок 2 и 3 устанавливают у стенки камеры эластичную опалубку 4, возле нее вторую 5, после закрепления заполняют их жидкостью-водой, причем наполняют дифференцировано ту оболочку, которая примыкает к стене, заполняют меньше на 0,5-0,8, чем вторую наружную, в зависимости от рельефа поверхности стены, чем большая разница между вершиной выступов и дном впадин, тем дают меньшее наполнение. Затем натягивают крепящие канаты 6 и прижимающие оболочки к стенке так, чтобы свести к минимуму зазоры между оболочкой и стеной в том месте, где намечено получить окончательное сечение выработки, т.е. в ее верхней части. Форма оболочки каплевидная, с вытянутым размером по вертикали.

Горизонтальный размер обеих оболочек или одной разделенной в продольном направлении на 2 секции 5 и 4 с автономным наполнением принят таким, чтобы обеспечить после удаления этой опалубки проход людей с инструментом, а вертикальный размер оболочки с учетом, что она будет сужаться к низу и в образованной пустоте в нижней части должен вместиться весь объем отбитой руды 7 при расширении выработки 8 в рудном массиве. Таким образом, выработку образуют с соотношением указанных размеров соответственно от 1:3 до 1:4.

Расширение производится преимущественно только на том участке, где

бурятся скважины 9 и 10, придавая соотношение ширины к высоте выработки в местах ее расширения соответственно равное от 1:1 до 1,5:1 в зависимости от габаритов буровых станков.

При рельефе забоя, близким к ровной поверхности, устанавливают одну оболочку-опалубку 11, дальше все выполняют как указано выше.

Положительный эффект заключается в том, что затраты на единицу объема формируемой выработки и трудозатраты снижены без ухудшения качества - сортности руды, поскольку скважины не проходят через закладку, т.е. разубоживания, эксплуатационные потери сведены к минимуму за счет бурения вертикальных скважин и близких к ним по направлению из образованных ниш.

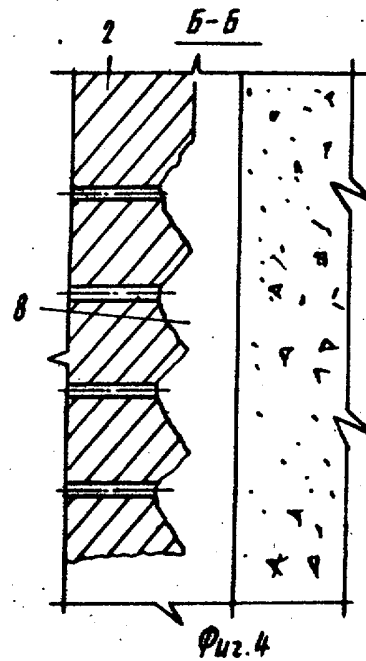
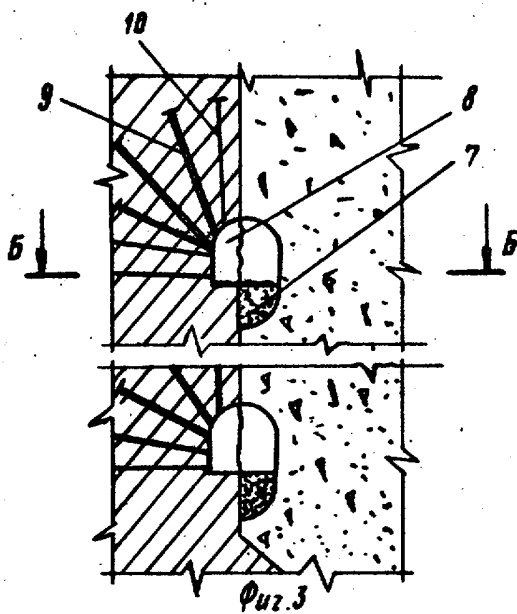
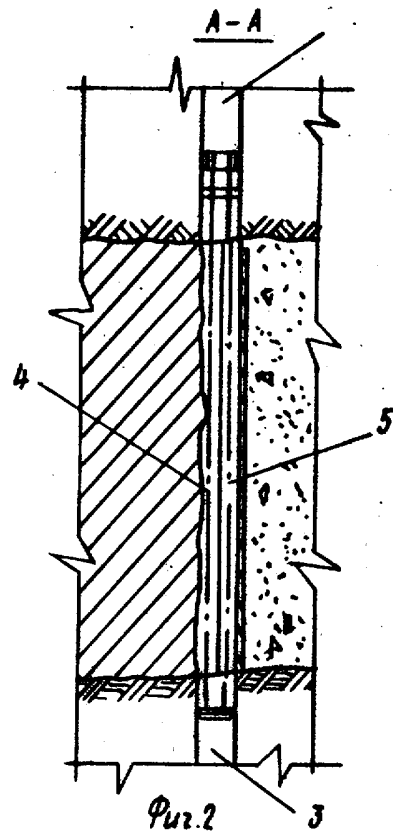
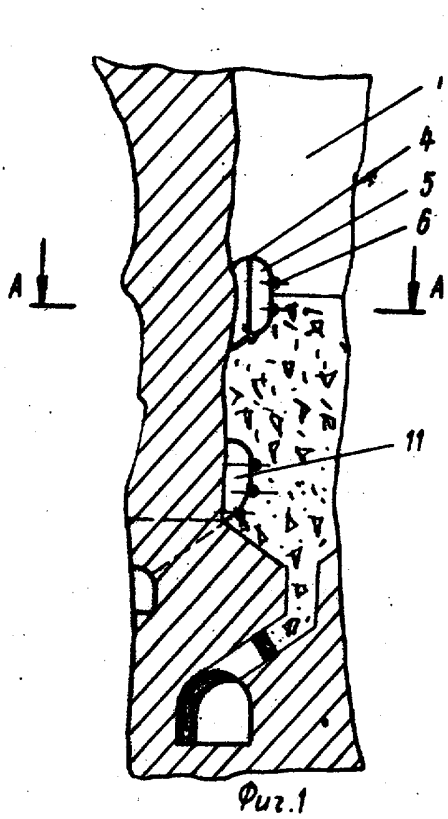
Формула изобретения

Способ образования выработок, включающий установку, крепление и наполнение эластичной оболочки-опалубки жидкостью на контакте рудного тела и выработанного пространства, закладку выработанного пространства твердеющей смесью и после затвердевания указанной смеси извлечение оболочки-опалубки, отсюда следует тем, что, с целью снижения трудовых затрат по отбойке рудного массива и разубоживания руды закладкой, эластичную оболочку-опалубку прижимают к рудному телу канатами вдоль наружной образующей оболочки-опалубки, при этом выработку образуют с соотношением ее ширины к высоте, соответственно равным 1:3-1:4, а в местах установки буровых станков в рабочее положение выработку расширяют путем отбойки рудного массива и отбитую руду укладывают по всей длине выработки на ее почву, придавая ей соотношение ширины к высоте в местах расширения выработки соответственно равное 1:1-1,5:1.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ЧССР № 127633, кл. 5 с 7, 1968.

2. Авторское свидетельство СССР № 605001, кл. Е 21 С 41/06, 1974 (прототип).



Составитель В. Алексеенко

Редактор Л. Повхан Техред Н. Ковалева Корректор В. Бутяга

Заказ 5414/44

Тираж 627

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