



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 909221

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 534569

(22) Заявлено 07.01.80 (21) 2865171/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 28.02.82. Бюллетень № 8

Дата опубликования описания 28.02.82

(51) М. Кл.³

Е 21 F 11/00

(53) УДК 622.867
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. А. Белоусов, А. П. Павленко и Ю. С. Несмих

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-
конструкторский институт горнорудного машиностроения

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СПАСАТЕЛЬНЫХ
ЭВАКУАЦИОННЫХ ВЫРАБОТОК В ШАХТНЫХ ЗАВАЛАХ

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано при проведении спасательных работ по завалу и является усовершенствованием устройства для проведения спасательных эвакуационных выработок в шахтных завалах.

По основному авт. св. № 534569 известно устройство для проведения спасательных эвакуационных выработок в шахтных завалах, которое содержит корпус, рабочий орган, состоящий из внедряемых элементов, снабженных блоком силовых гидроцилиндров, подающий став обсадной крепи и гидродомкрат с приводом; внедряемые элементы рабочего органа выполнены в виде заостренных пластин, расположенных горизонтально с возможностью внедрения относительно корпуса на величину не менее половины его диаметра. Кроме того, пластины выполнены с односторонним заострением, образуя при этом общую плоскость заострения, обращенную

2

вверх, при этом передние части боковых сторон пластин выполнены закругленными [1].

Недостатком известного устройства является низкая эффективность работы, которая обусловлена в большинстве случаев необходимостью повторной проходки завала. Вследствие того, что общая плоскость заострения пластин велика, давление на нее со стороны горной массы достигает больших величин и вынуждает нижнюю пластину внедряться в подошву выработки. В связи с этим направление спасательной эвакуационной выработки отклоняется от заданного, чем и объясняется, как указывалось выше, необходимость повторной проходки завала.

Кроме того, в устройстве нет элементов, которые задавали бы направление проходки и препятствовали возможному провороту става обсадной крепи относительно продольной оси, что усложняет ведение спасательных работ.

Целью изобретения является повышение эффективности спасательных работ за счет обеспечения возможности проведения выработки без отклонения от заданного направления.

Поставленная цель достигается тем, что устройство снабжено салазками, на которых установлен корпус, и направляющей обоймой, выполненной в виде кожуха с проводниками, прикрепленными на внутренней поверхности его, и упорами, прикрепленными к наружной поверхности кожуха, для установки на них распорных гидравлических стоек, при этом направляющая обойма насажена на став обсадной крепи, передние части боковых сторон пластин выполнены заостренными, и кроме того, передняя часть пластин со стороны почвы пласта также выполнена заостренной.

На фиг. 1 схематически изображено предлагаемое устройство, вид сверху; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 5 - схема работы предлагаемого устройства при внедрении в завал нижней (первой) пластины; на фиг. 6 - то же, при внедрении следующей (второй) пластины; на фиг. 7 - то же, при внедрении третьей пластины; на фиг. 8 - то же, при внедрении четвертой (в данном случае последней) пластины; на фиг. 9 - передвижка обсадной крепи на внедренные в завале пластины.

Устройство содержит рабочий орган, включающий корпус 1, снабженный салазками 2, на которых установлен корпус 1, внедряемые пластины 3, снабженные блоком гидроцилиндров 4 и наконечниками 5, стопорящее блок гидроцилиндров кольцо 6, обсадную крепь, включающую головную секцию 7 с люком (не обозначен) и линейные секции 8, связанные между собой замковыми соединениями (не обозначены), беговые дорожки 9 для транспортных тележек 10, направляющую обойму, выполненную в виде кожуха 11 с проводниками 12, прикрепленными на внутренней поверхности кожуха и упорами 13, прикрепленными к наружной поверхности кожуха, на которые установлены распорные гидравлические стойки 14, упорное устройство, включающее раму 15, распорные гидравлические стойки 16, гидродомкрат 17, подающий став обсадной крепи, снабженный нажимным фланцем 18 и маслостанцию с гидрона-

сосом 19, гидродвигателем 20, маслобаком 21, пультом 22 управления и маслонапорными рукавами 23. При этом направляющая обойма насажена на став обсадной крепи, а передняя часть каждой боковой стороны пластин заострена двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, следы которых обозначены на фиг. 1 позициями 24 и 25, а передняя часть нижней пластины со стороны почвы пласта выполнена с дополнительным заострением образованным секущей плоскостью, след которой (фиг. 2) обозначен позицией 26.

Устройство работает следующим образом.

До начала работы устройство устанавливают на почву горной выработки перед завалом и закрепляют с помощью гидравлических стоек (фиг. 2).

Затем включают маслостанцию и с помощью блока гидроцилиндров 4 внедряют в завал нижнюю пластину (фиг. 5) на величину хода; после этого внедряют в завал поочередно другие пластины (фиг. 6-8). При таком порядке работы верхняя поверхность внедренной в завал пластины служит направляющей для нижней поверхности внедряемой пластины, что способствует снижению сопротивления внедрению.

Под действием гидродомкрата 17 корпус 1 и став обсадной крепи надвигаются на внедренные в завал пластины (фиг. 9), скользя по проводникам 12, установленным в кожухе 11 направляющей обоймы, неподвижно закрепленной относительно горной выработки с помощью гидравлических распорных стоек 14 и обеспечивающей выбранное направление проходки.

При последующих циклах внедрения пластин став обсадной крепи удерживается гидродомкратом 17.

Циклы внедрения пластин и последующего надвигания на них става обсадной крепи продолжаются до полного выдвигания штока гидродомкрата. Затем шток, соединенный с нажимным фланцем, вытягивается гидродомкратом на величину хода. В образовавшийся проем между ставом обсадной крепи и нажимным фланцем устанавливают с помощью грузоподъемных приспособлений последующую секцию и соединяют со ставом.

Так продолжается до полного выхода рабочего органа с головной секцией на противоположную сторону завала.

Контроль прохождения завала осуществляют через смотровые окна (не показаны) в створках люка головной секции 7. Убедившись в том, что завал пройден, створки люка головной секции открывают изнутри и организуют вывод пострадавших по ставу обсадной крепи.

Передние части боковых сторон пластин заостренные двумя пересекающимися вертикальными плоскостями, передняя 10 часть нижней пластины со стороны почвы пласта выполненная с дополнительным заострением, способствует вытеснению горной массы главным образом и в верхнюю часть завала и на его боковые стороны, а также частично в нижнюю часть завала; распределение нагрузок по плоскости заострения пластин исключает отклонение рабочего органа вниз при проходке завала, почва 20 которого представлена штыбом и разрушенной горной массой, а также исключает лобовые упоры и заштыбовку.

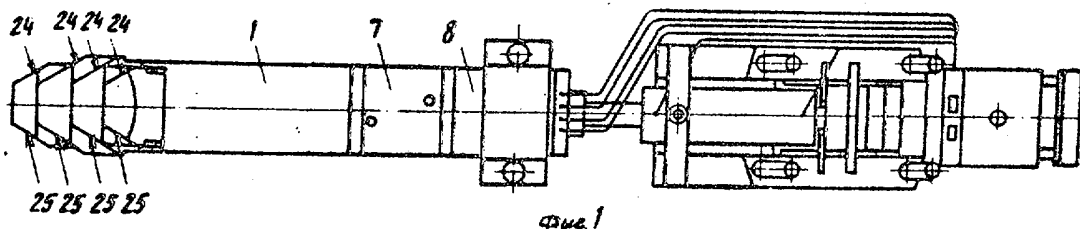
Кроме того, снабженный салазками корпус и оснащенный направляющей 25 обоймой с распорными стойками став обсадной крепи обеспечивает проходку завала без отклонений от заданного направления, что исключает повторную проходку завала и, следовательно, сокращает время ведения спасательных работ и энергозатраты.

Формула изобретения

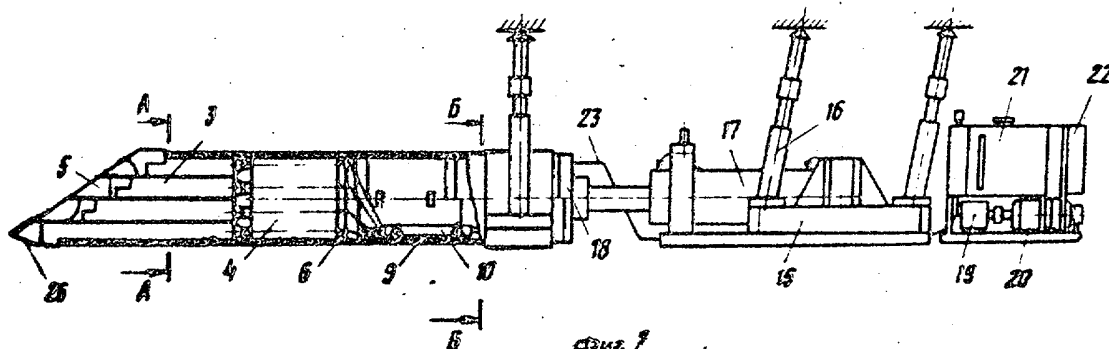
Устройство для проведения спасательных эвакуационных выработок в шахтных завалах по авт. св. № 534569, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности спасательных работ за счет обеспечения возможности проведения выработки без отклонения от заданного направления, устройство снабжено салазками, на которых установлен корпус, и направляющей обоймой, выполненной в виде кожуха с проводниками, прикрепленными на внутренней поверхности его, и упорами, прикрепленными к наружной поверхности кожуха, для установки на них распорных гидравлических стоек, при этом направляющая обойма насажена на став обсадной крепи, передние части боковых сторон пластин выполнены заостренными и кроме того, передняя часть пластины со стороны почвы пласта также выполнена заостренной.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

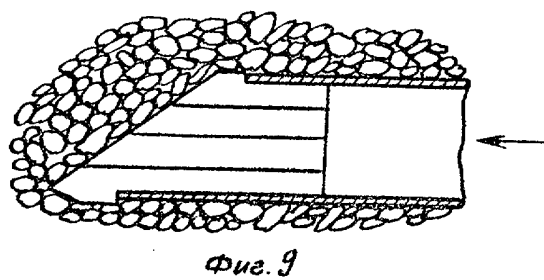
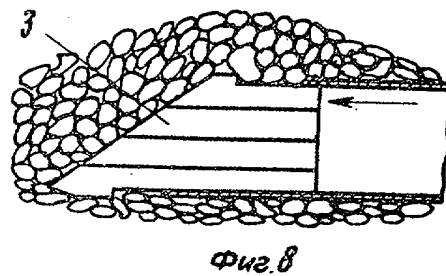
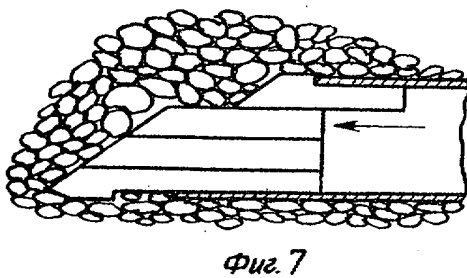
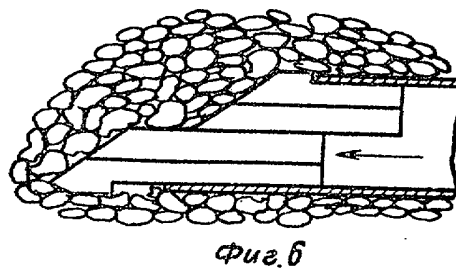
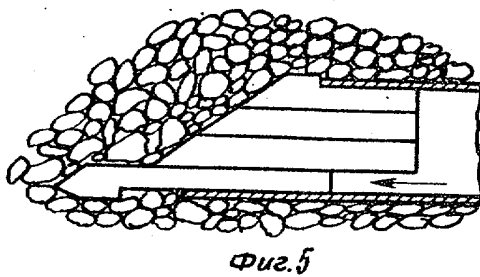
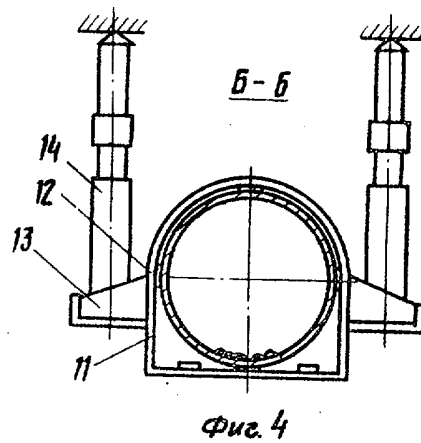
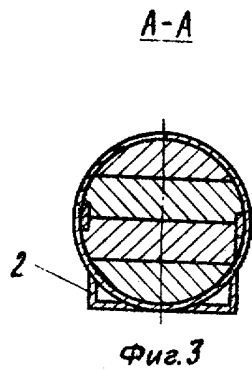
1. Авторское свидетельство СССР № 534569, кл. Е 21 F 11/00, 1969 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Составитель Э. Руднева
 Редактор А. Власенко Техред И. Гайду Корректор С. Щомак

Заказ 827/48

Тираж 470

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