



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1467207

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Механизированная пневматическая крепь"

Заявитель: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ГИПРОШАХТ"
И ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Брегман Михаил Лазаревич, Овчаренко
Григорий Васильевич и Кожин Владимир Кириллович

Заявка № 4272642

Приоритет изобретения 1 июля 1987г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

15 ноября 1988г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

[Handwritten signatures]



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4272642/23-03

(22) 01.07.87

(46) 23.03.89. Бюл. № 11

(71) Государственный проектный инсти-
тут "Гипрошахт" и Ленинградский
горный институт им. Г.В.Плеханова

(72) М.Л.Брегман, Г.В.Овчаренко
и В.К.Кожин

(53) 622.284(088.8)

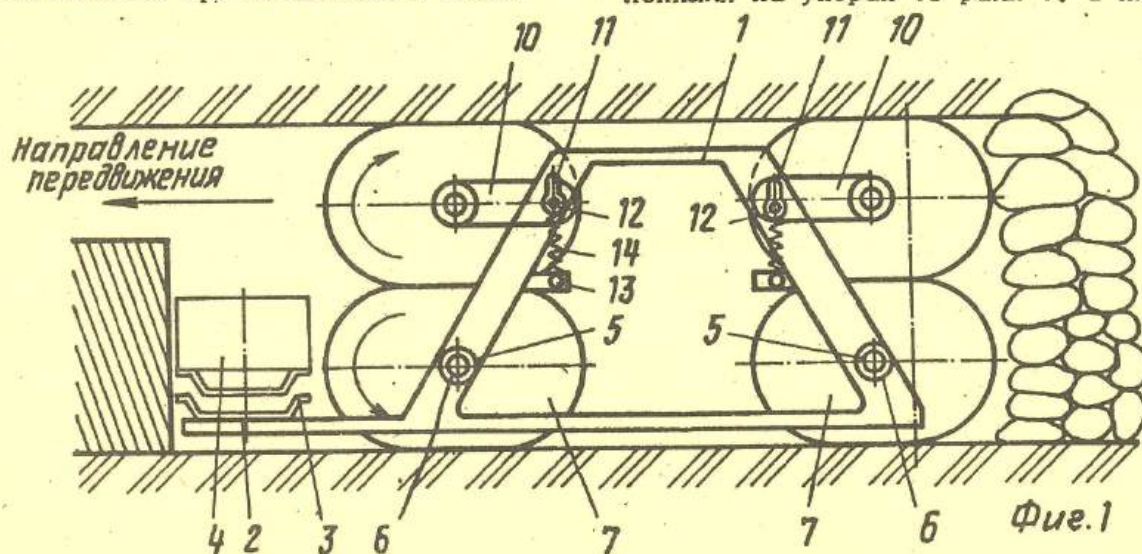
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 827804, кл. E 21 D 23/00, 1979.

Авторское свидетельство СССР
№ 1273588, кл. E 21 D 23/00, 1985.

(54) МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ
КРЕПЬ

(57) Изобретение относится к горному
делу, а именно к механизированным
пневматическим крепям, и м.б. исполь-
зовано в крепях, применяемых для от-
работки тонких угольных пластов.
Цель - расширение эксплуатационных
возможностей крепи и повышение ее
устойчивости при неспокойной гипсо-

метрии пласта. Механизированная пнев-
матическая крепь включает связанные
между собой ставом 3 конвейера сек-
ции крепи (СК). Рама 1 СК выполнена
в виде трапеции, а опорные элементы -
в виде верхних и нижних цилиндриче-
ских пневмобаллонов (ПБ) 7. Устано-
влены ПБ 7 один над другим в забойном
и завальном пазах. Передвижение СК
осуществляется путем передачи крутя-
щего момента на трубообразные оси
6 нижних ПБ 7. Забойный конвейер,
жестко закрепленный на направляющих 2
СК, служит базой для выемочной маши-
ны 4 и перемещается на забой вместе
с СК. Верхние ПБ 7 закреплены на
поворотных рычагах (ПР) 10. При не-
ровностях почвы и раздутии пласта ПБ
7 приспособляются к этим условиям.
Это обеспечивается перемещением осей
ПР 10 в вертикальных пазах 11 рамы.
Возврат ПР 10 в исходное положение
осуществляется пружинами 14, закреп-
ленными на упорах 13 рамы 1, 2 ил.



Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для разработки тонких пологих пластов и крутых угольных пластов длинными очистными забоями по простиранию и падению пласта без постоянного присутствия людей в очистном забое.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей крепи и повышение ее устойчивости при неспокойной гипсометрии пласта.

На фиг.1 изображена крепь, план; на фиг.2 - то же, разрез.

Механизированная пневматическая крепь для выемки угля содержит связанные между собой секции крепи, содержащие рамы 1, выполненные в виде трапеции с направляющими 2, являющимися продолжением нижних оснований трапеции. На направляющих 2 закреплен став 3 скребкового конвейера с угольным комбайном 4. В образующих трапеции размещены по четыре отверстия 5. В этих отверстиях у нижнего основания трапеции установлены металлические трубообразные оси 6 с закрепленными на них опорными элементами - цилиндрическими пневмобаллонами 7, установленными в два ряда - забойный и завальный. При этом оси вращения верхних и нижних пневмобаллонов расположены в одной вертикальной плоскости. Концы трубообразных осей выходят наружу пневмобаллонов и установлены в муфтах 8, шарнирно соединенных друг с другом с возможностью поворота секций крепи относительно друг друга в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, в то же время позволяющих передавать крутящий момент от привода, расположенного на штреках. Пневмобаллоны соединены между собой гибкими шлангами 9 для подачи сжатого воздуха из одного пневмобаллона в другой. В качестве варианта сжатый воздух может подаваться в пневмобаллоны через трубообразную ось, в которой должны быть предусмотрены отверстия. Гибкие шланги в этом случае могут устанавливаться снаружи пневмобаллонов на трубообразной оси.

На образующих трапеции для крепления верхний пневмобаллонов размещены поворотные рычаги 10. В вертикальных пазах 11 установлены оси 12 поворотных рычагов 10, взаимодействующих с

упорами 13 рамы 1 посредством пружин 14.

Механизированная крепь работает следующим образом.

В исходном положении рамы 1 направляющие 2 со скребковым конвейером размещены от линии очистного забоя на расстоянии, достаточном для свободного перемещения угольного комбайна 4 вдоль лавы. В пневмобаллоны 7 от шахтной сети подают сжатый воздух и распирают пневмобаллоны между боковыми породами.

После снятия полосы угля комбайном по всей длине лавы с помощью привода, расположенного на штреке, поворачиваются трубообразные оси, передавая крутящий момент через муфты 8, поворачивают на угол, обеспечивающий шаг заходки (полосы, снимаемой угольным комбайном за один цикл). Для обеспечения заданного числа перемещений крепи можно предусмотреть установку механизма перемещения на двух штреках. Вместе с перемещением первого ряда крепи одновременно производится перемещение всего агрегата по направлению к линии очистного забоя.

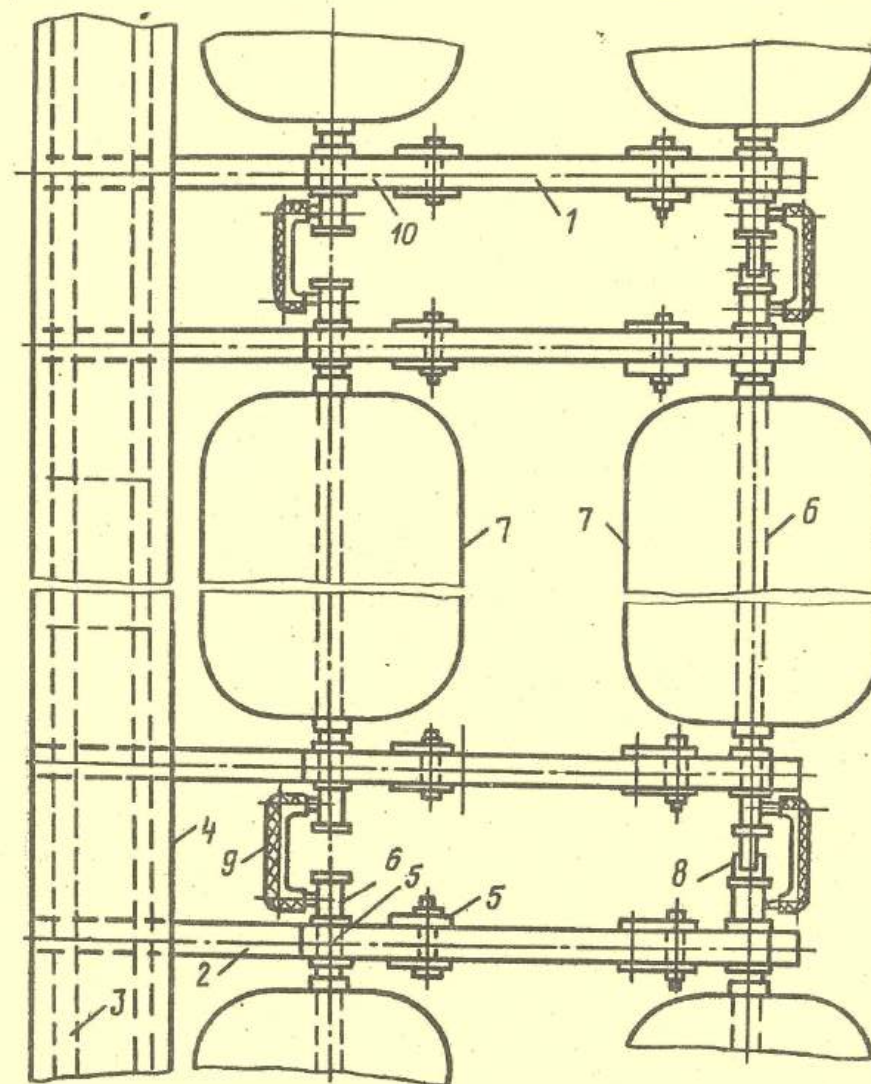
При перемещении агрегата в условиях сложной гипсометрии, например в условиях раздутья пласта, верхние пневмобаллоны, сидящие на осях 12, с помощью пружин 14 и упоров 13 перемещаются вверх по нормали к напластованию, обеспечивая тем самым постоянное контактирование верхних баллонов с кровлей пласта без смещения осей пневмобаллонов в плоскости, нормальной напластованию, а в самый критический момент, если происходит внезапное вывалообразование пород кровли, верхние пневмобаллоны с помощью поворотных рычагов 10 разворачиваются и смещаются от вертикальной плоскости, обеспечивая тем самым постоянное контактирование баллонов с неровностями в кровле пласта. После передвижки крепи на заданный шаг приступают к выемке очередной полосы угля - операции по перемещению крепи повторяют.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Механизированная пневматическая крепь, включающая связанные между собой секции крепи, содержащие направляющие, закрепленные на нижнем основании рамы, завальные и забойные

опорные элементы, последние из которых выполнены в виде цилиндрических пневмобаллонов, установленных один над другим с расположением осей их вращения в одной вертикальной плоскости, поворотные рычаги, установленные посредством осей на рамах и связанные с верхними забойными и завальными опорными элементами, и пружины, отличающаяся тем, что, с целью расширения ее эксплуатационных возможностей и повышения устойчивости при неспокойной гипсометрии пласта,

рама каждой секции крепи в поперечном сечении выполнена в виде трапеции, направляющие секций крепи связаны между собой посредством става конвейера, жестко закрепленного на них, завальные опорные элементы выполнены в виде цилиндрических пневмобаллонов, при этом в рамах секций выполнены вертикальные пазы, в которых установлены с возможностью перемещения оси поворотных рычагов, связанные с рамой в вертикальной плоскости посредством упоров и пружин.



Фиг.2

Редактор О. Головач Составитель В. Пономарева
Техред М. Ходанич Корректор И. Муска

Заказ 1123/27 Тираж 449 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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