



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3657056/22-03

(22) 24.10.83

(46) 23.01.85. Бюл. № 3

(72) Б.А.Александров, Н.Д.Бенюх,
Ю.А.Антонов, Г.Д.Буялич
и О.С.Костромов

(71) Кузбасский политехнический
институт

(53) 622,284 (088,8)

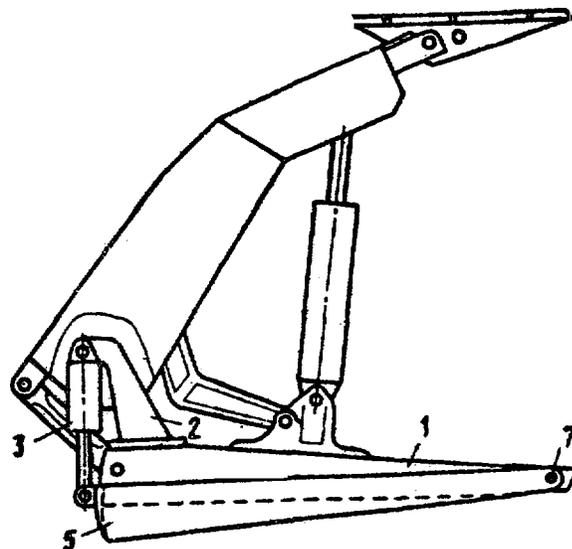
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 481701, кл. E 21 D 23/04, 1972.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 583315, кл. E 21 D 23/04, 1974.

(54) (57) 1. ОСНОВАНИЕ СЕКЦИИ МЕХАНИЗИ-
РОВАННОЙ КРЕПИ, включающее опорную
балку, гидродомкрат управления, соеди-
ненный с ней одним концом через

кронштейн, погружную коробчатую раму,
содержащую продольные щитки и заваль-
ный поперечный щиток, шарнирно соеди-
ненный с вторым концом гидродом-
крата, отличающееся тем,
что, с целью расширения области при-
менения и увеличения прохода в крепи,
погружная рама выполнена П-образной,
ее продольные щитки шарнирно соеди-
нены с забойной частью опорной бал-
ки, при этом гидродомкрат управления
соединен с кронштейном опорной балки
шарнирно.

2. Основание по п.1, отличаю-
щееся тем, что завальный щиток
выполнен изогнутым по дуге окружности,
центр которой совпадает с осью креп-
ления погружной рамы к опорной балке.



Фиг.1

(19) SU (11) 1135906 A

Изобретение относится к подземной добыче полезных ископаемых с применением механизированных крепей.

Известно основание секции шахтной механизированной крепи для работы на почвах с низкой несущей способностью, включающее опорную балку, погружную раму, охватывающую балку и соединенную с ней силовыми гидродомкратами.

При распоре секции с таким основанием погружная рама внедряется в почву, в результате чего породы, перешедшие в стадию пластических деформаций, не имеют возможности выйти из-под опорной поверхности в периферийные зоны и работают в режиме, близком к режиму компрессионного сжатия. Это обеспечивает снижение величины просадки основания в почву и, следовательно, уменьшение величины опускания и расслоения кровли [1].

Недостатком данной конструкции является необходимость создания значительного усилия для внедрения погружной рамы в почву, несущая способность которой увеличивается по мере приближения к забою. Кроме того, эта конструкция сложна и затрудняет проход в крепи.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является основание секции механизированной крепи, включающее опорную балку, гидродомкрат управления, соединенный с ней одним концом через кронштейн, погружную коробчатую раму, содержащую продольные щитки и завальный поперечный щиток, шарнирно соединенный с вторым концом гидродомкрата [2].

Недостатками известного основания являются сложность конструкции и малая величина прохода в крепи, что вызвано наличием гидродомкрата управления, расположенного на забойном конце основания, который не только увеличивает металлоемкость, усложняет конструкцию и гидросхему секции крепи, но и препятствует проходу людей вдоль крепи и уменьшает сечение для прохода воздуха.

Кроме того, известное основание может быть использовано лишь на крепях типа М87, а для крепей серийных комплексов типа ОКП, 2МКЭ, МК-75, УКП такое основание не может быть использовано, так как при передвиж-

ке его забойная часть заходит под конвейер и поэтому здесь невозможно разместить гидродомкрат управления. Это снижает область применения известного основания.

Целью изобретения является расширение области применения и увеличение прохода в крепи.

Указанная цель достигается тем, что в основании секции механизированной крепи, включающем опорную балку, гидродомкрат управления, соединенный с ней одним концом через кронштейн, погружную коробчатую раму, содержащую продольные щитки и завальный поперечный щиток, шарнирно соединенный с вторым концом гидродомкрата, погружная рама выполнена П-образной, ее продольные щитки шарнирно соединены с забойной частью опорной балки, при этом гидродомкрат управления соединен с кронштейном опорной балки шарнирно.

Кроме того, завальный щиток может быть выполнен изогнутым по дуге окружности, центр которой совпадает с осью крепления погружной рамы к опорной балке.

На фиг.1 изображена секция крепи с предлагаемым основанием (погружная рама внедрена в почву); на фиг.2 - основание, вид сверху.

Основание содержит опорную балку 1 с кронштейном 2, гидродомкрат 3 управления, погружную раму 4, выполненную П-образной и охватывающую опорную балку со стороны завала и боковых поверхностей. Погружная рама образована из продольных щитков 5 и скрепленного с ними завального поперечного щитка 6. Гидродомкрат 3 корпусом шарнирно укреплен на опорной балке, а штоком шарнирно соединен с завальным поперечным щитком 6. Продольные щитки 5 выполнены расширяющимися от забоя к завалу и соединены своими узкими концами с забойным концом опорной балки шарнирами 7. Оси обоих шарниров совпадают.

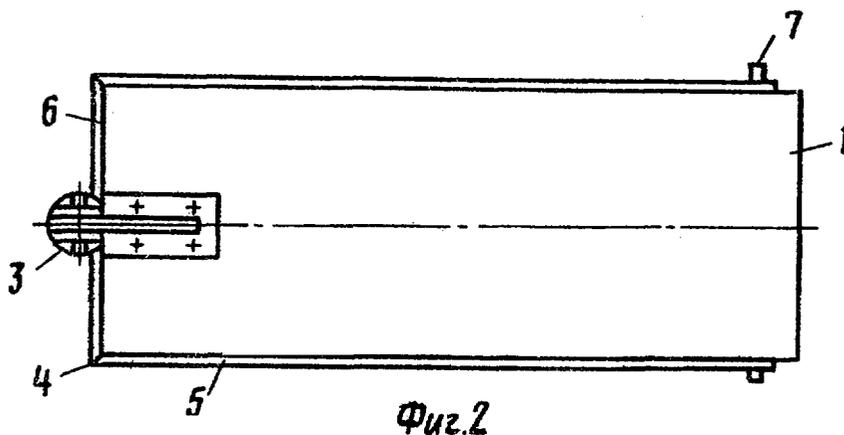
Поперечный щиток 6 скреплен с широкими концами продольных щитков 5 и выполнен в плоскости поперечного сечения забоя изогнутым по дуге окружности, центр которой совпадает с осью шарниров 7 соединения погружной рамы с опорной балкой.

Устройство работает следующим образом.

Перед передвижкой секции крепи гидродомкрат 3 управления сокращен, рама не внедрена в почву. После передвижки секции и распора стоек рабочая жидкость подается в поршневую полость гидродомкрата, его шток воздействует на завальный щиток 6 и внедряет всю раму в почву, при этом она поворачивается вокруг шарниров 7. Глубина внедрения увеличивается от забоя к завалу, т.е. в направлении уменьшения несущей способности почвы. Для крепей комплексов типа ОКП, 2МКЭ, МК-75, УКП внедрение продольных щитков в почву начинается практически у забоя, так как носок основания находится под конвейером. Завальный щиток входит в

почву по дуге окружности, не вызывая большого разрыхления почвы. Перед следующей передвижкой секции погружная рама 4 извлекается из почвы за счет сокращения гидродомкрата 3.

Таким образом, предлагаемое основание в сравнении с известным имеет меньшую металлоемкость, проще по конструкции, обеспечивает свободный проход в крепи, имеет более широкую область применения, а форма поперечного щитка обеспечивает меньшее усилие гидродомкрата управления и уменьшение разрыхления почвы под щитком, так как весь он внедряется в щель, ширина которой равна толщине щитка, и не происходит смятия и разрыхления дополнительного объема почвы.



Составитель В.Пономарева

Редактор Н.Лазаренко

Техред З.Палий

Корректор Л.Пилипенко

Заказ 10262/24

Тираж 482

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



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1135906

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Основание секции механизированной крепи"

Автор (авторы): Александров Борис Алексеевич, Бенюх Николай Дмитриевич, Антонов Юрий Анатольевич, Буялич Геннадий Данилович и Костромов Олег Семенович

Заявитель: КУЗБАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Заявка № 3657056

Приоритет изобретения 24 октября 1983 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 сентября 1984 г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела

[Handwritten signatures]