



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 750096

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 19.04.78 (21) 2605958/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.80. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 25.07.80

(51) М. Кл.³

Е 21 D 23/00

(53) УДК 622.
.284(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Бабаянц и Ю. И. Бьков

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-
конструкторский угольный институт

(54) МЕХАНИЗИРОВАННАЯ КРЕПЬ

1

Изобретение относится к горному делу, в частности к механизированным крепям, работающим на пластах крутого падения по восстанью с закладкой выработанного пространства.

Известна механизированная крепь, содержащая расположенные у почвы и кровли пласта базовые балки с распорными стойками и направляющими для выемочных машин, конвейер, секции, включающие основание, перекрытие, гидростойки и гидро-¹⁰ домкраты [1].

Такая крепь используется для отработки крутопадающих пластов по восстанью с закладкой выработанного пространства.

Однако при движении базовой балки¹⁵ появляются обнажения по почве и кровле, что препятствует применению крепи в условиях слабых боковых пород.

Наиболее близка к изобретению механизированная крепь, содержащая секции, соединенные между собой полком с направляющими для выемочной машины и конвейером, каждая из которых включает основание²⁰

2

с домкратами распора, раздвижные стойки с домкратами, на выдвижных частях которых размещены опорные башмаки, две ползунки с соединительным звеном и домкраты изменения положения секции, шарнирно прикрепленные к стойкам соседних секций [2].

Для выемки пласта над крепью стойки домкратами изменяют положения секции разворачивают в плоскости пласта.

Данная крепь не обеспечивает возможности изменения шага установки секций, а также не достигается требуемая надежность крепления, особенно в условиях слабых боковых пород, из-за качания секций в плоскости пласта.

Целью изобретения является повышение надежности крепления и обеспечение возможности изменения плотности установки крепи.

Это достигается тем, что секции выполнены с направляющими, размещенными на основаниях вдоль забоя, а нижние концы раздвижных стоек снабжены ползунами с

катками для взаимодействия с направляющими.

На фиг. 1 показана механизированная крепь совместно с выемочной машиной; на фиг. 2 дано сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 - вид по стрелке В на фиг. 1.

Каждая секция крепи состоит из двух раздвижных стоек 1, двух полуарок 2, соединительного звена 3 и распорной балки 4. Стойки соединены с полуарками 2 шарнирно, а раздвижка их осуществляется домкратами 5. Основание 6 крепи выполнено в виде раздвижной балки со встроенным гидродомкратом и опорами 7. Балки основания соединены полком 8, направляющими 9 для ползунов 10, которыми снабжены стойки 1, причем одна направляющая закреплена на неподвижной, а другая на подвижных частях балки основания.

На полке установлены направляющие 11 для выемочной машины 12 и конвейер 13. Снизу к балке основания прикреплен гидродомкрат 14, служащий для опоры на закладку. Секции крепи попарно соединены гидродомкратами 15.

Для лучшего перемещения секций крепи по направляющим 9 вдоль забоя ползуны снабжены катками 16. Полуарки для концевых секций крепи имеют встроенные выдвижные балки-компенсаторы 17 для перетяжки потолочины выработки в зоне начала выемки первого уступа.

В очистном забое на всю длину выемочного участка монтируется нечетное число балок основания 6 и секции крепи по количеству на одну меньше числа балок основания, причем в начале выемочного участка останавливается зона без секции, верхняя часть которой закреплена балками - компенсаторами 17.

Выемочная машина 12 устанавливается на направляющие 11, по которым перемещается вдоль забоя.

В исходном положении все секции смещены в одну сторону, а выемочная машина 12 находится в зоне, закрепленной балками-компенсаторами 17. Выемка угля производится отбойным органом над машиной уступами, равными ширине секции крепи. После выемки одного уступа машина приводится в транспортное положение. Затем у впереди стоящей секции снимается распор с гидродомкрата соединительного звена 3 и распорной балки 4 и гидродомкраты 15, отталкиваясь от смежной закрепленной секции, перемещают первую из них по направляющим 9 в зону вынутаго уступа. Затем

гидродомкратами 5 раздвигаются стойки 1 поднимаются до контакта с вновь образованной потолочной полуаркой 2 и дается распор в гидродомкрат соединительного звена 3 и распорную балку 4. Секция расперта. Таким образом освобождается место для установки выемочной машины в следующем уступе и обнажается полоса забоя на ширину уступа.

Выемочная машина перемещается под новый уступ и производит отбойку угля, после чего снимается распор с гидродомкрата соединительного звена 3 и распорной балки 4 второй парной секции и гидродомкратами 15 она подтягивается, перемещаясь ползунами 10, снабженными катками 16, по направляющей 9 и первой секции в зону вынутаго уступа.

Раздвижка стоек 1 и крепление забоя аналогичны операциями по первой секции.

В такой последовательности вынимается полоса угля на всю длину очистного забоя. Секции крепи после этого находятся в положении, смещенном в обратную сторону от первоначального положения, и незакрепленная зона потолочины образуется с другого фланга забоя. Потолочина поддерживается выдвижными балками-компенсаторами 17. После подъема оснований 6 гидродомкратами 14 и 5 и подачи закладочного материала под крепь процесс выемки угля из полосы повторяется, но уже с другого фланга.

Предлагаемая крепь на подвижных ползунах, снабженных катками, обеспечивает полную перетяжку пород, работу выемочной машины по челноковой схеме, упрощения операций по креплению забоя, а также возможность изменения шага установки секций.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

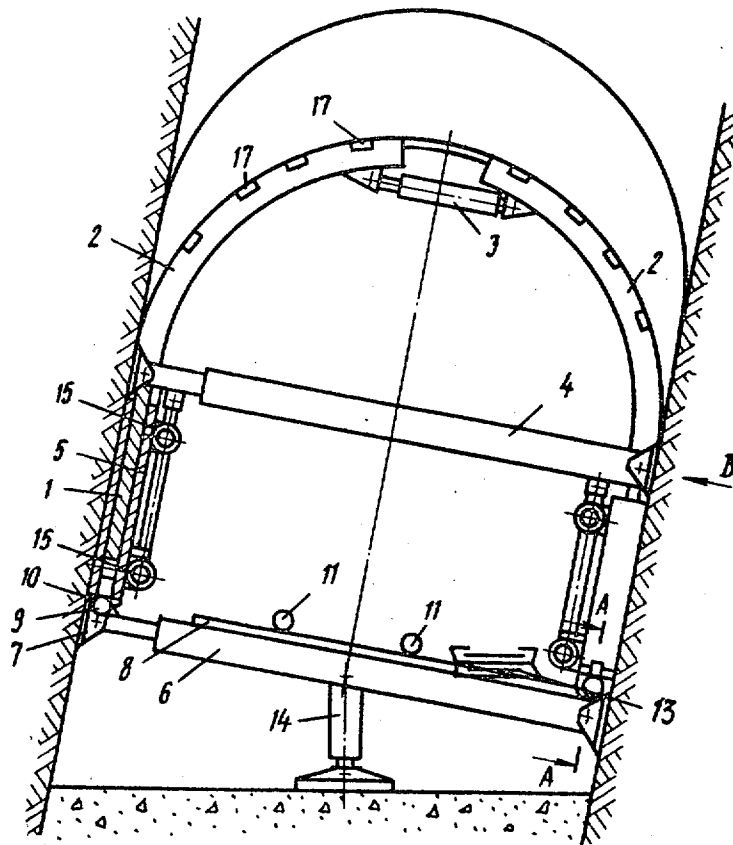
Механизированная крепь, содержащая секции, соединенные между собой полком с направляющими для выемочной машины и конвейером, каждая из которых включает основание с домкратами распора, раздвижные стойки с домкратами, на выдвижных частях которых размещены опорные башмаки, две полуарки с соединительным звеном и домкраты изменения положения секции, шарнирно прикрепленные к стойкам соседних секций, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности крепления и обеспечения возможности изменения плотности установки

крепей, секции, выполнены с направляющими, размещенными на основаниях вдоль забоя, а нижние концы раздвижных стоек снабжены ползунами с катками для взаимодействия и с направляющими.

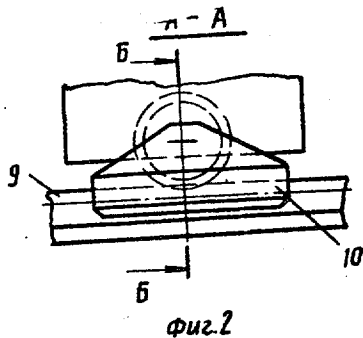
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Кузюков Ф. Ф. и др. Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов на угольных шахтах. М.: Недра, 1976, с. 224-225.

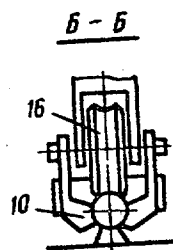
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2455473/22-03, кл. E 21 D 23/00, 1977 (прототип)



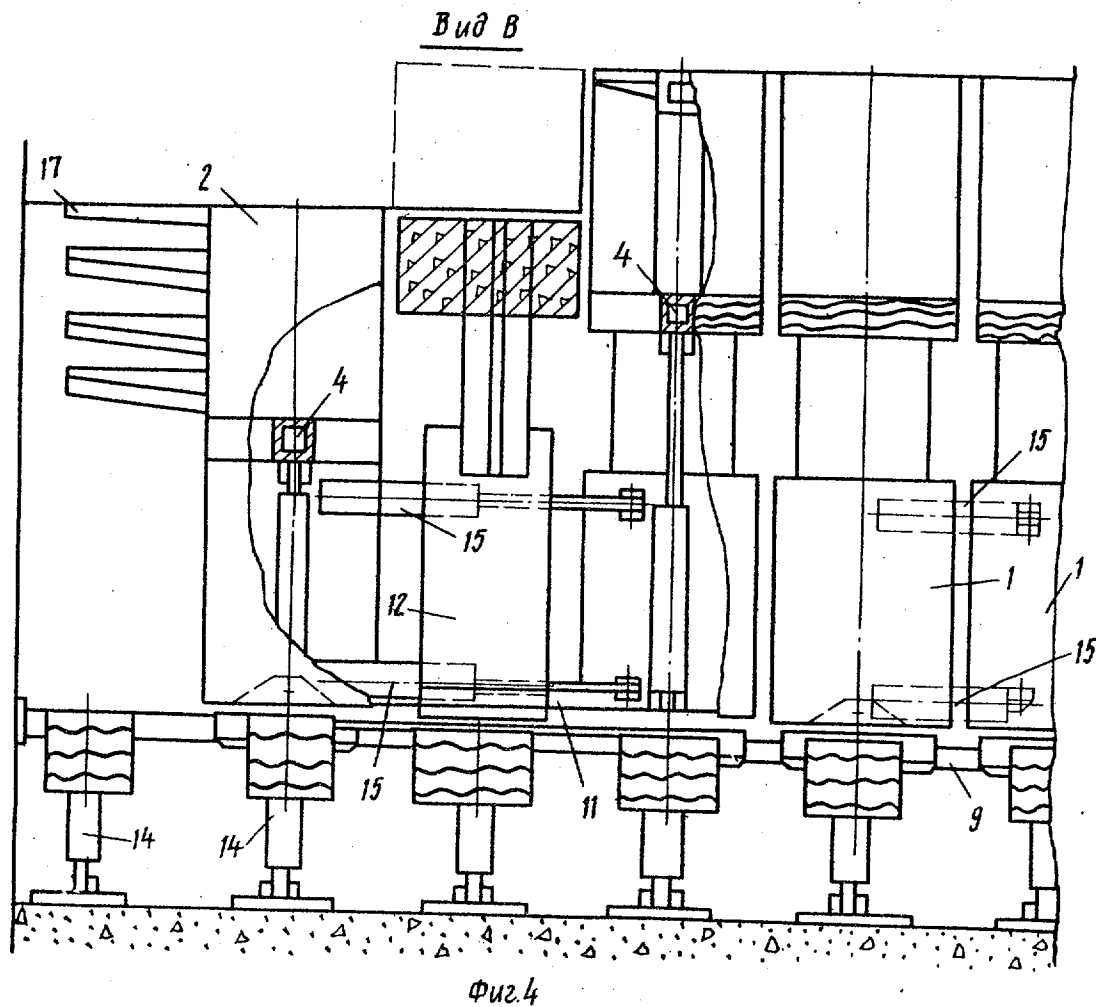
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Составитель В. Раевский

Редактор Т. Смирнова Техред Ж. Кастелевич

Корректор Е. Папп

Заказ 4585/26

Тираж 626

Подписное

ЦНИИПИ 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