



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 800384

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 28.04.79 (21) 2760442/22-03

с присоединением заявки № 2760443/22-03

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.01.81. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.81

(51) М. Кл.³

E 21 D 23/00
E 21 C 27/32

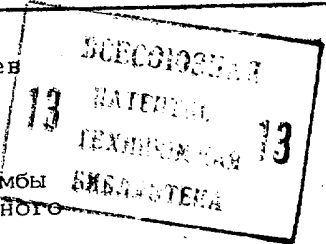
(53) УДК 622.284
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Ф.Брагинцев, В.Н.Зыков, И.Л.Машковцев
и В.С.Семенов

(71) Заявитель

Университет дружбы народов им. П. Лумумбы
Министерства высшего и среднего специального
образования РСФСР



(54) ПНЕВМОБАЛЛОННАЯ КРЕПЬ

1

Изобретение относится к горному делу, а именно к механизированным крепям очистных забоев для выемки тонких пластов угля.

Известна крепь для выемки тонких пластов угля, включающая трехмерные секции с эластичным верхом и низом, направляющие для стругов и гидрокommуникации [1].

Эта крепь имеет сложную конструкцию камер и сложную систему трубопроводов, кроме того, растяжимость камер подачи и несущих камер забойного и завальных рядов приводит к значительному утяжелению крепи (для обеспечения необходимой прочности растяжимые камеры должны иметь большую толщину).

Наиболее близким техническим решением из известных является пневмобаллонная крепь, включающая базу, состоящую из двух плоских направляющих, размещенных между уложенными друг на друга несущими камерами и шарнирно связанных между собой механизмом подачи [2].

Эта крепь не позволяет эффективно управлять исполнителем органом в плоскости пласта и может быть

2

применена лишь на пластах с прочной кровлей и почвой.

5 Цель изобретения — обеспечение отработки тонких пластов угля с неустойчивой кровлей и беспокойной гипсометрией.

10 Поставленная цель достигается тем, что несущие камеры и механизм подачи выполнены из гибких сплошных нерастяжимых оболочек и связаны между собой посредством двух растяжимых оболочек, внутренняя из которых охватывает с натягом несущие камеры и механизм подачи и прикреплена по обе стороны от них к плоским направляющим посредством прижимных 15 полос, а наружная охватывает несущие камеры и механизм подачи, прикреплена к концам плоских направляющих прижимными полосами и имеет с внутренней стороны антифрикционное покрытие, а с наружной стороны — микровыступы для предотвращения проскальзывания крепи в сторону за- 25 вала.

30 Кроме того, каждая из направляющих может быть снабжена дополнительными парами гибких сплошных нерастяжимых оболочек.

На фиг. 1 изображен общий вид крепи; на фиг. 2 - узел 1 на фиг.1; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг.2; на фиг. 4 - разрез А-А на фиг.2 (вариант выполнения крепи); на фиг.5 - узел 11 на фиг.3,4.

Пласт 1 отрабатывается лавой 2 с плавным опусканием кровли 3. В подготовительных выработках 4 располагается конвейер 5, компрессорная станция 6 и блок управления 7 крепью.

Крепь состоит из двух плоских направляющих 8, на которые навешен скрепероструг с резцами 9 и скребками 10. Направляющие расположены между верхними 11 и нижними 12 несущими камерами, а между их внутренними торцами расположена камера подачи 13.

Все камеры непосредственно к направляющим не крепятся, а прижаты к ним растяжимой внутренней оболочкой 14, которая охватывает каждую камеру в отдельности и прикреплена к направляющей по обе стороны каждой камеры с помощью прижимных полос 15 и болтов. Все камеры и внутренняя оболочка обтянуты еще одной растяжимой оболочкой 16 - наружной, которая прикреплена к направляющим прижимными полосами только по концам. Обе оболочки крепятся с натягом так, чтобы они поджимали камеры для придания им формы вытянутого эллипса. Наружная оболочка снаружи имеет микровыступы 17, которые препятствуют проскальзыванию крепи в сторону завала, а с внутренней - антифрикционное покрытие. Для придания гибкости в плоскости забоя направляющие имеют шарниры 18.

Устройство работает следующим образом.

Перед выемкой угля подают сжатый воздух в несущие камеры 11 и 12 забойной и завальной направляющих 8, которые распрямляются и распираются между кровлей и почвой с усилиями предварительного распора.

При выемке угля распирают несущие камеры завальной направляющей с рабочим распором и подают сжатый воздух в камеру подачи 13, которая распрямляется и подает на забой забойную направляющую с резцами 9 и скребками 10. Микровыступы 17 наружной оболочки 16 не препятствуют движению на забой забойной направляющей и в то же время не позволяют завальной направляющей проскальзывать в сторону завала. При подаче забойной направляющей на забой растягивается наружная оболочка 16. После окончания подачи распирают с рабочим усилием забойную направляющую и снимают давление в камере подачи 13 и несущих камерах завальной направляющей. Наружная оболочка сжимается и подтягивает завальную направляющую

к забойной. Затем снова распирают завальную направляющую, уменьшают давление до предварительного распора в несущих камерах забойной направляющей и подают ее на забой.

Управление крепью в плоскости забоя производится следующим образом.

Если необходимо подать исполнительный орган ближе к кровле, создают большое давление в нижних несущих камерах 12, если ближе к почве - в верхних 11.

При отработке пластов с крутыми перегибами целесообразно применение дополнительных пар гибких сплошных нерастяжимых оболочек, при этом большее давление создают в скрещенных несущих камерах, при этом направляющая наклоняется к почве или кровле более резко.

Применение данной крепи позволит вести эффективную выемку пластов малой мощности, залегающих в слабых, неустойчивых боковых породах и невыдержанной гипсометрией. Простота конструкции и малое количество элементов позволяют автоматизировать данную крепь и управлять ею с помощью логических блоков из подготовительных выработок или с поверхности.

Формула изобретения

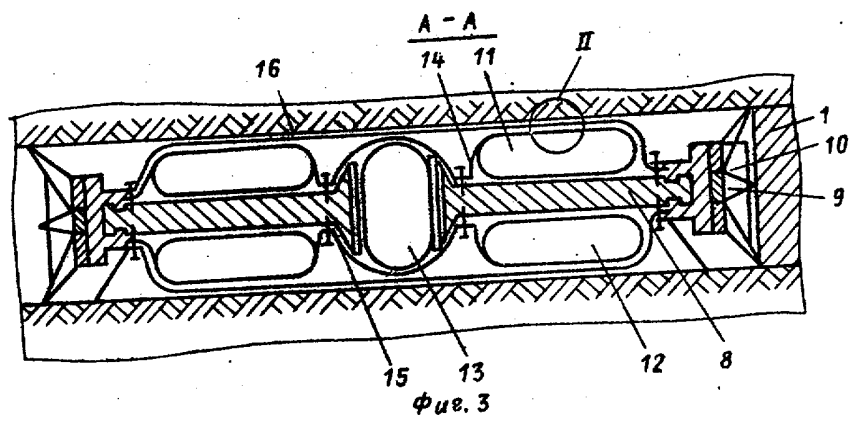
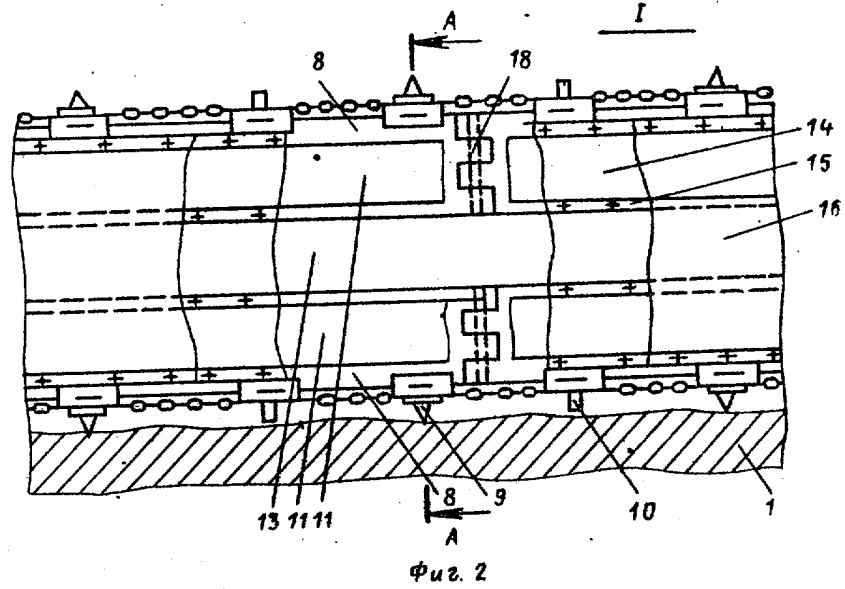
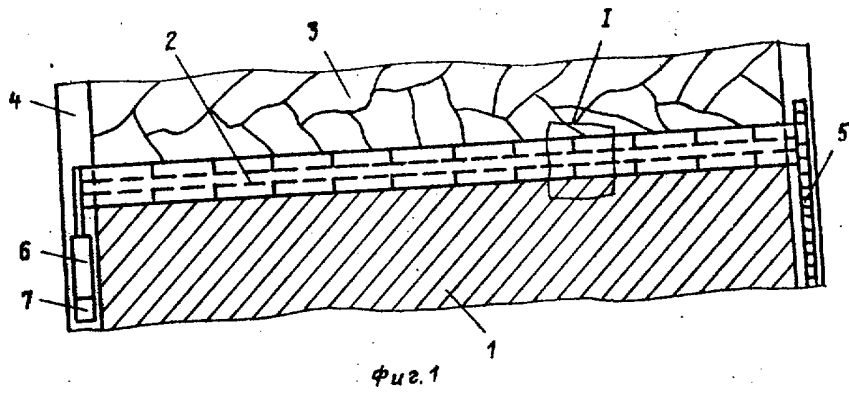
1. Пневмобаллонная крепь, включающая базу, состоящую из двух плоских направляющих, размещенных между уложенными друг на друга несущими камерами и шарнирно связанных между собой механизмом подачи, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения отработки тонких пластов угля с неустойчивой кровлей и неспокойной гипсометрией, несущие камеры и механизм подачи выполнены из гибких сплошных нерастяжимых оболочек и связаны между собой посредством двух растяжимых оболочек, внутренняя из которых охватывает с натягом несущие камеры и механизм подачи и прикреплена по обе стороны от них к плоским направляющим посредством прижимных полос, а наружная охватывает несущие камеры и механизм подачи, прикреплена к концам плоских направляющих прижимными полосами и имеет с внутренней стороны антифрикционное покрытие, а с наружной стороны - микровыступы для предотвращения проскальзывания крепи в сторону завала.

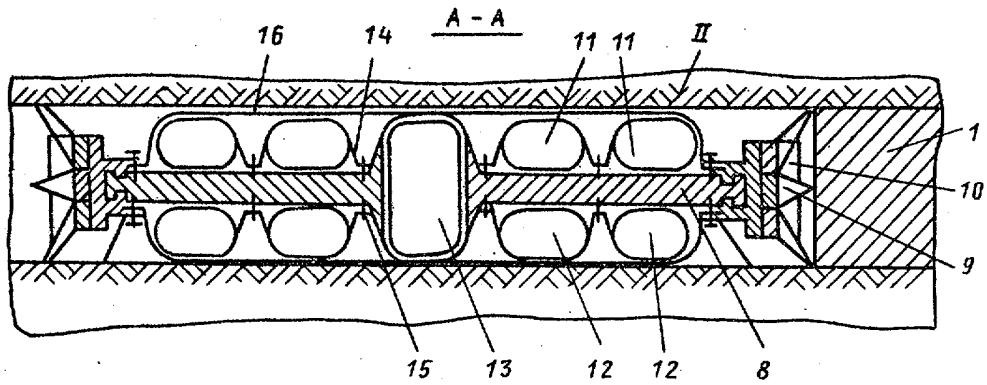
2. Пневмобаллонная крепь по п.1, отличающаяся тем, что каждая из направляющих снабжена дополнительными парами гибких сплошных нерастяжимых оболочек.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

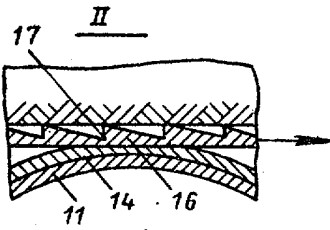
1. Авторское свидетельство СССР № 447514, кл. Е 21 D 23/00, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР № 587258, кл. Е 21 D 23/00, 1974.





Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель В. Пономарева
 Редактор А. Власенко Техред Ж. Кастелевич Корректор Ю. Макаренко

Заказ 10354/35

Тираж 638

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