



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 832003

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.05.79 (21) 2769915/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.81. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 27.05.81

(51) М. Кл.³

E 21 D 23/04

(53) УДК 622.

.284(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Аксенов, Г. Е. Лукашев, Е. И. Микляев, М. С. Кррбов,
Ю. А. Коровкин, М. Н. Калинин, В. Г. Лукашов и Н. Т. Миронов

(71) Заявитель

Ордена Трудового Красного Знамени институт горного дела
им. А. А. Скочинского Министерства угольной промышленности СССР

(54) СЕКЦИЯ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

1

Изобретение относится к механизации очистных работ в угольных шахтах, а именно к механизированным крепям для очистных забоев при разработке угольных пластов.

Известна секция механизированной крепи, включающая гидростойки, перекрытие и ограждение, состоящее из щитков, последовательно связанных между собой посредством шарнирных многозвенников. При работе секции крепи раздвижность щитков по высоте ограждения обеспечивается посредством шарнирных многозвенников [1].

Недостатком секции является то, что в зазоры между щитками при раздвижке ограждения происходит проникновение обрушенных пород.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемой является секция механизированной крепи, включающая гидростойки, основание, перекрытие и ограждение, состоящее из щитков, последовательно связанных между собой посредством шарнир-

2

ного многозвенника, одни из боковых шарниров которого закреплены неподвижно на щитках [2].

Недостатком известной секции является отсутствие продольной устойчивости секции крепи и сложность в повышении несущей способности ограждения при сохранении его многократной раздвижности.

Цель изобретения - одновременное обеспечение продольной устойчивости секции крепи и повышение несущей способности ограждения при сохранении его многократной раздвижности.

Поставленная цель достигается тем, что другие боковые шарниры установлены с возможностью свободного перемещения, а щитки расположены перпендикулярно плоскости многозвенника, при этом шарнирный многозвенник закреплен на основании и перекрытии посредством проушин, одна из которых установлена с возможностью перемещения вдоль продольной оси секции, а другие закреплены неподвижно на перекрытии и основании

На фиг. 1 изображена секция механизированной крепи при закреплении щитков ограждения к неподвижным боковым шарнирам шарнирных многозвенников разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - закрепление щитков посредством траверсы к парным боковым неподвижному и подвижному шарнирам.

Секции механизированной крепи включают ограждение из нескольких (3-5) плоских щитков 1 П-образной формы, расположенных внахлестку последовательно по высоте секции и связанных проушинами 2 с неподвижными в направлении продольной оси секции боковыми шарнирами 3 шарнирно-рычажных связей 4, образующих шарнирные многозвенники, установленные перпендикулярно плоскости щитков и параллельно продольной плоскости секции крепи. Шарнирно-рычажные связи 4 выполнены из плоских планок 5, соединенных в середине центральными шарнирами 6, а по краям парными боковыми шарнирами - неподвижными 3 и подвижными 7.

К перекрытию 8 секции крепи концевые неподвижные 3 и подвижный 7 шарниры шарнирных многозвенников прикреплены посредством неподвижной 9 и подвижной 10 проушин и валков 11 и 12, расположенных по одной продольной оси, параллельной плоскости верхняка и продольной плоскости секции. Одиночный неподвижный шарнир 13 соединен с основанием 14 секции проушиной 15. К основанию секции закрепляется также нижний неподвижный щиток 16 ограждения. Между плоскими планками 5 в шарнирах 3, 6, 7 и 13 устанавливаются втулки 17, обеспечивающие боковую жесткость многозвенников.

Для обеспечения приспособляемости верхняка и основания секций крепи к неровностям соответственно кровли и почвы пласта в проушине 15 и между боковыми стенками щитков 1 предусматриваются необходимые зазоры.

В случае, если по условиям работы ограждения требуется жесткая фиксация щитков относительно шарнирных многозвенников, щитки прикрепляются к шарнирно-рычажным связям посредством траверс 18, закрепляемых на парных боковых неподвижных 3 и подвижных 7 шарнирах, последние перемещаются в пазах 19 траверс 18.

В зависимости от конструкции крепи крепление концевых шарниров 3 и 7 шарнирных многозвенников ограждения может

осуществляться также к основанию 14 секции посредством неподвижной 9 и подвижной 10 проушин и валков 11 и 12, а одиночный неподвижный шарнир 13 шарнирных многозвенников может соединяться с верхняком 8 секции проушиной 15, при этом щитки также должны быть расположены внахлестку последовательно по высоте секции.

Секция механизированной крепи работает следующим образом.

Изменение раздвижности ограждения (изменение положения щитков 1) обеспечивается разгрузкой и распором секции крепи, а также под влиянием сил горного давления благодаря податливости гидростроев.

При изменении положения щитков 1 по высоте секции крепи происходит изменение узлов между перекрещивающимися плоскими планками 5 шарнирно-рычажных связей 4 шарнирных многозвенников и одновременное перемещение неподвижных боковых шарниров 3 в плоскости, перпендикулярной осям валков 11 и 12, а подвижных боковых шарниров 7 - параллельно осям указанных валков, при этом проушины 10 перемещаются по валкам 12.

Расстояние между щитками изменяется пропорционально общей раздвижке ограждения. Величина раздвижности ограждения зависит от количества щитков в ней и размеров шарнирных многозвенников.

Применение секции механизированной крепи предлагаемой конструкции обеспечивает продольную устойчивость секции крепи и одновременно повышает несущую способность ограждения при сохранении большой (многократной) раздвижности, что гарантирует повышение надежности предотвращения проникновения обрушенных пород или закладки в рабочее пространство крепи.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Секция механизированной крепи, включающая гидростойки, основание, перекрытие и ограждение, состоящее из щитков, последовательно связанных между собой посредством шарнирного многозвенника, один из боковых шарниров которого закреплены неподвижно на щитках, отличающаяся тем, что, с целью одновременного обеспечения продольной устойчивости секции крепи и повышения несущей способности ограждения при со-

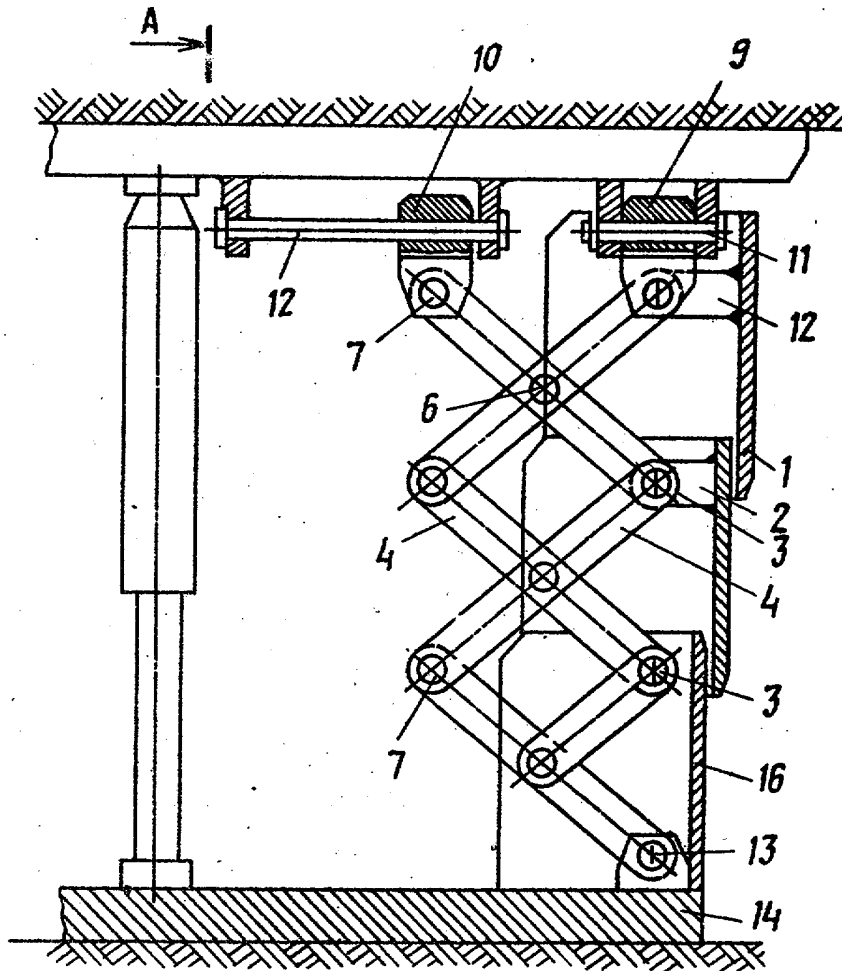
хранении его многократной раздвижности, другие боковые шарниры установлены с возможностью свободного перемещения, а шитки расположены перпендикулярно плоскости многозвенника, при этом шарнирный многозвенник закреплен на основании и перекрытии посредством проушин, одна из которых установлена с возможностью перемещения вдоль продольной

оси секции, а другие закреплены неподвижно на перекрытии и основании.

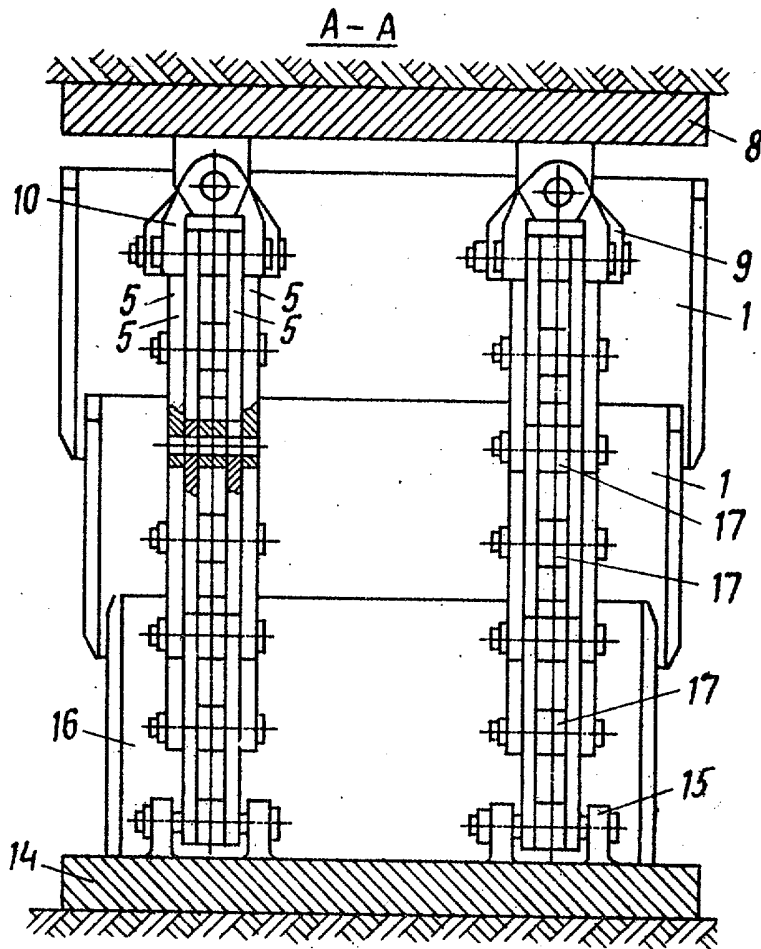
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

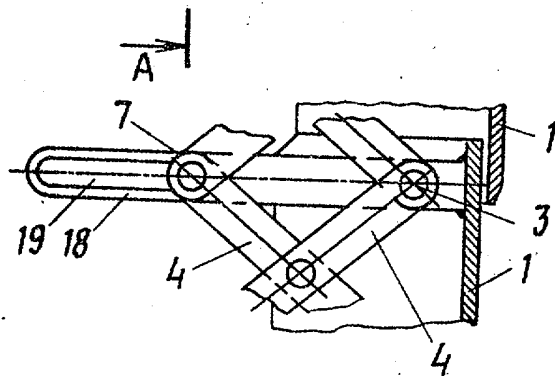
1. Авторское свидетельство СССР № 262817, кл. Е 21D 23/00, 1966.
2. Авторское свидетельство СССР № 654800, кл. Е 21D 23/04, 1977 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Н. Рогович Составитель З. Власова Техред С. Мигунова Корректор Ю. Макаренко

Заказ 3819/76

Тираж 627

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4