



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1721254 A1

(51)5 E 21 D 11/36

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4794686/03

(22) 20.02.90

(46) 23.03.92. Бюл. № 11

(71) Научно-производственное объединение  
самоходной горной техники "Криворожруд-  
маш"

(72) С.Д. Щербаков

(53) 622.284(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1125382, кл. E 21 D 23/00, 1983.

Авторское свидетельство СССР  
№ 1259026, кл. E 21 D 11/36, 1985.

(54) МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ШТРЕКОВАЯ  
КРЕПЬ

(57) Изобретение относится к горному делу  
и может быть использовано при проведении  
горизонтальных горных выработок. Цель —  
повышение безопасности работ и снижение  
трудозатрат по поддержанию штрека. Меха-  
низированная штрековая крепь состоит из  
связанных между собой домкратами пере-  
движения передней и задней секций, пере-  
крытия и основания которых выполнены в  
виде верхняков (В) и лежней (Л), связанных

2

поперечными балками. Каждый из В и Л  
передней секции расположен соответствен-  
но между В и Л задней секции с зазором  
относительно поперечных балок разно-  
именных секций. На основании передней  
секции шарнирно закреплен двуплечий ры-  
чаг, который шарнирно связан в средней  
части с основанием задней секции телеско-  
пической штангой, имеющей ряд отверстий.  
На конце рычага шарнирно закреплена кас-  
сета для верхняков постоянной крепи, кото-  
рая может быть выполнена с внешней  
стороны выпуклой и иметь пневмобаллоны.  
В исходном положении гидростойки рас-  
перты, секции сдвинуты, а кассета прижата  
к кровле. Для передвижения передней сек-  
ции ее гидростойки сокращаются, В и Л  
ложатся на поперечные балки задней сек-  
ции, и секция подается на шаг передвиже-  
ния. В это время телескопическая штанга  
поворачивает рычаг и опускает кассету в  
нижнее положение. При передвижении за-  
дней секций кассета поднимается вверх и  
перекрывает обнажившуюся кровлю. 1 з.п.  
ф-лы, 6 ил.

Изобретение относится к горному делу  
и может быть использовано при проведении  
горизонтальных горных выработок.

Целью изобретения является повыше-  
ние безопасности работ и снижение трудо-  
затрат по поддержанию штрека.

На фиг. 1 представлена механизирован-  
ная штрековая крепь, общий вид, продоль-  
ный разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1;  
на фиг. 3 — общий вид крепи с выдвинутой  
передней секцией, продольный разрез; на

фиг. 4 — разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 —  
разрез В-В на фиг. 3; на фиг. 6 — распо-  
ложение механизированной штрековой крепи  
в горной выработке, продольный разрез.

Механизированная штрековая крепь  
состоит из верхняков 1-5, которые связаны  
поперечными балками 6 и 7 и образуют пе-  
рекрытие передней секции. Верхняки 8-11  
размещены между верхняками 1-5 пере-  
дней секции, связаны поперечными балка-  
ми 12 и 13 и образуют перекрытие задней

(19) SU (11) 1721254 A1

секции. Лежни 14-17 связаны поперечными балками 18 и 19 и образуют основание передней секции. Лежни 20-22 размещены между лежнями 14-17 передней секции, связаны поперечными балками 23 и 24 и образуют основание задней секции. Верхняки 1-5 и лежни 14-17 передней секции установлены с зазором относительно поперечных балок 12, 13 и 23, 24 задней секции, а верхняки 8-11 и лежни 20-22 задней секции установлены с зазором относительно поперечных балок 6, 7 и 18, 19 передней секции для обеспечения снятия распора с передвигаемой секции. Перекрытия передней и задней секции шарнирно установлены на гидростойках 25, шарнирно закрепленных на основаниях передней и задней секции. Передняя и задняя секции связаны между собой домкратами 26 передвижения, шарнирно прикрепленными к поперечным балкам 18 и 19 соседних (передней и задней) секций для их поочередного передвижения. На основании передней секции одним концом посредством шарнира 27 закреплен двуплечий рычаг 28. На другом конце рычага 28 посредством шарнира 29 крепится кассета 30. Ось шарнира 29 размещена на кассете выше центра тяжести кассеты для обеспечения вертикального положения кассеты при различных ее положениях по высоте. Рычаг 28 средней частью посредством шарнира 31 соединен с телескопической штангой 32, которая посредством шарнира 33 соединена с основанием задней секции. Рычаг 28 в средней части, в месте соединения его с телескопической штангой, имеет дополнительные отверстия 34 для изменения положения кассеты по высоте в зависимости от шага передвижки. При частых изменениях величины шага передвижки секций вместо телескопической штанги 32 целесообразно установить гидроцилиндр. Ширина кассеты 30 выбирается несколько меньше шага передвижки. Внешняя поверхность кассеты выполнена выпуклой. На внешней поверхности кассеты 30 закреплен пневмобаллон 35, на который укладывается затяжка 36, а под затяжкой на кассете устанавливается верхняк 37. Усилие прижатия затяжек 36 к породам кровли зависит от высоты подъема кассеты и регулируется в зависимости от шага передвижки изменением длины телескопической штанги и выбором отверстия на двуплечем рычаге, к которому присоединяется телескопическая штанга. Кроме того, усилие прижатия затяжек к породам кровли дополнительно регулируется давлением воздуха в пневмобаллоне. Для этого пневмобаллон снабжен регулируемым предо-

хранительным клапаном, который настраивается на заданное давление воздуха в пневмобаллоне.

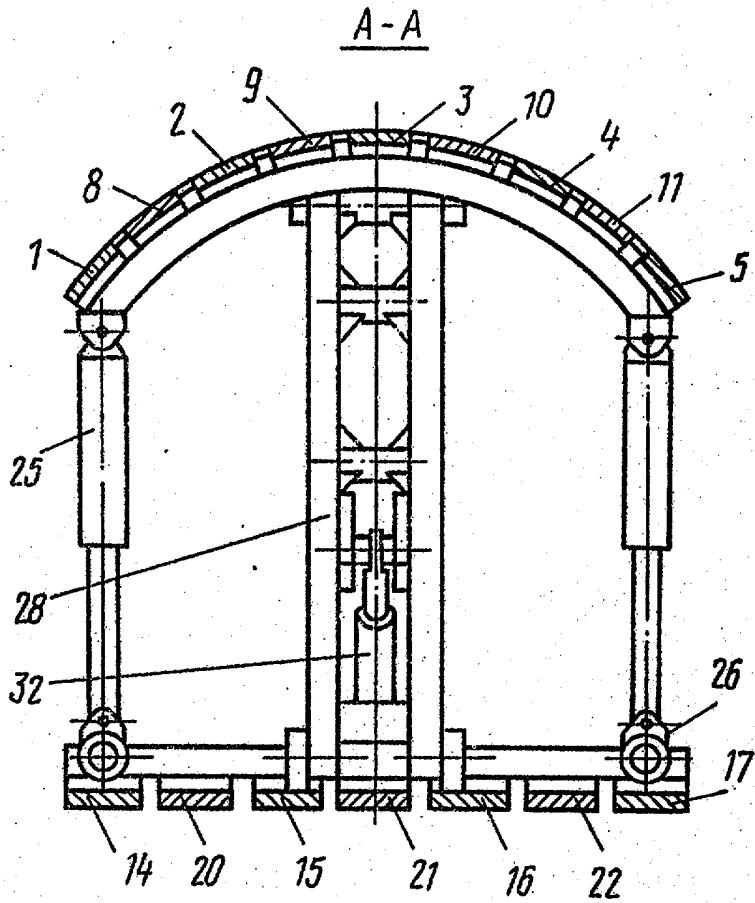
5 Механизированная штрековая крепь работает следующим образом.

В исходном положении крепи все гидростойки расперты, секции сдвинуты, кассета с затяжками и верхняком прижата к кровле. Для передвижения снимается распор с гидростоек передней секции, а распертое гидростойками перекрытие задней секции поддерживает кровлю над подготовленной к передвижке передней секцией. Затем подводят давление в штоковые полости гидродомкратов 26 передвижения, и штоки, вдвигаясь, передвигают переднюю секцию относительно распертой задней секции вперед на шаг передвижки. При этом основание передней секции удаляется от основания задней секции, а телескопическая штанга 32 поворачивает рычаг 28 в шарнире 27 и опускает кассету 30 в нижнее положение, после чего подачу давления в гидродомкраты передвижки прекращают и распирают гидростойки передней секции. Укладывают на кассету верхняк 37 и затяжки 36 и снимают распор с гидростоек задней секции, а распертое гидростойками перекрытие передней секции поддерживает кровлю над подготовленной к передвижке задней секцией. Затем подводят давление в поршневые полости гидродомкратов передвижения, и штоки, выдвигаясь, подтягивают заднюю секцию к распертой передней секции. При этом основание задней секции приближается к основанию передней секции, а телескопическая штанга поворачивает рычаг 28 в шарнире 27 и поднимает кассету 30 вверх. В конце хода секции кассета 30 прижимает затяжки 36 к породам кровли и перекрывает обнажившуюся кровлю между передвинутой задней секцией и постоянной крепью штрека. При этом выступавшие, упертые в кровлю затяжки вминаются в пневмобаллон, перемещая в нем воздух, в результате каждая затяжка прижимается к породам кровли с одинаковым усилием. После этого подачу давления в поршневые полости гидродомкратов передвижения прекращают и распирают гидростойки задней секции. Устанавливают нижние элементы постоянной крепи штрека, скрепляют их замками с верхняком и при необходимости подклинивают затяжки установкой клиньев между верхняком и отдельными затяжками. После этого крепь готова к следующему циклу передвижки.

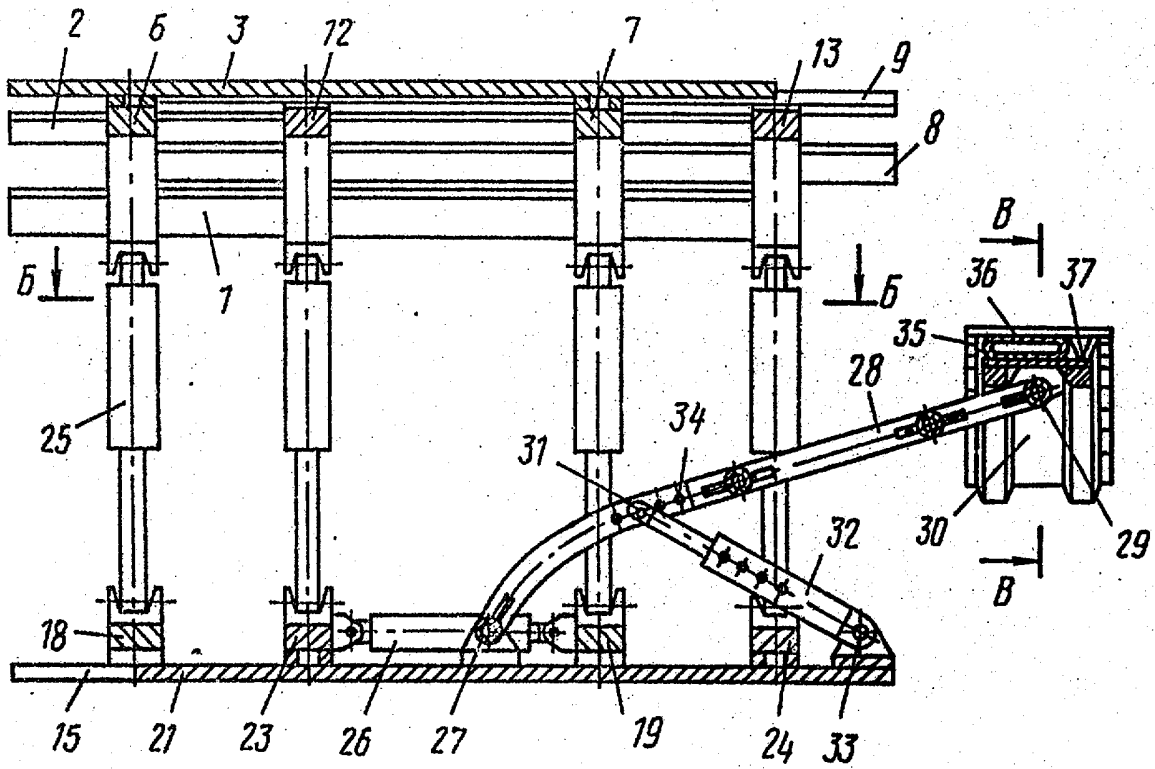
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Механизированная штрековая крепь, включающая связанные между собой домк-

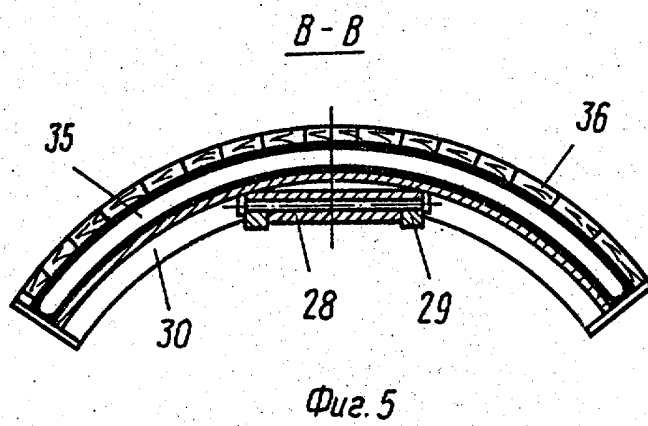
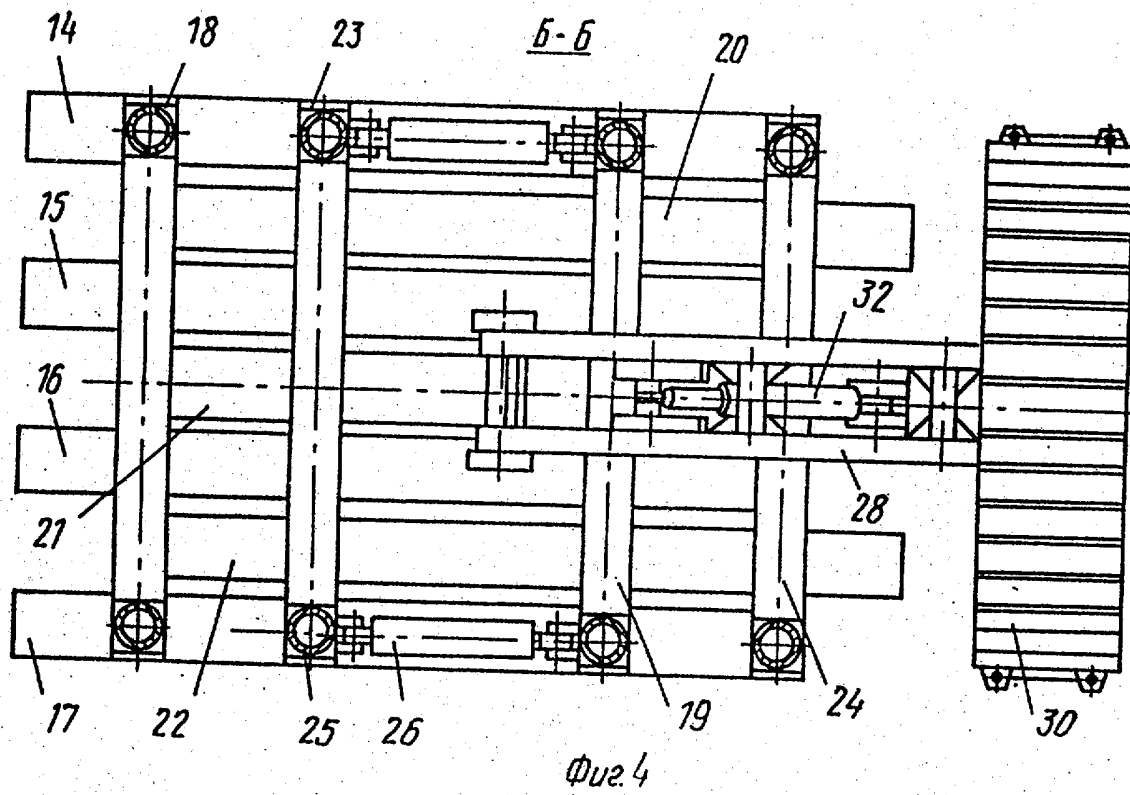


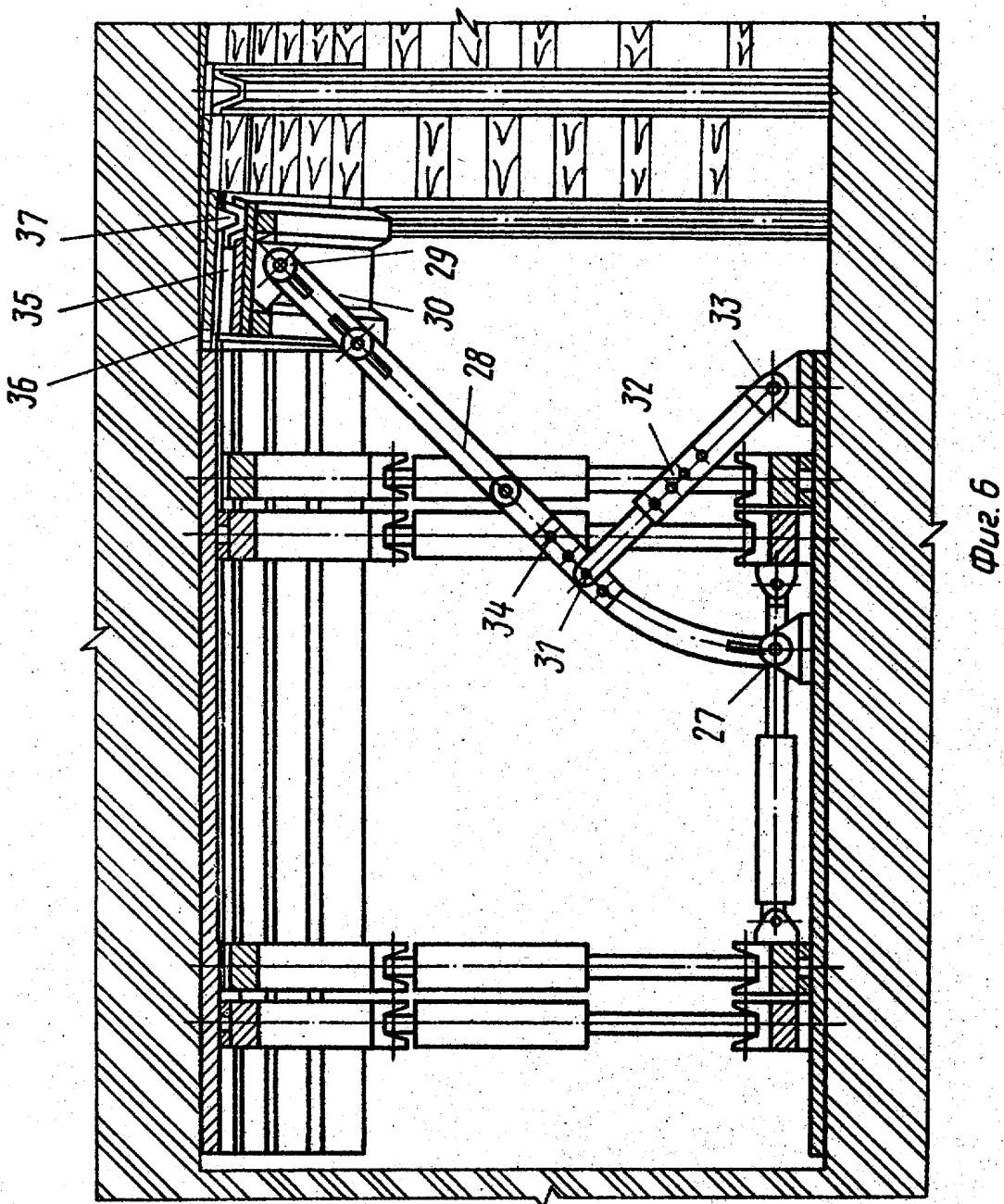


Фиг. 2



Фиг. 3





Редактор Л.Гратилло      Составитель С.Щербаков      Корректор Л.Патай  
 Техред М.Моргентал

Заказ 936      Тираж      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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