



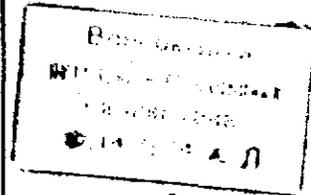
Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -  
(22) Заявлено 07.12.76 (21) 2427636/22-03  
с присоединением заявки № -  
(23) Приоритет -  
(43) Опубликовано 05.06.78. Бюллетень № 21  
(45) Дата опубликования описания 11.05.78

(11) 609913



(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
Е 21 В 23/16  
(53) УДК  
622.284 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Ю.М. Леконцев, А.Н. Коршунов и Б.А. Александров

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

(54) ГИДРОСИСТЕМА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ

КРЕПИ

1

Изобретение относится к горному делу и предназначено для использования в гидроприводе механизированных крепей очистных забоев угольных шахт.

Известно устройство для управления механизированной крепью, включающее командный и исполнительный распределители и гидравлические магистрали, при этом командный распределитель выполнен в виде панели с группами клапанов для подачи напора к исполнительному распределителю через силовую золотник [1].

Наиболее близким техническим решением к изобретению является гидросистема механизированной крепи, включающая насосную станцию, соединенную гидромгистралями и распределителями с гидроблоками стоек, штоковые полости которых соединены с поршневыми полостями соседних стоек [2].

Общим недостатком указанных устройств является невозможность обеспечения независимой работы каждой гидростойки после ее принудительного вывода на рабочее сопротивление.

Цель изобретения - обеспечение независимой работы каждой стойки после ее принудительного вывода на рабочее сопротивление.

2

Поставленная цель достигается тем, что в предлагаемой крепи штоковая полость одной из стоек соединена с соответствующим распределителем посредством обратного управляемого клапана, а с поршневыми полостями соседних стоек - посредством обратных клапанов.

На чертеже представлена принципиальная схема гидросистемы механизированной крепи.

Секции 1 крепи соединены с насосной установкой 2 сливным 3 и напорным 4 магистральными трубопроводами и имеют распределители 5 управления гидростойками и домкратами передвижки. Гидростойка-мультипликатор 6 имеет обратный управляемый клапан 7 для перевода ее в режимы работы мультипликатора или гидропоры и соединена трубопроводом 8 высокого давления с поршневыми полостями гидростоек своей группы через обратные клапаны 9.

Все стойки снабжены гидроблоками 10, а трубопровод высокого давления - показывающим манометром 11.

Вся механизированная крепь разделена на группы, которые объединяют несколько линейных секций. Одна из крайних секций такой группы оборудована стойкой-мультипликатором 6.

Все операции по управлению крепи осуществляются в обычном порядке. Исключением является только стойка-мультипликатор, которую перед передвижкой секций сокращают полностью, а распирают после передвижки всей группы ее секций. Делается это для последующего повышения давления в передвинутых секциях группы и осуществляется следующим образом.

После передвижки всех секций группы производят раздвижку стойки-мультипликатора 6, для чего распределителем 5 подают рабочую жидкость от насосной установки в ее поршневую полость. Обратный управляемый клапан 7 при этом находится в закрытом положении. Тогда рабочая жидкость, вытесняемая из штоковой полости стойки-мультипликатора 20 поступает в трубопровод 8 высокого давления и из него через обратные клапаны 9-в поршневые полости гидростоек передвинутых секций ее группы. Предельная величина давления, достигаемая в этом трубопроводе, определяется давлением 25 рабочей жидкости, создаваемым насосной станцией и коэффициентом усиления стойки-мультипликатора.

За величиной давления следят по манометру 11. Если объема штоковой полости стойки-мультипликатора недостаточно для заполнения поршневых полостей группы до достижения заданного давления за один ход стойки-мультипликатора, распределителем 5 ее снова сокращают и повторяют предыдущую операцию.

Повысив давление до заданного, открывают обратный управляемый клапан 7 и распирают стойку-мультипликатор как обычную.

5 Такая последовательность выдерживается в каждой объединенной группе секций. Количество секций в группе зависит от типа механизированной крепи и горногеологических условий работы.

10 Такое выполнение гидросистемы позволяет улучшить состояние кровли за счет принудительного вывода гидростоек на рабочее сопротивление с обеспечением их независимой работы.

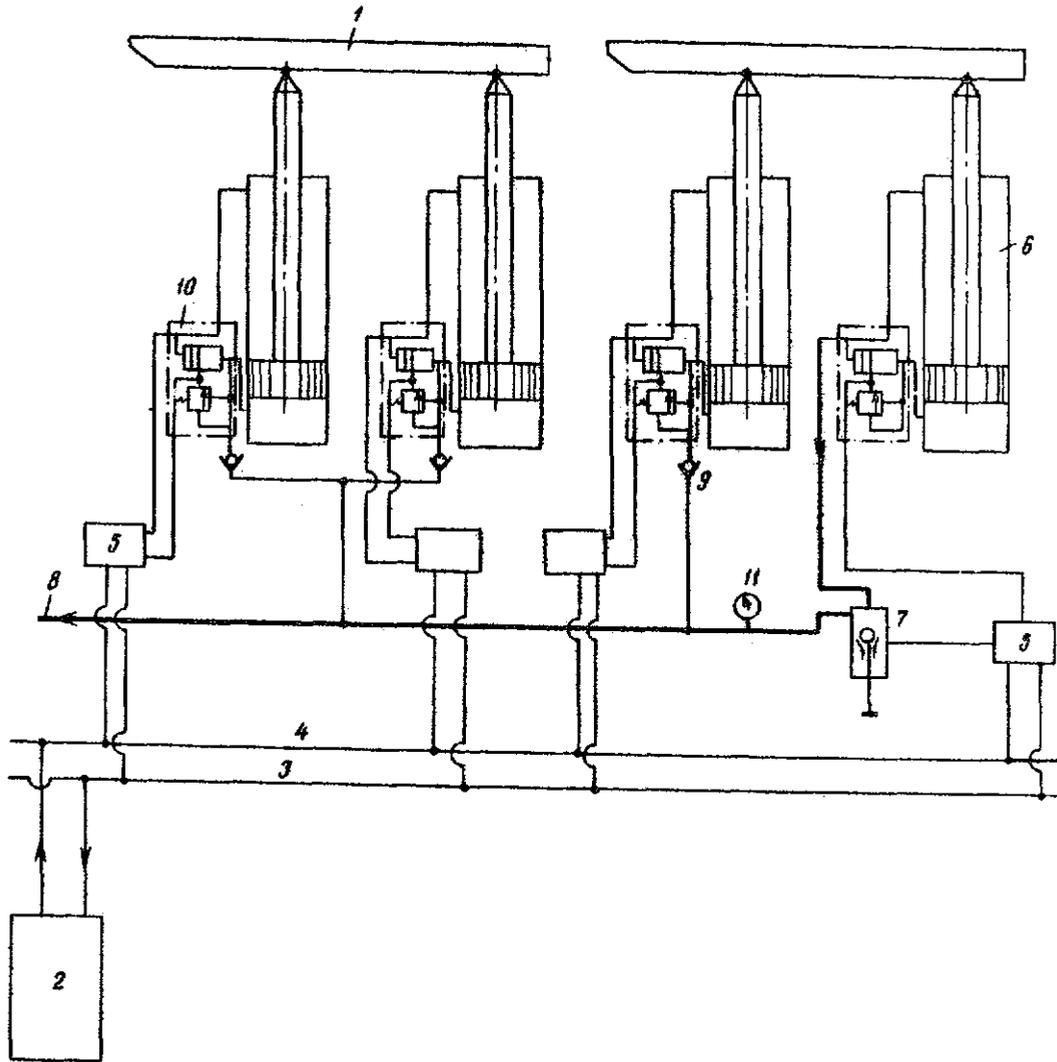
#### 15 Формула изобретения

Гидросистема механизированной крепи, включающая насосную станцию, соединенную гидромагистралями и распределителями с гидроблоками стоек, штоковые полости которых соединены с поршневыми полостями соседних стоек, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения независимой работы каждой стойки после ее принудительного вывода на рабочее сопротивление, штоковая полость одной из стоек соединена с соответствующим распределителем 25 посредством обратного управляемого клапана, а с поршневыми полостями соседних стоек-посредством обратных клапанов.

30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 470637, кл. Е 21 D 23/46, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 335405, кл. Е 21 D 23/00, 1970.



Составитель В. Теклев  
 Редактор И. Гохфельд  
 Техред М. Келемеш Корректор Е. Папп

Заказ 2984/27  
 ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 609913

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее авторское свидетельство

**АЛЕКСАНДРОВУ** Борису Алексеевичу  
и другим, указанным в описании

на изобретение "Гидросистема механизированной крепи"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой,  
по заявке № 2427636 с приоритетом от 7 декабря 1976г.

заявитель изобретения: Кузбасский политехнический институт

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

14 февраля 1978 г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

A large, red, starburst-shaped seal is located in the bottom-left corner of the certificate. To the right of the seal, there are two handwritten signatures in black ink. The first signature is written over the text 'Председатель Госкомитета' and the second signature is written over the text 'Начальник отдела'.