



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 62724I

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

Ленинградскому горному институту и Проектному и научно-исследовательскому институту "Гипроникель"

на изобретение "Ограждение секции шахтной крепи"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 207762I с приоритетом от 25 ноября 1974г. автор **И** изобретения: **указаны в описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

14 ИЮНЯ 1978 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

*Александр*  
*Дружинин*



Государственный комитет  
Совета Министров 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)627241

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.11.74 (21)2077621/03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.10.78, Бюллетень № 37

(45) Дата опубликования описания 18.08.78

2  
(51) М. Кл  
Е 21 D 23/04

(53) УДК 622.284.  
.52(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

С. Б. Бакушев, С. Г. Гендлер, Ю. Д. Дядькин, Ю. А. Коротков,  
Д. Ф. Леострин, Г. В. Лобыничев и Л. С. Тимофеевский

(71) Заявители

Проектный и научно-исследовательский институт "Типроникель"  
и Ленинградский горный институт

### (54) ОГРАЖДЕНИЕ СЕКЦИИ ШАХТНОЙ КРЕПИ

1

2

Изобретение относится к шахтным крепям для работы с твердеющей закладкой.

Известно ограждение секции шахтной крепи, выполненное в виде щита, шарнирно присоединенного к перекрытию и позволяющего оградить рабочее пространство забоя от закладки. Шахтная крепь с таким ограждением применяется с закладкой выработанного пространства твердеющими закладочными смесями [1].

Известно и другое ограждение секции шахтной крепи, содержащее щит, шарнирно соединенный с перекрытием [2].

Однако при применении указанных ограждений в секциях шахтной крепи на глубоких шахтах (более 800 м), где температура пород повышается до +40°C и выше, обеспечение допустимых атмосферных условий в выработках шахт невозможно без искусственного охлаждения рудничного воздуха, для чего используются установки для кондиционирования воздуха. Кроме того, при использовании твердеющей закладки выделяется значительное количество тепла при ее гидратации. Искусствен-

ное охлаждение рудничного воздуха с помощью специальных установок требует значительных эксплуатационных и капитальных затрат.

5 Целью изобретения является использование ограждения секции шахтной крепи в качестве охлаждающей системы для регулирования теплового режима очистного забоя путем отвода конвективного тепла от рудничного воздуха и кондуктивного тепла от бетонной закладки в период ее гидратации.

10 Это достигается тем, что щит ограждения выполнен из соединенных шлангами для холодоносителя герметичных панелей и теплоизоляционной плиты между ними, при этом панели имеют внутренние перегородки и каналы.

15 На фиг. 1 изображена секция шахтной крепи с описываемым ограждением; на фиг. 2 - поперечный разрез описываемого ограждения, связанного с ограждением соседних секций; на фиг. 3 - разрез по А-А на фиг. 2.

Секция крепи имеет опирающееся на гидростойки 1 и 2 перекрытие 3, к которому со стороны закладки посредством шарнира 4 крепится ограждение 5, состоящее из полых герметичных наружных 6 и внутренних 7 панелей, которые разделены плитой 8 из теплоизоляционного материала. Внутри панелей имеются перегородки 9, расположенные в шахматном порядке и образующие каналы 10 для прохождения холодоносителя от ввода 11 до сливного отверстия 12. Внутренние панели для увеличения поверхности контакта с рудничным воздухом имеют ребра 13. Для прохождения холодоносителя сначала поочередно соединяются все внутренние панели гибкими шлангами, а затем наружные. Подвод и отвод холодоносителя к наружным панелям осуществляется по патрубкам, проходящим через отверстия во внутренних панелях.

Зазоры 14 между щитами соседних секций перекрываются эластичными перемычками 15, закрепленными с помощью планок 16 болтами 17 на щитах секций.

Использование ограждения секций крепи в качестве охлаждающей системы для регулирования теплового режима очистного забоя при работе с твердеющей закладкой осуществляется следующим образом.

Холодоноситель подводится снизу к внутренней панели 7 крайней секции, поднимается по каналам 10 до сливного отверстия 12 и по шлангу проходит к вводу 11 внутренней панели соседней секции, пройдя по внутренним панелям всех секций крепи, холодоноситель охлаждает воздух забоя, затем холодоноситель проходит через наружные панели 6 всех секций, отнимая тепло, выделяемое закладкой при ее

затвердевании, так как температура последней выше, чем рудничного воздуха.

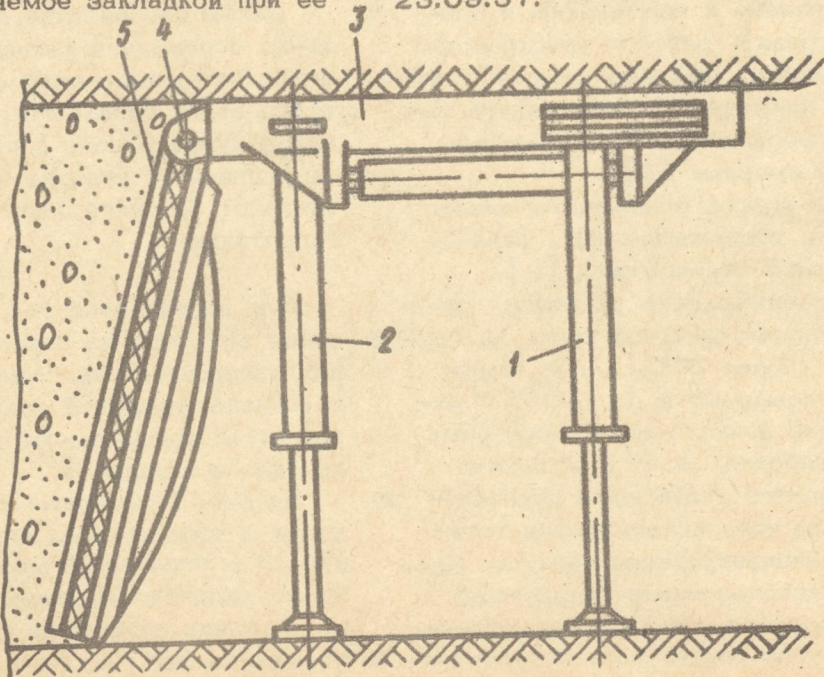
Так как внутренние панели имеют большую площадь контакта с рудничным воздухом, то без дополнительных затрат на специальные установки возможно снижение температуры воздуха в очистных выработках до допустимой нормы, а вторичное использование холодоносителя для охлаждения закладки позволяет устранить влияние выделяемого при упрочнении закладки тепла на температуру рудничного воздуха. Ориентировочный экономический эффект от внедрения настоящего изобретения на глубоких рудниках Норильского горно-металлургического комбината составляет 246 тыс. рублей на 1 млн. тонн добываемой руды.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

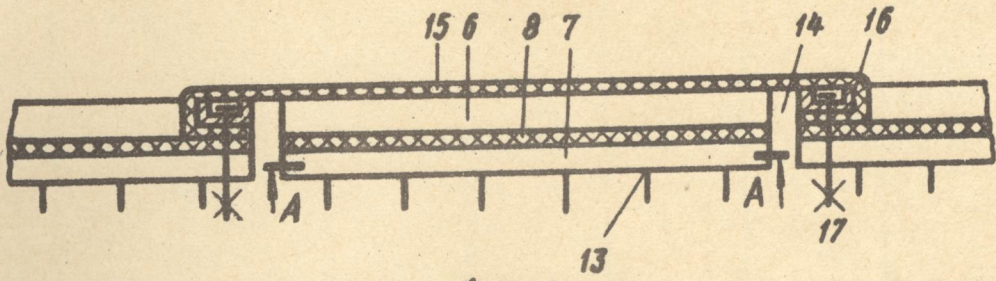
Ограждение секции шахтной крепи, содержащее щит, шарнирно соединенный с перекрытием, отличающееся тем, что, с целью использования его в качестве охлаждающей системы для регулирования теплового режима очистного забоя при работе с твердеющей закладкой, щит выполнен из соединенных шлангами для холодоносителя герметичных панелей и теплоизоляционной плиты между ними, при этом панели имеют внутренние перегородки и каналы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Франции № 2173701, М. Кл. Е 21 D 23/00, 16.11.73.
2. Авторское свидетельство СССР № 120810, М. Кл. Е 21 D 19/02, 23.09.57.

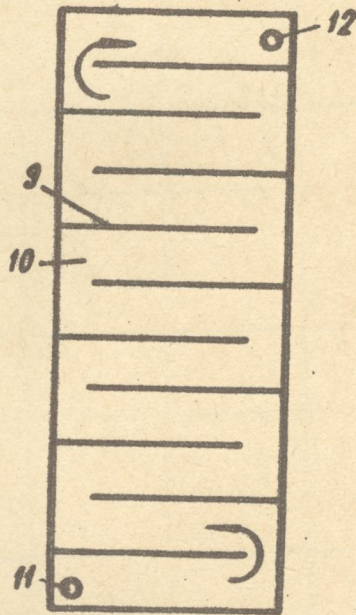


Фиг. 1



Фиг. 2

A-A



Фиг. 3

Составитель Г. Лукашев

Редактор С. Титова

Техред Н. Бабурка

Корректор С. Гарасиняк

Заказ 5591/34

Тираж 734

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий

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

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