



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1617153 A1

(51) E 21 F 1/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4418189/31-03

(22) 29.04.88

(46) 30.12.90. Бюл. № 48

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт горноспасательного дела

(72) А.И.Артеменко, Я.М.Гендельман, Э.Г.Ильинский, С.А.Лебедков, А.Е.Марголис, В.К.Овчаров, Ю.А.Шевченко, Ю.Г.Анцыгин и А.А.Охотников

(53) 622.457 (088,8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 791977, кл. E 21 F 11/00, 1978.

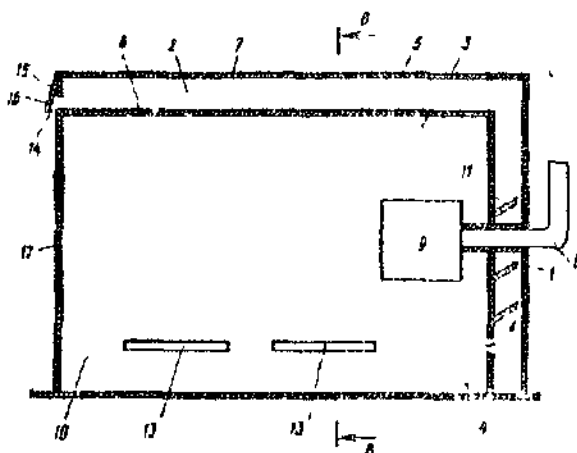
Авторское свидетельство СССР № 1090816, кл. E 04 B 1/345, 1982.

(54) ГАЗОТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

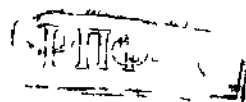
(57) Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для защиты от газа и тепла горнорабочих и горноспасателей, находящихся в горных выработках. Цель изобретения – повышение эффективности работы устройства за счет улучшения теплоизолирующих свойств оболочки. Устройство включает укрытие 1, стенки которого выполнены в виде двухслойной оболочки

2

с теплоизолирующей полостью (ТП) 5 между внутренним 6 и наружным 7 слоями оболочки 2. Для подачи во внутреннюю полость (ВП) 10 укрытия 1 воздуха служат воздуховод 8, приспособление охлаждения подаваемого воздуха и воздухораспределитель 9. Внутри ТП 5 установлены параллельные пластины 11, соединенные торцами со слоями 6 и 7. У торца пластины 11 со стороны слоя 7 выполнена сквозная перфорация для образования воздушного канала по периметру наружного слоя 7. В слое 6 выполнены отверстия 13 для сообщения ТП 5 с ВП 10 в нижней части 4 укрытия 1. С атмосферой ТП 5 сообщена через отверстия 14 в верхней части 3, через элемент регулирования давления 15. В транспортном положении устройство свернуто в узел. После установки по месту узел раскладывается. Через воздухораспределитель 9 и ВП 10 подается сжатый воздух, после чего оболочка 1 принимает рабочее положение. Из ВП 10 через отверстия 13 воздух подается в ТП 5, проходит вдоль слоя 7 вверх по воздушному каналу, образованному перфорацией и выбрасывается через отверстие 11, 1 з.п.ф-лы, 4 ил.



Фиг. 2



(19) SU (11) 1617153 A1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано для защиты от газа и тепла горнорабочих и горноспасателей, находящихся в горных выработках.

Цель изобретения — повышение эффективности работы устройства за счет улучшения теплоизолирующих свойств оболочки.

На фиг. 1 представлено устройство, поперечное сечение; на фиг. 2 — то же, продольный разрез; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 — узел I на фиг. 1.

Газотеплоизолирующее устройство включает укрытие 1, стенки 2 которого выполнены в виде двухслойной оболочки, имеющей верхнюю 3 и нижнюю 4 части и теплоизолирующую полость 5 между внутренним 6 и наружным 7 слоями оболочки стенки 2. Воздуховод 8, приспособление охлаждения подаваемого воздуха (не показано) и воздухораспределитель 9 служат для подачи воздуха во внутреннюю полость 10 укрытия 1.

Внутри теплоизолирующей полости 5 установлены параллельные пластины 11, соединенные своими торцами с наружным 7 и внутренним 6 слоями оболочки стенки 2. У торца пластины 11, соединенного с наружным слоем 7, выполнена сквозная перфорация 12 для образования воздушного канала по периметру наружного слоя 7. Перфорация 12 может быть выполнена в виде продольных щелей или любой другой формы.

Во внутреннем слое 6 в нижней части 4 выполнены отверстия 13 для сообщения внутренней полости 10 с теплоизолирующей полостью 5. С атмосферой теплоизолирующая полость 5 сообщена через отверстия 14 в верхней части 3 с элементом 15 регулирования давления, выполненным в виде пластины 16 из эластичного материала, перекрывающей отверстие 14. Последнее расположено над входом 17.

Устройство работает следующим образом.

В транспортном положении устройство свернуто в компактный, легко переносимый вручную к месту развертывания узел. Для приведения в рабочее положение оно раскладывается на почве и во внутреннюю полость 10 через воздухораспределитель 9 подается охлажденный сжатый воздух. Под действием избыточного давления сжатого воздуха устройство принимает форму, соответствующую рабочему положению. С помощью воздухораспределителя 9 производятся перемешивание и распреде-

ление холодного воздуха во внутренней полости 10. Из этой полости воздух через отверстие 13 поступает в теплоизолирующую полость 5 и, направляемый пластинами 11 вдоль наружного слоя 7, движется вверх по воздушному каналу через перфорацию 12, совпадая по направлению с конвективными потоками нагревающегося возле наружного слоя 7 воздуха, и в верхней части 3 выбрасывается через отверстие 14. Тем самым обеспечивается активное удаление из теплоизолирующей полости 5 нагретого воздуха.

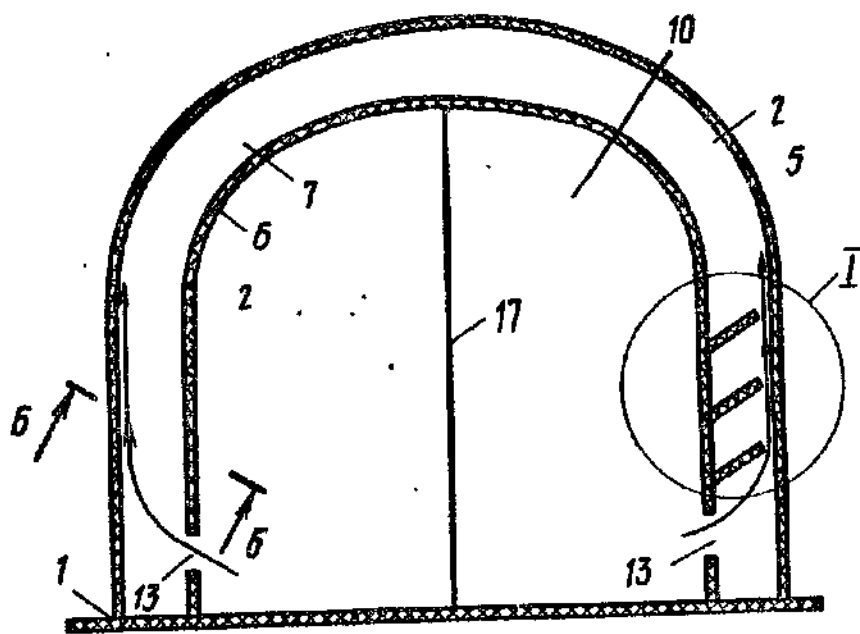
Благодаря наличию наклонных пластин 11 и перфорации 12 в них со стороны наружного слоя 7, где активно движутся потоки воздуха, между внутренним слоем 6 и наклонными пластинами 11 образуются застойные зоны, исключающие поступление потоков теплого воздуха к внутреннему слою 6.

Формула изобретения

1. Газотеплоизолирующее устройство, включающее укрытие, стенки которого выполнены в виде двухслойной оболочки, имеющей верхнюю и нижнюю части и теплоизолирующую полость между внутренним и наружным слоями, воздуховод, сообщенный с внутренней полостью укрытия и приспособлением охлаждения подаваемого воздуха, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности работы устройства за счет улучшения теплоизолирующих свойств оболочки, оно снабжено размещенными внутри теплоизолирующей полости пластинами, соединенными своими торцами с наружным и внутренним слоями и установленными параллельно друг другу, причем пластины у торца, соединенного с наружным слоем, выполнены со сквозной перфорацией для образования воздушного канала по периметру наружного слоя, при этом внутренний слой двухслойной оболочки в нижней части выполнен с отверстиями для сообщения теплоизолирующей полости с внутренней полостью укрытия, а наружный слой двухслойной оболочки в верхней части выполнен с отверстиями для сообщения теплоизолирующей полости с атмосферой.

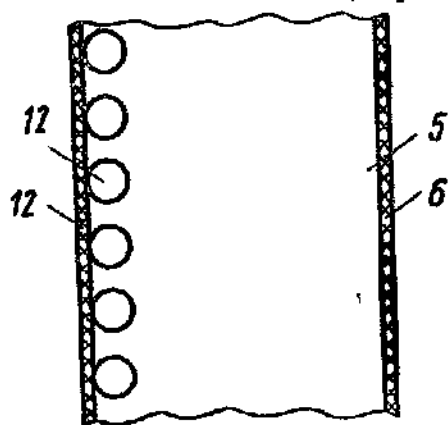
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено элементами регулирования давления в теплоизолирующей полости, расположенными в отверстиях для сообщения теплоизолирующей полости с атмосферой.

В-В

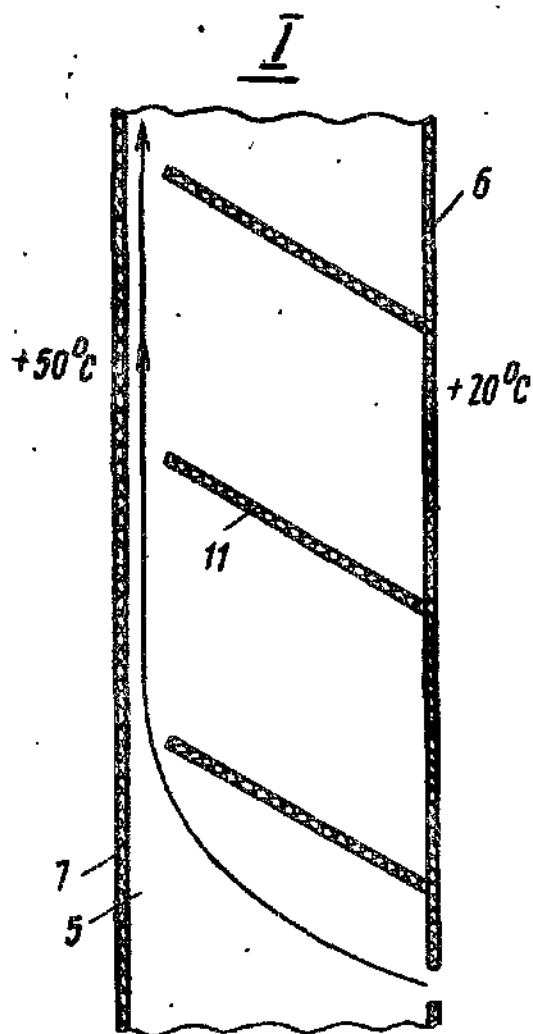


Фиг. 1

Б-Б (повернуто)



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор И.Касарда

Составитель А.Вышарь
Техред М.Моргентал

Корректор Т.Палий

Заказ 4105

Тираж 377

Подписное

ВНИИГПИ 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