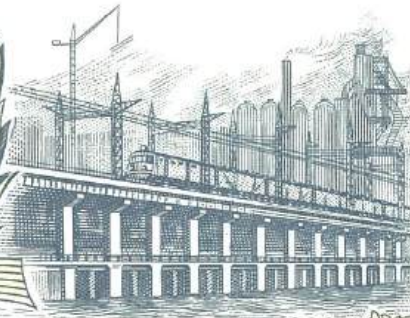
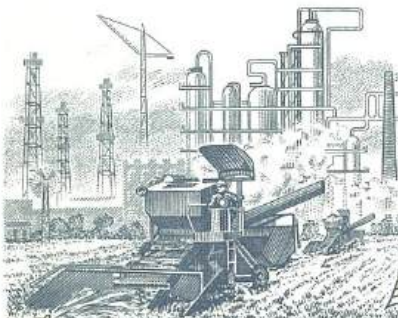




СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 883467

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Теплоизоляционная бетонная крепь для горных
выработок"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г.В.ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Шувалов Юрий Васильевич, Ломов Сергей
Александрович и Кузнецов Юрий Сергеевич

Заявка № 2897904

Приоритет изобретения 24 марта 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

21 июля 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

27/166
24.02.82



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 883467

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.03.80 (21) 2897904/22-03

(51) М. Кл.³

E 21 D 11/14

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.11.81. Бюллетень № 43

(53) УДК 622.281.

.9 (088.8)

Дата опубликования описания 25.11.81

(72) Авторы
изобретения

Ю. В. Шувалов, С. А. Ломов и Ю. С. Кузнецов

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова Министерства высшего и среднего
специального образования РСФСР

(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ БЕТОННАЯ КРЕПЬ ДЛЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

1

Изобретение относится к горному делу и может быть использовано в горной промышленности для временного или постоянного крепления и теплоизоляции воздухоподающих выработок горных предприятий, разрабатывающих месторождения полезных ископаемых подземным способом, главным образом, в сложных геотермических условиях.

Известна теплоизоляция поверхностей выработки вспенивающимися пластмассами и изделиями в виде плит и блоков [1].

Недостатками теплоизоляции являются малая прочность, необходимость многократного нанесения на поверхность выработки при деформации периметра, плохие качества изоляции из плит за счет несовершенного контакта, возможность выделения токсичных веществ и плавление при высоких температурах.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является теплоизоляционная бетонная крепь для горных выра-

2

боток, включающая опорную конструкцию из монолитного бетона [2].

Недостатком данной конструкции являются низкие теплоизоляционные свойства данной крепи.

Цель изобретения — увеличение теплоизоляционных свойств крепи.

Поставленная цель достигается тем, что в опорной конструкции со стороны горной выработки выполнены воздушные каналы, при этом каналы имеют форму конуса и разделены тонкими перегородками.

На фиг. 1 изображен общий вид теплоизоляционной монолитной бетонной крепи подготовительной выработки; на фиг. 2 — узел 1 на фиг. 1.

Конструкция состоит из монолитной бетонной крепи 1, воздушных каналов 2 конической формы, отделенных перегородками 3 из материала же крепи (бетона), слоя 4 штукатурки.

Устройство работает следующим образом.

Перед началом возведения бетонной крепи 1 (формовки элементов крепи, например затяжки из бетона), на жесткую опалубку укладывают специальное покрытие с игольчатой поверхностью, соответствующей выбранной конструкции теплоизоляционного слоя. Коническая форма игольчатой поверхности и специально подобранный материал обеспечивают достаточную гибкость покрытия и минимальное схватывание его с твердеющим бетоном. После твердения бетона и снятия опалубки с покрытием внешняя часть поверхности крепи 1 имеет пористую структуру, обеспечивающую повышенное термическое сопротивление крепи.

При необходимости на поверхность наносится слой 4 штукатурки (бетона), частично заполняющий поры и предотвращающий их загрязнение или обводнение.

Изобретение позволяет использовать теплоизоляционные свойства воздуха в сочетании с высокой несущей способностью бетонных монолитных или сборных крепей без применения инородных материалов и нанесения их на поверхность крепи (что усложняет и удорожает технологию работ и способствует нарушению целостности элементов при различных коэффициентах

теплового расширения разнородных материалов).

Изобретение позволит применить теплоизоляционную бетонную крепь в широком диапазоне горногеологических условий и снизить затраты на регулирование теплового режима шахт и рудников, работающих в сложных геотермических условиях.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Теплоизоляционная бетонная крепь для горных выработок, включающая опорную конструкцию из монолитного бетона, отличающаяся тем, что, с целью увеличения теплоизоляционных свойств крепи, в опорной конструкции со стороны горной выработки выполнены воздушные каналы, при этом каналы имеют форму конуса и разделены перегородками.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Криворучко А. И. и др. Тепловая изоляция стенок горных выработок. Материалы всесоюзной научно-технической конференции. Л., ЛГИ, 1974.

2. Гелескул М. Н. и др. Поддержание горных выработок. М., "Недра", 1973, с. 58, р. 34 а (прототип).

