

П. 2850
3/11 73



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1640441

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Способ обеспыливания и проветривания забоя проходческого комбайна с ограждающим щитом"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Сметанин Михаил Михайлович, Озерной Игорь Петрович, Тригорьев Валерий Юрьевич и Дейнис Андрей Геннадьевич

Заявка № 4497799 Приоритет изобретения 24 октября 1988г.

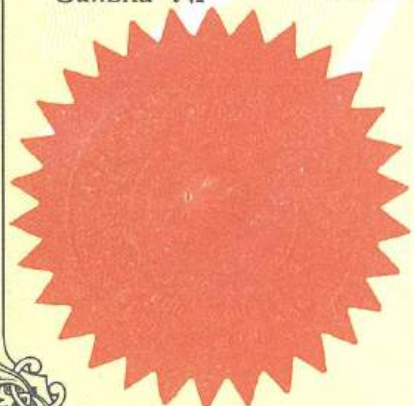
Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

8 декабря 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. С. Сметанин
Зинин



6427/291
21.6.91



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1640441 A1

(51)5 E 21 F 5/00, E 21 C 35/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4497799/03

(22) 24.10.88

(46) 07.04.91. Бюл. № 13

(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова

(72) М.М.Сметанин, И.П.Озерной, В.Ю.Григорьев и А.Г.Дейнис

(53) 622.807.002.54(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1218133, кл. E 21 F 5/00, 1984.

Авторское свидетельство СССР
№ 1040176, кл. E 21 F 5/00, 1982.

(54) СПОСОБ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ И ПРО-
ВЕТРИВАНИЯ ЗАБОЯ ПРОХОДЧЕСКОГО
КОМБАЙНА С ОГРАЖДАЮЩИМ ЩИТОМ

(57) Изобретение относится к горнодобывающей пром-сти. Цель изобретения – повышение эффективности обеспыливания и уменьшение абразивного износа и зашла-

2

мования внутренних поверхностей отсасывающего воздуховода и пылеулавливающего агрегата за счет снижения концентрации пыли и капельной влаги в отсасываемом воздухе. Для этого перед ограждающим щитом со стороны защитного пространства создают камеру предварительной очистки. В нее из нагнетательного воздуховода подают часть свежего воздуха, формируя кольцевой поток. Из верхней части защитного пространства подают водо- или паропылевоздушную смесь, которую в спутном кольцевом потоке свежего воздуха направляют к почве забоя. Пыль и капельную влагу из водо- или паропылевоздушной смеси осаждают на почву забоя. Предварительно очищенный воздушный поток отсасывают из верхней части камеры предварительной очистки. Использование способа обеспечивает интенсивное проветривание забоя. 2 ил.

Изобретение относится к горнодобывающей промышленности и может быть использовано в шахтах и рудниках для обеспыливания и проветривания забоев горных выработок, проводимых проходческим комбайном с ограждающим щитом.

Целью изобретения является повышение эффективности обеспыливания и уменьшение абразивного износа и зашламования внутренних поверхностей отсасывающего воздуховода и пылеулавливающего агрегата за счет снижения концентрации пыли и капельной влаги, поступающих в отсасывающем воздуховоде и пылеулавливающем агрегате.

На фиг.1 представлен план проходческого забоя; на фиг.2 изображена камера

дополнительной очистки с указанием направления движения воздушных потоков в разрезе.

На фиг.1 изображен установленный в проходческом забое 1 комбайн 2 с ограждающим щитом 3, образующим защитное пространство 4. В ограждающем щите 3 имеется впускное отверстие 5 для подачи свежего воздуха из нагнетательного воздуховода 6 и диспергированной воды или пара форсункой 7. По периметру ограждающего щита 3 имеется эластичное уплотнение 8. К ограждающему щиту 3 в верхней его части присоединен дополнительный воздуховод 9, сообщаемый через выпускное отверстие 10 в ограждающем щите с защитным пространством 4. Дополнительный воздухо-

(19) SU (11) 1640441 A1

вод 9 расположен концентрично в кольцевом воздуховоде 11, по которому поступает часть свежего воздуха из нагнетательного воздуховода 6. Нагнетательный воздухопровод проходит через отверстие 12 в дополнительном ограждении 13, которое образует с ограждающим щитом 3, почвой 14 забоя, кровлей 15 забоя и стенками 16 камеру 17 предварительной очистки. Дополнительное ограждение 13 в верхней части имеет выпускное отверстие 18, через которое камера 17 предварительной очистки по отсасываемому воздухопроводу 19 сообщается с пылеулавливающим агрегатом 20.

Способ осуществляется следующим образом.

В защитное пространство 4 по воздухопроводу 6 нагнетается свежий воздух, который смешивается с паром или диспергированной жидкостью из форсунки 7. Пыль, образующаяся при работе комбайна 2, подвергается смешиванию с водо- и/или паровоздушной смесью и образует в защитном пространстве 4 водо-и/или паропылевоздушную смесь, которую направляют по дополнительному воздухопроводу 9 из верхней части защитного пространства 4 в камеру 17 предварительной очистки.

В камере предварительной очистки водо- или паропылевоздушную смесь направляют по дополнительному воздухопроводу 9 к почве 14 забоя. В дополнительном воздуховоде, который концентрично размещен в кольцевом воздуховоде 11, пылепаровоздушная смесь охлаждается спутным кольцевым потоком свежего воздуха, поступающего из нагнетательного воздуховода 6 по кольцевому воздухопроводу 11, и на выходе из дополнительного воздуховода 9 и кольцевого воздуховода 11 происходит смешение водо- или паропылевоздушной смеси с внутренней поверхностью кольцевого потока свежего воздуха, который направлен к почве забоя. Внешняя поверхность кольцевого потока свежего воздуха локализует водо- или паропылевоздушную смесь от верхней части камеры 17 предварительной очистки.

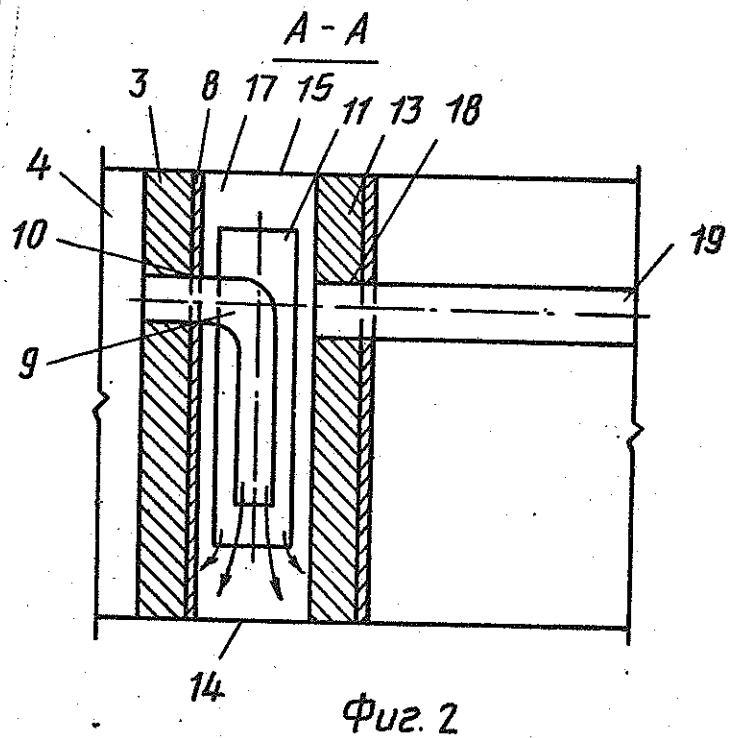
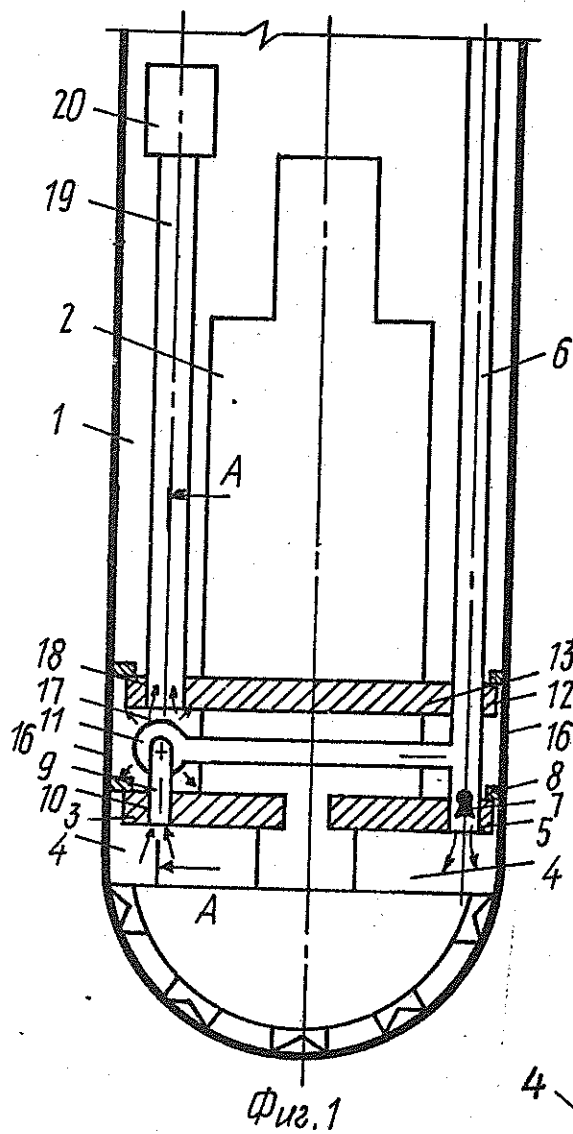
В процессе охлаждения паропылевоздушной смеси свежим воздухом происходит конденсация пара на пылевых частицах и каплях жидкости, что укрупняет частицы и капли и способствует их выпадению из воздушного потока на почву забоя, а измене-

ние направления потока усиливает эффект очистки воздуха от пыли и капельной влаги. Смешение свежего воздуха с водо- или паропылевоздушной смесью уменьшает концентрацию пыли и капельной влаги в камере 17 предварительной очистки, а отсос из верхней части камеры 17 дополнительно уменьшает концентрацию пыли и капельной влаги в воздухе, поступающем в отсасывающий воздухопровод 19 и пылеулавливающий агрегат 20.

Использование способа обеспечивает интенсивное проветривание забоя, повышает эффективность обеспыливания воздуха в рабочей зоне машиниста комбайна, уменьшает абразивный износ и зашлакование внутренних поверхностей отсасывающего воздухопровода и пылеулавливающего агрегата, что способствует улучшению условий труда горнорабочих.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ обеспыливания и проветривания забоя проходческого комбайна с ограждающим щитом, включающий подачу свежего воздуха и водяного пара или диспергированной жидкости в нижнюю часть защитного пространства по нагнетательному воздухопроводу через выпускное отверстие в ограждающем щите, отсос из верхней части защитного пространства по отсасываемому воздухопроводу запыленного воздуха и его очистку от пыли пылеулавливающим агрегатом, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения эффективности обеспыливания и уменьшения абразивного износа и зашлакования внутренних поверхностей отсасывающего воздухопровода и пылеулавливающего агрегата за счет снижения концентрации пыли и капельной влаги в отсасываемом воздухе, перед ограждающим щитом со стороны защитного пространства создают камеру предварительной очистки, в которую из нагнетательного воздуховода подают часть свежего воздуха, формируя кольцевой поток, а из верхней части защитного пространства – водо- или паропылевоздушную смесь, которую в спутном кольцевом потоке свежего воздуха направляют к почве забоя, при этом пыль и капельную влагу из водо- или паропылевоздушной смеси осаждают на почву забоя, а предварительно очищенный воздушный поток отсасывают из верхней части камеры предварительной очистки.



Редактор Т. Юрчикова

Составитель Л. Серова
Техред М. Моргентал

Корректор Н. Ревская

Заказ 1261

Тираж 295

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