



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 832006

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.10.78 (21) 2669813/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.81. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 25.05.81

(51) М. Кл.³

Е 21 F 1/00

(53) УДК 622.

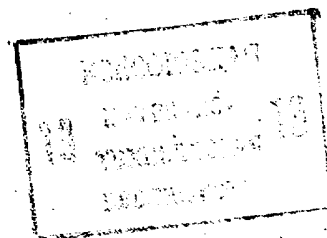
.445(088.8)

(72) Автор
изобретения

и

Е. Т. Проявкин

(71) заявитель



(54) СПОСОБ ПРОВЕТРИВАНИЯ КАМЕР ПРИ РАЗРАБОТКЕ МОЩНОГО УГОЛЬНОГО ПЛАСТА КАМЕРНОЙ СИСТЕМОЙ РАЗРАБОТКИ

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано для проветривания камер при разработке мощного пологого угольного пласта камерной системой разработки.

Известен способ проветривания тупиковых выработок, включающий подачу в тупиковую выработку свежего воздуха и отвод загрязненного воздуха по трубопроводу и скважине в воздухоотводящую выработку [1].

Недостатком этого способа является то, что он малоэффективен при значительном удалении тупикового забоя от воздухоотводящей выработки.

Известен способ проветривания камер при разработке мощного пологого угольного пласта камерной системой разработки с оставлением между камерами угольных целиков и возведением в выработанном пространстве камер искусственных целиков с последующей отработкой угольных целиков камерами, заключенными между искусственными целиками, заклю-

2

чающийся в подаче свежего воздуха в обрабатываемые камеры по подготовительным выработкам и отводе загрязненной воздушной струи по системе выработок на дневную поверхность [2].

5 Недостатком этого способа является его малая эффективность и низкая надежность, что в значительной мере сказывается на безопасности ведения работ вследствие возможного возникновения взрывоопасных концентраций метана.

10 Цель изобретения - повышение эффективности проветривания, снижение безопасности ведения работ и улучшение санитарно-гигиенических условий труда горнорабочих.

15 Поставленная цель достигается тем, что загрязненную воздушную струю от забоя каждой обрабатываемой камеры отводят в соседнюю, уже отработанную камеру посредством трубопроводов, которые подсоединяют к предварительно пробуренным в целиках скважинам, соединяющим обрабатываемые и отработан-

ные камеры, при этом по мере продвижения очистного забоя отрабатываемой камеры трубопроводы подсоединяют к следующим скважинам, загерметизировав предыдущие, а в загрязненную воздушную струю дополнительно подают свежую струю, посредством шлюзового устройства, устанавливаемого на сопряжении отработанной камеры и воздухоподающей подготовительной выработки.

На фиг. 1 показана принципиальная схема проветривания при отработке угольного пласта первичными камерами; на фиг. 2 - при отработке угольного пласта вторичными камерами.

Пласт угля, подготовленный к отработке откаточным 1 и вентиляционным 2 штреками, между которыми проведены вентиляционные сбойки 3 (на чертеже показана одна сбойка), отрабатывают, сначала первичными камерами 4, длинные оси которых расположены перпендикулярно или под некоторым углом к откаточному и вентиляционному штрекам. Между первичными камерами 4 оставляют междукamerные угольные целики 5, уголь из которых в дальнейшем вынимают вторичными камерами 6, охраняемыми искусственными целиками 7, образовавшимися в результате заполнения выработанного пространства первичных камер 4 твердеющей закладкой.

После выемки угля в междукamerных угольных целиках 5 выработанное пространство заполняют обычным закладочным материалом, например дробленой породой 8.

В каждой камере (первичной и вторичной) первоначально вынимают, например, верхний слой угля у кровли пласта по всей длине и ширине камеры. После окончания выемки верхнего слоя угля в камере осуществляют выемку всего нижнего слоя угля до почвы пласта. Одновременно с выемкой нижнего слоя угля до почвы пласта в выработанном пространстве первичной камеры 4 возводят искусственные целики из твердеющей закладки.

Проветривание камер осуществляют следующим образом.

Свежая струя 9 воздуха за счет общешахтной депрессии поступает из откаточного штрека 1 в камеры, где производится выемка угля.

Загрязненную воздушную струю 10 воздуха от забоя каждой камеры, кроме первой, направляют через заранее пробуренные скважины в междукamerных угольных целиках 5 или в искусственных целиках 7 из твердеющей закладки в зависимо-

сти от стадии разработки в соседнюю камеру, в которой уже закончены работы по выемке верхнего или нижнего слоя угля. При обработке пласта первичными камерами 4 исходящую струю 10 воздуха направляют через скважины 11, а при выемке угля в междукamerных угольных целиках 5 вторичными камерами 6 - через скважины 12. Вентиляционные скважины 11 и 12 бурятся на расстоянии 5 - 15 м друг от друга.

При отводе исходящей струи, загрязненной от забоя каждой камеры (первичной и вторичной), к скважинам 11 и 12 поочередно подсоединяют трубопровод 13, в который всасывается загрязненная струя воздуха, а в каждой соседней камере, куда направляют загрязненную струю воздуха, производят разбавление ее свежей струей 14, для чего в эту камеру через шлюзовое устройство 15, установленное вблизи сопряжения ее с откаточным штреком 1, поступает свежий воздух, обеспечивающий необходимое разбавление вредностей поступающих из камер, где производятся очистные работы.

Вентиляционные скважины 11 и 12 закрывают непроницаемыми перемычками 16, которые извлекают при подсоединении трубопровода 13 к соответствующей скважине.

Исходящая струя 10 воздуха, подсвеженная свежей струей 14, поступает на вентиляционный штрек 2 и затем на дневную поверхность.

Общая исходящая струя выемочного цикла дополнительно подсвежается воздушной струей поступающей на вентиляционный штрек 2 через шлюзовое устройство 17, установленное в сбойке 3.

Применение предлагаемого способа проветривания позволяет обеспечить повышение безопасности ведения работ за счет прямооточной схемы проветривания камер, с подсвежением исходящей струи. При этом уменьшается вероятность возможного скопления взрывоопасных концентраций метана и обеспечивается эффективное разбавление вредностей в забое камер, что в значительной мере влияет на санитарно-гигиенических условиях труда горнорабочих.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ проветривания камер при разработке мощного угольного пласта камер-

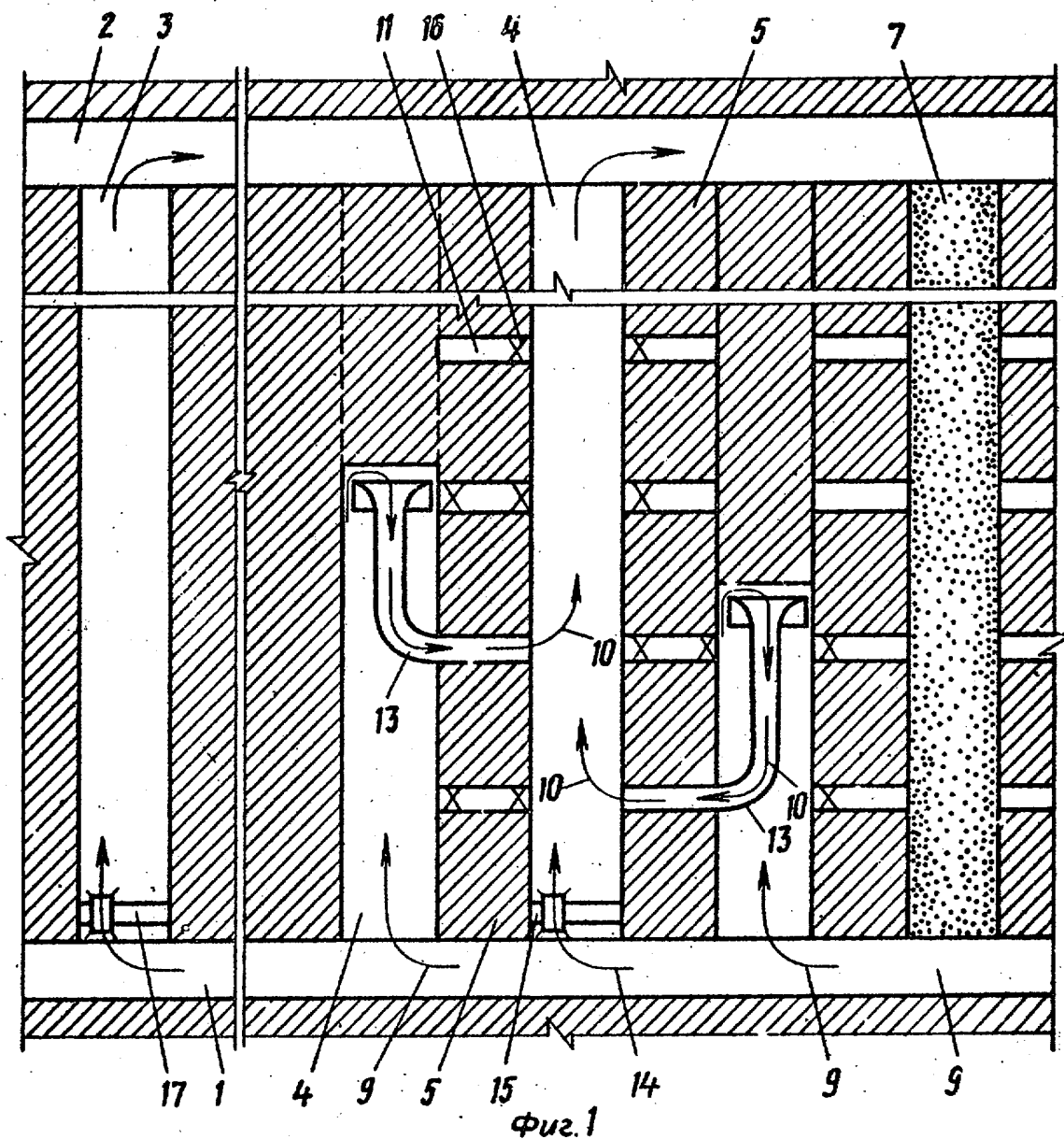
ной системой разработки, заключающийся в подаче свежего воздуха в обрабатываемые камеры по подготовительным выработкам и отводе загрязненной воздушной струи по системе выработок на дневную поверхность, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности проветривания, снижения безопасности работ и улучшения санитарно-гигиенических условий труда горнорабочих, загрязненную воздушную струю от забоя каждой обрабатываемой камеры отводят в соседнюю, уже отработанную камеру посредством трубопроводов, которые подсоединяют к предварительно пробуренным в целиках скважинам, соединяющим обрабатываемые и отработанные

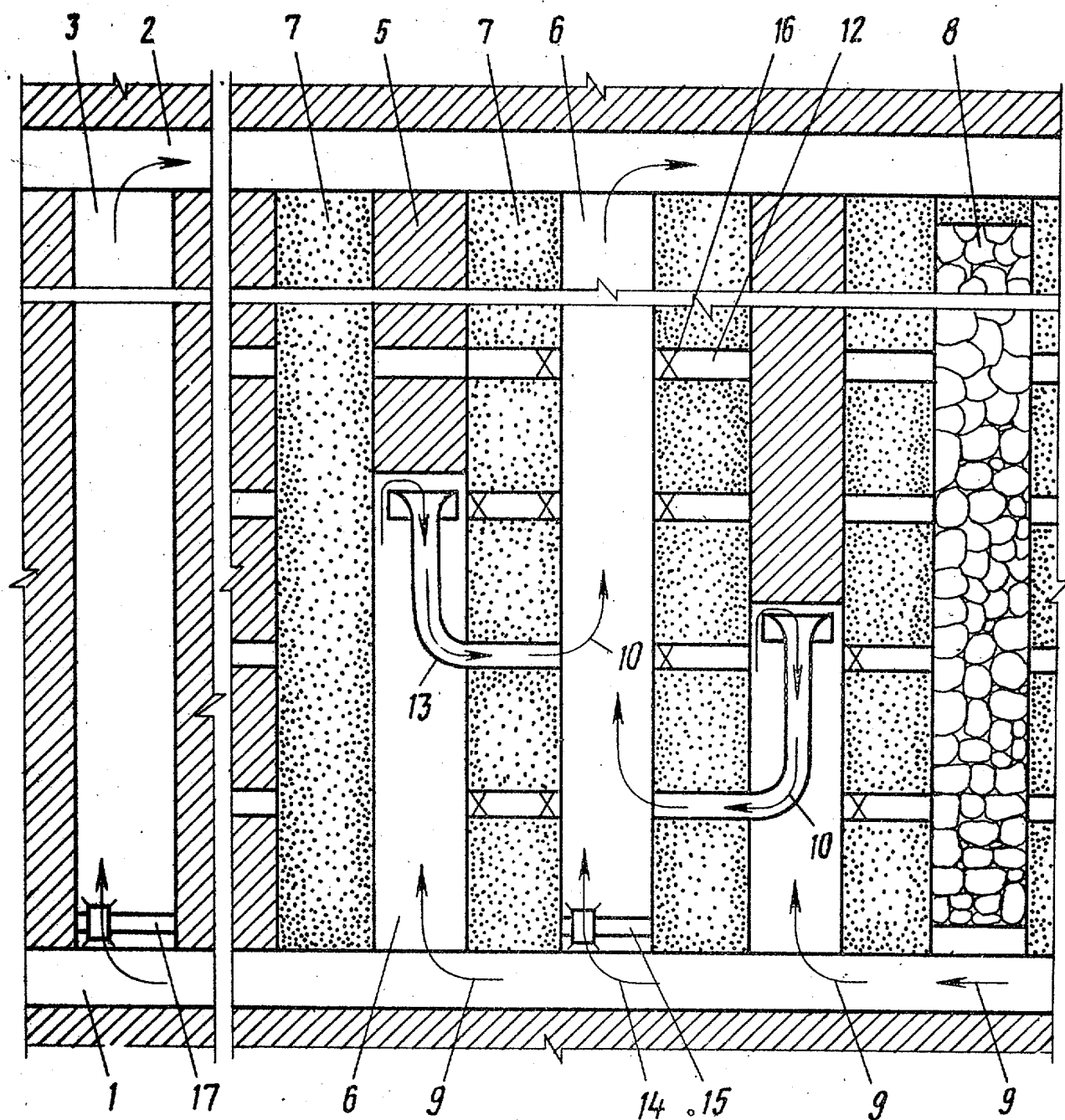
камеры, при этом по мере продвижения очистного забоя обрабатываемой камеры трубопроводы подсоединяют к следующим скважинам, загерметизировав прудыдушие, а в загрязненную воздушную струю дополнительно подают свежую струю, посредством шлюзового устройства, устанавливаемого на сопряжении отработанной камеры и подготовительной выработки.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Ушаков К. З. Вентиляция подземных выработок при их сооружении. М., 1967, с. 106-108, рис. 43 в.

2. Авторское свидетельство СССР № 262814; кл. Е 21 С 41/04, 1967 (прототип).





Фиг. 2

Составитель И. Федяева

Редактор Н. Рогоulich Техред Н. Келушак Корректор Г. Решетник

Заказ 3820/76

Тираж 463

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

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

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