



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

0 0071 0  
ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

(19) **SU** (11) **1633557 A1**

(51)5 A 62 B 19/00; 7/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4688962/23

(22) 10.05.89

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт горноспасательного дела

(72) М. Г. Данилевский, Э. Г. Ильинский, В. Н. Лучко, А. Е. Марголис, В. К. Овчаров и Ю. А. Шевченко

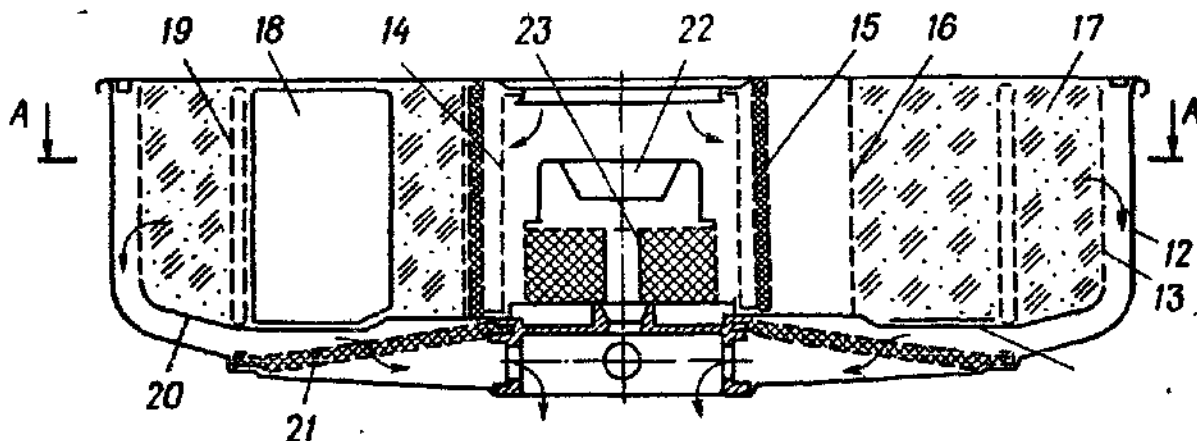
(53) 622.867.3:614.894.322(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1489033, кл. А 62 В 7/08, 1987.

(54) РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПАТРОН ДЫХАТЕЛЬНОГО АППАРАТА С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ

(57) Изобретение относится к патронам с абсорбирующими веществами для дыхательных аппаратов с химически связанным кислородом, а именно, изолирующих респираторов для горноспасательных работ, применяемых в угольной промышленности для защиты органов дыхания от отравляющего воздействия атмосферы горной выработки.

Цель изобретения — улучшение эксплуатационных характеристик за счет снижения сопротивления дыханию и увеличение времени защитного действия. Регенеративный патрон содержит корпус 12, перфорированную обечайку 13 с кислородсодержащим веществом 17 и теплораспределителей 18, установленную внутри корпуса 12 с зазором, противопылевой фильтр 21 в виде усеченного конуса. В обечайке 15 концентрично с центральной перфорированной трубкой 14 установлены дополнительная перфорированная гофрированная обечайка 16 и дополнительная перфорированная распределительная камера 19. В полости центральной трубки 14 размещен пусковой брикет 23 в стакане 22 с отогнутым внутрь буртом в виде усеченного конуса. Каждый гофр обечайки 16 размещен между соседними пластинами теплораспределителя 18. 3 ил.



Фиг. 2

(19) **SU** (11) **1633557 A1**

Изобретение относится к патронам с абсорбирующими веществами для дыхательных аппаратов с химически связанным кислородом, а именно изолирующих респираторов для горноспасательных работ, применяемых в угольной промышленности для защиты органов дыхания горноспасателей от отравляющего воздействия атмосферы горной выработки при ликвидации последствий аварий. Оно может быть использовано также в химической, газовой и других отраслях промышленности, где возникает необходимость защиты органов дыхания людей с помощью указанных аппаратов.

Целью изобретения является улучшение эксплуатационных характеристик регенеративного патрона за счет снижения сопротивления дыханию и увеличения времени защитного действия.

На фиг. 1 изображена схема дыхательного аппарата; на фиг. 2 – регенеративный патрон, продольный разрез; на фиг. 3 – сечение А-А на фиг. 2.

Регенеративный патрон 1 установлен в дыхательном аппарате – респираторе, который содержит ранец 2, в крышке которого находится воздухопровод 3, сообщающий размещенные в ранце 2 регенеративный патрон 1 и дыхательный мешок 4, снабженный изысканным клапаном 5 и клапаном 6 вдоха. К патрону 1 прикреплен патрубок 7, имеющий клапан 8 выдоха. Лицевая часть 9 в виде загубника с носовым зажимом или панорамной маски (не показана) размещена вне ранца 2 и соединяется с патрубком 7 и мешком 4 посредством гофрированных трубок 10 и 11.

Регенеративный патрон 1 содержит корпус 12, в котором размещена с зазором относительно поверхности корпуса перфорированная обечайка 13, снабженная центральной перфорированной трубкой 14, на которой размещен противопоылевой фильтр 15 из стекловолокна и дополнительная перфорированная гофрированная обечайка 16. Обечайка 13 заполнена кислородсодержащим веществом 17 на основе надпероксида калия ( $\text{KO}_2$ ). В массе вещества 17 размещен теплораспределитель 18 (фиг. 3) в виде радиальных пластин. Каждая вершина гофра обечайки 16 установлена в секторе между радиальными соседними пластинами теплораспределителя 18. Между теплораспределителем 18 и перфорированной обечайкой 13 установлена дополнительная распределительная камера 19 с перфорированными стенками. Дно 20 обечайки 13 выполнено в форме усеченного конуса, угол наклона образующей которой больше угла трения вещества о материал стенки обечайки.

Между дном 20 и торцевой стенкой корпуса 12 размещен противопоылевой фильтр 21 в виде усеченного конуса, прикрепленный большим основанием к стенке корпуса 12, а малым – в зоне центральной трубки 14 к дну 20 обечайки 13.

В полости трубки 14 размещен стакан 22 с пусковым брикетом 23. Стакан 22 выполнен с отогнутым внутрь буртом в виде усеченного конуса. В полость стакана направлен конец трубки 24 пускового устройства 25.

Работа регенеративного патрона в составе дыхательного аппарата заключается в следующем.

Для работы в непригодной для дыхания атмосфере горноспасатель надевает лицевую часть 9 дыхательного аппарата. При срабатывании пускового устройства инициирующая жидкость по трубке 24 подается в полость стакана 22 к брикету 23. Под воздействием жидкости брикет 23 начинает разлагаться, выделяя нагретый брикетный газ, содержащий кислород и пары воды. Кислород поступает через патрон 1 в мешок 4, а под воздействием тепла и паров воды вещество 17 патрона начинает генерировать кислород. При выдохе воздух из лицевой части по трубке 10 и патрубку 7 через клапан 8 поступает в центральную трубку 14 и далее через фильтр 15 и обечайку 16 – к веществу 17. В результате экзотермических реакций восстановления в веществе 17 выдыхаемый воздух освобождается от диоксида углерода и пополняется кислородом. Проходя последовательно между гранулами вещества 17 к распределительной камере 19 и перфорированной обечайке 13, воздух поступает в зазор между ней и корпусом 12 и далее – через фильтр 21 по воздухопроводу 3 в мешок 4, где и резервируется до наступления фазы вдоха. При вдохе воздух из мешка 4 через клапан 8 и трубку 11 поступает в лицевую часть 9.

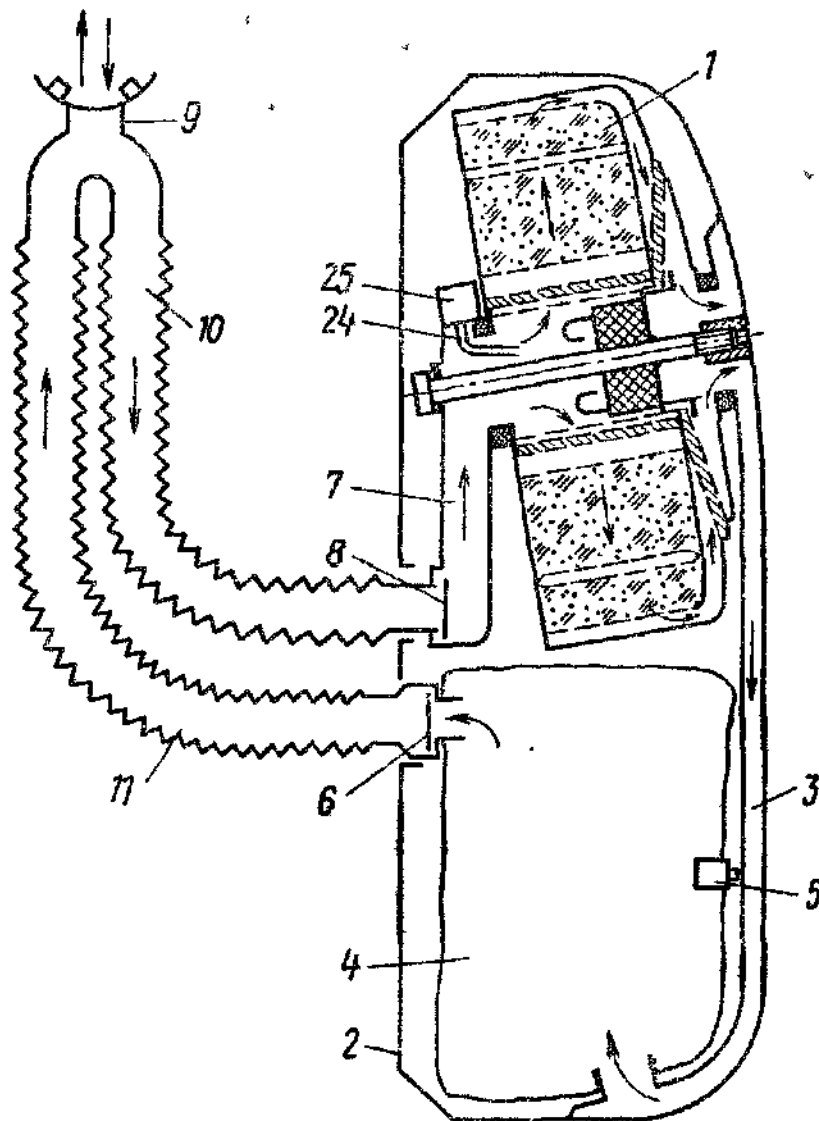
Регенеративный патрон обеспечивает дыхательному аппарату лучшую эксплуатационную характеристику за счет снижения сопротивления дыханию на 30–50 кПа и большее время защитного действия на 20 мин. Это, с одной стороны, позволяет увеличить время пребывания и работы горноспасателей в загазированной среде, а, с другой стороны, снизить энергозатраты респираторщика при дыхании в аппарате и уменьшить его утомляемость.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

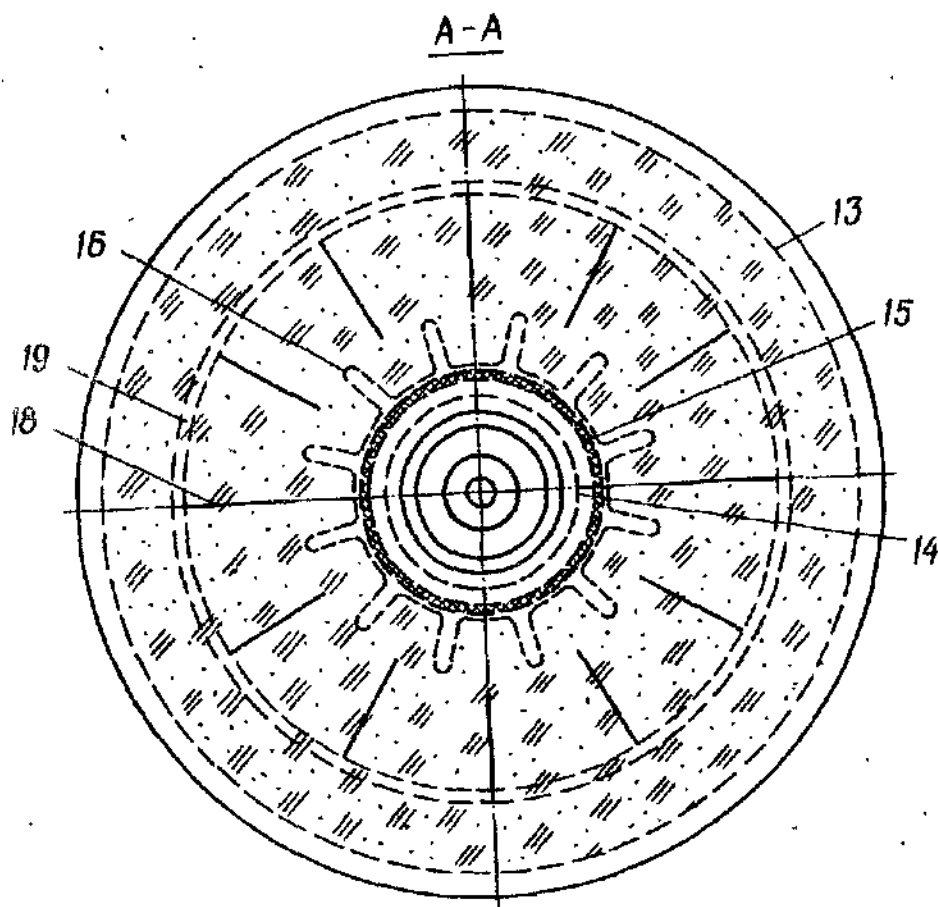
Регенеративный патрон дыхательного аппарата с химически связанным кислородом, содержащий корпус с патрубками вдоха и выдоха, пусковой брикет, установ-

ленную в корпусе с зазором относительно его боковой поверхности перфорированную обечайку с кислородсодержащим веществом, снабженную центральной перфорированной трубкой с противопылевым фильтром, сообщаемой с патрубком вы-  
 5 доха, теплораспределитель в виде радиальных пластин и противопылевой фильто в виде усеченного конуса, установленный в полости между торцами корпуса и обечайки  
 о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик патрона за счет снижения сопротивления дыханию и увеличения времени защитного действия, он снабжен установ-  
 10 ленной на фильтре центральной трубки до-

полнительной перфорированной гофрированной обечайкой каждая вершина гофра которой, обращенная к теплораспределителю, размещена между его соседними пла-  
 5 стинами, а также распределительной камерой с перфорированными стенками, размещенной в массе вещества соосно корпусу между теплораспределителем и перфорированной обечайкой, при этом обечайка  
 10 выполнена с дном, имеющим форму усеченного конуса с углом наклона образующей, больше угла трения вещества о материал стенки обечайки, и в полости центральной трубки установлен пусковой брикет, разме-  
 15 щенный в стакане с отогнутым внутрь буртом, имеющим форму усеченного конуса.



Фиг. 1



Фиг. 3

Редактор С. Кулакова	Составитель Н. Ульшина Техред М. Моргентал	Корректор С. Шевкун
----------------------	---	---------------------

Заказ 937/ДСП	Тираж 136	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