



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

(19) **SU** (11) **1489033** **A1**

(5D 4 A 62 B 7/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4252454/40-23

(22) 27.06.87

(71) Всесоюзный научно-иссле-
дательский институт горноспасательно-
го дела

(72) А.И.Артеменко, М.Г.Данилевский,
Т.И.Зимина, Э.Г.Ильинский, Т.Е.Ин-
денбаум, А.Е.Марголис, В.К.Овчаров
и Ю.А.Шевченко

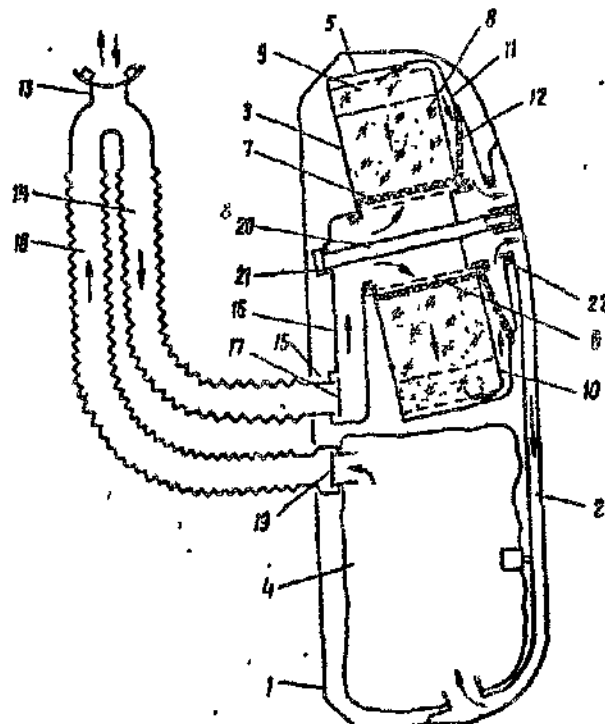
(53) 622.867.3:614.894.324 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 193932, кл. А 62 В 7/08, 1965.

Авторское свидетельство СССР
№ 342636, кл. А 62 В 7/08, 1971.

(54) ШАХТНЫЙ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ С
ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ

(57) Изобретение относится к уст-
ройствам для защиты органов дыхания
человека в неблагоприятных услови-
ях и может быть использовано в уголь-
ной промышленности при ликвидации
последствий аварий. Целью изобретения
является повышение удобства пользо-
вания аппаратом за счет улучшения
его массогабаритных характеристик
при одновременном снижении темпе-
ратуры вдыхаемого воздуха за счет сни-
жения нагрева дыхательного мешка.



Фиг. 1



SU **1489033** **A1**

Шахтный дыхательный аппарат с химически связанным кислородом содержит лицевую часть 13 и ранец 1, в верхней части которого установлен регенеративный патрон 3 с центральной перфорированной трубкой 6 так, что его ось расположена в вертикальной плоскости симметрии ранца, основание и крышка патрона обращены соответ-

ственно к основанию и крышке ранца, патрон прикреплен одним винтом 20, проходящим по оси патрона, к воздуховодам 16 и 2. Фильтр 12 патрона выполнен в виде усеченного конуса, большим основанием, обращенным к выходу патрона, а меньшим - примыкающим к торцу центральной перфорированной трубки 6. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.

Изобретение относится к устройствам для защиты органов дыхания человека в неблагоприятных условиях, а именно к изолирующим расpirаторам с химически связанным кислородом, и может быть использовано в угольной промышленности при ликвидации последствий аварий и в других областях промышленности для подобных целей.

Целью изобретения является повышение удобства пользования аппаратом за счет улучшения его массогабаритных характеристик при одновременном снижении температуры вдыхаемого воздуха за счет снижения нагрева дыхательного мешка.

На фиг. 1 показан общий вид аппарата, разрез; на фиг. 2 - вид аппарата со стороны спины человека; на фиг. 3 - поперечный разрез регенеративного патрона.

Аппарат состоит из ранца 1, в крышке которого находится воздуховод 2, сообщающий расположенные в ранце 1 регенеративный патрон 3 и дыхательный мешок 4.

Регенеративный патрон 3 содержит корпус 5, в котором расположены перфорированная центральная трубка 6 с надетым на нее фильтром 7 из стекловолокна, рабочая камера 8, заполненная кислородсодержащим продуктом, перфорированная обечайка 9 и сплошная пластина 10. Корпус 5 патрона 3 перекрыт крышкой 11. Крышка и основание патрона 3 обращены соответственно к крышке и основанию ранца 1. Между крышкой 11 и пластиной 10 расположен фильтр 12 из стекловолокна, выполненный в виде усеченного конуса, большим основанием обращенным к выходу патрона, а меньшим - примыкающим к торцу центральной перфорированной трубки 6.

Патрон 3 размещен в верхней части ранца 1, его ось совмещена с вертикальной плоскостью симметрии ранца. Лицевая часть 13 расположена вне ранца 1 и соединена шлангом выдоха 14 с патрубком выдоха 15, сообщенным воздухопроводом выдоха 16 с полостью центральной перфорированной трубки 6. В патрубке выдоха 15 установлен клапан выдоха 17. Лицевая часть 13 сообщена шлангом вдоха 18 через клапан вдоха 19 с дыхательным мешком 4. Воздуховоды 2 и 16 герметично скреплены с регенеративным патроном 3 при помощи винта 20 и прокладок 21, 22.

Работа аппарата заключается в следующем.

При выдохе воздух из лицевой части 13 по шлангу выдоха 14 через клапан выдоха 17 и воздуховод 16 поступает в полость перфорированной центральной трубки 6. Отсюда по радиальным направлениям последовательно пересекая стенку центральной перфорированной трубки 6, фильтр 7, рабочую камеру 8 и перфорированную обечайку 9 воздух поступает в кольцевую щель между корпусом 5 и перфорированной обечайкой 9. Далее, пройдя через фильтр 12 и воздуховод 2, воздух попадает в дыхательный мешок 4, где он резервируется до наступления фазы вдоха. Выдыхаемый воздух, проходя через рабочую камеру 8, отдает кислородсодержащему продукту углекислый газ и влагу, при этом обогащается кислородом. При вдохе воздух из дыхательного мешка 4 через клапан вдоха 19 по шлангу вдоха 18 поступает в лицевую часть 13.

Выполнение патрона с центральной трубкой позволяет достичь оптималь-

ного соотношения между толщиной и диаметром патрона. Размещение патрона в верхней части ранца позволяет практически исключить теплоизоляцию между ним и дыхательным мешком и уменьшить зазоры между ними, что значительно уменьшает габариты аппарата по длине. Расположение оси патрона в плоскости симметрии ранца позволяет верхнюю часть аппарата заovalить радиусом даже меньшим ширины аппарата. Установка фильтра в виде усеченного конуса, направленного основанием к крышке, уменьшает габариты патрона, так как клиновые зазоры под фильтром и над фильтром в сумме дают размер одного наибольшего сечения клина, равного только плоскому зазору, а уменьшение габаритов ранца по толщине улучшает условия пользования аппаратом..

Крепление патрона к воздуховодам при помощи винта, проходящего по оси патрона, уменьшает габариты респиратора по толщине.

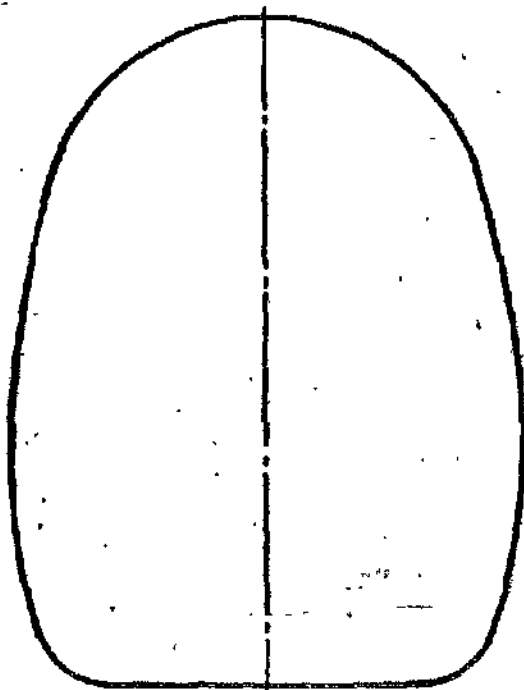
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Шахтный дыхательный аппарат с химически связанным кислородом, содержащий ранец, лицевую часть, закрепленные в ранце дыхательный мешок и регенеративный патрон с патруб-

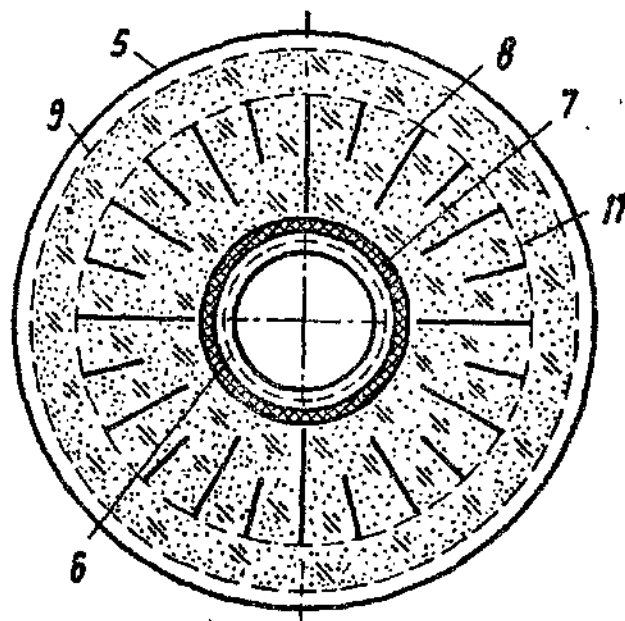
ком выдоха, обращенным в сторону спины, и фильтром на выходе из патрона, сообщающий регенеративный патрон и дыхательный мешок воздуховод, расположенный вдоль крышки ранца, отличающийся тем, что, с целью повышения удобства пользования аппаратом за счет улучшения его

10 массогабаритных характеристик при одновременном снижении температуры вдыхаемого воздуха за счет снижения нагрева дыхательного мешка, регенеративный патрон размещен в верхней части ранца с совмещением оси патрона с вертикальной плоскостью симметрии ранца и выполнен с центральной перфорированной трубкой, полость которой сообщена с полостью патрубка выдоха, фильтр патрона выполнен в виде усеченного конуса, большим основанием обращенным к выходу патрона, а меньшим - примыкающим к торцу центральной перфорированной трубки.

2. Аппарат по п.1, отличающийся тем, что центральная перфорированная трубка связана с патрубком выдоха посредством воздуховода выдоха, патрон закреплен винтом, размещенным в центральной перфорированной трубке по его оси и связывающим воздуховод выдоха и воздуховод крышки.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А.Кондрахина	Составитель Н.Ульшина Техред Л.Олийник	Корректор С.Черни
Заказ 1051/ДСП	Тираж 202	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101		