



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*A62B 15/00 (2020.02)*

(21)(22) Заявка: 2019131531, 07.10.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
07.10.2019

Дата регистрации:  
09.06.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
08.10.2018 UA и 2018 10043

(45) Опубликовано: 09.06.2020 Бюл. № 16

Адрес для переписки:  
123242, Москва, Кудринская пл., 1, а/я 35,  
"Михайлюк, Сороколат и партнеры-патентные  
поверенные"

(72) Автор(ы):

**КОТЮХОВ Николай Викторович (UA)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью  
"ДЕЗЕГА ХОЛДИНГ УКРАИНА" (UA)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 96488 U1, 10.08.2010. RU 2352370  
C1, 20.04.2009. CN 104324460 A, 04.02.2015. US  
4501270 A1, 26.02.1985.

## (54) САМОСПАСАТЕЛЬ С ХИМИЧЕСКИ СВЯЗАННЫМ КИСЛОРОДОМ

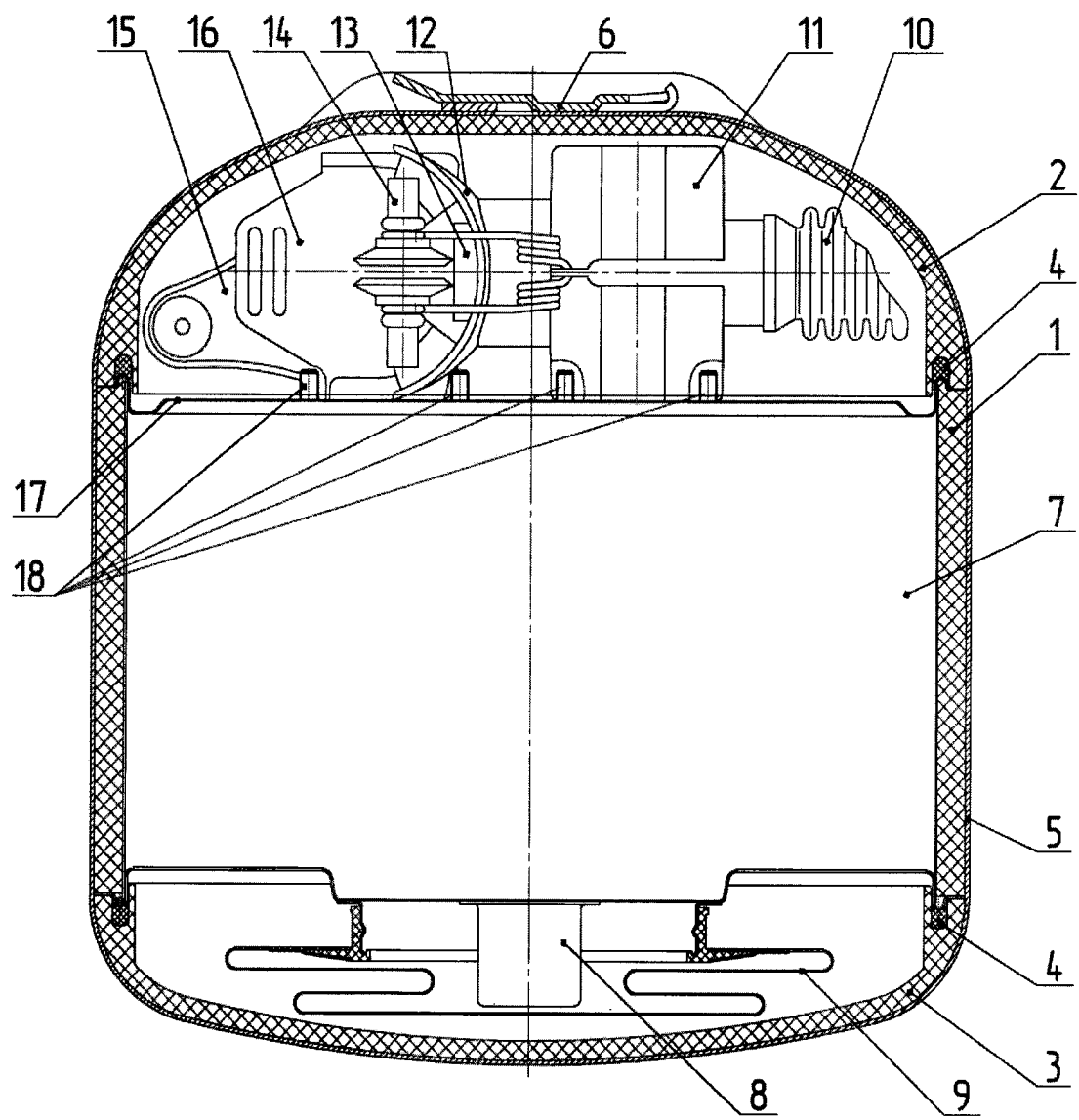
(57) Реферат:

Полезная модель относится к самоспасателю с химически связанным кислородом, который состоит из корпуса со средствами ношения и размещенными внутри корпуса регенеративным патроном, эластичным дыхательным мешком и пусковым устройством, расположенным снизу патрона, гофрированным дыхательным шлангом с теплообменником, загубником с заглушкой, носовым зажимом и защитными очками, причем внутри фиксаторы для гофрированного дыхательного шланга, теплообменника,

загубника и защитных очков, выполненные на крышке регенеративного патрона, а также имеет фиксатор для носового зажима, выполненный на заглушке. Технический результат заключается в обеспечении надежной фиксации эластичных деталей внутри футляра самоспасателя, что позволяет исключить деформацию элементов самоспасателя, которые при длительном хранении могут принимать неправильную форму. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 197967 U1

RU 197967 U1



Фиг.1

Полезная модель относится к средствам индивидуальной защиты органов дыхания от вредных веществ в непригодной для дыхания атмосфере, в частности к изолирующим самоспасателям с химически связанным кислородом, которые применяются в химической, горнодобывающей и других отраслях промышленности.

5 Известный изолирующий дыхательный аппарат с химически связанным кислородом (патент Украины на полезную модель №12370), который имеет футляр в виде крышки, корпус с приспособлениями для ношения и ушками для крепления запорного устройства в виде двух стяжных лент с элементами замка на концах, выполненных как планка с зацепами для ушек корпуса на одном из концов каждой ленты и как П-образная планка с зацепами на одной из них и как двухплечий рычаг на второй ленте, который малым плечом контактирует с зацепами П-образной планки, защитную накладку над замком лент, которая присоединена к крышке одним концом, а другим к большему плечу рычага ленты, эластичное герметизирующее уплотнение между корпусом и крышкой, 10 пломбу с проволокой, протянутой в отверстия П-образной планки и рычага, регенеративный патрон с кислородосодержащим веществом, дыхательный мешок с клапаном избыточного давления и лицевую часть в виде гофрированной трубки, загубника и носового зажима, пусковое устройство со стартовым шнуром, размещенным на патроне, а также дополнительный ремень, присоединенный к патрону.

Недостатком данного устройства является не зафиксированное положение эластичных 20 деталей внутри футляра, что может привести к повреждениям во время хранения.

Известный изолирующий дыхательный аппарат с химически связанным кислородом (Патент Украины на полезную модель №28888), который содержит футляр в виде корпуса, крышки и герметизирующего уплотнения, стяжные ленты футляра, дополнительную тканую ленту между лентой с рычагом и крышкой, регенеративный 25 патрон с кислородосодержащим веществом и пусковым устройством, дыхательный мешок с клапаном избыточного давления, лицевую часть в виде гофрированной трубки, загубника и носового зажима, оборудованный уравнивающим грибоподобным клапаном с полукруглой головкой и ступенчатым стержнем, коническая часть которого расположена в полости крышки, а цилиндрическая часть размещена в отверстии тканой 30 ленты и отверстия крышки с натягом с обеспечением герметичности и возможности извлечения стержня при снятии крышки.

Недостатком данной полезной модели является ненадежная конструкция. Как правило, укладка в корпус самоспасателя таких частей, как гофрированный 35 дыхательный шланг с теплообменником и загубником, происходит неупорядоченно, тем самым может вызвать деформацию элементов, которые при длительном хранении принимают неправильную форму, что в дальнейшем негативно влияет на комфортность использования и увеличивает усилия на удержание загубника и распрямление шланга.

Наиболее близким к предложенному является изолирующий дыхательный аппарат с химически связанным кислородом (Патент РФ на полезную модель №2156627), 40 состоящий из футляра, который содержит корпус и крышку, регенеративный патрон с пусковым устройством, дыхательный мешок, узел изоляции органов дыхания и теплоизолятор, загубник, гофрированный шланг, носовой зажим. Дыхательный мешок и узел изоляции органов дыхания размещены в крышке футляра и соединены с патрубками патрона. Носовой зажим соединен с загубником. Крышка футляра 45 обеспечена жесткой вставкой, выполненной из упругого материала, и связана с крышкой гибкой связью. Дыхательный мешок, гофрированный шланг с загубником и носовым зажимом уложены в вставку, фиксирующую детали при закрытом корпусе.

Недостатком данной полезной модели является ненадежная фиксация элементов

после открывания (в момент использования). При необходимости использования самоспасателя, пользователь, снимая крышку, тем самым лишает внутренние детали фиксации. Так как в данный момент движения могут быть резкими и непредсказуемыми, то ничем незафиксированные элементы самоспасателя могут быть утеряны или повреждены, а также могут быть хаотично перемешаны в момент резкого снятия крышки. Также, при снятии крышки, существует возможность выпадения очков, что повлечет необходимость в дополнительных поисках в аварийных условиях.

В основу полезной модели поставлена задача повысить надежность изолирующего дыхательного аппарата с химически связанным кислородом, а именно, обеспечить неподвижность элементов, находящихся под крышкой при хранении, транспортировке, включении.

Поставленная задача решается за счет самоспасателя с химически связанным кислородом, состоящим из корпуса со средствами ношения и размещенными внутри корпуса регенеративным патроном, эластичным дыхательным мешком, пусковым устройством, гофрированным дыхательным шлангом с теплообменником, загубником, носовым зажимом и защитными очками, и хотя бы с одним дополнительным элементом (фиксатором) для удержания в одном положении гофрированного дыхательного шланга, теплообменника, загубника, защитных очков, носового зажима, одного или более указанных составляющих самоспасателя.

Технический результат, достигаемый заявленной полезной моделью, заключается в обеспечении надежной фиксации эластичных деталей внутри футляра самоспасателя, что позволяет исключить деформацию элементов самоспасателя, которые при длительном хранении могут принимать неправильную форму, а также обеспечить упорядоченность указанных элементов и исключить их повреждение, выпадение или утерю при снятии крышки, что дополнительно сокращает время на подключение пользователя к аппарату в экстремальной ситуации.

Благодаря полезной модели можно зафиксировать положение деталей и не подвергать их риску повредиться (деформироваться) во время хранения, транспортировки, включения. Таким образом, гофрированный шланг, теплообменник, загубник, защитные очки, носовой зажим крепятся к более устойчивым частям устройства, например, гофрированный шланг, теплообменник, загубник, защитные очки фиксируются к крышке регенеративного патрона, а носовой зажим к заглушке. Фиксаторы, как вариант, могут быть выполнены в виде удлиненных элементов на одной единице соединяемых деталей, который вставлен в отверстие на другой единице соединяемых деталей. Таким образом, составляющие самоспасателя имеют свои фиксированные места.

Полезная модель поясняется, но не ограничивается графическими изображениями на фиг. 1 и фиг. 2.

На графических изображениях приведен пример устройства самоспасателя согласно полезной модели, которая заявляется, где:

Фиг. 1 - Вид спереди в разрезе;

Фиг. 2 - Вид сверху без крышки и стяжных лент.

На фигурах обозначено:

1 - Корпус;

2 - Верхняя крышка;

3 - Нижняя крышка;

4 - Уплотнение;

5 - Стяжная лента;

6 - Замок;

- 7 - Регенеративный патрон;
- 8 - Пусковое устройство;
- 9 - Эластичный дыхательный мешок;
- 10 - Гофрированная дыхательная трубка;
- 5 11 - Теплообменник;
- 12 - Загубник;
- 13 - Заглушка;
- 14 - Носовой зажим;
- 15 - Очки;
- 10 16 - Футляр;
- 17 - Крышка регенеративного патрона;
- 18 - Фиксаторы;
- 19 - Средства для ношения.

На фигурах изображен самоспасатель с химически связанным кислородом с корпусом  
 15 1, состоящий из верхней 2 и нижней 3 крышек с уплотнениями 4, стяжной лентой 5 с замком 6, регенеративным патроном 7, пусковым устройством 8 и эластичным дыхательным мешком 9 (расположенными снизу патрона), лицевая часть состоит из гофрированной дыхательной трубки 10, теплообменника 11, загубника 12 с заглушкой 13, носового зажима 14, очков 15 в футляре 16, которые закреплены на шейном ремне.  
 20 На крышке регенеративного патрона 17 выполнены фиксаторы 18 для упорядоченного размещения гофрированной дыхательной трубки 10, теплообменника 11 с загубником 12, очков 15, а также дополнительно имеются фиксаторы на заглушке 13 для размещения носового зажима 14.

В случае угрозы отравления вредными газами, которые появились в атмосфере в  
 25 результате внезапного выброса угля или газа, пользователь открывает замок 6 стяжной ленты 5, отбрасывает верхнюю крышку 2 и нижнюю крышку 3, отсоединяет от фиксаторов и берет в рот загубник 12 (вынув заглушку 13), отсоединяет от фиксатора носовой зажим 14 и зажимает им нос, перекрывая носовое дыхание. Пользователь изолирован от вредной атмосферы и может дышать. При необходимости изолировать  
 30 и глаза, пользователь надевает очки 15.

Фиксаторы 18 на крышке регенеративного патрона 17 позволяют без труда использовать лицевую часть самоспасателя, поскольку она уже упорядочена. Это дает пользователю возможность быстрее включиться в самоспасатель и дышать в  
 35 загрязненной атмосфере. С помощью самоспасателя пользователь имеет возможность дышать, пока ждет помощь или ищет выход из отравленной вредными газами среды.

Самоспасатель с химически связанным кислородом работает следующим образом: химические реакции восстановления, протекающие в веществе патрона, идут с выделением тепла, поэтому патрон постепенно нагревается, а выдыхаемый воздух становится горячим (50-60°C). При выдохе, воздух проходит через загубник,  
 40 теплообменник, трубку в регенеративный патрон, где происходит потребление диоксида углерода, воздух обогащается кислородом и поступает в полость мешка. Во время вдоха воздух идет в обратном направлении, то есть опять попадает в патрон, где дополнительно обогащается кислородом, после чего поступает в трубку, а следом в теплообменник (где охлаждается) и попадает через загубник в дыхательные пути  
 45 человека (пользователя). При наполнении мешка кислородом срабатывает клапан избыточного давления, выпускает избыток кислорода в окружающую среду.

Конструкция стала более надежной в использовании за счет упорядоченности элементов даже при открытии крышки, а именно за счет дополнительного оснащения

фиксаторами. Новая конструкция способствует длительному сохранению эластичных элементов внутри самоспасателя без деформации. При этом, как следствие, улучшаются эксплуатационные характеристики, и сокращается время на подключение пользователя к аппарату в экстремальной ситуации.

5

(57) Формула полезной модели

1. Самоспасатель с химически связанным кислородом, состоящий из корпуса со средствами ношения и размещенными внутри корпуса регенеративным патроном, эластичным дыхательным мешком и пусковым устройством, расположенным снизу патрона, гофрированным дыхательным шлангом с теплообменником, загубником с заглушкой, носовым зажимом и защитными очками, отличающийся тем, что имеет внутри фиксаторы для гофрированного дыхательного шланга, теплообменника, загубника и защитных очков, выполненные на крышке регенеративного патрона, а также имеет фиксатор для носового зажима, выполненный на заглушке.

15 2. Самоспасатель по п. 1, отличающийся тем, что по крайней мере одним фиксатором является удлиненный элемент на одной единице соединяемых деталей, который вставлен в отверстие на другой единице соединяемых деталей.

20

25

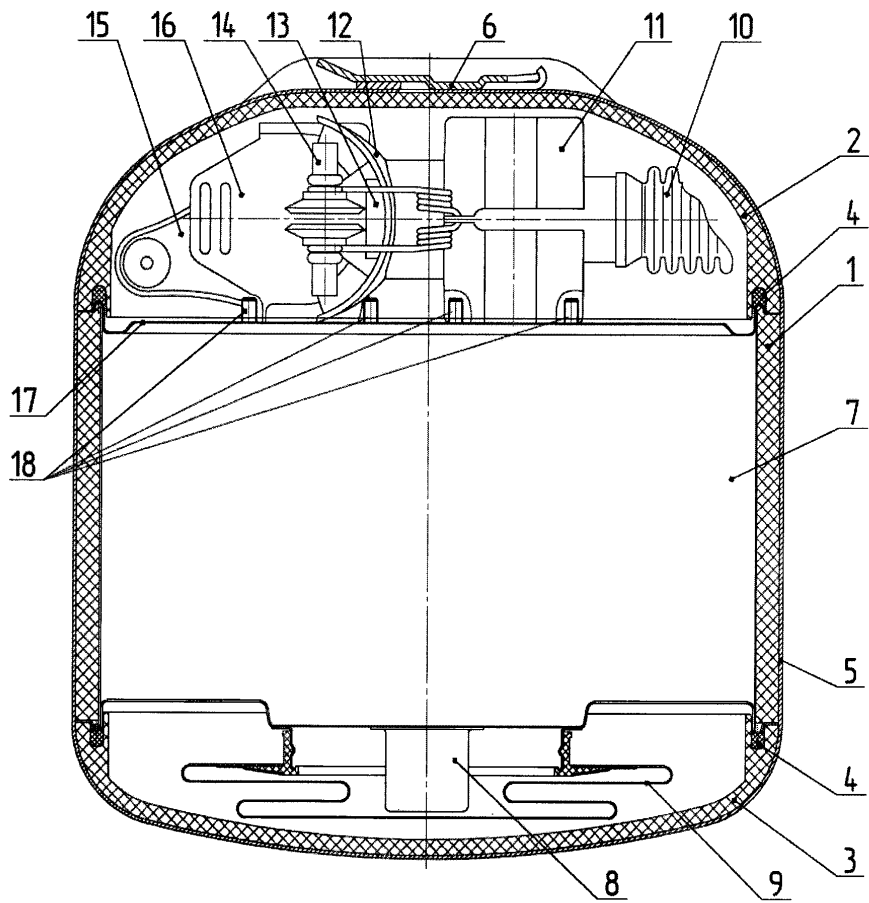
30

35

40

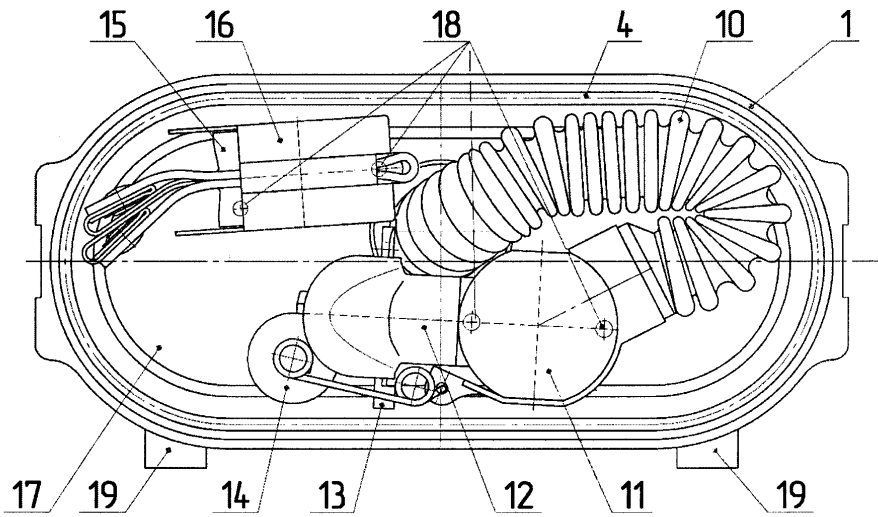
45

1



Фиг.1

2



Фиг.2