



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2005131522/22, 10.10.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.10.2005

(45) Опубликовано: 27.03.2006

Адрес для переписки:

607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр-кт
Мира, 37, ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ,
начальнику ОПИНТИ

(72) Автор(ы):

Макаров Юрий Петрович (RU),
Долбищев Сергей Федорович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

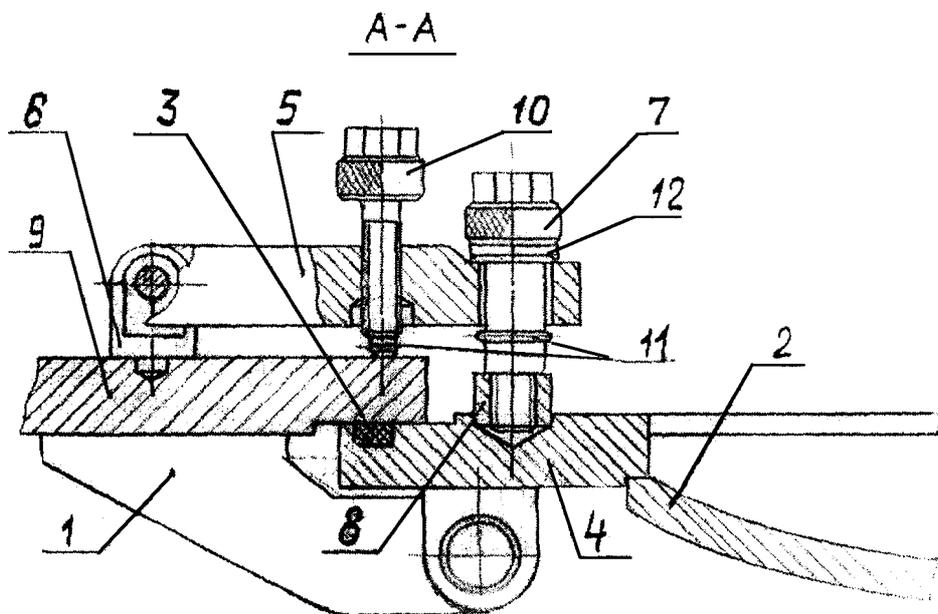
Российская Федерация в лице Федерального
агентства по атомной энергии (RU),
Федеральное государственное унитарное
предприятие "Российский федеральный
ядерный центр-Всероссийский
научно-исследовательский институт
экспериментальной физики"-ФГУП
"РФЯЦ-ВНИИЭФ" (RU)

(54) ГЕРМОДВЕРЬ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Формула полезной модели

1. Гермодверь для защитных сооружений, содержащая дверное полотно, средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема, герметизирующего элемента, расположенного по контуру дверного полотна между рамкой дверного проема и контуром дверного полотна, отличающаяся тем, что дверное полотно выполнено поворотным на петлях, а средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема выполнены в виде откидных планок, каждая из которых одним концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проема, другой конец планки через гладкое отверстие в ней винтом крепится в резьбовой бонке на контуре дверного полотна, нажимной винт, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами ее крепления обеспечивает надежную работу герметизирующего элемента поджатием планкой контура дверного полотна к рамке дверного проема.

2. Гермодверь по п.1, отличающаяся тем, что откидные планки расположены равномерно по контуру дверного полотна.



RU 5 2 4 3 0 U 1

RU 5 2 4 2 5 U 1

Полезная модель относится к машиностроению и может быть использовано в защитных сооружениях, предназначенных для защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок, а также от проникновения в защитное сооружение токсичных продуктов, возникающих от взрыва или от его воздействия на окружающую среду.

Любое защитное сооружение, предназначенное для защиты приборов, аппаратуры или людей от внешних воздействий, предполагает наличие в своем составе двери.

Чем выше динамические или статические рабочие нагрузки воздействуют на конструкцию защитного сооружения, тем, соответственно, выше требования, предъявляемые к надежности защитных свойств двери.

По условиям работы нередко к защитному сооружению предъявляются высокие требования не только в части прочности конструкции, но и герметичности его, как в процессе воздействия рабочих нагрузок, так и после их прохождения.

Высокие требования к надежности защитных свойств гермодвери накладывают особые требования к конструкции ее герметизирующего элемента и узла его поджатия.

В качестве герметизирующего элемента в предлагаемой конструкции использован круглый, кольцевой резиновый шнур в прямоугольной канавке, в качестве узла поджатия - откидные планки, равномерно расположенные по контуру дверного проема. Каждая планка одним своим концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проема защитного сооружения, другим - с помощью винта в резьбовой бонке на контуре дверного полотна. Нажимной винт ввернут в резьбовое отверстие в планке между элементами ее крепления и действует на рамку дверного проема, обеспечивая надежное поджатие герметизирующего элемента контуром дверного полотна к рамке дверного проема.

Аналогами предлагаемой конструкции гермодвери могут служить известные:

1. «Дверь повышенной защищенности» (см. авторское свидетельство RU №2185275 С1 Е 06 В 1/10, Е 05 С 9/04 опубл. 20.12.2003 г.). Дверь повышенной защищенности имеет защитные стенки, между которыми смонтирован замок с горизонтальными штырями и вертикально подвижными пластинами, кинематически связанными с расположенными одна над другой запорными штангами. Дверь выполнена с фиксирующей перекладиной и качающимся рычагом. Первый конец рычага соединен с одной из вертикальных штанг. Противоположный конец рычага соединен с другой вертикально подвижной штангой. Одна из подвижных по вертикали пластин замка опирается на первый конец рычага, который выполнен с фигурным хвостовиком. Фиксирующая перекладина расположена под концом рычага,

противоположным концом с хвостовиком. Дверь обладает повышенной ремонтпригодностью и обеспечивает повышение работоспособности замка.

2. «Дверной блок» (см. авторское свидетельство на полезную модель RU №34955 U1 Е 06 В 1/52 опубл. 20.12 2003 г.) Дверной блок, содержащий металлическую дверную коробку для закрепления в стенном проеме и дверное полотно с замковой и петлевой частями, соединенное с дверной коробкой петлями, запорное устройство, фиксирующее дверное полотно в положении, при котором торцевые поверхности дверного полотна прижаты к поверхностям замковой и петлевой части притвора коробки. Дверной блок имеет по периметру дверной коробки резиновый уплотнитель для предотвращения доступа воздуха через дверной блок при закрытом положении дверного полотна.

В качестве прототипа предлагаемой гермодвери выбрана "Шахтная перемычка» (см. авторское свидетельство №726349 Е 21 F 1114 опубл. 05.04.80 БИ №13).

Известная шахтная перемышка содержит разборный щит, состоящий из двух симметричных секций, который в собранном виде должен перекрывать сечение изолируемой выработки по ее ширине и высоте на 0,6-1,0 м. Секции щита соединяются между собой любым из известных способов, обеспечивающих герметичность соединения: сваркой, если щит металлический, болтовым соединением с прокладкой, если щит деревянный, бетонный или железобетонный. На боковой поверхности щита, устанавливаемой со стороны вруба, размещен уплотнитель, по наружному контуру щита выполнены компенсационные отверстия, через которые пропущены анкера. Щит навешивается на анкера и поджимается к уплотнителю гайками. Предлагаемая конструкция перемышки позволяет снизить утечки воздуха, просачивание шахтных вод и т.д.

Выбранные аналоги и прототип обладают одним общим и очень важным недостатком - они не рассчитаны на воздействие ударных (взрывных) нагрузок и, следовательно, ненадежны для рассматриваемых применительно к предлагаемой конструкции гермодвери условий. Конструкция прототипа, кроме того, сложна при повторных ее монтаже и демонтаже из-за габаритности, значительного веса, входящих узлов и отсутствии поворотных петель на секциях щита.

Задача полезной модели - защита приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок и исключение под их воздействием проникновения в защитное сооружение через дверь токсичных продуктов, возникающих от взрыва или от его воздействия на окружающую среду. Конструкция гермодвери проста в эксплуатации и позволяет многократное ее использование.

Сущность предлагаемой полезной модели заключается в том, что в гермодвери, состоящей из поворотного на петлях дверного полотна, средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема, герметизирующего элемента, расположенного по контуру дверного полотна между рамкой дверного проема и контуром дверного полотна, средства для

поджатия дверного полотна к рамке дверного проема выполнены в виде откидных планок, каждая из которых одним концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проема, другой конец планки через гладкое отверстие в ней винтом крепится в резьбовой бонке на контуре дверного полотна. Нажимной винт, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами ее крепления, обеспечивает надежную работу герметизирующего элемента поджатием планкой контура дверного полотна к рамке дверного проема. Средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема расположены по контуру дверного полотна равномерно.

Герметизирующий элемент представляет собой кольцевой резиновый шнур круглого сечения, размещенный в контурной канавке прямоугольного сечения. Надежность защитных свойств гермодвери достигается за счет применения в конструкции узла поджатия герметизирующего элемента откидных планок, равномерно расположенных по контуру дверного полотна, и нажимных винтов.

На рисунке 1 показана конструкция гермодвери, на рисунке 2 - узел поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема. Гермодверь состоит из поворотного на петлях 1 дверного полотна 2, герметизирующего элемента 3, расположенного по контуру дверного полотна 4 в прямоугольной канавке и поворотных планок 5. Поворотные планки 5 одним концом крепятся в вилке 6 на рамке дверного проема защитного сооружения, другой конец планки 5 через гладкое отверстие в ней винтом 7 крепится в резьбовой бонке 8 на контуре дверного полотна 9.

Нажимной винт 10, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами

ее крепления, действует на рамку дверного проема, обеспечивая надежное поджатие герметизирующего элемента контуром дверного проема к рамке дверного полотна. Запорные кольца 11 удерживают винты 10 и 7 от выпадения. Сферические шайбы 12 под опорным торцом винта 7 исключают заклинивание средства поджатия герметизирующего элемента при завинчивании винта 10. Порядок подготовки гермодвери следующий: винты поджима герметизирующего элемента 10 вывинчиваются до упора, винты крепления планки 7 вворачиваются в резьбовые бонки 8 до отказа, далее производится завинчивание винтов 10 до резкого возрастания усилия. Окончательная затяжка винтов 10 осуществляется в последовательности, определяемой порядком римских цифр рядом с откидными планками 5, как показано на рисунке 1.

(57) Реферат

Использование: полезная модель относится к машиностроению и может быть использовано в защитных сооружениях для защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок, а также от проникновения в защитное сооружение токсичных продуктов, возникающих от взрыва или опасных от его воздействия на окружающую среду. Задача полезной модели: обеспечение защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок и проникновения в защитное сооружение токсичных и опасных продуктов. Сущность полезной модели: гермодверь состоит из поворотного на петлях дверного полотна, средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема, герметизирующего элемента, расположенного по контуру дверного полотна между рамкой дверного проема и контуром дверного полотна, при этом средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проема выполнены в виде откидных планок, каждая из которых одним концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проема, другой конец планки через гладкое отверстие в ней винтом крепится в резьбовой бонке на контуре дверного полотна, нажимной винт, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами ее крепления, обеспечивает надежную работу герметизирующего элемента поджатием планкой контура дверного полотна к рамке дверного проема.

(54) Гермодверь для защитных сооружений.

(57) Использование: полезная модель относится к машиностроению и может быть использовано в защитных сооружениях для защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок, а также от проникновения в защитное сооружение токсичных продуктов, возникающих от взрыва или опасных от его воздействия на окружающую среду. Задача полезной модели: обеспечение защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок и проникновения в защитное сооружение токсичных и опасных продуктов. Сущность полезной модели: гермодверь состоит из поворотного на петлях дверного полотна, средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проёма, герметизирующего элемента, расположенного по контуру дверного полотна между рамкой дверного проёма и контуром дверного полотна, при этом средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проёма выполнены в виде откидных планок, каждая из которых одним концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проёма, другой конец планки через гладкое отверстие в ней винтом крепится в резьбовой бонке на контуре дверного полотна, нажимной винт, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами её крепления, обеспечивает надёжную

работу герметизирующего элемента поджатием планкой контура дверного полотна к рамке дверного проёма. 1з.ф-лы.2ил.



E 21 F 1/14

Гермодверь для защитных сооружений

Полезная модель относится к машиностроению и может быть использовано в защитных сооружениях, предназначенных для защиты приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок, а также от проникновения в защитное сооружение токсичных продуктов, возникающих от взрыва или от его воздействия на окружающую среду.

Любое защитное сооружение, предназначенное для защиты приборов, аппаратуры или людей от внешних воздействий, предполагает наличие в своём составе двери.

Чем выше динамические или статические рабочие нагрузки воздействуют на конструкцию защитного сооружения, тем, соответственно, выше требования, предъявляемые к надёжности защитных свойств двери.

По условиям работы нередко к защитному сооружению предъявляются высокие требования не только в части прочности конструкции, но и герметичности его, как в процессе воздействия рабочих нагрузок, так и после их прохождения.

Высокие требования к надёжности защитных свойств гермодвери накладывают особые требования к конструкции её герметизирующего элемента и узла его поджатия.

В качестве герметизирующего элемента в предлагаемой конструкции использован круглый, кольцевой резиновый шнур в прямоугольной канавке, в качестве узла поджатия – откидные планки, равномерно расположенные по контуру дверного проёма. Каждая планка одним своим концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проёма защитного сооружения, другим – с помощью винта в резьбовой бонке на контуре дверного полотна.

Нажимной винт ввёрнут в резьбовое отверстие в планке между элементами её крепления и действует на рамку дверного проёма, обеспечивая надёжное поджатие герметизирующего элемента контуром дверного полотна к рамке дверного проёма.

Аналогами предлагаемой конструкции гермодвери могут служить известные:

1. « Дверь повышенной защищённости » (см. авторское свидетельство RU № 2185275 С1 Е06В1/10, Е05С9/04 опубл. 20.12.2003г.). Дверь повышенной защищённости имеет защитные стенки, между которыми смонтирован замок с горизонтальными штырями и вертикально подвижными пластинами, кинематически связанными с расположенными одна над другой запорными штангами. Дверь выполнена с фиксирующей перекладиной и качающимся рычагом. Первый конец рычага соединён с одной из вертикальных штанг. Противоположный конец рычага соединён с другой вертикально подвижной штангой. Одна из подвижных по вертикали пластин замка опёрта на первый конец рычага, который выполнен с фигурным хвостовиком. Фиксирующая перекладина расположена под концом рычага,

противоположным концу с хвостовиком. Дверь обладает повышенной ремонтпригодностью и обеспечивает повышение работоспособности замка.

2. « Дверной блок » (см. авторское свидетельство на полезную модель RU №34955 U1 E 06 B 1/52 опубл. 20.12 2003 г.) Дверной блок, содержащий металлическую дверную коробку для закрепления в стенном проёме и дверное полотно с замковой и петлевой частями, соединённое с дверной коробкой петлями, запорное устройство, фиксирующее дверное полотно в положении, при котором торцевые поверхности дверного полотна прижаты к поверхностям замковой и петлевой части притвора коробки. Дверной блок имеет по периметру дверной коробки резиновый уплотнитель для предотвращения доступа воздуха через дверной блок при закрытом положении дверного полотна.

В качестве прототипа предлагаемой гермодвери выбрана «Шахтная перемычка» (см. авторское свидетельство № 726349 E21F1|14 опубл. 05.04.80 БИ № 13).

Известная шахтная перемычка содержит разборный щит, состоящий из двух симметричных секций, который в собранном виде должен перекрывать сечение изолируемой выработки по её ширине и высоте на 0,6-1,0 м. Секции щита соединяются между собой любым из известных способов, обеспечивающих герметичность соединения: сваркой, если щит металлический, болтовым соединением с прокладкой, если щит деревянный, бетонный или железобетонный. На боковой поверхности щита,

устанавливаемой со стороны вруба, размещён уплотнитель, по наружному контуру щита выполнены компенсационные отверстия, через которые пропущены анкера. Щит навешивается на анкера и поджимается к уплотнителю гайками. Предлагаемая конструкция перемычки позволяет снизить утечки воздуха, просачивание шахтных вод и т.д.

Выбранные аналоги и прототип обладают одним общим и очень важным недостатком - они не рассчитаны на воздействие ударных (взрывных) нагрузок и, следовательно, ненадёжны для рассматриваемых применительно к предлагаемой конструкции гермодвери условий. Конструкция прототипа, кроме того, сложна при повторных её монтаже и демонтаже из-за габаритности, значительного веса, входящих узлов и отсутствии поворотных петель на секциях щита.

Задача полезной модели – защита приборов, аппаратуры или людей от воздействия ударных (взрывных) нагрузок и исключение под их воздействием проникновения в защитное сооружение через дверь токсичных продуктов, возникающих от взрыва или от его воздействия на окружающую среду. Конструкция гермодвери проста в эксплуатации и позволяет многократное её использование.

Сущность предлагаемой полезной модели заключается в том, что в гермодвери, состоящей из поворотного на петлях дверного полотна, средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проёма, герметизирующего элемента, расположенного по контуру дверного полотна между рамкой дверного проёма и контуром дверного полотна, средства для

поджатия дверного полотна к рамке дверного проёма выполнены в виде откидных планок, каждая из которых одним концом шарнирно закреплена в вилке на рамке дверного проёма, другой конец планки через гладкое отверстие в ней винтом крепится в резьбовой бонке на контуре дверного полотна. Нажимной винт, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами её крепления, обеспечивает надёжную работу герметизирующего элемента поджатием планкой контура дверного полотна к рамке дверного проёма. Средства для поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проёма расположены по контуру дверного полотна равномерно.

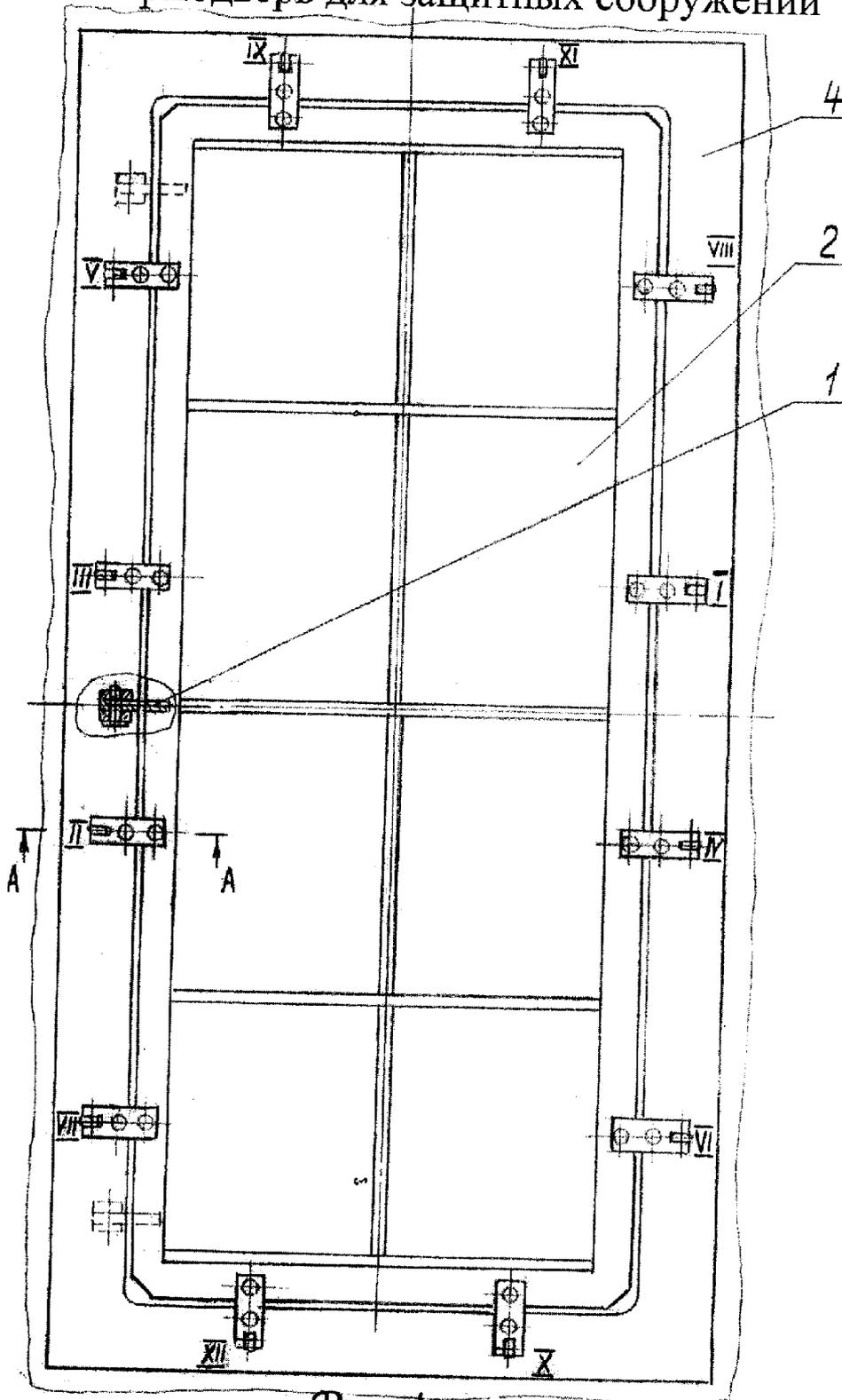
Герметизирующий элемент представляет собой кольцевой резиновый шнур круглого сечения, размещённый в контурной канавке прямоугольного сечения. Надёжность защитных свойств гермодвери достигается за счёт применения в конструкции узла поджатия герметизирующего элемента откидных планок, равномерно расположенных по контуру дверного полотна, и нажимных винтов.

На рисунке 1 показана конструкция гермодвери, на рисунке 2 - узел поджатия контура дверного полотна к рамке дверного проёма.

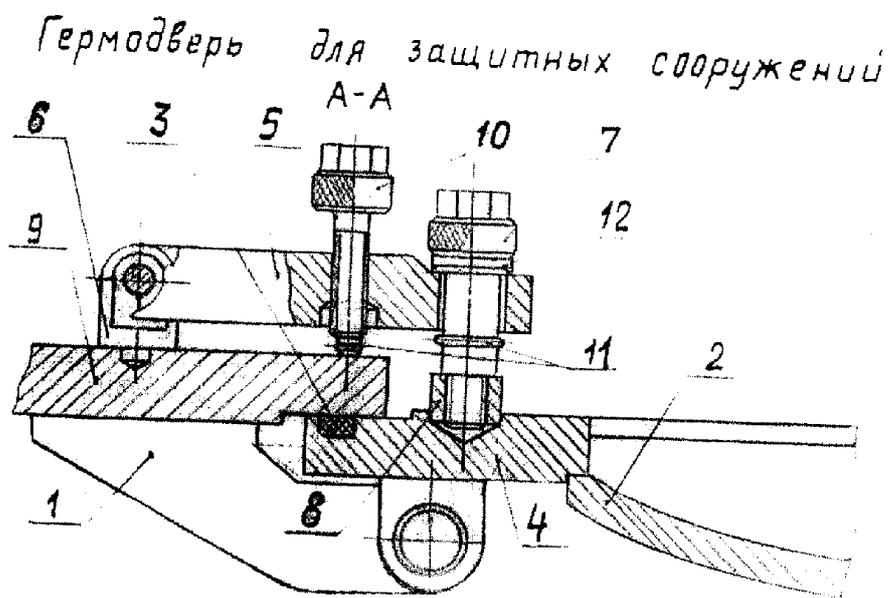
Гермодверь состоит из поворотного на петлях 1 дверного полотна 2, герметизирующего элемента 3, расположенного по контуру дверного полотна 4 в прямоугольной канавке и поворотных планок 5. Поворотные планки 5 одним концом крепятся в вилке 6 на рамке дверного проёма защитного сооружения, другой конец планки 5 через гладкое отверстие в ней винтом 7 крепится в резьбовой бонке 8 на контуре дверного полотна 9.

Нажимной винт 10, располагаясь в резьбовом отверстии планки между элементами её крепления, действует на рамку дверного проёма, обеспечивая надёжное поджатие герметизирующего элемента контуром дверного проёма к рамке дверного полотна. Запорные кольца 11 удерживают винты 10 и 7 от выпадения. Сферические шайбы 12 под опорным торцом винта 7 исключают заклинивание средства поджатия герметизирующего элемента при завинчивании винта 10. Порядок подготовки гермодвери следующий: винты поджима герметизирующего элемента 10 вывинчиваются до упора, винты крепления планки 7 вворачиваются в резьбовые бонки 8 до отказа, далее производится завинчивание винтов 10 до резкого возрастания усилия. Окончательная затяжка винтов 10 осуществляется в последовательности, определяемой порядком римских цифр рядом с откидными планками 5, как показано на рисунке 1.

Гермодверь для защитных сооружений



Фиг. 1



Фиг. 2 Для публикации в БИ