

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**



ОПИСАНИЕ КЪМ СВИДЕТЕЛСТВО
ЗА РЕГИСТРАЦИЯ
НА ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ

(11) **4126 U1**

(51) Int.Cl.

A 62 C 2/00

A 62 C 35/10

A 62 C 99/00

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 5265

(22) Заявено на 26.03.2021

(24) Начало на действие

на регистрацията от: 26.03.2021

Приоритетни данни

(31) 37392 (32) 31.03.2020 (33) CZ

(45) Отпечатано на 15.10.2021

(46) Публикувано в

бюлетин № 202110.1 на 15.10.2021

(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(66) Трансформирано от:

(67) Паралелно на:

(73) Притежатели (и):

ASES GROUP RESEARCH, SE,

ANTALA STAŠKA 1859/34, KRČ, 140 00 PRAHA 4,
(CZECH REPUBLIC)

(72) Изобретател(и):

Marek Duda

Rončák Peter

(74) Представител по индустриална собственост:

Константин Неделчев Тахтаджиев,

1404 София, жк "Гоце Делчев" бл. 233, ет. 8, ап. 35

(86) № на PCT заявка:

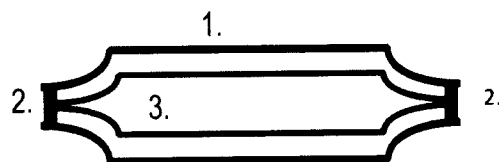
(87) № и дата на PCT публикация:

**(54) АВТОМАТИЧНО УСТРОЙСТВО ЗА
ОХЛАЖДАНЕ И ПОЖАРОГАСЕНЕ**

(57) Автоматично устройство за охлаждане и пожарогасене, което е проектирано да бъде разположено в устройство, подлежащо на защита, и което се състои от обменен носител (1) на охлаждаща и пожарогасителна среда (3), в който охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е съхранена под налягане, при което обменния носител (1) на охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е запечатан посредством крайните си участъци (2), и обменният носител (3) на охлаждащата и пожарогасителната среда (1) е с възможност за активиране при определени термични условия, при което обменния носител

(1) на охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е направен от полимерни материали, леки метали, например алуминий, при което охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е под ниско налягане в обменния носител (1), т. е. до 10 bar.

2 претенции 4 фигури



BG 4126 U1

(54) АВТОМАТИЧНО УСТРОЙСТВО ЗА ОХЛАЖДАНЕ И ПОЖАРОГАСЕНЕ

Област на техниката

Техническото решение се отнася до устройство за наблюдение и потушаване на нежелани топлинни явления в технически и технологични устройства, наричани по-долу устройства, подлежащи на защита, докато устройството играе роля при охлаждането или гасенето на пожари, възникнали в такива устройства, подлежащи на защита.

Предшестващо състояние на техниката

В много устройства, подлежащи на защита, могат да възникнат нежелани топлинни явления, чиито неблагоприятни ефекти могат да доведат до постепенна загуба на функционалност или разрушаване на такива устройства. В екстремни случаи може да се разрасне пожар. Това може да бъде причинено от различни процеси, като например, неблагоприятни химични реакции, електрически къси съединения, прегряване на системата, електрическа дъга, изгаряне на работни флуиди и други подобни.

Досега са известни различни решения, които охлаждат устройството, подлежащо на защита, в зависимост от температурата му с климатично оборудване (предотвратяване) или са предназначени изключително за гасене на пожари (възпиране).

Освен това са известни решения с допълнителни елементи, например системи с тръбопроводи за пожарогасителен агент. Дюзите са предварително инсталирани и разположени в тези тръбопроводи и пожарогасителният агент се освобождава от резервоар от съд с високо налягане чрез клапан, който може да се управлява от електрически сигнал на датчик за пожар. Това обаче означава, че такива системи трябва да бъдат постоянно свързани към електрозахранване.

Известните досега устройства за пожарогасене с високо налягане имат определени недостатъци и ограничения при използването им за противопожарна защита. Необходимост от редовни проверки, устройствата за пожарогасене с високо налягане са вградени фиксирано в сгради, след инсталирането на такова оборудване не е възможно то да бъде манипулирано. Изискват се по-високи разходи за закупуване, инсталиране, обслужване и експлоатация.

Известни са и ръчни пожарогасители за еднократна употреба с високо налягане, които са лесни за управление, но те също така подлежат на редовни проверки и изискват по-високи разходи за закупуване, монтаж, обслужване и експлоатация. За активиране на такива пожарогасители е необходим оператор, човешки фактор.

Техническа същност на полезния модел

Недостатъците, споменати по-горе от предшестващото състояние на техниката, се елиминират чрез автоматично устройство за охлаждане и гасене, което е проектирано да бъде разположено в устройство, подлежащо на защита и което се състои от обемен носител на охлаждаща и пожарогасителна среда, в който охлаждащата и пожарогасителната среда е съхранена под налягане, при което обемният носител на средата е запечатан посредством крайните си участъци или от заварка на обемния носител. Обемният носител на охлаждащата и пожарогасителната среда е конфигуриран с възможност за активиране при определени термични условия, при което охлаждащата и пожарогасителната среда се освобождава от обемния носител поради дадената повишена температура и охлажда или гаси защитеното пространство.

С подходяща комбинация от обемен носител с обичайна форма и състава на сместа на охлаждащата и пожарогасителната среда е разработено автоматично устройство, което използва ефекта на охлаждащата и пожарогасителната среда, при което охлаждащата и пожарогасителната среда все още запазва своите пожарогасителни ефекти в случай на термична деформация, която веднага се разраства в пожар. Охлаждащата и пожарогасителната среда включва химически пожарогасителни агенти, характеризиращи се с това, че при активирането им, температурата им е отрицателна по време на освобождаване от обемен носител, т. е. температура под 0°C под референтната точка на замръзване, при което автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене се характеризира с това, че обеменният носител на охлаждащата и пожарогасителната среда е направен от полимерни материали, леки метали, например алуминий, при което охлаждащата и пожарогасителната среда в обеменния носител е под ниско налягане, т. е. до 10 bar.

В предпочитан вариант на изпълнение, автоматичното устройство за охлаждане и гасене е снабдено със сензор за наблюдение и оценка на термодинамичното състояние на охлаждащата и пожарогасителната среда с променяща се температура и за сигнализиране за изтичане на охлаждащата и пожарогасителната среда.

В друг предпочитан вариант на изпълнение, автоматичното устройство за охлаждане и гасене е снабдено с активен елемент за изпускане на охлаждащата и пожарогасителната среда.

За тези устройства не е необходима електрическа връзка.

Активирането на устройството за охлаждане на защитената среда е при температура от 30°C.

Пояснение на приложените фигури

Техническото решение е обяснено по-нататък в придружаващите чертежи, при което всички чертежи показват автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене в напречно сечение, където фигура 1 показва автоматичното устройство за охлаждане и гасене, чийто обемен носител е запечатан от заваръчна връзка, заместваща крайните му участъци, фигура 2 показва автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене със заварени крайни участъци, изработени от полимерен материал, фигура 3 показва автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене с крайни участъци, изработени от полимерен материал и със сензор, а фигура 4 показва осигуреното автоматичното устройство за охлаждане и гасене снабдено с активен елемент за изпускане на охлаждащата и пожарогасителната среда.

Примери за изпълнение на полезния модел

Автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене, показано на фигура 1, се състои от обемен носител 1 на охлаждащата и пожарогасителната среда 3, който е направен от полимерен материал и вътре, в който охлаждащата и пожарогасителната среда 3 е запечатана под налягане до 10 bar, при което обеменният носител 1 на охлаждащата и пожарогасителната среда 3 е запечатан в двата си крайни участъка от заваръчната връзка на обеменния носител 1, при което заваръчната връзка заменя крайните му участъци 2.

Фигура 2 показва автоматичното устройство за охлаждане и гасене, състоящо се от обемен носител 1 на охлаждащата и пожарогасителната среда 3, който е направен от полимерен материал и вътре в който охлаждащата и пожарогасителната среда 3 е под налягане до 10 bar, при което крайните му участъци 2, затварящи обеменния носител 1 от двете страни са направени от полимерен материал и са заварени към обеменния носител 1.

Фигура 3 показва автоматичното устройство за охлаждане и гасене, състоящо се от обемен носител 1, изработен от полимерен материал, вътре в който охлаждащата и пожарогасителната среда 3 е запечатана под налягане до 10 bar, при което крайните му участъци 2 са направени от полимерен материал и са заварени към обемния носител 1, автоматичното устройство допълнително е снабдено със сензор 4 за наблюдение и оценка на термодинамичното състояние на охлаждащата и пожарогасителната среда 3 и променяща се температура и за сигнализиране за изтичане на охлаждащата и пожарогасителната среда 3.

Фигура 4 показва автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене, състоящо се от обемен носител 1 на охлаждащата и пожарогасителната среда 3, който е изработен от алуминий и е снабден с активен елемент 5 за изпускане на охлаждащата и пожарогасителната среда 3, в това изпълнение с помощта на електроклапан. Освен това той е снабден с дюза за освобождаване на охлаждащата и пожарогасителната среда 3 и при това включва заключващ и обезвъздушаващ винт.

Това автоматично устройство за охлаждане и пожарогасене е предназначено за поместване в устройство, подлежащо на защита. Например в електрически разпределителни шкафове. При температура 30°C в устройството, подлежащо на защита, в обемния носител 1 се образува отвор, през който охлаждащата и пожарогасителната среда 3 се освобождава от обемния носител 1 и охлажда устройството, подлежащо на защита. В случай на по-висока температура в устройството, подлежащо на защита, когато разрасне пожар, охлаждащата и пожарогасителната среда 3 започва да гаси пожара.

В примера на едно изпълнение, както е показано на фигура 3, автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене е снабдено със сензор 4 за наблюдение и оценка на термодинамичното състояние на охлаждащата и пожарогасителната среда 3 с променлива температура и за сигнализиране за изтичане на тази охлаждаща и пожарогасителна среда 3.

Устройството от фигура 4 е снабдено с активен елемент 5, за предпочитане електроклапан и активен елемент за изпускане на охлаждащата и пожарогасителната среда, за предпочитане дюза, от обемния носител 1 и със заключващ и обезвъздушаващ винт в случай на повреда на електроклапан 5 или дюзата.

Приложение на полезния модел

Техническото решение на автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене може да се използва за наблюдение и потушаване на нежелани топлинни явления, развиващи се в технически и технологични устройства, при което автоматичното устройство за охлаждане и пожарогасене, има както способността да охлажда устройство подлежащо на защита, така и способността да гаси пожари, разрастващи се в такива устройства, когато критичните граници на топлинно напрежение на такова устройство, подлежащо на защита, са надвишени или когато възникне пожар по друга причина. Това са технологични, електронни устройства с по-малки и по-големи размери, като гнезда, ключове, кабели, разпределително оборудване, съединителни детайли и съединители на кабелни снопове, акумулаторни системи, двигатели на превозни средства и други задвижващи устройства, независимо от вида на захранването, управляващите системи, централните системи за информационни технологии и други подобни.

Референтни означения

- Обемен носител
- Краен участък или заваръчна връзка на обемния носител 1, вместо крайния участък като такъв
- Охлаждаща и пожарогасителна среда

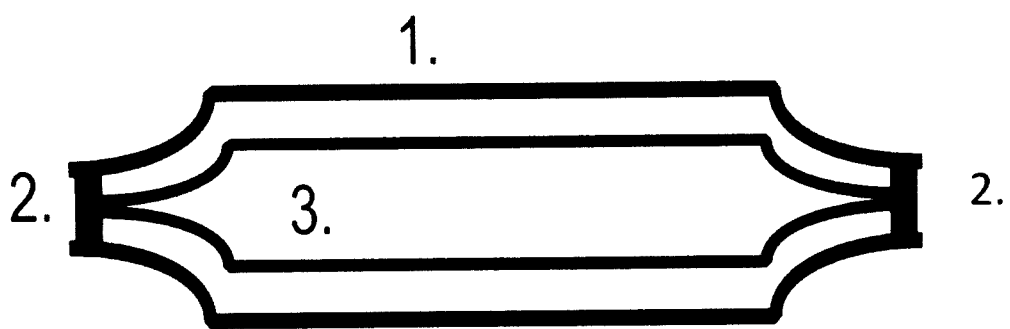
- Сензор
- Активен елемент, за предпочитане електроклапан

Претенции

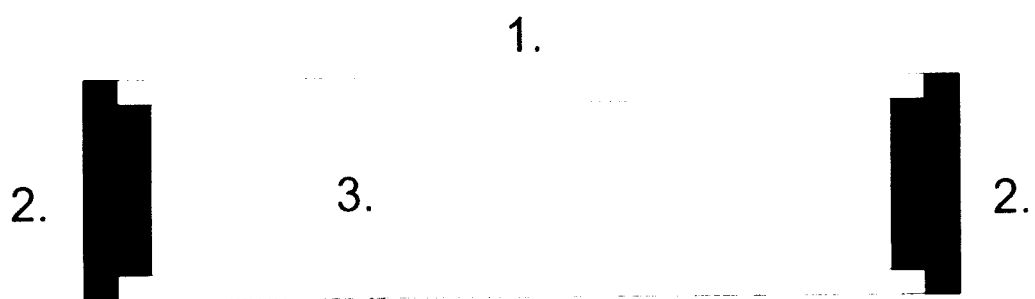
1. Автоматично устройство за охлаждане и пожарогасене, което е проектирано да бъде разположено в устройство, подлежащо на защита, и което се състои от обменен носител на охлаждаща и пожарогасителна среда, в който охлаждащата и пожарогасителната среда е съхранена под налягане, при което обменният носител на охлаждащата и пожарогасителната среда е запечатан посредством крайните си участъци и обменният носител на охлаждащата и пожарогасителната среда е с възможност за активиране при определени термични условия, характеризиращо се с това, че обменният носител (1) на охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е направен от полимерни материали, леки метали, например алуминий, при което охлаждащата и пожарогасителната среда (3) е под ниско налягане в обменния носител (1), т. е. до 10 bar.

2. Автоматично устройство за охлаждане и пожарогасене съгласно претенция 1, характеризиращо се с това, че крайните участъци (2) от обменния носител (1) са оформени върху него чрез заваряването им към него.

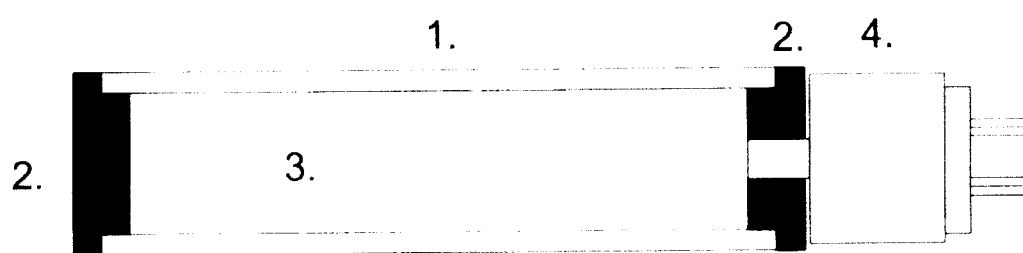
Приложение: 4 фигури



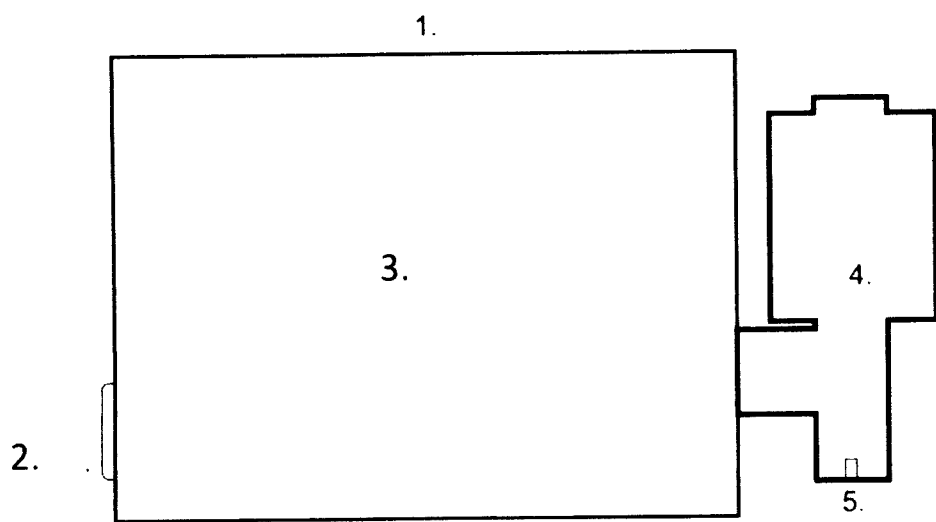
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4