

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 409 326 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.12.2018 Patentblatt 2018/49

(51) Int Cl.:
A62C 2/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18172943.5**

(22) Anmeldetag: **17.05.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

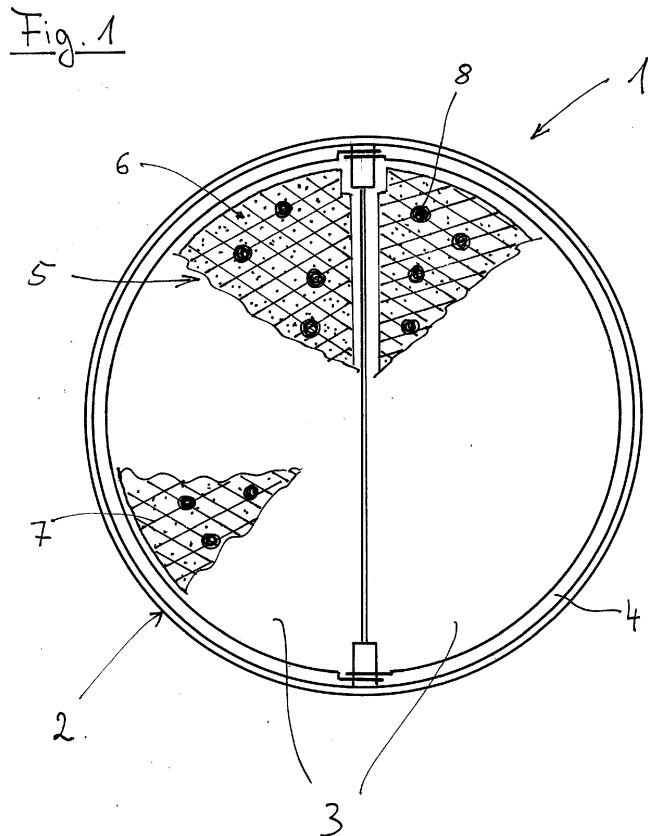
(30) Priorität: **31.05.2017 DE 202017103273 U**

(71) Anmelder: **Strulik GmbH
65597 Hünfelden (DE)**
(72) Erfinder: **Eidmann, Stephan
65193 Wiesbaden (DE)**
(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte GbR
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)**

(54) FEUERSCHUTZABSPERRVORRICHTUNG

(57) Feuerschutzabsperrvorrichtung (1), insbesondere für Lüftungskanäle, mit zumindest, einem Absperrgehäuse (2), einer innerhalb des Absperrgehäuses (2) angeordneten Absperrklappe (3), einer auf die Absperrklappe (3) arbeitenden Schließvorrichtung mit der die Absperrklappe aus einer Freigabeposition in eine Absperr-

position überführbar ist, wobei auf der Absperrklappe zumindest eine Dichtungsauflage (5) angeordnet ist, die ein unter Hitzeinwirkung aufschäumendes Dichtungsmaterial (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsauflage einen flächigen Träger (7) aufweist, der mit dem Dichtungsmaterial (6) verbunden ist.



EP 3 409 326 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuerschutzabsperrvorrichtung, insbesondere für Lüftungsanäle, mit zu-

- einem (z. B. rohrförmigen) Absperrgähuse,
- einer innerhalb des Absperrgähuses angeordneten Absperrklappe,
- einer auf die Absperrklappe arbeitenden Schließvorrichtung, mit der die Absperrklappe (im Brandfall bzw. unter Hitzeinwirkung) aus einer Freigabeposition in eine Absperrposition überführbar ist,

wobei auf der Absperrklappe zumindest eine Dichtungsaflage angeordnet ist, die ein unter Hitzeinwirkung aufschäumendes Dichtungsmaterial aufweist (mit dem in der geschlossenen Absperrposition ein Spalt zwischen der Absperrklappe und dem Absperrgähuse abdichtbar ist).

[0002] Eine solche Feuerschutzabsperrvorrichtung wird in der Praxis auch als Brandschutzklappe bezeichnet. Die darin angeordnete Absperrklappe kann z. B. einheitlich ausgebildet und im Innern des Klappengehäuses drehbar gelagert sein. Sie ist bevorzugt mehrteilig ausgebildet und besteht z. B. aus zwei Klappenflügeln, die im Innern des Absperrgähuses (jeweils) schwenkbar gelagert sind. Alternativ meint Absperrklappe im Rahmen der Erfindung aber auch eine verschiebbar gelagerte Klappe in der Ausführungsform als Absperndeckel oder Absperrstopfen. Das Absperrgähuse selbst ist bevorzugt rohrförmig ausgebildet und es weist z. B. einen runden oder auch rechteckigen Querschnitt auf, wobei an das Absperrgähuse in der Regel ein Lüftungsanäle angeschlossen ist oder das Absperrgähuse ist zwischen Lüftungsanälen montiert. Das Absperrgähuse kann somit gleichsam einen Bestandteil des Lüftungsanäls bilden. Jedenfalls wird bei einer solchen Feuerschutzabsperrvorrichtung im Brandfall bzw. bei Überschreiten einer bestimmten Temperatur die Absperrklappe aus der den Lüftungsanäle freigebenden Freigabeposition in die den Lüftungsanäle absperrenden Absperrposition überführt. Die Schließvorrichtung kann z. B. eine Schließfeder und ein Schmelzlot aufweisen, wobei die Absperrklappe mittels des Schmelzlotes gegen die Kraft der Schließfeder in der Offenstellung gehalten wird und wobei nach Bersten des Schmelzlotes bei vorgegebener Temperatur die Absperrklappe unter Kraft der Schließfeder in die Schließrichtung schnellt und den Stutzenquerschnitt absperrt. Feuerschutzabsperrvorrichtungen mit solchen Schließeinrichtungen auf Schmelzlotbasis sind z. B. aus der DE 198 25 407 B4, DE 198 49 863 B4 und DE 31 23 555 C2 bekannt. Alternativ umfasst die Erfindung aber auch Ausführungsformen, bei denen die Schließvorrichtung von einem elektromotorischen Antrieb, z. B. einem Federrücklaufmotor gebildet wird, der mit einer geeigne-

ten Spannung versorgt wird und die Absperrklappe unter gleichzeitigem Spannen der Rückzugsfeder in die Offenstellung bringt. Durch Auslösung (z. B. über ein oder mehrere Sensoren) wird die Stromversorgung des Federrücklaufmotors unterbrochen, so dass die Absperrvorrichtung mittels der Federenergie in die Geschlossenstellung in diese Absperrposition überführt wird. Ausführungsformen mit einer solchen Schließvorrichtung sind z. B. aus der DE 10 2008 024 085 B4 bekannt.

[0003] Die Feuerschutzabsperrvorrichtung sorgt folglich dafür, dass im Brandfall die Absperrklappe automatisch verschlossen wird, damit ein Durchgang von Luft oder anderen Gasen und/oder ein Durchgang von Feuer und Rauch verhindert wird. Um die Dichtwirkung zu verbessern, ist es aus der Praxis bekannt, die Absperrklappe (die z. B. aus zwei Klappenflügeln bestehen kann) einseitig oder beidseitig mit jeweils einer Dichtungsaflage aus einem aufschäumenden Dichtungsmaterial zu versehen, wobei dieses Material unter Hitzeinwirkung aufschäumt und damit den (umlaufenden) Spalt zwischen der Absperrklappe und dem Absperrgähuse abdichtet, wobei die Absperrklappe, z. B. die Klappenflügel in der Absperrposition z. B. gegen einen umlaufenden Bund des Absperrgähuses anliegen und mit dem Dichtungsmaterial der eventuelle Spalt zwischen der Klappe und dem Bund abgedichtet wird. Eine Dichtungsaflage aus aufschäumendem Material wird in der Praxis adhäsiv mittels eines Klebstoffs an der Absperrklappe befestigt. Bei der Absperrklappe handelt es sich in der Regel um ein Bauteil aus Blech, z. B. einen oder mehrere Klappenflügel aus Blech. Diese Maßnahmen haben sich in der Praxis hervorragend bewährt, sie sind jedoch weiterentwicklungsfähig.

[0004] Aus der DE 198 49 846 B4 ist es im Übrigen bekannt, die Oberfläche der Absperrklappe bzw. der beiden Klappenflügel mit Schichten aus isolierendem und feuerbeständigem Material zu bedecken. Außerdem wird dort beschrieben, den außenumfangseitigen ringförmigen Raum zwischen dem Absperrgähuse und einer Lüftungsleitung bzw. einer Wanddurchbrechung mit geeignetem Dichtmittel auszufüllen, z. B. durch einen kreisförmigen Ring aus aufschwellendem Material.

[0005] Ferner beschreibt die US 4 380 188 eine Feuerschutz-Absperrvorrichtung mit einer Absperrklappe, die aus jeweils zwei halbkreisförmigen Klappenflügeln besteht. Die Klappenflügel sind aus Blech gefertigt und auf der Innenseite mit wärmeisolierendem Material versehen, wobei das wärmeisolierende Material formschlüssig mit den Klappenflügeln verbunden sein kann. Eine vergleichbare Absperrvorrichtung ist z. B. aus der US 4,146,048 bekannt. Im Vordergrund stehen auch dort die wärmeisolierenden Eigenschaften des Materials.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feuerschutzabsperrvorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die sich durch erhöhte Funktionalität und insbesondere eine verbesserte Dichtheit im Schließzustand auszeichnet.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung

bei einer gattungsgemäßen Feuerschutzabsperrvorrichtung der eingangs beschriebenen Art, dass die Dichtungsauflage einen flächigen Träger aufweist, der mit dem (aufschäumenden) Dichtungsmaterial verbunden ist. Dabei ist diese erfindungsgemäße Dichtungsauflage, die einen Träger und das Dichtungsmaterial aufweist, bevorzugt mechanisch, z. B. formschlüssig mit der Absperrklappe verbunden, z. B. mit einer Vielzahl von Nietverbindungen. Bei dem flächigen Träger handelt es sich bevorzugt um einen flächigen Träger aus einem textilen Material, z. B. aus Glasfasern oder dergleichen. Besonders bevorzugt handelt es sich um einen Träger, der eine netzartige Struktur aufweist bzw. als Netz ausgebildet ist und/oder als Gewebe, Gewirke oder Gelege ausgebildet ist.

[0008] Die Erfindung geht dabei von der Erkenntnis aus, dass sich der Einsatz von unter Hitzeeinwirkung aufschäumenden Dichtungsmaterialien als Dichtungsauflagen auf Absperrklappen von Feuerschutzabsperrvorrichtungen grundsätzlich hervorragend bewährt hat, denn über das aufschäumende Material lässt sich in der geschlossenen Position ein Spalt zwischen Absperrklappe und Innenflächen des Absperrgehäuses oder einem umlaufendem Bund des Gehäuses zuverlässig abdichten. Gleiches gilt für den Bereich zwischen den Klappenflügeln, der ebenfalls abgedichtet wird. Probleme können in der Praxis jedoch dann auftreten, wenn sich das Dichtungsmaterial unter Hitzeeinwirkung nach einer gewissen Zeit von der Absperrklappe löst. Erfindungsgemäß besteht die Dichtungsauflage nun nicht (ausschließlich) aus dem aufschäumenden Dichtungsmaterial, sondern wesentlicher Bestandteil ist ein flächiger Träger, (der z. B. eine netzartige Struktur aufweist) und der mit dem aufschäumenden Dichtungsmaterial verbunden ist, z. B. in dieses Dichtungsmaterial eingebettet ist. Damit besteht die Möglichkeit, die Dichtungsauflage nicht mehr (ausschließlich) adhäsiv, sondern tatsächlich formschlüssig mit der Absperrklappe (die z. B. von einem oder mehreren Blechbauteilen gebildet werden kann) zu befestigen, z. B. mittels einer Vielzahl von Nietverbindungen. Während solche Nietverbindungen bei herkömmlichen Dichtungsauflagen aus aufschäumendem Dichtungsmaterial nicht für eine zuverlässige Verbindung über die gesamte Fläche sorgen können, lässt sich die erfindungsgemäße Dichtungsauflage, die einen flächigen Träger aufweist, hervorragend und dauerhaft mit der Absperrklappe (z. B. den Klappenflügeln) verbinden. Selbst bei großer Hitzeeinwirkung und über lange Zeiträume wird eine feste Verbindung und damit eine hervorragende Dichtheit gewährleistet. Dieses ist insbesondere unter Berücksichtigung zunehmender Anforderungen an solche Brandschutzeinrichtungen von großer Bedeutung. Der Träger verstärkt also die mechanische Befestigung durch z. B. die Nieten.

[0009] Bei der Absperrklappe kann es sich um eine (z. B. runde) Absperrklappe handeln, die in der Schließstellung den gesamten Querschnitt des Absperrgehäuses ausfüllt und die z. B. drehbar oder schwenkbar in dem

Absperrgehäuse gelagert ist. Alternativ kann die Absperrklappe aber auch von mehreren Klappenflügeln gebildet werden, z. B. zwei jeweils halbkreisförmigen Klappenflügeln, die jeweils schwenkbar in dem Absperrgehäuse gelagert sind. Schließlich umfasst die Erfindung aber auch Ausführungsformen, bei denen die Absperrklappe von einer in Längsrichtung des Absperrgehäuses verschiebbaren Absperrklappe oder einem Absperrstopfen gebildet wird. Bevorzugt besteht die Absperrklappe (z. B. deren Klappenflügel) aus einem oder mehreren Blechbauteilen.

[0010] In bevorzugter Weiterbildung ist vorgesehen, dass auf beiden Seiten der Absperrklappe bzw. der Klappenflügel (jeweils) eine erfindungsgemäße Dichtungsauflage angeordnet ist. Dabei besteht die Möglichkeit, die beiden beidseitig angeordneten Dichtungsauflagen gemeinsam über einheitliche Nietverbindungen an dem zwischen den Dichtungsauflagen angeordneten Klappenflügel bzw. Absperrklappe zu befestigen, so dass eine jede Nietverbindung beide Dichtungsauflagen und den dazwischen angeordneten Klappenflügel durchdringt.

[0011] Die erfindungsgemäße Dichtungsauflage lässt sich besonders bevorzugt im Wege der Extrusion herstellen, indem z. B. der vorgefertigte flächige Träger dem Extruder zugeführt und während der Extrusion mit dem Dichtungsmaterial verbunden wird, z. B. in dieses eingebettet wird.

[0012] Grundsätzlich ist es vorteilhaft, wenn sich die Dichtungsauflage vollständig über die jeweilige Fläche der Absperrklappe erstreckt und sich folglich bis an die umfangseitigen Ränder der Absperrklappe heran erstreckt. Aus Fertigungsgründen oder Toleranzgründen besteht jedoch bevorzugt die Möglichkeit, dass die Dichtungsauflage eine (etwas) kleinere Fläche als die Absperrklappe aufweist, so dass die Dichtungsauflage unter Bildung eines (umlaufenden) Randbereiches auf der Absperrklappe angeordnet ist, wobei dieser Randbereich z. B. eine Breite von bis zu 4 mm, vorzugsweise bis zu lediglich 2 mm aufweisen kann. Durch diese Ausgestaltung werden insbesondere Probleme beim Schließen der Klappe vermieden. Aufgrund des aufschäumenden Charakters wird dennoch eine einwandfreie Dichtwirkung erzielt.

[0013] Auch wenn die erfindungsgemäße Dichtungsauflage besonders bevorzugt formschlüssig an der Absperrklappe befestigt wird, so liegt es optional im Rahmen der Erfindung, die Dichtungsauflage zusätzlich adhäsiv an der Absperrklappe zu befestigen, z. B. mittels eines Klebers. Dieses kann z. B. montagetechnisch vorteilhaft sein, indem die Dichtungsauflage zunächst mit Hilfe eines Klebers positioniert und vorbefestigt wird, wobei dann anschließend vorzugsweise zusätzlich eine formschlüssige Verbindung mit einer Vielzahl von Nietverbindungen erfolgt. Dabei besteht optional die Möglichkeit, dass sich diese adhäsive Verbindung lediglich über einen Teilbereich der Dichtungsauflage erstreckt, so dass insbesondere die Randbereiche der Dichtungs-

auflage nicht adhäsiv verbunden werden, sondern lediglich mit den beschriebenen Nietverbindungen. Diese Ausgestaltung kann den Vorteil haben, dass im Randbereich das Aufschäumen besonders effektiv erfolgen und damit eine besonders effektive Dichtwirkung erzielt werden kann.

[0014] Die Dichtungsaufgabe weist bevorzugt eine Dicke von 1 mm bis 8 mm, z. B. 1 mm bis 5 mm auf.

[0015] Bevorzugt besteht das unter Hitzeinwirkung aufschäumende Dichtungsmaterial aus einem aufschäumenden (intumeszierenden) Kunststoff/Polymer bzw. Kunststoff/Polymerschaum, der gegebenenfalls mit Brandschutzadditiven versehen sein kann. Dabei kann es sich z. B. um einen unter Hitzeinwirkung aufschäumenden Kautschuk, z. B. Butylkautschuk oder auch um ein Polyurethan handeln.

[0016] Der Träger ist - wie beschrieben - bevorzugt aus textilem Material, z. B. Glasfasern gefertigt und weist bevorzugt eine netzartige Struktur auf. Alternativ können zur Bildung einer solchen netzartigen Struktur oder einer ähnlichen Gewebestruktur aber auch andere Materialien zum Einsatz kommen, z. B. metallische Materialien, so dass der Träger auch als Drahtgeflecht/Drahtnetz oder dergleichen ausgebildet sein kann.

[0017] Die Dichtungsaufgabe weist folglich im Rahmen der Erfindung zumindest den Träger und das (aufschäumende) Dichtungsmaterial auf, wobei der Träger bevorzugt in das Dichtungsmaterial eingebettet ist. Optional kann es vorteilhaft sein, die Dichtungsaufgabe bzw. das Dichtungsmaterial zusätzlich mit einer abschließenden Schicht zu versehen, die einseitig oder beidseitig auf dem Dichtungsmaterial angeordnet sein kann. Im Falle einer einseitigen Beschichtung ist diese bevorzugt auf der der Absperrklappe abgewandten Außenseite der Dichtungsaufgabe vorgesehen. Eine solche abschließende Schicht, die z. B. aus einem Elastomer, z. B. einem PUR-Elastomer ausgebildet sein kann, lassen sich insbesondere Leckagen bei Raumtemperatur vermeiden.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Feuerschutzabsperrvorrichtung in einer vereinfachten Ansicht auf die Absperrklappe (in geschlossenem Zustand)

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Absperrklappe der Vorrichtung nach Fig. 1.

[0019] In den Figuren ist eine Feuerschutzabsperrvorrichtung 1 dargestellt, die in oder an Lüftungsanälen montiert wird, z. B. in einen Lüftungskanal integriert wird oder an einen Lüftungskanal angeschlossen wird. Eine solche Feuerschutzabsperrvorrichtung 1 weist ein (rohrförmiges) Absperrgehäuse 2 auf, das z. B. an einen Lüftungskanal angeschlossen werden kann. Innerhalb des Absperrgehäuses 2 ist eine Absperrklappe 3 angeordnet, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel von

zwei Klappenflügeln gebildet wird. Die Absperrklappe 3 besteht folglich aus zwei jeweils halbkreisförmig ausgebildeten Klappenflügeln, die z. B. als Blechbauteile ausgebildet sein können. Auf die Absperrklappe 3 arbeitet

5 eine nicht dargestellte Schließvorrichtung, mit der die Absperrklappe aus einer Freigabeposition in eine Absperrposition überführbar ist, wobei Fig. 1 die Absperrposition zeigt, in der die Absperrklappe den Querschnitt des Absperrgehäuses 2 absperrt. Die Schließvorrichtung kann
10 z. B. eine Schließfeder und ein nicht dargestelltes Schmelzlot aufweisen, wobei die Absperrklappe 3 mittels des Schmelzlotes gegen die Federspannung in der Offenstellung gehalten wird und nach Bersten des Schmelzlotes bei vorgegebener Temperatur in die
15 Schließstellung schnellt und den Querschnitt des Absperrgehäuses 2 absperrt. Der grundsätzliche Aufbau solcher Feuerschutzabsperrvorrichtungen ist bekannt und es können alternativ auch Schließvorrichtungen anderer Art, z. B. elektromotorische Schließvorrichtungen
20 zum Einsatz kommen.

[0020] Die Absperrklappe 3 bzw. deren Klappenflügel sind (jeweils) mit einer oder mehreren Dichtungsauflagen 5 versehen, wobei diese Dichtungsauflagen 5 ein unter Hitzeinwirkung aufschäumendes Dichtungsmaterial 6 aufweisen. Dieses führt dazu, dass im Brandfall das Dichtungsmaterial 6 in der geschlossenen Absperrposition eventuell verbleibende Freiräume/Spalte abdichtet. Insbesondere wird erreicht, dass das Dichtungsmaterial einen Spalt zwischen der Absperrklappe 3 und
25 dem Absperrgehäuse 2 bzw. einem innen umfangseitig umlaufenden Bund 4 des Absperrgehäuses abdichtet. Die Klappenflügel liegen folglich in der Absperrposition gegen den Bund 4 an und dieser Bereich wird abgedichtet. Außerdem wird auch der Bereich zwischen den Flügeln abgedichtet.

[0021] In Fig. 2 ist erkennbar, dass die Dichtungsauflage 5 erfindungsgemäß nicht nur aus dem aufschäumenden Dichtungsmaterial besteht, sondern zusätzlich einen flächigen Träger 7 aufweist, der mit dem Dichtungsmaterial 6 verbunden ist. Bei diesem flächigen Träger kann es sich z. B. um einen netzartigen Träger bzw. ein Netz handeln, dass z. B. aus Glasfasern bestehen kann und folglich als Glasfasernetz ausgebildet sein kann. Optional kommen aber auch andere Materialien
40 zum Einsatz. Dieser netzartige Träger 7 ist in dem Ausführungsbeispiel in das Dichtungsmaterial 6 eingebettet. Dabei ist in den Figuren dargestellt, dass die Dichtungsauflage 5 insgesamt formschlüssig, und zwar mit einer Vielzahl von Nietverbindungen 8 mit der Absperrklappe
45 3 bzw. den Klappenflügeln verbunden ist. In Fig. 2 ist im Übrigen erkennbar, dass auf jeder Seite der Absperrklappe 3 eine solche Dichtungsauflage 5 vorgesehen ist, wobei die Befestigung der beiden Dichtungsauflagen 5 unter Zwischenschaltung der Absperrklappe 3 mit ein und
50 derselben Nietverbindung erfolgen kann.

[0022] Ferner ist in Fig. 1 angedeutet, dass sich die Dichtungsauflage 5 nicht über die gesamte Fläche der Absperrklappe 3 erstreckt, sondern lediglich über einen

Teilbereich, so dass über den Umfang der Absperrklappe, der dem Absperrgehäuse zugeordnet ist, ein Randbereich frei bleibt.

[0023] Im Brandfall schließt die Absperrklappe, das heißt sie nimmt die in Fig. 1 dargestellte Position ein. Außerdem schäumt dann unter Hitzeeinwirkung das Dichtungsmaterial 6 auf, so dass der Spalt zwischen Klappenflügeln 3 und Bund 4 zuverlässig verschlossen wird. Selbst bei großer Hitzeinwirkung und über lange Zeiträume wird ein Lösen der Dichtungsauflage 5 von der Absperrklappe 3 über die Formschlussverbindung zuverlässig verhindert, wobei diese Formschlussverbindung erfindungsgemäß deshalb so effektiv ist, weil die Dichtungsauflage 5 eben nicht nur aus dem aufschäumenden Dichtungsmaterial 6 besteht, sondern weil vor allem ein Träger 7 vorgesehen ist, der in das Dichtungsmaterial 6 eingebettet ist.

Patentansprüche

1. Feuerschutzabsperrvorrichtung (1), insbesondere für Lüftungsanäle, mit zumindest,

- einem Absperrgehäuse (2),
- einer innerhalb des Absperrgehäuses (2) angeordneten Absperrklappe (3),
- einer auf die Absperrklappe (3) arbeitenden Schließvorrichtung mit der die Absperrklappe aus einer Freigabeposition in eine Absperrposition überführbar ist,

wobei auf der Absperrklappe zumindest eine Dichtungsauflage (5) angeordnet ist, die ein unter Hitzeinwirkung aufschäumendes Dichtungsmaterial (6) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsauflage einen flächigen Träger (7) aufweist, der mit dem Dichtungsmaterial (6) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) in das Dichtungsmaterial (6) eingebettet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage (5) mit der Absperrklappe (3) formschlüssig verbunden ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage mit der Absperrklappe mit mehreren Nietverbindungen (8) verbunden ist.

5. Feuerschutzabsperrvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) aus einem textilen Material besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Träger (7) eine netzartige Struktur aufweist und/oder als Gewebe, Gewirke oder Gelege ausgebildet ist.

5 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf beiden Seiten der Absperrklappe (3) jeweils zumindest eine Dichtungsauflage angeordnet ist.

10 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (7) aus Glasfasern besteht.

15 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage (5) durch Extrusion hergestellt ist, wobei der Träger (7) während der Extrusion mit dem Dichtungsmaterial (6) verbunden, z. B. in dieses eingebettet wird.

20 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage (5) im Wesentlichen die gesamte Fläche der Absperrklappe oder der Klappenflügel unter Freilassung eines (umlaufenden) Randbereiches abdeckt.

25 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage (5) zusätzlich zu einer formschlüssigen Verbindung zumindest bereichsweise adhäsiv an der Absperrklappe (3) befestigt ist, wobei sich die adhäsive Befestigung vorzugsweise lediglich über einen Teilbereich der Dichtungsauflage (5) erstreckt.

30 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsauflage auf zumindest einer Außenseite eine Außenschicht, z. B. aus einem PUR-Elastomer aufweist.

40

35

45

50

55

Fig. 1

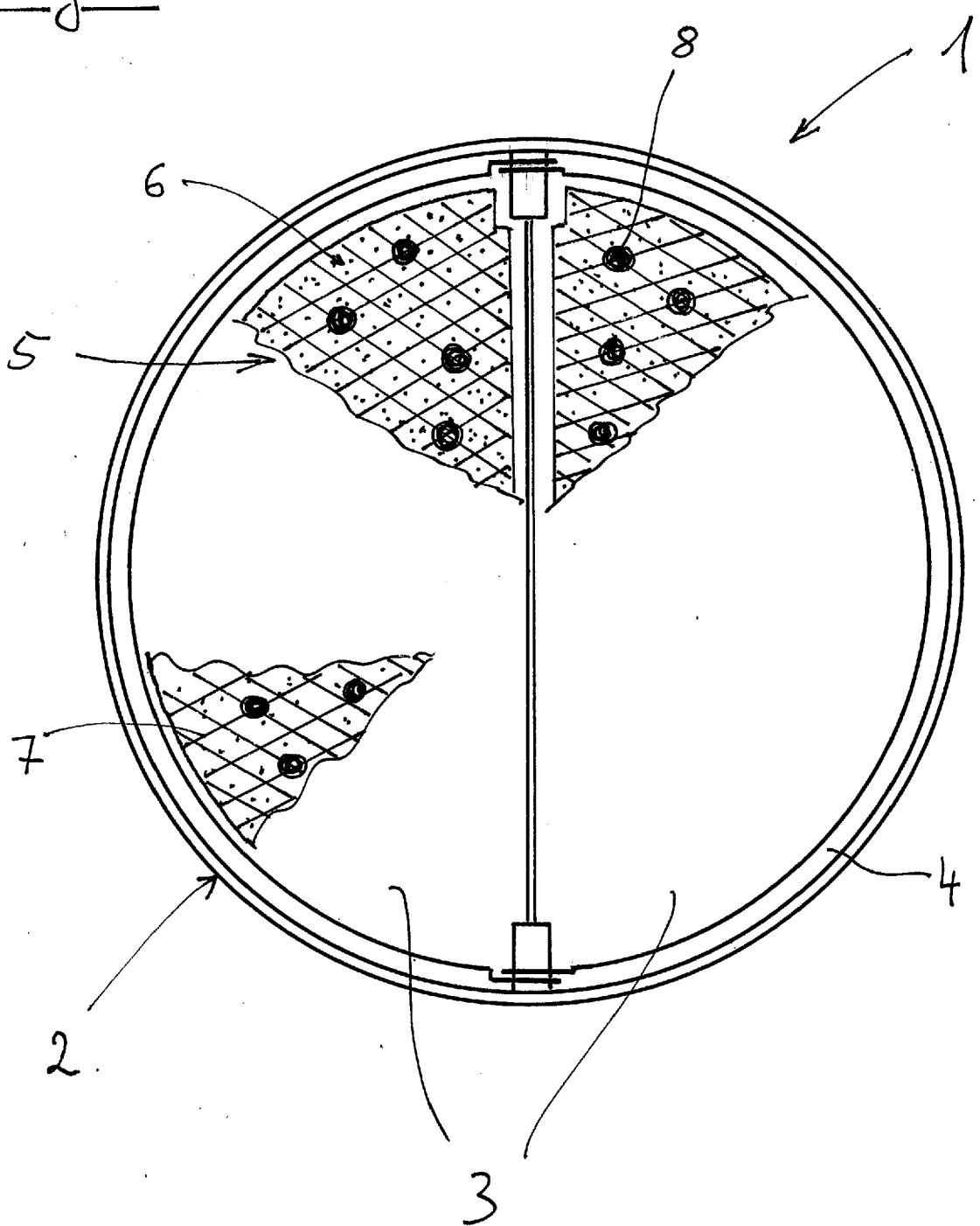
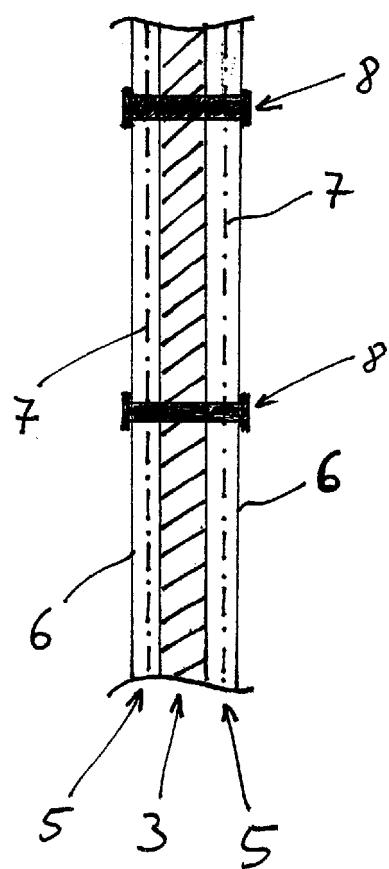


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHEBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 18 17 2943

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 140 914 A1 (STIK IND [FR]) 6. Januar 2010 (2010-01-06)	1-4,6,7, 10,11	INV. A62C2/12
Y	* Absätze [0055], [0066], [0070],	12	
A	[0071] *	5,8,9	
	* Abbildungen 1,2 *	-----	
X	DE 10 2013 013209 A1 (KAMLEITHNER UTA [AT]) 6. März 2014 (2014-03-06)	1-4,7, 10-12	
Y	* Abbildung 1 *	12	
A	* Absatz [0041] *	5,6,8,9	

A	JP S53 128194 A (NIPPON SYNTHETIC CHEM IND) 8. November 1978 (1978-11-08) * Zusammenfassung *	5,6,8,9	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	15. Oktober 2018		Nehrdich, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 2943

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-10-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 2140914 A1	06-01-2010	EP	2140914 A1	06-01-2010
			EP	2514489 A1	24-10-2012
			FR	2933308 A1	08-01-2010
			FR	2952544 A1	20-05-2011
20	DE 102013013209 A1	06-03-2014	AT	513226 A1	15-02-2014
			DE	102013013209 A1	06-03-2014
25	JP S53128194 A	08-11-1978	KEINE		
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19825407 B4 [0002]
- DE 19849863 B4 [0002]
- DE 3123555 C2 [0002]
- DE 102008024085 B4 [0002]
- DE 19849846 B4 [0004]
- US 4380188 A [0005]
- US 4146048 A [0005]