



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2016 Patentblatt 2016/11

(51) Int Cl.:
A62C 2/06 (2006.01) A62C 2/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15180758.3**

(22) Anmeldetag: **12.08.2015**

(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:
MA

(72) Erfinder:
• **WILDEBOER, Werner**
26826 Weener (DE)
• **JANSSEN, Frank**
26607 Aurich (DE)

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias**
Jabbusch Siekmann & Wasiljeff
Patentanwälte
Hauptstrasse 85
26131 Oldenburg (DE)

(30) Priorität: **12.09.2014 DE 202014007432 U**

(71) Anmelder: **Wildeboer, Werner**
26826 Weener (DE)

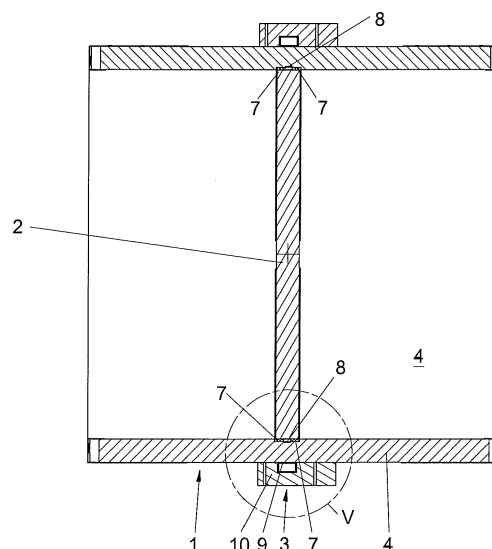
(54) **BRANDSCHUTZ- UND ENTRAUCHUNGSEINRICHTUNG FÜR LÜFTUNGSANLAGEN, UMFASSEND ZUMINDEST EIN ABSPERRELEMENT**

(57) Bei einer Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung für Lüftungs- und Entrauchungsanlagen, umfassend zumindest ein in einem Gehäuse angeordnetes Absperrerelement, wobei dieses Gehäuse in einen Lüftungs- und Entrauchungskanal einsetzbar ist und wobei dem Absperrerelement in seiner den Querschnitt des Gehäuses verschließenden Schließstellung Dichtungen zugeordnet sind, ist vorgesehen, dass jede Dichtung wenigstens einen Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial hat, der in der Längsmittlebene des Absperrerelementes in

dessen Schließstellung angeordnet ist und dem beiderseitig jeweils ein Dichtungsabschnitt aus Nichtintumeszenzmaterial zugeordnet ist, wobei die Dichtungsabschnitte in Vertiefungen einer Wandung des Gehäuses angeordnet sind.

Diese Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung ermöglicht verbessert sowohl eine dichte Absperrung im Brandfall als auch ein Öffnen und Wiederöffnen für das Ableiten von Rauch.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung für Lüftungs- und Entrauchungsanlagen, umfassend zumindest ein in einem Gehäuse angeordnetes Absperrerelement, wobei dieses Gehäuse in einen Lüftungs- oder Entrauchungskanal einsetzbar ist und wobei dem Absperrerelement in seiner den Querschnitt des Gehäuses verschließenden Schließstellung Dichtungen zugeordnet sind.

[0002] Brandschutzeinrichtungen mit Absperrerelementen sind für den Brandfall bekannt. Sie verschließen einen Lüftungskanal, der beispielsweise durch eine Wand hindurchgeführt ist, um das Übertragen von Funken, Rauch und Hitze in einen angrenzenden Raum zu verhindern. Auch Entrauchungseinrichtungen mit Absperrerelementen sind bekannt. Diese können im Normalfall geschlossen sein, bei einem Entrauchungsfall öffnen sie trotz Brandbelastung, um über Entrauchungskanäle oder -leitungen eine Entrauchung zu ermöglichen.

[0003] Die Erfindung betrifft eine kombinierte Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung, deren Absperrerelement einen Lüftungs- oder Entrauchungskanal gegen eine Übertragung des Brandes verschließt und deren Absperrerelement zum Hindurchlassen von Rauch auch geöffnet werden kann. Nach den Normen kann eine derartige Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung im Brandfall zu schließen sein und nach diesem Schließen für einen angenommenen Entrauchungsfall noch einmal zu öffnen sein. Die Dichtungen der Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung müssen im Absperrefall einen dichten Verschluss der Lüftungs- oder Entrauchungsanlage gewährleisten, im Öffnungsfall bzw. Wiederöffnungsfall dürfen sie jedoch die Bewegung des Absperrerelementes nicht behindern.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung aufzuzeigen, die verbessert sowohl eine dichte Abspernung im Brandfall als auch ein Öffnen und Wiederöffnen für das Ableiten von Rauch ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jede Dichtung wenigstens einen Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial hat, der in der Längsmittlebene des Absperrerelementes in dessen Schließstellung angeordnet ist, und dem vorzugsweise in direkter Anlage beiderseitig jeweils ein Dichtungsabschnitt aus Nichtintumeszenzmaterial zugeordnet ist, wobei die Dichtungsabschnitte in Vertiefungen einer Wandung des Gehäuses angeordnet sind.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung wird für die Dichtung wenigstens ein Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial eingesetzt. Ein derartiges Material dehnt sich bei höheren Temperaturen aus, es kann damit einen Zwischenraum zwischen Gehäusewand und Absperrerelement vollständig ausfüllen und abdichten. Daher hat sich dieses Material bei Brandschutzeinrichtungen mit Absperrerelementen bewährt.

[0007] Die erfindungsgemäße Brandschutzeinrichtung ist aber auch eine Entrauchungseinrichtung, so dass das Absperrerelement auch für eine Rauchabführung im Brandfall zum Einhalten der entsprechenden insbesondere europäischen Normen zu öffnen ist. Das Intumeszenzmaterial darf dieses Öffnen nicht behindern. Dazu schlägt die Erfindung vor, dass das Intumeszenzmaterial vorübergehend oder für einen erforderlichen Zeitraum gegenüber einem Angriff von dessen Ausdehnung bewirkender Wärme vorzugsweise geschützt wird. In direkter Anlage sind beiderseitig des Dichtungsabschnittes aus Intumeszenzmaterial andere Dichtungsabschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial vorgesehen, die insoweit das Intumeszenzmaterial gegen den Angriff von Wärme erst einmal schützen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn sich das schwenkbare Absperrerelement in seiner Schließstellung befindet. Dann ist es einem Abschnitt der Wandung des Gehäuses zugeordnet. In diesem Bereich sind zugleich die Dichtungen angeordnet. In der Längsmittlebene des Absperrerelementes in dessen Schließstellung befindet sich der Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial, flankierend zu jeder Längsseite dieses Dichtungsabschnittes sind die Dichtungsabschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial angeordnet. Auf diese Weise ist der Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial eingehaust, so dass einwirkende Wärme nicht unmittelbar auf dieses Intumeszenzmaterial treffen kann.

[0008] Die erfindungsgemäße Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung kann in dieser Weise ausschließlich aufgrund der Funktionalität der Dichtungsabschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial Brandangriffen eine Zeit lang standhalten. Die Dichtungsabschnitte verändern sich nicht soweit, dass ein Öffnen oder Wiederöffnen des Absperrerelementes verhindert ist. Für einen sich zeitlich später anschließenden Entrauchungsvorgang kann somit das Absperrerelement noch immer geöffnet werden.

[0009] Wird die erfindungsgemäße Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nicht für den Entrauchungsvorgang eingesetzt, wird und/oder bleibt sie geschlossen und wird daraufhin stärker mit Brand beaufschlagt. Dabei verlieren nach einem für ein mögliches Öffnen des Absperrerelementes erforderlichen Zeitraum die Dichtungen aus Nichtintumeszenzmaterial aufgrund des Temperaturanstiegs allmählich an wärmeisolierender und abdichtender Wirkung. Damit mindert sich nach und nach der Schutz dieses Dichtungsabschnittes aus Nichtintumeszenzmaterial. Es wird vermehrt Wärme an das Intumeszenzmaterial übertragen, so dass dieses dann reagiert und sich ausdehnt. Dann erfolgt ein Festsetzen des Absperrerelementes mit dem Intumeszenzmaterial und eine dichte und standhafte Brandschutzwirkung ist hergestellt.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Dichtungsabschnitte in Vertiefungen einer Wandung des Gehäuses angeordnet sind. Sowohl der Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial als auch die Dichtungs-

abschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial können in Vertiefungen angeordnet sein. Der freie Innenquerschnitt des Gehäuses wird dadurch erweitert, insbesondere wird die Schwenkbewegung des Absperrelementes nicht durch in den Schwenkweg vorstehende Abschnitte behindert.

[0011] Weiter kann vorgesehen sein, dass für den Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial eine größere Vertiefung als zumindest eine Vertiefung für die Dichtungsabschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial vorgesehen ist. Bei dieser Ausbildung ist der Dichtungsabschnitt aus Intumeszenzmaterial noch ein Stück weiter vom Innenquerschnitt des Gehäuses entfernt, wodurch seine Isolierung gegenüber einem Wärmeangriff verbessert sein kann. Oberhalb des Dichtungsabschnittes aus Intumeszenzmaterial bildet sich bei dieser Anordnung ein Hohlraum, der es gestattet, dass sich das Intumeszenzmaterial trotz der Abschirmung durch die Dichtungsabschnitte aus Nichtintumeszenzmaterial etwas ausdehnt, ohne die Bewegbarkeit des Absperrelementes zu behindern. Erst bei fortdauerndem Wärmeangriff dehnt sich das Intumeszenzmaterial soweit aus, dass es diesen Hohlraum überbrückt und sich an das Absperrelement anlegt.

[0012] Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Dichtung aus Nichtintumeszenzmaterial in den Schwenkweg des Absperrelementes im Bereich dessen Schließstellung vorsteht. Diese vorstehende Dichtung kann einen Anschlag für das Absperrelement ausbilden. Da die vorstehende Dichtung im Bereich der Schließstellung des Absperrelementes in den Schwenkweg vorsteht, befindet sich das Absperrelement bei Anschlag an der vorstehenden Dichtung in seiner Schließstellung. Damit ist es der weiteren Dichtung aus Nichtintumeszenzmaterial sowie der Dichtung aus Intumeszenzmaterial zugeordnet.

[0013] Die vorgesehenen Dichtungsabschnitte können jeweils streifenförmig ausgebildet sein. Derartige Streifen können nebeneinander angeordnet werden, ein Streifen aus Intumeszenzmaterial wird beiderseitig von jeweils einem Streifen aus Nichtintumeszenzmaterial flankiert.

[0014] Die Dichtungen aus Nichtintumeszenzmaterial können aus mineralischen Materialien, aus Glasseide oder aus Silikaten oder auch aus Kombinationen dieser Materialien ausgebildet sein.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung, aus denen sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1: eine kombinierte Seiten- und Schnittansicht einer Brandschutzund Entrauchungseinrichtung nach einem ersten Ausführungsbeispiel mit geschlossenem Absperrelement;

Figur 2: eine kombinierte Seiten- und Schnittansicht der Brandschutzund Entrauchungseinrichtung

nach Figur 1 mit geöffnetem Absperrelement;

Figur 3: eine maßstäblich vergrößerte Schnittansicht entlang der Schnittrlinie III - III in Figur 1;

Figur 4: eine maßstäblich vergrößerte Schnittansicht entlang der Schnittrlinie IV - IV in Figur 2;

Figur 5: eine maßstäblich weiter vergrößerte Ansicht der Einzelheit V in Figur 3;

Figur 6: eine kombinierte Seiten- und Schnittansicht einer Brandschutzund Entrauchungseinrichtung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel mit geschlossenem Absperrelement;

Figur 7: eine kombinierte Seiten- und Schnittansicht der Brandschutzund Entrauchungseinrichtung nach Figur 6 mit geöffnetem Absperrelement;

Figur 8: eine maßstäblich vergrößerte Schnittansicht entlang der Schnittrlinie VIII - VIII in Figur 6;

Figur 9: eine maßstäblich vergrößerte Schnittansicht entlang der Schnittrlinie IX - IX in Figur 7 und

Figur 10: eine maßstäblich weiter vergrößerte Ansicht der Einzelheit X in Figur 8.

[0016] Die Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach jedem der beiden Ausführungsbeispiele hat ein quaderförmiges Gehäuse 1, in das ein Absperrelement 2 schwenkbar eingesetzt ist. Das Gehäuse 1 ist auf seiner Außenseite mit einem umlaufenden Rahmen 3 belegt, der auf die Wandungen 4 des Gehäuses 1 aufgelegt ist.

[0017] Die Schnittansichten in Figur 4 und in Figur 9 zeigen in der jeweils geöffneten Stellung des Absperrelementes 2 auf der Innenseite einer Gehäusewandung 4 streifenförmige Dichtungsabschnitte. Es handelt sich jeweils um drei Dichtungsabschnitte, die im Einzelnen in den vergrößerten Darstellungen Figur 5 und Figur 10 erläutert sind.

[0018] In Figur 5 ist die Längsmittlebene des Absperrelementes 2 durch eine gestrichelte Linie 5 verdeutlicht. In dieser Längsmittlebene ist ein erster Dichtungsabschnitt 8 aus Intumeszenzmaterial angeordnet. Dieser Dichtungsabschnitt 8 aus Intumeszenzmaterial ist eingefasst auf jeder seiner Längsseiten durch einen Dichtungsabschnitt 7 aus Nichtintumeszenzmaterial.

[0019] Bei dem ersten Ausführungsbeispiel nach Figuren 1 bis 5 sind die Dichtungsabschnitte 8, 7 in einer

Vertiefung der Wandung 4 angeordnet, dabei ist für den Dichtungsabschnitt 8 aus Intumeszenzmaterial die größte Vertiefung vorgesehen. Oberhalb des Dichtungsabschnitts 8 aus Intumeszenzmaterial ist ein Hohlraum 6 vorgesehen.

[0020] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel in Figuren 6 bis 10 sind wiederum Vertiefungen in der Wandung 4 des Gehäuses 1 für die Dichtungsabschnitte vorgesehen. Ein erster Dichtungsabschnitt 7 aus Nichtintumeszenzmaterial sowie der Dichtungsabschnitt 8 aus Intumeszenzmaterial sind in einer Vertiefung angeordnet, ein zweiter Dichtungsabschnitt 7 aus Nichtintumeszenzmaterial ist in einer geringeren Vertiefung angeordnet. Dieser Abschnitt 7 aus Nichtintumeszenzmaterial steht zudem weiter in das Innere des Gehäuses 1 vor, dadurch bildet dieser Abschnitt 7 einen Anschlag für die Schwenkbewegung des Absperrelementes 2 aus. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist ein Hohlraum 6 oberhalb des Abschnitts 8 aus Intumeszenzmaterial vorgesehen.

[0021] Die Wandungen 4 des Gehäuses 1 bestehen vorzugsweise aus einem Silikatmaterial. Der auf die Wandungen 4 aufgelegte umlaufende Rahmen hat in seinem Inneren ein metallisches Profil 9, das mit Silikatabschnitten 10 abgedeckt ist.

[0022] Alle in der vorstehenden Beschreibung und in den Ansprüchen genannten Merkmale sind in einer beliebigen Auswahl mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs kombinierbar. Die Offenbarung der Erfindung ist somit nicht auf die beschriebenen bzw. beanspruchten Merkmalskombinationen beschränkt, vielmehr sind alle im Rahmen der Erfindung sinnvollen Merkmalskombinationen als offenbart zu betrachten.

Patentansprüche

1. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung für Lüftungs- und Entrauchungsanlagen, umfassend zumindest ein in einem Gehäuse angeordnetes Absperrelement, wobei dieses Gehäuse in einen Lüftungs- oder Entrauchungskanal einsetzbar ist und wobei dem Absperrelement in seiner den Querschnitt des Gehäuses verschließenden Schließstellung Dichtungen zugeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede Dichtung wenigstens einen Dichtungsabschnitt (8) aus Intumeszenzmaterial hat, der in der Längsmittlebene des Absperrelementes (2) in dessen Schließstellung angeordnet ist und dem beiderseitig jeweils ein Dichtungsabschnitt (7) aus Nichtintumeszenzmaterial zugeordnet ist, wobei die Dichtungsabschnitte (7, 8) in Vertiefungen einer Wandung (4) des Gehäuses (1) angeordnet sind.
2. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuordnung der Dichtungsabschnitte (7,8) zueinander in direkter Anlage ausgebildet ist.

3. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Dichtungsabschnitt (8) aus Intumeszenzmaterial eine größere Vertiefung als zumindest eine Vertiefung für die Dichtungsabschnitte (7) aus Nichtintumeszenzmaterial vorgesehen ist.
4. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dichtungsabschnitt (7) aus Nichtintumeszenzmaterial in den Schwenkweg des Absperrelementes (2) im Bereich dessen Schließstellung vorsteht.
5. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungsabschnitt (8) aus Intumeszenzmaterial und die Dichtungsabschnitte (7) aus Nichtintumeszenzmaterial jeweils streifenförmig ausgebildet sind.
6. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsabschnitte (7) aus Nichtintumeszenzmaterial aus mineralischen Materialien ausgebildet sind.
7. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsabschnitte (7) aus Nichtintumeszenzmaterial aus Glasseide ausgebildet sind.
8. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsabschnitte (7) aus Nichtintumeszenzmaterial aus Silikaten ausgebildet sind.
9. Brandschutz- und Entrauchungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsabschnitte (7) aus mit Glasseide kombinierten Silikaten ausgebildet sind.

Fig. 1

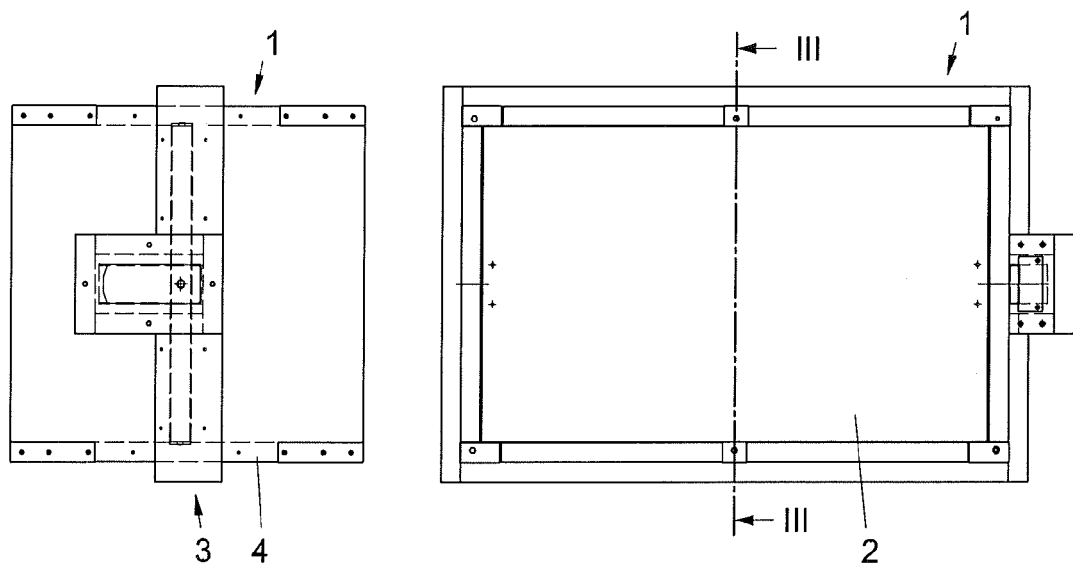


Fig. 3

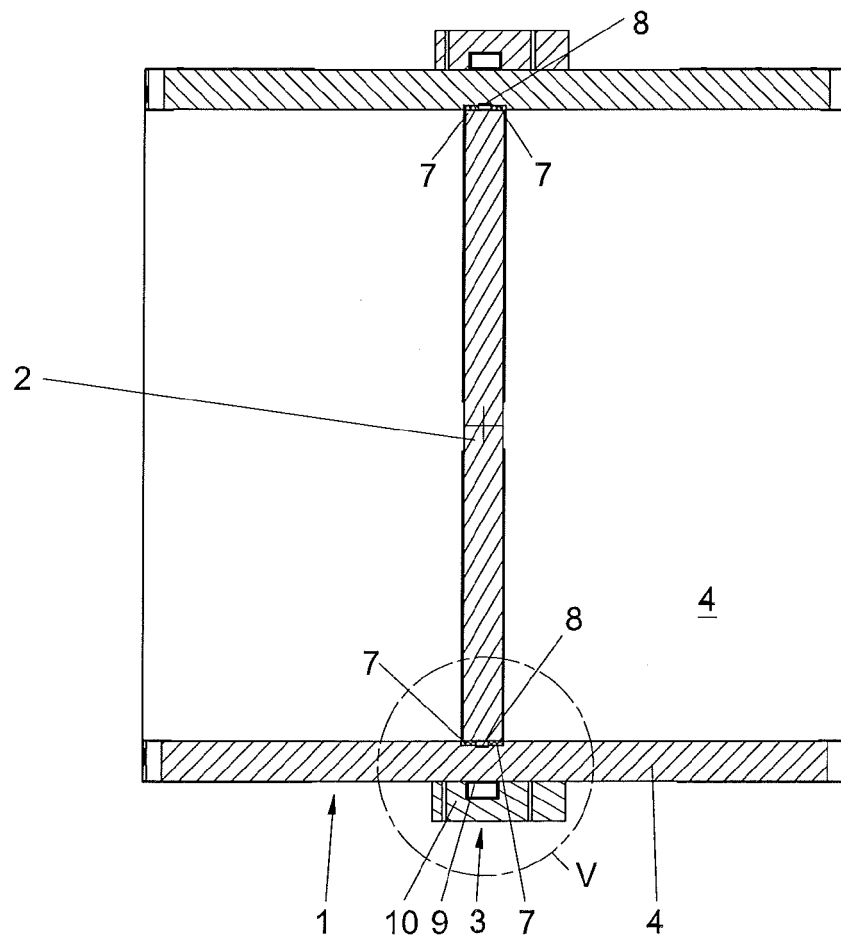


Fig. 2

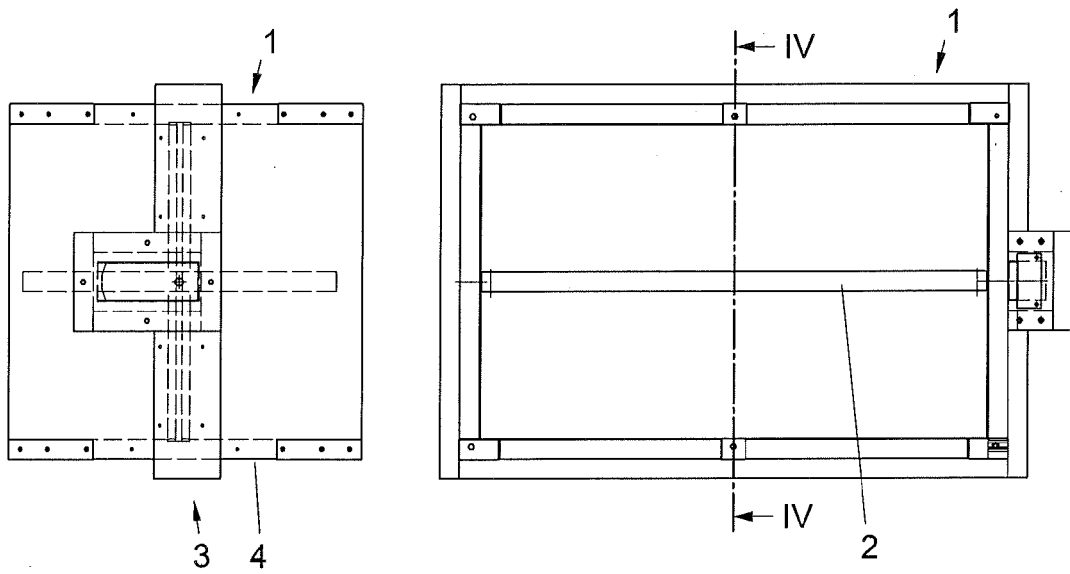


Fig. 4

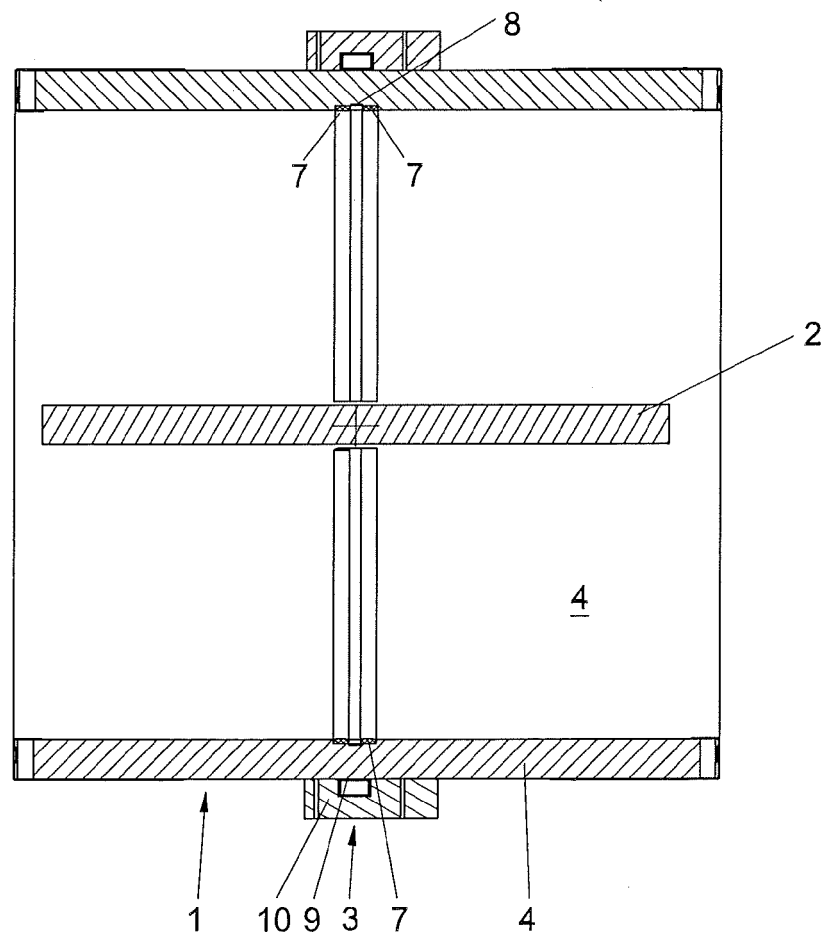


Fig. 6

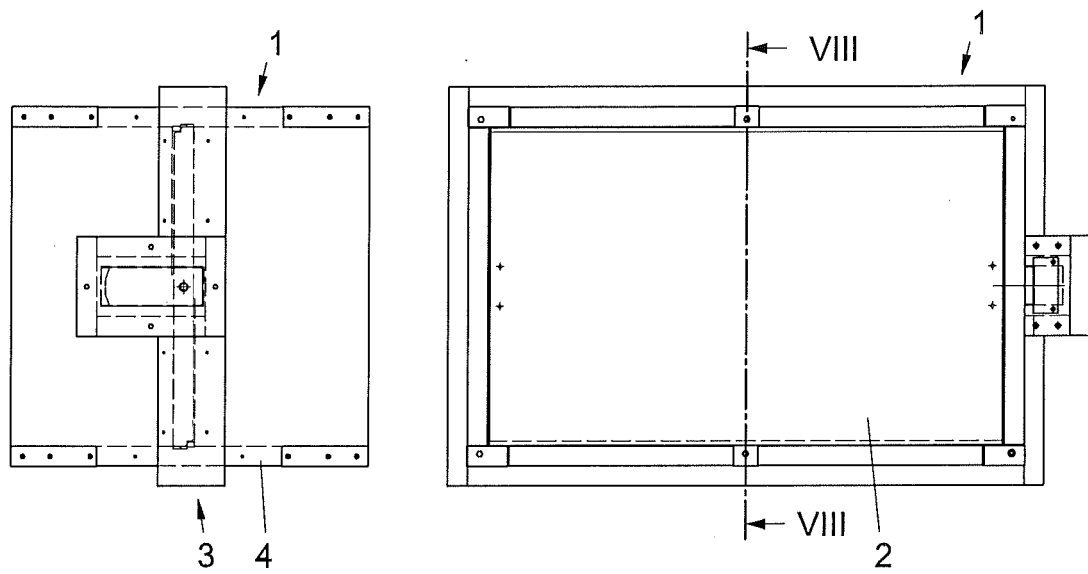


Fig. 8

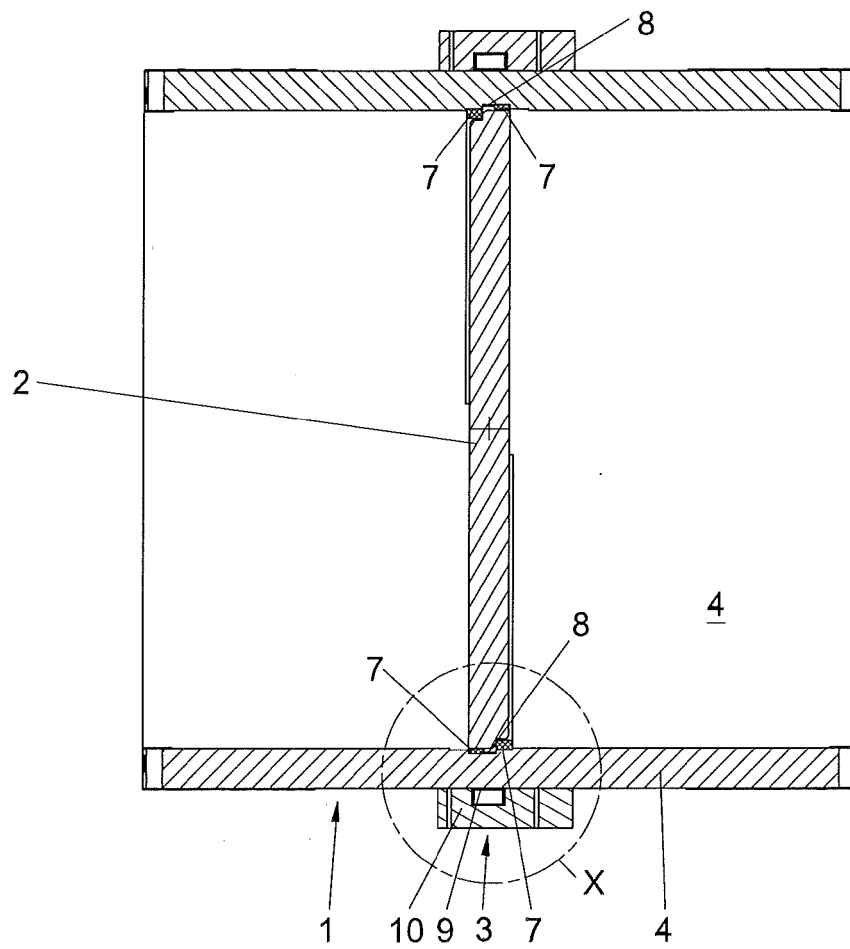


Fig. 7

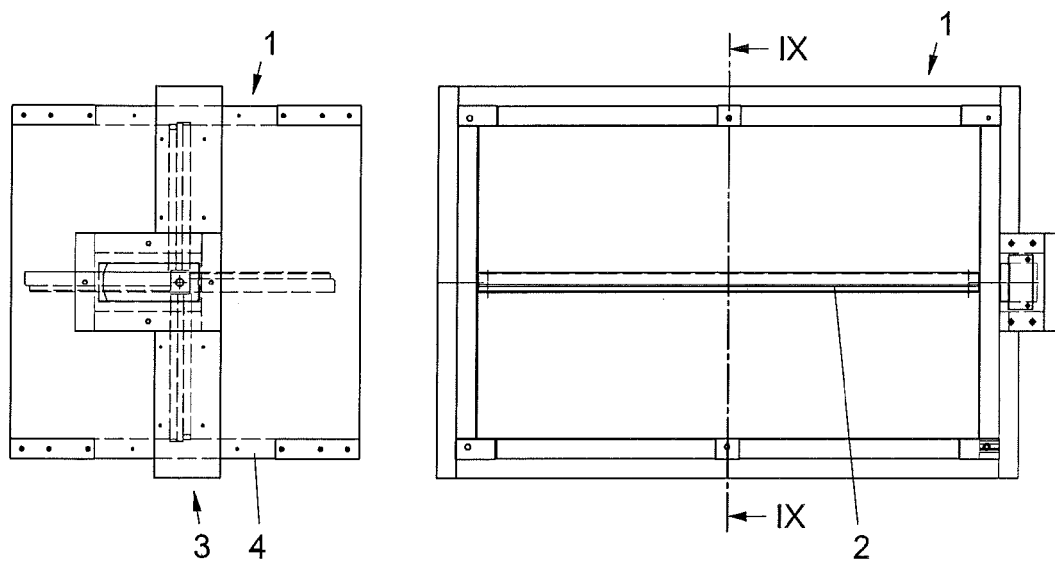


Fig. 9

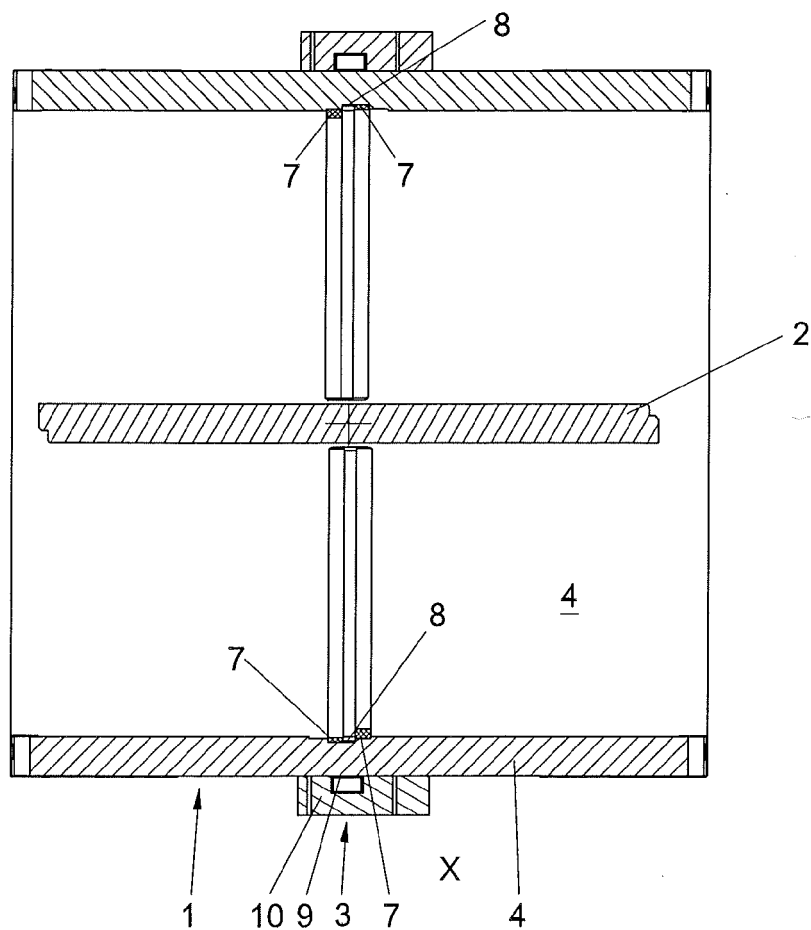


Fig. 5

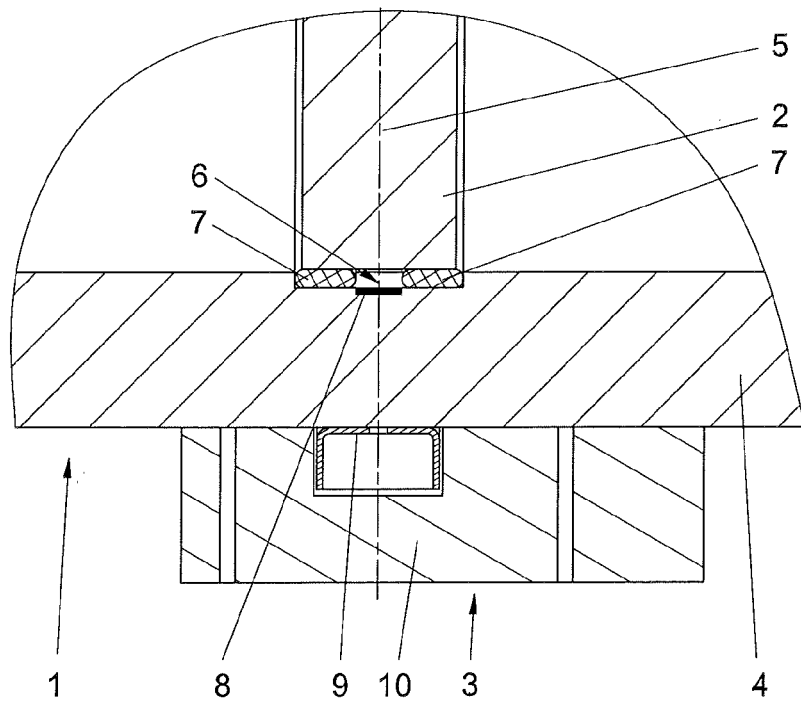
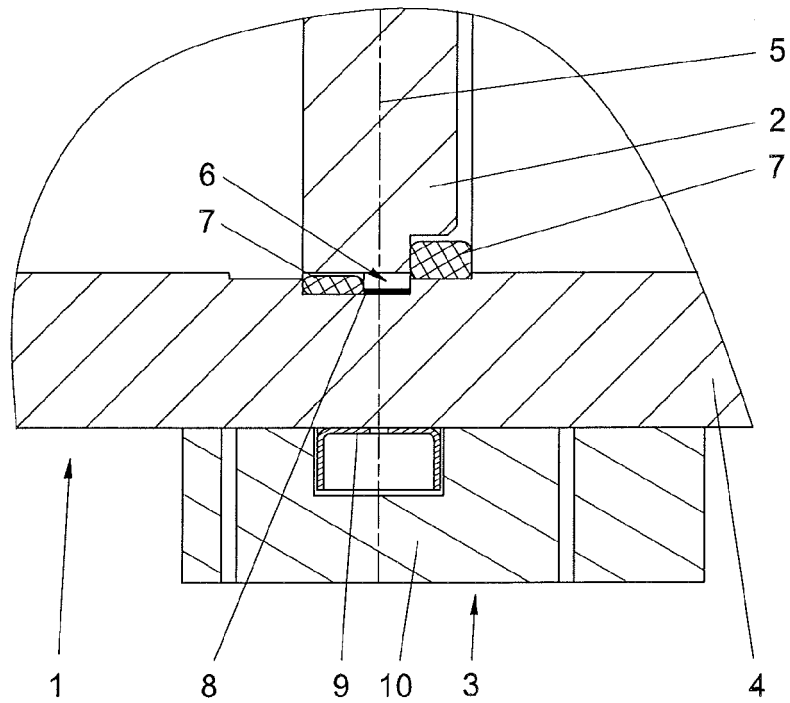


Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 18 0758

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 103 50 872 A1 (WILDEBOER WERNER [DE]) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * Abbildungen 1, 1a, 1b, 2-4, 4a * * Absätze [0001] - [0002] * * Absätze [0021] - [0031] * & DE 203 21 265 U1 (WILDEBOER WERNER [DE]) 3. August 2006 (2006-08-03) * wie in DE 103 50 872 *	1-9	INV. A62C2/06 A62C2/12
X	EP 0 512 414 A2 (SCHAKO METALLWARENFABRIK [DE]) 11. November 1992 (1992-11-11) * Abbildung 4 * * Spalte 8, Zeilen 3-31 *	1-9	
X	EP 2 062 617 A1 (RUSKIN AIR MAN LTD [GB]) 27. Mai 2009 (2009-05-27) * Abbildungen 2, 3 * * Absätze [0001] - [0003] * * Absätze [0013] - [0018] *	1-9	
X	EP 2 412 409 A1 (POSA S P A [IT]; JT FINANCE [FR]) 1. Februar 2012 (2012-02-01) * Abbildung 5 * * Absätze [0022], [0031], [0032], [0037] *	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A62C F24F
A	EP 2 179 768 A1 (KRENSEL GMBH BRANDSCHUTZTECHNI [DE]) 28. April 2010 (2010-04-28) * Abbildung 1 * * Absätze [0005], [0017] - [0019] *	1-9	
A	DE 90 03 159 U1 (SCHAKO METALLWARENFABRIK FERDINAND SCHAD KG) 28. Juni 1990 (1990-06-28) * Abbildung 4 * * Seite 7, Zeile 1 - Seite 8, letzter Zeile *	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2016	Prüfer Horrix, Doerte
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 18 0758

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

03-02-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 10350872 A1	09-06-2005	KEINE	
15	EP 0512414 A2	11-11-1992	DE 4114296 A1 EP 0512414 A2	05-11-1992 11-11-1992
	EP 2062617 A1	27-05-2009	AT 522252 T EP 2062617 A1	15-09-2011 27-05-2009
20	EP 2412409 A1	01-02-2012	EP 2412409 A1 IT 1401149 B1	01-02-2012 12-07-2013
25	EP 2179768 A1	28-04-2010	DE 202008014234 U1 DK 2179768 T3 EP 2179768 A1 ES 2425587 T3 HR P20130755 T1 PT 2179768 E SI 2179768 T1	24-12-2008 26-08-2013 28-04-2010 16-10-2013 25-10-2013 26-08-2013 30-09-2013
30	DE 9003159 U1	28-06-1990	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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