



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.7: **A62C 2/12**

(21) Anmeldenummer: **02001465.0**

(22) Anmeldetag: **22.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Dammers, Heinrich, Dipl.-Ing.**
47661 Issum (DE)
• **Bunge, Udo**
47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

(30) Priorität: **09.02.2001 DE 20102300 U**

(74) Vertreter: **DR. STARK & PARTNER**
PATENTANWÄLTE
Moerser Strasse 140
47803 Krefeld (DE)

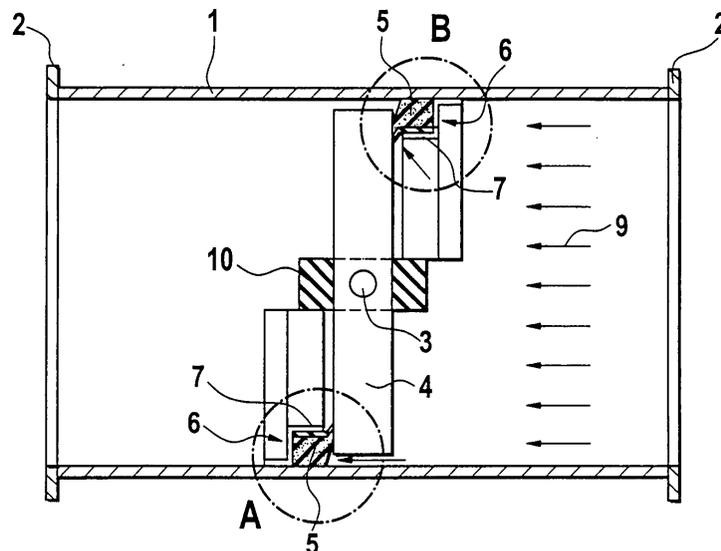
(71) Anmelder: **Gebrüder Trox, Gesellschaft mit
beschränkter Haftung**
D-47506 Neukirchen-Vluyn (DE)

(54) **Klappe, insbesondere Brandschutzklappe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Klappe, insbesondere Brandschutzklappe, mit einer Absperrlamelle, die schwenkbar in einem Gehäuse oder einem Rohrabschnitt gelagert ist und deren Ränder in der Schließstellung an einer gehäuseinnenseitig oder rohrinnenseitig angeordneten Dichtung aus einem Hohlräume aufweisenden Dichtungsmaterial, insbesondere Schaumstoff, anliegen, wobei die Dichtung unter der Wirkung der die Absperrlamelle verschwenkenden Stellkräfte verformbar ist. Um eine Klappe anzugeben, deren Dichtung mit relativ geringen Schließmomenten zuverlässig abdich-

tet, soll das Dichtungsmaterial, insbesondere der Schaumstoff, als Austrittsmöglichkeit für ein in den Hohlräumen befindliches Medium zumindest in dem der Absperrlamelle zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig unter Bildung von Öffnungen ausgebildet sein und die Dichtung zumindest bereichsweise derart eine flexible und gasundurchlässige Beschichtung, insbesondere eine Kaschierung, aufweisen, dass in der Schließstellung der Absperrlamelle der umlaufende Spalt zwischen Gehäuse oder Rohrabschnitt einerseits und Absperrlamelle andererseits strömungsunterbrechend verschlossen ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klappe, insbesondere Brandschutzklappe, mit einer Absperrlamelle, die schwenkbar in einem Gehäuse oder einem Rohrabschnitt gelagert ist und deren Ränder in der Schließstellung an einer gehäuseinnenseitig oder rohrinnenseitig angeordneten Dichtung aus einem Hohlräume aufweisenden Dichtungsmaterial, insbesondere Schaumstoff, anliegen, wobei die Dichtung unter der Wirkung der die Absperrlamelle verschwenkenden Stellkräfte verformbar ist.

[0002] Derartige Klappen werden u.a. als Brandschutzklappen eingesetzt. Diese müssen entsprechend den gesetzlichen Vorschriften auch eine Rauchschutzfunktion erfüllen, insbesondere sollen sie während der Schwelbrandphase eines Brandereignisses die Ausbreitung von Rauch verhindern. Dazu sind die Brandschutzklappen mit einer umlaufenden Anschlagdichtung für die Absperrlamelle ausgerüstet. Sofern die Absperrlamelle an einer mittig in dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnitt angeordneten Schwenkwelle drehbar gelagert ist, wird die Absperrlamelle in zwei Teilbereiche von der Schwenkwelle unterteilt. Dabei ist je eine Dichtung entlang des Randes eines Teilbereiches der Absperrlamelle vorgesehen, wobei beide Dichtungen versetzt zueinander und in Strömungsrichtung gesehen auf je einer Seite der Schwenkwelle angeordnet sind. In der Schließstellung liegt die Absperrlamelle mit dem einen Teilbereich auf der einen Seite und mit dem anderen Teilbereich auf der anderen Seite der jeweiligen Dichtung an.

[0003] In der Praxis bestehen die Dichtungen aus einem geschlossenzelligen Schaumstoff. Durch die geschlossenen Hohlräume des Schaumstoffes ist gewährleistet, dass das strömende Medium in der Schließstellung nicht durch die Dichtung hindurchströmt. Aufgrund der geschlossenzelligen Ausbildung hat die Dichtung insoweit einerseits eine relativ harte und schwer verformbare Grundstruktur. Andererseits muss die Dichtung aber auch eine hinreichend hohe Elastizität besitzen, um materialbedingte Unebenheiten der Absperrlamelle, wie z. B. bei Isolierstofflamellen auf Kalziumsilikatbasis, oder fertigungsbedingte Toleranzen des Gehäuses auszugleichen, damit die Absperrlamelle in der Schließstellung, wobei sie ggf. durch eine mechanische Sperre verriegelt ist, die Anforderungen an die Rauchdichtigkeit erfüllt. Aufgrund der Verwendung von geschlossenzelligen Schaumstoffen ist jedoch die Elastizität begrenzt, da die sich in den Hohlräumen des Schaumstoffs befindliche Luft beim Verformen komprimiert wird. Hierdurch kann sich die Absperrlamelle in der Schließstellung nicht immer optimal an der Absperrlamelle anlegen, so dass Leckagen auftreten können. Man könnte zwar daran denken, die sich aus diesen gegenläufigen Anforderungen ergebenden Probleme durch größere Stellkräfte, insbesondere ein größeres Schließmoment, für die Absperrlamelle zu beseitigen. Diese ist aber in

vielen Anwendungsfällen technisch sowie wirtschaftlich nicht vertretbar.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Klappe anzugeben, deren Dichtung mit relativ geringen Schließmomenten zuverlässig abdichtet.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Dichtungsmaterial, insbesondere der Schaumstoff, als Austrittsmöglichkeit für ein in den Hohlräumen befindliches Medium zumindest in dem der Absperrlamelle zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig unter Bildung von Öffnungen ausgebildet ist und dass die Dichtung zumindest bereichsweise derart eine flexible und gasundurchlässige Beschichtung, insbesondere eine Kaschierung, aufweist, dass in der Schließstellung der Absperrlamelle der umlaufende Spalt zwischen Gehäuse oder Rohrabschnitt einerseits und Absperrlamelle andererseits strömungsunterbrechend verschlossen ist. Durch die offenzelligen Hohlräume des Dichtungsmaterials zumindest im Bereich des der Absperrlamelle zugewandten Bereiches wird bei Verformen der Dichtung, das durch das Schließmoment der Absperrklappe verursacht wird, das in den Hohlräumen der Dichtung befindliche Medium ohne weiteres aus diesen über die Öffnungen herausgedrückt, so dass die Dichtung eine hohe Elastizität aufweist und sich leicht und optimal der Oberfläche der Absperrlamelle anpasst. Um die Dichtigkeit zu gewährleisten, ist auf dem Dichtungsmaterial die flexible und gasundurchlässige Beschichtung vorgesehen, so dass das in dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnitt strömende Medium den um die Absperrlamelle herum verlaufenden Spalt nicht passieren kann.

[0006] Bei einer Ausführungsform kann zumindest die der Absperrlamelle zugewandte Seite der Dichtung die Beschichtung aufweisen. In der Schließstellung liegt die so mit der Beschichtung versehene Seite an der Absperrlamelle an, so dass das Gehäuse oder der Rohrabschnitt strömungsunterbrechend verschlossen werden kann.

[0007] Bei einer anderen Ausführungsform können zumindest die freiliegenden Bereiche von den der Absperrlamelle abgewandten, von den dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnittinneren zugewandten sowie von den dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnitt zugewandten Seiten der Dichtung die Beschichtung aufweisen. Unter dem Begriff "freiliegende Bereiche" werden solche Bereiche verstanden, die bei fehlender Beschichtung einen Strömungskanal zwischen der Anström- und der Abströmseite der Klappe verbleiben lassen.

[0008] Zur Verbesserung des Anliegens der Dichtung an den Rändern der Absperrlamelle kann die der Absperrlamelle zugewandte Seite der Dichtung in der Ruhestellung bei geöffneter Absperrlamelle unter Einschluss eines Winkels mit der dem Gehäuse- bzw. Rohrabschnittinneren zugewandten Seite der Dichtung schräg zur Mitte des Gehäuses oder des Rohrabschnittes hinweisend ausgerichtet sein. Wegen der Verjüngung des Querschnitts der Dichtung im Kantenbereich

zwischen der der Absperrlamelle zugewandten Seite und der dem Gehäuse- bzw. Rohrabschnittinneren zugewandten Seite kann sich die Dichtung beim Schließen der Absperrlamelle leicht verformen, so dass das Anliegen der Dichtung an die Absperrlamelle verbessert wird. Die Dichtung schmiegt sich aufgrund ihrer höheren Biegsamkeit besser an, so dass über einen weiten Bereich materialbedingte Unebenheiten der Absperrlamelle und auch fertigungsbedingte Toleranzen, z. B. Winkelfehler des Gehäuses bzw. des Rohrabschnittes ausgeglichen werden.

[0009] Der Winkel der dem Gehäuse- bzw. Rohrabschnittinneren zugewandten Seite und der der Absperrlamelle zugewandten Seite kann zwischen 40° und 60°, vorzugsweise 50°, betragen.

[0010] Bei einer Ausführungsform kann die Dichtung an dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnitt anliegen.

[0011] Bei einer anderen Ausführungsform kann die Dichtung mit der der Absperrlamelle entgegengesetzten Seite an einer Aufnahme anliegen. Hierdurch wird verhindert, dass sich die Dichtung beim Schließen der Absperrlamelle unter Umständen von dem Gehäuse bzw. Rohrabschnitt lösen kann.

[0012] Zusätzlich kann das freie Ende der Aufnahme in Richtung der Absperrlamelle abgewinkelt sein. Die Dichtung kann dann ohne eine weitere Befestigung in den zwischen dem Gehäuse bzw. dem Rohrabschnitt einerseits und der winkligen Aufnahme andererseits gebildeten Freiraum eingesetzt werden. Es liegt auf der Hand, dass die Aufnahme aus einem Blech bestehen kann. Es ist aber auch durchaus möglich, dass die Aufnahme eine Art Gitterstruktur mit Ausnehmungen aufweist, wobei bei einer solchen Ausführungsform die Dichtung dann zumindest im Bereich der Ausnehmungen der Aufnahme eine entsprechende Beschichtung in den freiliegenden Bereichen der der Absperrlamelle abgewandten Seite bzw. der dem Inneren des Gehäuses bzw. des Rohrabschnittes zugewandten Seite aufweist, sofern nicht die der Absperrlamelle zugewandte Seite mit einer Beschichtung versehen ist.

[0013] Sofern das die Hohlräume aufweisende Dichtungsmaterial ein Schaumstoff ist, kann der Schaumstoff Polyetherurethan und/oder Polyesterurethan enthalten.

[0014] Die Dichtung kann aus einem Weichschaum bestehen.

[0015] Die Beschichtung kann als Folie, insbesondere als Polyurethan-Folie, ausgebildet sein.

[0016] Dabei bietet sich an, dass die Folie eine Dicke von vorzugsweise 50 µm aufweist.

[0017] Eine Dichtung für eine Klappe, insbesondere eine Brandschutzklappe, mit einer Absperrlamelle, die schwenkbar in einem Gehäuse oder einem Rohrabschnitt gelagert ist und deren Ränder in der Schließstellung an der gehäuseinnenseitig oder rohrinnenseitig angeordneten Dichtung aus einem Hohlräume aufweisenden Dichtungsmaterial, insbesondere Schaumstoff, anliegen, wobei die Dichtung unter der Wirkung der die Ab-

sperrlamelle verschwenkenden Stellkräfte verformbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungsmaterial, insbesondere der Schaumstoff, als Austrittsmöglichkeit für ein in den Hohlräumen befindliches Medium zumindest in dem der Absperrlamelle zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig unter Bildung von Öffnungen ausgebildet ist und dass die Dichtung zumindest bereichsweise derart eine flexible und gasundurchlässige Beschichtung, insbesondere eine Kaschierung, aufweist, dass in der Schließstellung der Absperrlamelle der umlaufende Spalt zwischen Gehäuse oder Rohrabschnitt einerseits und Absperrlamelle andererseits strömungsunterbrechend verschlossen ist.

[0018] Im Folgenden wird ein in der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Querschnitt durch eine Brandschutzklappe,

Fig. 2 den Bereich "A" des Gegenstands nach Fig. 1,

Fig. 3 den Bereich "B" des Gegenstands nach Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Dichtung.

[0019] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0020] Die dargestellte Brandschutzklappe weist ein Gehäuse 1 mit beidseitigen Anschlussflanschen 2 auf. Bei dem Gehäuse 1 kann es sich auch um einen Rohrabschnitt handeln. Im Gehäuse 1 ist auf einer mittigen Schwenkwelle 3 eine Absperrlamelle 4 angeordnet. Nicht dargestellt ist, dass an der Schwenkwelle 3 von Hand oder motorisch antreibbare Stellelemente angreifen.

[0021] In den Fig. 1 bis 3 ist die Absperrlamelle 4 in der Schließstellung wiedergegeben, bei der ihre Ränder an Dichtungen 5 anliegen, die in gehäuseinnenseitigen Aufnahmen 6 angeordnet sind. Die gehäuseinnenseitigen Aufnahmen 6 weisen je ein freies Ende 7 auf, das in Richtung der Absperrlamelle 4 abgewinkelt ist.

[0022] Die Dichtungen 5 bestehen aus einem Schaumstoff, der zumindest in dem der Absperrlamelle 4 zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig ausgebildet ist. Hierdurch wird gewährleistet, dass beim Schließen der Absperrlamelle 4 und somit beim Verformen der Dichtung 5 das in den Hohlräumen des Schaumstoffs befindliche Medium aus diesen Hohlräumen austreten kann, so dass die Dichtung 5 ohne größere Kräfte verformt werden kann.

[0023] Wie in den Fig. 2 bis 4 dargestellt, weist die Dichtung 5 auf der dem Inneren des Gehäuses 1 zugewandten Seite eine Beschichtung 8 auf, die flexibel und gasundurchlässig ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Beschichtung 8 über die

komplette Seite. Es reicht aber auch aus, dass die Beschichtung 8 - sofern sich diese in der in Fig. 1 dargestellten Aufnahme 6 befindet - lediglich in dem Bereich aufgebracht ist, der über das freie Ende 7 der Aufnahme 6 hinausragt. Es ist aber z. B. auch durchaus denkbar, dass die Beschichtung 8 lediglich auf der der Absperrlamelle 4 zugewandten Seite des Dichtungsmaterials 5 aufgebracht ist.

[0024] Die der Absperrlamelle 4 zugewandte Seite der Dichtung 5 ist in der Ruhestellung bei geöffneter Absperrlamelle 4 unter Einschluss eines Winkels mit der dem Inneren des Gehäuses 1 zugewandten Seite schräg zur Mitte des Gehäuses 1 hinweisend ausgerichtet ist. Daher ist die Dichtung 5 im Berührungsbereich mit der Absperrlamelle 4 sehr biegsam und anschmiegsam.

[0025] In den Fig. 2 und 3 ist deutlich die Verformung des der Absperrlamelle 4 zugewandten Bereichs der Dichtung 5 in der Schließstellung zu sehen. Aufgrund der schrägen Ausrichtung der der Absperrlamelle 4 zugewandten Seite der Dichtung 5 wird diese in Richtung der Schwenkwelle 3 verformt und schmiegt sich so an die Oberfläche der Absperrlamelle 4 an, so dass die Anlagefläche zwischen der Dichtung 5 und der Absperrlamelle 4 vergrößert wird.

[0026] In den Fig. 1 bis 3 ist zur besseren Verdeutlichung noch mit Pfeilen 9 die Strömung des in dem Gehäuse 1 strömenden Mediums dargestellt. Da die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Dichtung 5 lediglich auf der dem Inneren des Gehäuses 1 zugewandten Seite eine Beschichtung 8 aufweist, tritt in Fig. 2 das strömende Medium aufgrund des offenzelligen Schaumstoffes zwar in die Dichtung 5 ein, wird jedoch aufgrund der Beschichtung 8 an einem Austritt auf die Abströmseite der Absperrlamelle 4 gehindert. Da die Beschichtung 8 unmittelbar, wie in Fig. 3 dargestellt, von dem strömenden Medium angeströmt wird, tritt die Strömung erst gar nicht in die Dichtung 5 ein. Hierdurch ist in der Schließstellung eine optimale Abdichtung gewährleistet.

[0027] Das Gehäuse 1 kann sowohl runde als auch rechteckige Querschnitte aufweisen. Auch ist bei rechteckigen Querschnitten eine andere Anordnung der Schwenkwelle 3, als die in Fig. 1 dargestellte mittige Anordnung, denkbar. Es ist z. B. durchaus möglich, dass die Schwenkwelle 3 unmittelbar an eine Wand eines rechteckigen Gehäuses 1 angrenzt, wobei in diesem Fall die Dichtung 5 lediglich auf einer Seite der Absperrlamelle 4 angeordnet ist.

[0028] Wie in Fig. 1 dargestellt, weist das Gehäuse 1 im Bereich der Schwenkwelle 3 eine weitere Abdichtung 10 auf, um den Bereich um die Schwenkwelle 3 in der Schließstellung der Absperrlamelle 4 abzudichten. Diese weitere Abdichtung 10 kann beispielsweise aus Schaumstoff bestehen, wobei auch hier vorzugsweise der Schaumstoff geschlossenzellig ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Klappe, insbesondere Brandschutzklappe, mit einer Absperrlamelle (4), die schwenkbar in einem Gehäuse (1) oder einem Rohrabschnitt gelagert ist und deren Ränder in der Schließstellung an einer gehäuseinnenseitig oder rohrinnenseitig angeordneten Dichtung (5) aus einem Hohlräume aufweisenden Dichtungsmaterial, insbesondere Schaumstoff, anliegen, wobei die Dichtung (5) unter der Wirkung der die Absperrlamelle (4) verschwenkenden Stellkräfte verformbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsmaterial, insbesondere der Schaumstoff, als Austrittsmöglichkeit für ein in den Hohlräumen befindliches Medium zumindest in dem der Absperrlamelle (4) zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig unter Bildung von Öffnungen ausgebildet ist und dass die Dichtung (5) zumindest bereichsweise derart eine flexible und gasundurchlässige Beschichtung (8), insbesondere eine Kaschierung, aufweist, dass in der Schließstellung der Absperrlamelle (4) der umlaufende Spalt zwischen Gehäuse (1) oder Rohrabschnitt einerseits und Absperrlamelle (4) andererseits strömungsunterbrechend verschlossen ist.
2. Klappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die der Absperrlamelle (4) zugewandte Seite der Dichtung (5) die Beschichtung (8) aufweist.
3. Klappe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die freiliegenden Bereiche von den der Absperrlamelle (4) abgewandten, von den dem Gehäuse- bzw. dem Rohrabschnittinneren zugewandten sowie von den dem Gehäuse (1) bzw. dem Rohrabschnitt zugewandten Seiten der Dichtung (5) die Beschichtung (8) aufweisen.
4. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Absperrlamelle (4) zugewandte Seite der Dichtung (5) in der Ruhestellung bei geöffneter Absperrlamelle (4) unter Einschluss eines Winkels mit der dem Gehäuse- bzw. Rohrabschnittinneren zugewandten Seite der Dichtung (5) schräg zur Mitte des Gehäuses (1) oder des Rohrabschnittes hinweisend ausgerichtet ist.
5. Klappe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel zwischen 40° und 60°, vorzugsweise 50°, beträgt.
6. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (5) an dem Gehäuse (1) bzw. dem Rohrabschnitt anliegt.
7. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (5) mit der der

Absperrlamelle (4) entgegengesetzten Seite an einer Aufnahme (6) anliegt.

8. Klappe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende (7) der Aufnahme (6) in Richtung der Absperrlamelle (4) abgewinkelt ist. 5
9. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff Polyetherurethan enthält. 10
10. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff Polyesterurethan enthält. 15
11. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (5) aus einem Weichschaum besteht.
12. Klappe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (8) als Folie, insbesondere als Polyurethan-Folie, ausgebildet ist. 20
13. Klappe nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie eine Dicke von vorzugsweise 50 µm aufweist. 25
14. Dichtung (5) für eine Klappe, insbesondere eine Brandschutzklappe, mit einer Absperrlamelle (4), die schwenkbar in einem Gehäuse (1) oder einem Rohrabschnitt gelagert ist und deren Ränder in der Schließstellung an der gehäuseinnenseitig oder rohrinnenseitig angeordneten Dichtung (5) aus einem Hohlräume aufweisenden Dichtungsmaterial, insbesondere Schaumstoff, anliegen, wobei die Dichtung (5) unter der Wirkung der die Absperrlamelle (4) verschwenkenden Stellkräfte verformbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsmaterial, insbesondere der Schaumstoff, als Austrittsmöglichkeit für ein in den Hohlräumen befindliches Medium zumindest in dem der Absperrlamelle (4) zugewandten Bereich wenigstens teilweise offenzellig unter Bildung von Öffnungen ausgebildet ist und dass die Dichtung (5) zumindest bereichsweise derart eine flexible und gasundurchlässige Beschichtung (8), insbesondere eine Kaschierung, aufweist, dass in der Schließstellung der Absperrlamelle (4) der umlaufende Spalt zwischen Gehäuse (1) oder Rohrabschnitt einerseits und Absperrlamelle (4) andererseits strömungsunterbrechend verschlossen ist. 30
35
40
45
50

55

Fig. 1

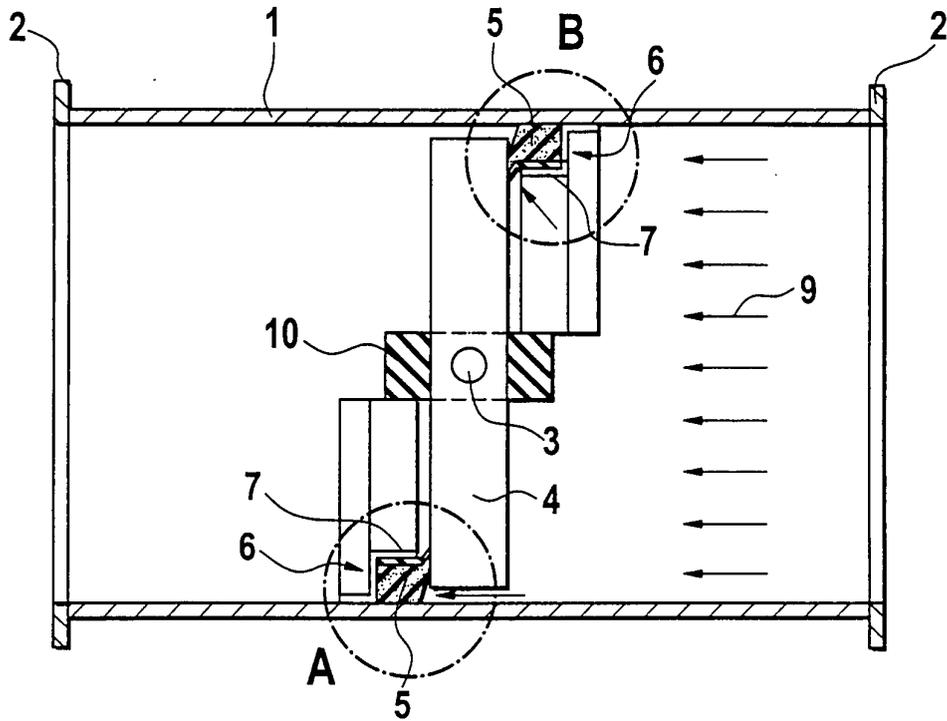


Fig. 2

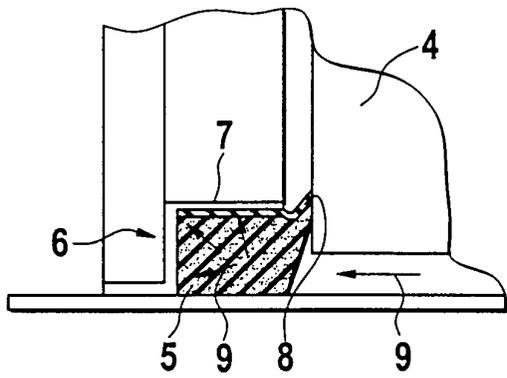


Fig. 3

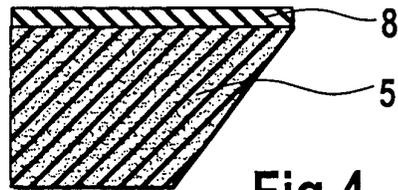
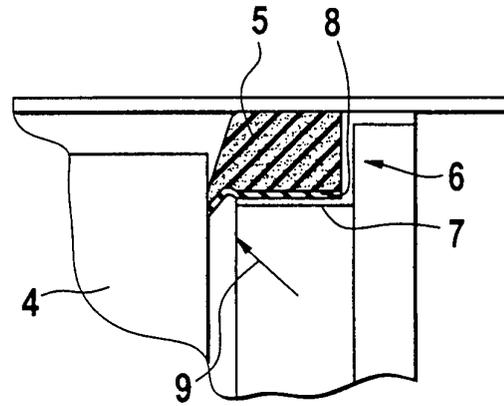


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 1465

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 94 17 340 U (TROX GMBH GEB) 15. Dezember 1994 (1994-12-15) * das ganze Dokument *	1-14	A62C2/12
A	DE 23 51 082 A (NORDLUFT NORDDEUTSCHE GES FUER) 24. April 1975 (1975-04-24) * das ganze Dokument *	1-14	
A	FR 2 386 752 A (TROX GMBH GEB) 3. November 1978 (1978-11-03) * das ganze Dokument *	1-14	
A	FR 2 763 854 A (ALDES AERAILIQUE) 4. Dezember 1998 (1998-12-04) * das ganze Dokument *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A62C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	6. Mai 2002	Neiller, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPC FORM 1503 03 92 (P/46/03)

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

EP 02 00 1465

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.

06-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 9417340	U	15-12-1994	DE	9417340 U1	15-12-1994
DE 2351082	A	24-04-1975	DE	2351082 A1	24-04-1975
FR 2386752	A	03-11-1978	DE	7710894 U1	21-07-1977
			AT	386342 B	10-08-1988
			AT	187678 A	15-01-1988
			BE	865731 A1	31-07-1978
			FR	2386752 A1	03-11-1978
NL	7803387 A	10-10-1978			
FR 2763854	A	04-12-1998	FR	2763854 A1	04-12-1998

EPC FORM P0461

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