



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: A62C 2/12, A62C 2/24

(21) Anmeldenummer: 03005859.8

(22) Anmeldetag: 15.03.2003

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

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

(72) Erfinder: **Wildeboer, Werner**
26826 Weener (DE)

(30) Priorität: 26.03.2002 DE 10214243

(74) Vertreter: **Jabbusch, Matthias, Dipl.-Ing. et al**
Koppelstrasse 3
26135 Oldenburg (DE)

(54) **Brandschutzklappe**

(57) Brandschutzklappe mit einem kanalförmigen Gehäuse, in dem ein Klappenblatt schwenkbar gelagert und im Arbeitsbereich des Klappenblattes eine umlaufende Innensicke ausgebildet ist, und einer Klappenblattstell- und -schließeinrichtung mit einer Antriebskraft-
erzeugungseinrichtung und einer zwischen der

Antriebskraft-
erzeugungseinrichtung und dem Klappen-
blatt geschalteten, vollständig gekapselten Antriebs-
kraftübertragungseinrichtung, dadurch gekennzeich-
net, daß im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappen-
blattes die Antriebskraftübertragungseinrichtung und
zugehörige Kapselung in der Innensicke untergebracht
sind.

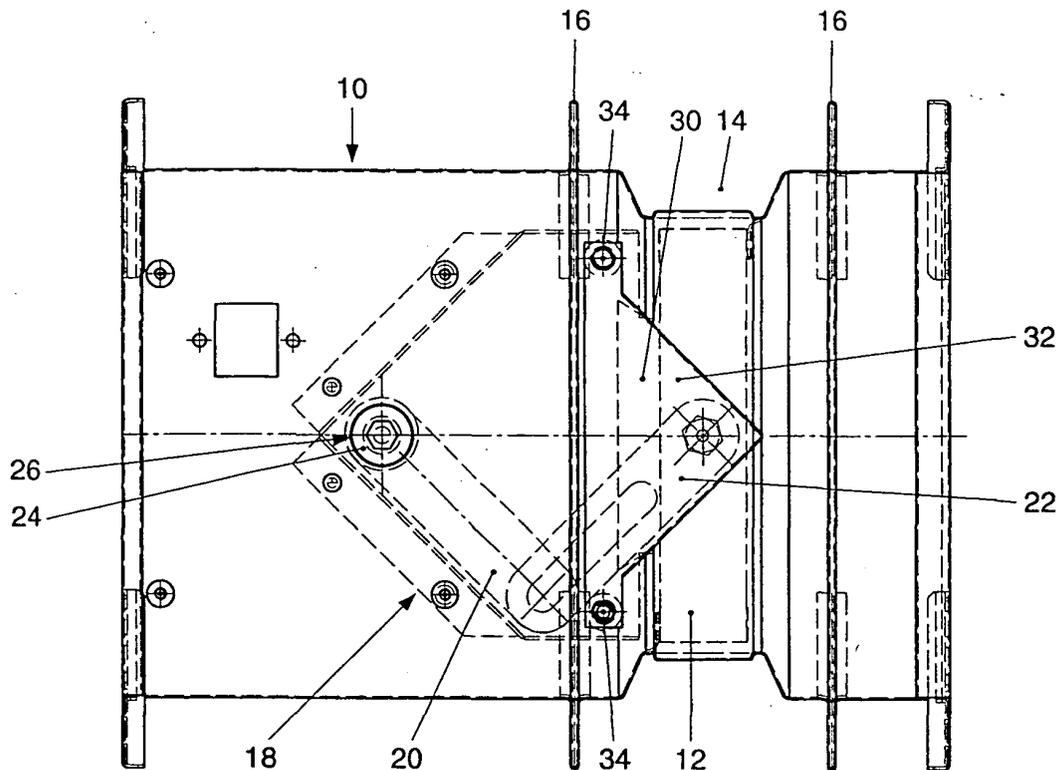


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Brandschutzklappe mit einem kanalförmigen Gehäuse, in dem ein Klappenblatt schwenkbar gelagert und im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes eine umlaufende Innensicke ausgebildet ist, und einer Klappenblattstell- und -schließenrichtung mit einer Antriebskraftherzeugungseinrichtung und einer zwischen der Antriebskraftherzeugungseinrichtung und dem Klappenblatt geschalteten, vollständig gekapselten Antriebskraftübertragungseinrichtung.

[0002] Eine derartige Brandschutzklappe wird von der Firma Wildeboer Bauteile GmbH hergestellt und unter der Bezeichnung FK90-WF vertrieben. Bei dieser ist die Antriebskraftübertragungseinrichtung außerhalb des Gehäuses angeordnet und hermetisch gekapselt. Die Anordnung außerhalb des Gehäuses weist gegenüber der Anordnung innerhalb des Gehäuses den Vorteil auf, daß sie kapselbar und damit vor Verunreinigungen schützbar ist. Nachteilig ist jedoch, daß die gekapselte Antriebskraftübertragungseinrichtung bei Montage der Brandschutzklappe in einer Wand, Decke, Umarmelung aus dieser herausgeführt werden muß.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Brandschutzklappe derart weiterzuentwickeln, daß die Antriebskraftübertragungseinrichtung platzsparend ausgeführt ist und gegen Verunreinigungen vollständig geschützt ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes die Antriebskraftübertragungseinrichtung und zugehörige Kapselung in der Innensicke untergebracht sind.

[0005] Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, daß im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes die Antriebskraftübertragungseinrichtung und zugehörige Kapselung im wesentlichen flächenbündig in der Innensicke untergebracht sind.

[0006] Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist die Antriebskraftübertragungseinrichtung im wesentlichen flach ausgebildet und sie setzt sich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Gehäuses durch ein Loch im Gehäuse in das Gehäuseinnere fort.

[0007] Vorteilhafterweise sind zwei Abdeckbleche für die Antriebskraftübertragungseinrichtung vorgesehen, wobei eines den außerhalb des Gehäuses befindlichen Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung und das andere den innerhalb des Gehäuses befindlichen Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung abdeckt.

[0008] Zweckmäßigerweise ist im Gehäuse im Bereich des von dem Klappenblatt abgewandten Endes der Antriebskraftübertragungseinrichtung ein Anschluß einer Antriebskraftherzeugungseinrichtung vorgesehen.

[0009] Gemäß einer weiteren besonderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Antriebskraftherzeugungseinrichtung einen mechani-

schen Antrieb umfaßt.

[0010] Alternativ kann vorgesehen sein, daß die Antriebskraftherzeugungseinrichtung einen elektrischen oder pneumatischen Antrieb umfaßt.

5 **[0011]** Gemäß einer weiteren besonderen Ausführungsform umfaßt die Antriebskraftübertragungseinrichtung ein Getriebe.

[0012] Schließlich kann alternativ vorgesehen sein, daß die Antriebskraftübertragungseinrichtung ein Gestänge umfaßt.

10 **[0013]** Der Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, daß die für die Stabilität des Gehäuses und den Freilauf des Klappenblattes erforderliche Innensicke zur platzsparenden Unterbringung zumindest eines Teils der Antriebskraftübertragungseinrichtung genutzt werden kann. Dazu ist die Tiefe der Innensicke entsprechend auszuliegen. Dadurch sind im Bereich der Einbau- und Verschlussenebene keine die Montage durch Einmörteln der Brandschutzklappe störenden und durch eine Öffnung herauszuführenden Antriebskraftübertragungselemente vorhanden. Da die Verschlussenebene gleichzeitig die Einbauebene in eine Wand oder Decke darstellt, ermöglicht dies auch einen vollständigen Abschluß zwischen dem Gehäuse der Brandschutzklappe und der Wand oder der Decke bzw. dem Mörtel.

20 **[0014]** Zumindest in einer besonders gestalteten Ausführungsform liefert die vorliegende Erfindung eine strömungsgünstige Unterbringung der Antriebskraftübertragungseinrichtung innerhalb der Innensicke und gekapselt durch Abdeckbleche, wodurch geringere Widerstände vorliegen und sich aufgrund nicht im Luftstrom befindlicher Antriebskraftübertragungselemente eine verbesserte Akustik ergibt.

25 **[0015]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachstehenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel anhand der schematischen Zeichnungen im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt:

30 **Figur 1:** eine Ansicht von außen auf die Antriebsseite einer Brandschutzklappe gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung mit einem Abdeckblech;

35 **Figur 2:** eine Ansicht von außen auf die Antriebsseite der in Figur 1 gezeigten Brandschutzklappe ohne Abdeckblech;

40 **Figur 3:** eine Ansicht von innen auf die Antriebsseite der in Figur 1 gezeigten Brandschutzklappe mit einem Abdeckblech;

45 **Figur 4:** eine Ansicht von innen auf die Antriebsseite der in Figur 1 gezeigten Brandschutzklappe ohne Abdeckblech; und

Figur 5: eine Detailansicht der Antriebskraftübertra-

gungseinrichtung der in Figur 1 gezeigten Brandschutzklappe von oben teilweise im Schnitt eingebaut in eine Wand oder Decke.

[0016] Wie sich aus der Figur 1 ergibt, weist die Brandschutzklappe gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ein kanalförmiges Gehäuse 10 auf, in dem ein Klappenblatt 12 schwenkbar gelagert und im Arbeitsbereich des Klappenblattes 12 eine umlaufende Innensicke 14 ausgebildet ist. Zu beiden Seiten der Innensicke 14 ist jeweils eine umlaufende Wärmeleitperre in Form von Außensicken 16 angeordnet. Das Klappenblatt 12 läßt sich über eine eine Antriebskraftherzeugung- und eine Antriebskraftübertragungseinrichtung umfassende Klappenblattstell- und -schließeinrichtung betätigen, von der lediglich die Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 schematisch dargestellt ist. Die Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 umfaßt einen aus einem Schließhebel 20 und einem Stellhebel 22 bestehenden Hebelmechanismus. Für den Schließhebel 20 ist eine Buchse 24 vorgesehen, die über ein in dem Gehäuse 10 vorgesehenes Loch 26 nach außen für eine Antriebskraftherzeugungseinrichtung (nicht gezeigt) zugänglich ist. Der Stellhebel 22 wiederum ist an einem Achszapfen 28 (s. Fig. 5) des Klappenblattes 12 außerhalb des Gehäuses 10 aber innerhalb der Tiefe der Innensicke 14 befestigt. Da sich der in Figur 1 links dargestellte Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 innerhalb des Gehäuses 10 befindet, ist letzteres nur möglich, indem der Stellhebel 22 durch ein Loch 30 in dem Gehäuse 10 geführt ist. Zum Schutz vor Verunreinigungen ist außerhalb des Gehäuses 10 ein Abdeckblech 32 mit einer im wesentlichen dreieckigen Gestalt mittels Schrauben 34 angebracht.

[0017] Wie sich aus der Figur 3 ergibt, ist der sich innerhalb des Gehäuses 10 erstreckende Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 ebenfalls durch ein Abdeckblech 36 mit im wesentlichen dreieckiger Gestalt vor Verunreinigungen geschützt.

[0018] Wie Figur 5 zeigt, ist die Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 derart flach ausgebildet und sie erstreckt sich parallel zur Längserstreckung des Gehäuses 10, daß der dem Klappenblatt 12 zugewandte Teil gemeinsam mit dem Abdeckblech 32 flächenbündig in der Innensicke 14 untergebracht ist. Die Antriebskraftübertragungseinrichtung 18 ist nicht in der Verschlussebene nach außen herausgeführt, sondern erstreckt sich teilweise außerhalb des Gehäuses, aber innerhalb der Innensicke, und teilweise innerhalb des Gehäuses und ist sowohl außerhalb des Gehäuses als auch innerhalb des Gehäuses durch jeweilige Abdeckbleche vollständig gekapselt. Über einen Innensechskant in der Achse des Schließhebels 20 sind darüber hinaus verschiedene Antriebe steckbar ergänzbar bzw. austauschbar.

[0019] Beim Einbau in eine Wand oder Decke 40 wird der Bereich zwischen den Außensicken 16 und 16 mit Mörtel 42 vollständig ausgefüllt.

[0020] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

1. Brandschutzklappe mit einem kanalförmigen Gehäuse (10), in dem ein Klappenblatt (12) schwenkbar gelagert und im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes (12) eine umlaufende Innensicke (14) ausgebildet ist, und einer Klappenblattstell- und -schließeinrichtung mit einer Antriebskraftherzeugungseinrichtung und einer zwischen der Antriebskraftherzeugungseinrichtung und dem Klappenblatt (12) geschalteten, vollständig gekapselten Antriebskraftübertragungseinrichtung (18), **dadurch gekennzeichnet, daß** im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes (12) die Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) und zugehörige Kapselung in der Innensicke (14) untergebracht sind.
2. Brandschutzklappe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Arbeits- und Verschlussbereich des Klappenblattes (12) die Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) und zugehörige Kapselung im wesentlichen flächenbündig in der Innensicke untergebracht sind.
3. Brandschutzklappe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) im wesentlichen flach ausgebildet ist und sich im wesentlichen parallel zur Längserstreckung des Gehäuses (10) durch ein Loch (30) im Gehäuse (10) in das Gehäuseinnere fortsetzt.
4. Brandschutzklappe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Abdeckbleche (32, 36) für die Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) vorgesehen sind, wobei eines den außerhalb des Gehäuses (10) befindlichen Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) und das andere den innerhalb des Gehäuses (10) befindlichen Teil der Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) abdeckt.
5. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Gehäuse (10) im Bereich des von dem Klappenblatt (12) abgewandten Endes der Antriebskraftübertragungseinrichtung (18) ein Anschluß (26) einer Antriebskraftherzeugungseinrichtung vorgesehen ist.

6. Brandschutzklappe nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskraft-
erzeugungseinrichtung einen mechanischen An-
trieb umfaßt. 5
7. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1
bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebs-
kraft-erzeugungseinrichtung einen elektrischen
oder pneumatischen Antrieb umfaßt. 10
8. Brandschutzklappe nach einem der vorangehen-
den Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskraft-
übertragungseinrichtung (18) ein Getriebe umfaßt. 15
9. Brandschutzklappe nach einem der Ansprüche 1
bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebs-
kraftübertragungseinrichtung (18) ein Gestänge
umfaßt. 20

25

30

35

40

45

50

55

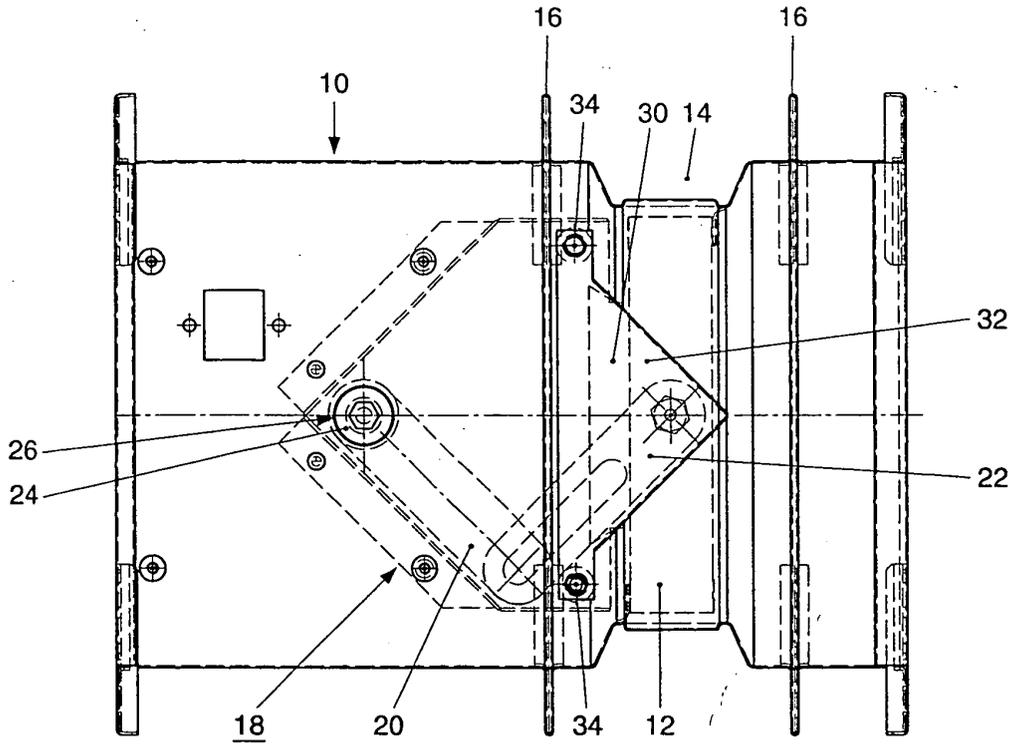


Fig. 1

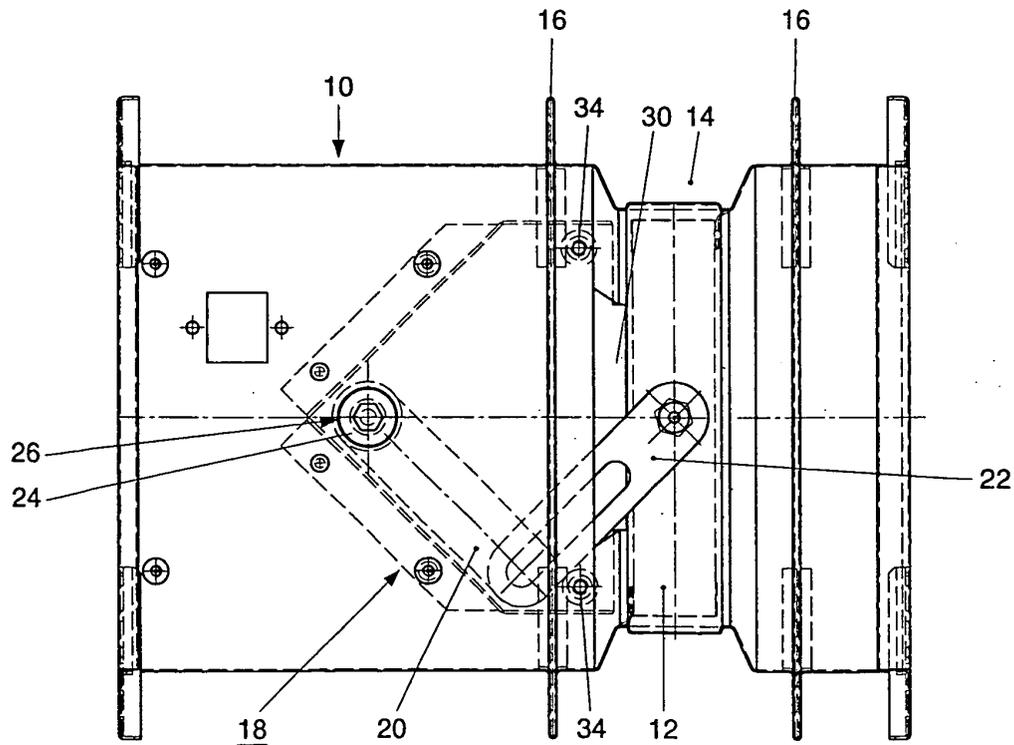


Fig. 2

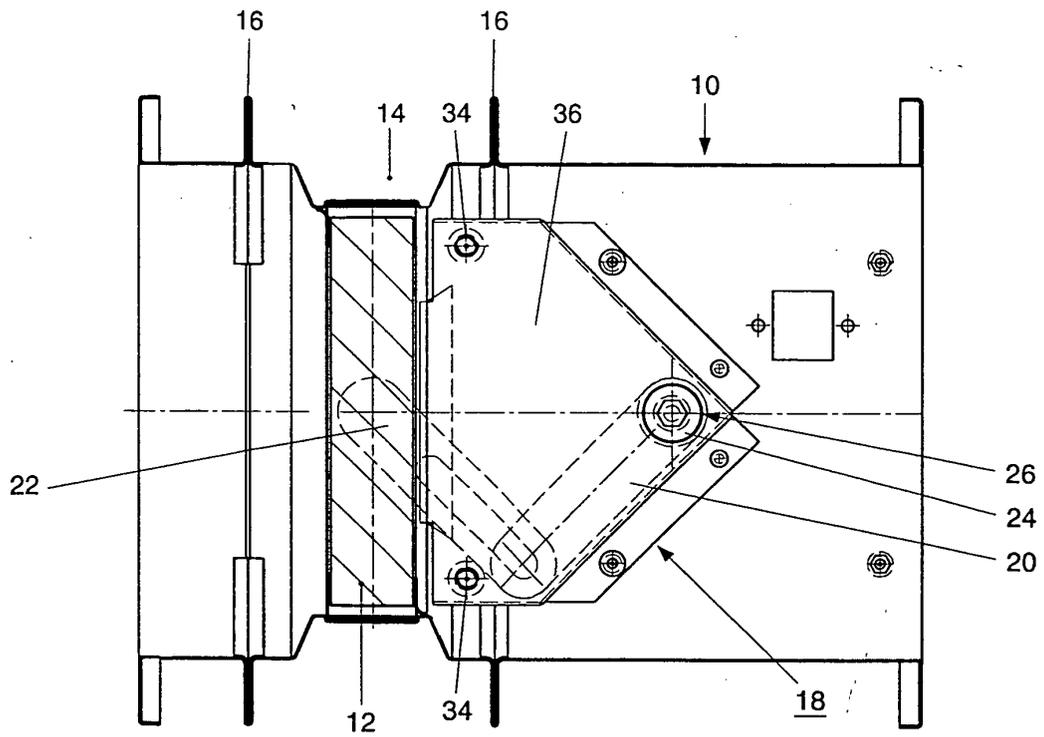


Fig. 3

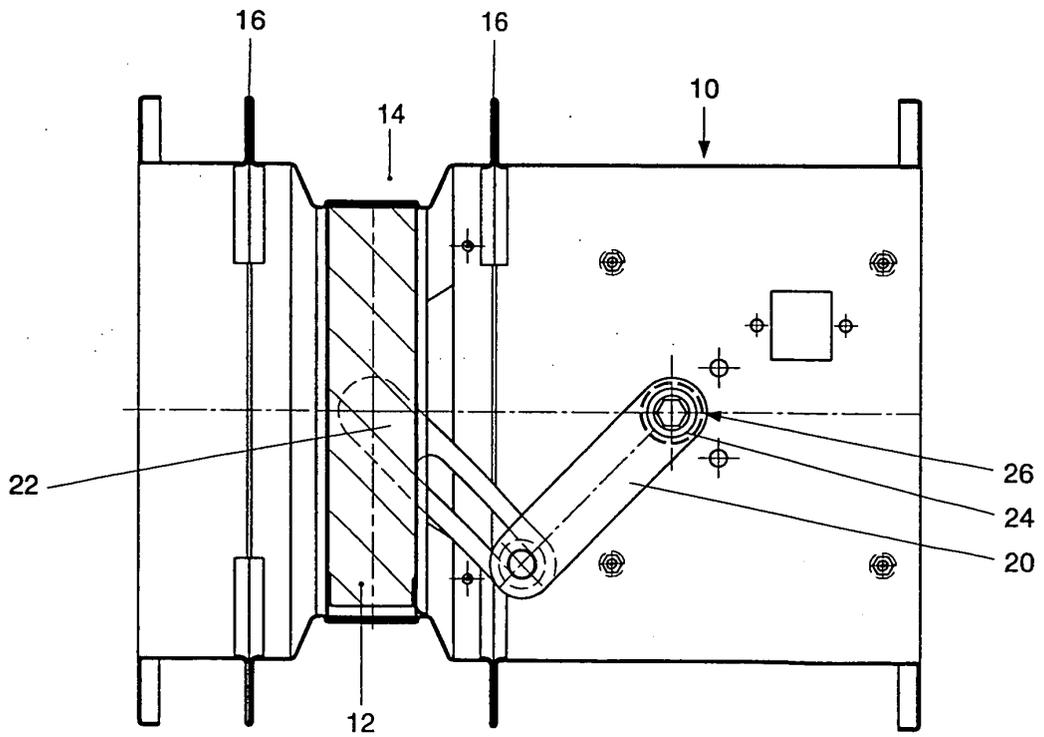


Fig. 4

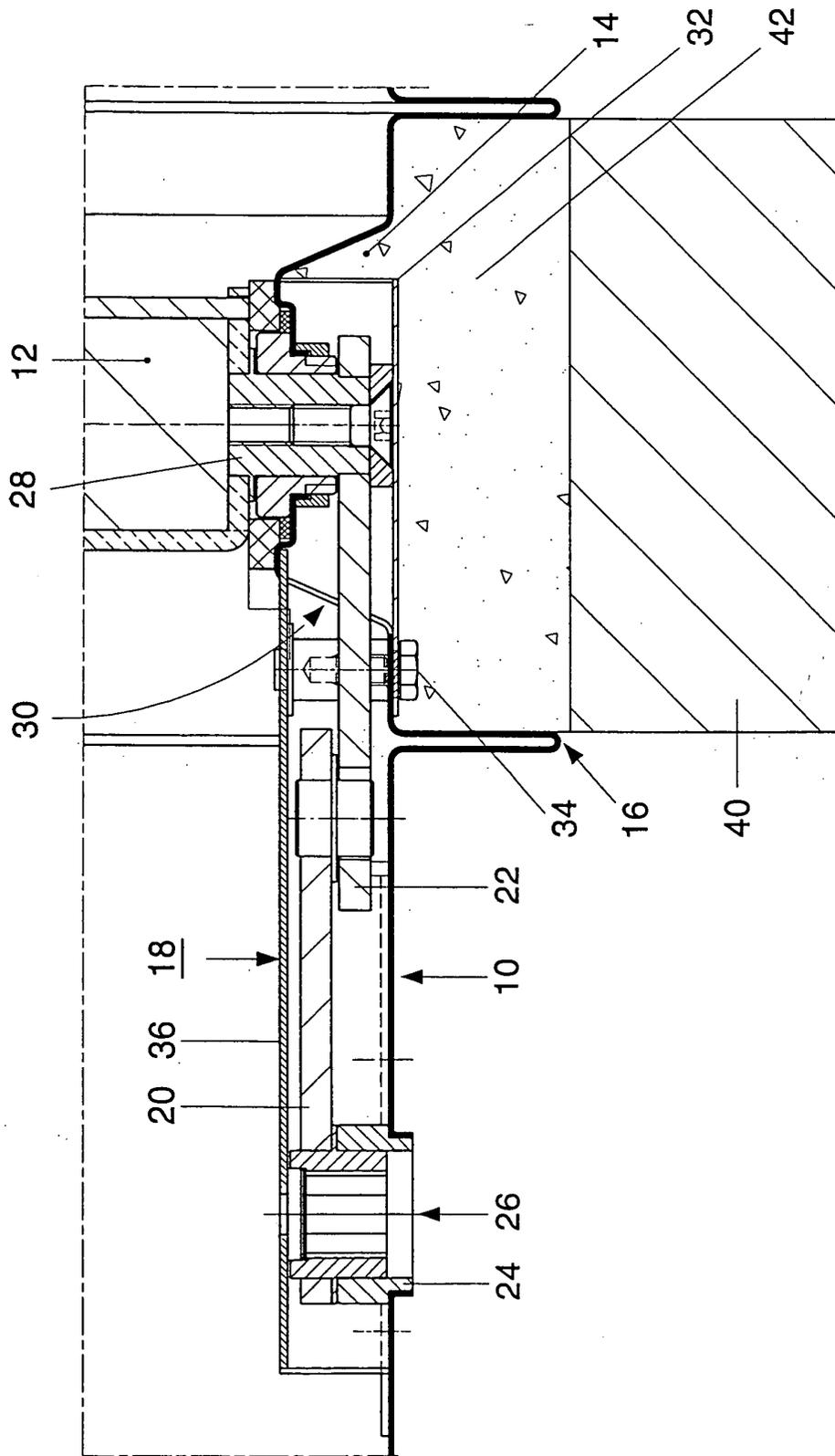


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 5859

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 31 43 105 A (WILDEBOER WERNER) 11. Mai 1983 (1983-05-11) * das ganze Dokument * ---	1-9	A62C2/12 A62C2/24
A	US 5 533 929 A (ATTRIDGE JR RUSSELL G) 9. Juli 1996 (1996-07-09) * das ganze Dokument * ---	1-9	
A	AT 388 870 B (AUMAYR GMBH & CO LEOPOLD) 11. September 1989 (1989-09-11) * das ganze Dokument * ---	1-9	
A	GB 1 503 225 A (SIEGWART EMIL) 8. März 1978 (1978-03-08) * das ganze Dokument * -----	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A62C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2003	Prüfer Neiller, F
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 03 00 5859

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.

19-06-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3143105 A	11-05-1983	DE 3143105 A1	11-05-1983
		CH 657435 A5	29-08-1986
US 5533929 A	09-07-1996	GB 2286239 A	09-08-1995
		US 5728001 A	17-03-1998
AT 388870 B	11-09-1989	AT 186287 A	15-02-1989
		DE 3876885 D1	04-02-1993
		EP 0300992 A2	25-01-1989
		ES 2038341 T3	16-07-1993
		GR 3006867 T3	30-06-1993
GB 1503225 A	08-03-1978	DE 2440108 A1	04-03-1976
		AT 342825 B	25-04-1978
		AT 645475 A	15-08-1977
		CH 606733 A5	15-11-1978
		FR 2282283 A1	19-03-1976
		NL 7509647 A	24-02-1976
		SE 7509303 A	23-02-1976

EPO FORM P0461

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