

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81103155.8

51 Int. Cl.³: **A 62 C 3/14**

22 Anmeldetag: 28.04.81

30 Priorität: 22.08.80 DE 8022390 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.82 Patentblatt 82/9

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI NL

71 Anmelder: **Schako Metallwarenfabrik Ferdinand Schad KG**

D-7201 Kolbingen(DE)

72 Erfinder: **Müller, Gottfried**
Haldenstrasse 12
D-7201 Kolbingen(DE)

72 Erfinder: **Hipp, Paul**
Hauptstrasse 35
D-7201 Kolbingen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Westphal Dr. rer. nat. Bernd Mussnug Dr. rer. nat. Otto Buchner**
Seb.-Kneipp-Strasse 14
D-7730 VS-Villingen(DE)

54 **Brandschutzklappe.**

57 Eine Brandschutzklappe mit einem an seiner oberen Kante schwenkbar in einem Gehäuse (10) gelagerten Klappenflügel (16), der in seiner Offenstellung durch eine thermisch auslösende Halteeinrichtung (20) an der oberen Gehäusewand anliegend gehalten und in seiner Schließstellung durch eine federnde Raststellung (26) arretiert wird, ist erfindungsgemäß zur Verwendung für Kleinventilatoren dadurch besonders geeignet, daß die Halteeinrichtung ein stabförmiges Schmelzsicherungselement (24) ist, das an der unteren Wand des Gehäuses (10) angebracht ist, senkrecht nach oben steht und den Klappenflügel (16) in seiner Offenstellung an seiner freien Endkante (18) abstützt. Die Rasteinrichtung (26) ist vorzugsweise eine in Gehäuselängsrichtung verlaufende, in Richtung der Schließbewegung des Klappenflügels (16) hochgebogene Blattfeder.

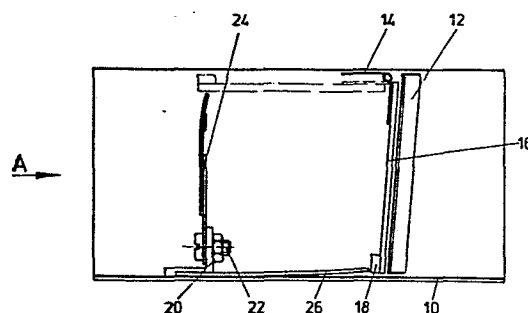


Fig. 1

Dipl. Ing Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussgnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E

Seb -Kneipp-Strasse 14

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30 a

D-8000 MÜNCHEN 60

0046481
Telefon 07721-55343
Telegr. Westbuch Villingen
Telex 5213177 webu d

Telefon 089 - 832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d

- 1 -

155.226 EP

Schako Metallwarenfabrik
Ferdinand Schad KG
D - 7201 Kolbingen

BRANDSCHUTZKLAPPE

Die Erfindung betrifft eine Brandschutzklappe mit einem Gehäuse, mit einem Klappenflügel, der mit seiner oberen Kante schwenkbar in dem Gehäuse gelagert ist, mit einer den Klappenflügel in seiner Offenstellung an der oberen
5 Wand des Gehäuses anliegend haltenden, thermisch auslösenden Halteeinrichtung und mit einer den Klappenflügel in seiner Schließstellung arretierenden, federnden Rasteinrichtung.

10

Eine solche Brandschutzklappe ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 1 993 192 bekannt. Diese bekannte Brandschutzklappe ist für den Einbau in die Lüftungskanäle von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen bestimmt, um im Brand-
15 falle eine Ausbreitung von Feuer und Rauch über das Lüftungssystem zu verhindern. Der Klappenflügel dieser bekannten Schutzklappe ist verhältnismäßig schwer und muß daher mittels einer starken Schwenkachse gelagert und durch eine aufwendige Halteeinrichtung in der Offenstellung
20 gehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Brandschutz-
klappe zu schaffen, die sich zur Verwendung bei Kleinven-
tilatoren eignet, wie sie besonders im Wohnungsbau zur
unmittelbaren Belüftung oder zur Belüftung über einen
5 Lüftungsschacht eingebaut werden. Um diesem Anwendungs-
fall gerecht zu werden, muß die Brandschutzklappe insbes.
einfach, leicht und platzsparend aufgebaut sein.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zur
Verwendung der Brandschutzklappe für Kleinventilatoren die
Halteeinrichtung durch ein stabförmiges Schmelzsicherungs-
element gebildet ist, welches an der unteren Wand des Ge-
häuses angebracht ist, etwa senkrecht nach oben steht und
15 den Klappenflügel in seiner Offenstellung an seiner freien
Endkante abstützt.

Die erfindungsgemäße Brandschutzklappe zeichnet sich be-
20 sonders durch ihre kleinen Abmessungen, ihren einfachen
Aufbau und ihre leichte und platzsparende Ausführung aus.
Diese Eigenschaften machen die Brandschutzklappe für
die Verwendung in Verbindung mit Kleinventilatoren ge-
eignet. Die Brandschutzklappe läßt sich unmittelbar vor
25 dem Ventilator anbringen. Aufgrund ihrer leichten Ausfüh-
rung und ihrer geringen Abmessungen kann die Brandschutz-
klappe insbesondere auch auf jeden handelsüblichen Venti-
lator aufgesteckt werden, so daß alle zusätzlichen auf-
wendigen Montagevorrichtungen und Montagearbeiten ent-
30 fallen. Die Brandschutzklappe kann bei Verwendung eines
entsprechenden Übergangsstückes ebenso auch bei allen
handelsüblichen Tellerventilen von Belüftungsanlagen
eingesetzt werden.

Die thermisch auslösende Halte-einrichtung kommt im Gegensatz zu bekannten Brandschutzklappen ohne Hebelmechanismen und Federspannungen aus. Die die thermische Auslösung bewirkende Schmelzsicherung bildet gleichzeitig die vollständige Halteeinrichtung, was durch die günstige Anordnung und die kleinen Abmessungen ermöglicht wird. Die Befestigung des Klappenflügels mittels eines Scharniers an der oberen Wand des Gehäuses führt zu einem dichten Anliegen des geöffneten Klappenflügels an der Gehäusewand, so daß der Luftdurchtrittsquerschnitt des Gehäuses durch den geöffneten Klappenflügel kaum verengt wird. Auch dies ist wesentlich, um die Brandschutzklappe mit den Kleinventilatoren angepaßten Abmessungen ausbilden zu können. Schließlich besteht die Rasteinrichtung in äußerst einfacher Weise aus einer Blattfeder. Bei Auslösung der Brandschutzklappe im Brandfalle fällt der Klappenflügel über die Blattfeder und wird von dieser in der Schließstellung gehalten. Die Brandschutzklappe kann daher nicht wieder geöffnet werden, insbesondere auch nicht durch explosionsartige Verpuffungen im Belüftungskanal, wie sie im Brandfalle häufig auftreten.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 : einen Längsschnitt durch die Brandschutzklappe gemäß Schnitt B-B in Fig. 2 und

Fig. 2 : eine Stirnansicht der Brandschutzklappe in Richtung A in Fig. 1.

Die Brandschutzklappe weist ein kanalartiges Gehäuse 10 mit etwa quadratischem Querschnitt auf. Der Querschnitt des Gehäuses 10 ist insbesondere an seiner Anschlußseite so geformt, daß das Gehäuse auf einen handelsüblichen Ventilator aufgesteckt und damit an diesem Ventilator befestigt werden kann.

Soll die Brandschutzklappe an einem Ventilator mit kreisförmigem Querschnitt, an einem Tellerventil oder an einem kreisförmigen Anschlußstutzen eines Belüftungssystems angeschlossen werden, so wird ein nicht dargestelltes Übergangsstück an das Gehäuse 10 angefügt.

An der Innenwand des Gehäuses 10 ist ringsumlaufend eine Anschlagleiste 12 angebracht, die in den Querschnitt des Gehäuses 10 hineinragt. Unmittelbar vor der Anschlagleiste 12 ist an der oberen Wand des Gehäuses 10 ein Scharnier 14 angebracht, das sich quer über die gesamte Breite des Gehäuses 10 erstreckt. An der schwenkbaren Lasche des Scharniers 14 ist ein Klappenflügel 16 befestigt, dessen Querschnitt etwas kleiner als der lichte Querschnitt des Gehäuses 10 ist, so daß der Klappenflügel 16 frei zwischen einer in Fig. 1 gestrichelt eingezeichneten Offenstellung und einer in Fig. 1 ausgezogen gezeichneten Schließstellung verschwenkbar ist. In der Schließstellung liegt der Klappenflügel 16 an der Anschlagleiste 12 an, wobei die Anschlagleiste 12 den Spalt zwischen Klappenflügel 16 und der Wand des Gehäuses 10 abdeckt, so daß ein dichter Abschluß gewährleistet ist.

An der dem Scharnier 14 entgegengesetzten freien Endkante des Klappenflügels 16 sitzt auf der von der Anschlagleiste 12 abgewandten Seite ein streifenförmiges Gewicht 18.

Das Gewicht 18 verstärkt das durch das Eigengewicht des Klappenflügels 16 bewirkte Schließmoment zusätzlich. Die Anschlagleiste 12 ist, wie Fig. 1 zeigt, leicht geneigt in das Gehäuse 10 eingesetzt, so daß der Klappenflügel 16 in der Schließstellung nicht vollständig in die vertikale Lage kommt und daher unter seinem Eigengewicht und der Wirkung des Gewichtes 18 dichtend an der Anschlagleiste 12 anliegt.

An der unteren Wand des Gehäuses 10 ist ^{ein} Winkel 20 so angebracht, daß sich sein senkrecht in den Querschnitt des Gehäuses 10 ragender Schenkel senkrecht unter der mit dem Gewicht 18 versehenen freien Endkante des Klappenflügels 16 in dessen Offenstellung befindet. An dem nach oben ragenden Schenkel des Winkels 20 ist mittels einer Schraube 22 ein stabförmiges Schmelzsicherungselement 24 befestigt. Das Schmelzsicherungselement ragt stabförmig nach oben und stützt den Klappenflügel 16 in seiner Offenstellung an seiner freien Endkante ab, wie in Fig. 1 gestrichelt eingezeichnet ist. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schmelzsicherungselement eine Schmelzlotsicherung, die aus zwei mittels Schmelzlot miteinander verbundenen Metallplatten besteht. Anstelle dieser Schmelzlotsicherung kann auch einen stabförmige Schmelzpatrone oder ein sonstiges Element verwendet werden. Das stabförmig nach oben ragende Schmelzsicherungselement 24 stützt im Normalbetrieb den Klappenflügel 16 in seiner Offenstellung ab, in welcher er dicht an der oberen Wand des Gehäuses 10 anliegt, so daß der gesamte Durchtrittsquerschnitt des Gehäuses 10 freigegeben ist.

Im Brandfalle löst das Schmelzsicherungselement thermisch aus, indem z. B. die Schmelzlotverbindung zwischen den beiden Metallplatten schmilzt oder die Schmelzpatrone platzt. Der Klappenflügel 16 fällt dann unter der Wirkung seines Eigengewichts und des Gewichts 18 nach unten. Dabei gleitet der Klappenflügel 16 über eine streifenförmige Blattfeder 26, die an der unteren Wand des Gehäuses 10 befestigt ist. Die Blattfeder 26 verläuft in Längsrichtung des Gehäuses 10, ist an ihrem einen Ende in der Nähe des Winkels 20 am Gehäuse befestigt und ist in Schließrichtung des Klappenflügels 16 rampenartig hochgebogen. Beim Schließen des Klappenflügels 16 drückt dieser die Blattfeder 26 nieder bis er hinter deren hochgebogenem Ende in seiner Schließstellung einrastet. In dieser Schließstellung stößt das hochgebogenen Ende der Blattfeder 26 an dem Gewicht 18 an, hält den Klappenflügel 16 an der Anschlagleiste 12 anliegend und verhindert eine Öffnung des Klappenflügels 16 z. B. in Folge explosionsartiger Verpuffungen im Belüftungssystem.

Dipl. Ing. Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E

Seb -Kneipp-Strasse 14

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30 a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 07721 - 55343

Telefon 089 - 832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d

Telefon 089 - 832446

Telegr. Westbuch München

Telex 5213177 webu d

- 1 -

PATENTANSPRÜCHE

1. Brandschutzklappe mit einem Gehäuse (10), mit einem Klappenflügel (16), der mit seiner oberen Kante schwenkbar in dem Gehäuse (10) gelagert ist, mit einer den Klappenflügel (16) in seiner Offenstellung an der oberen Wand des Gehäuses anliegend haltenden, thermisch auslösenden Halteeinrichtung und mit einer den Klappenflügel (16) in seiner Schließstellung arretierenden, federnden Rasteinrichtung, dadurch gekennzeichnet,
daß zur Verwendung der Brandschutzklappe für Kleinventilatoren die Halteeinrichtung durch ein stabförmiges Schmelzsicherungselement (24) gebildet ist, welches an der unteren Wand des Gehäuses (10) angebracht ist, etwa senkrecht nach oben steht und den Klappenflügel (16) in seiner Offenstellung an seiner freien Endkante abstützt.

2. Brandschutzklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung eine an der unteren Wand des Gehäuses (10) angebrachte, in Gehäuselängsrichtung verlaufende, in Richtung der Schließbewegung des Klappenflügels (16) hochgebogene Blattfeder (26) ist.
5
3. Brandschutzklappe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappenflügel (16) mittels eines Scharniers (14) an der oberen Wand des Gehäuses (10) befestigt ist.
10
4. Brandschutzklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzsicherungselement (24) eine Schmelzlotsicherung ist.
15
5. Brandschutzklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzsicherungselement (24) eine Schmelzpatrone ist.
20
6. Brandschutzklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) auf einen Kleinventilator aufsteckbar ausgebildet ist.
25

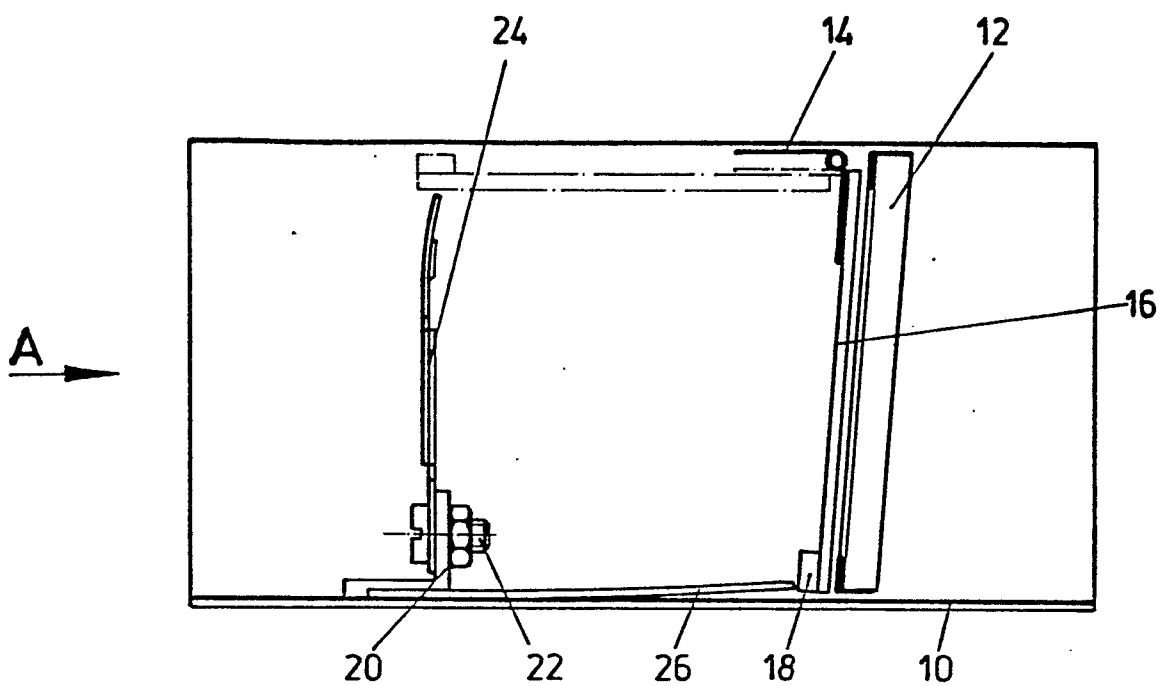


Fig. 1

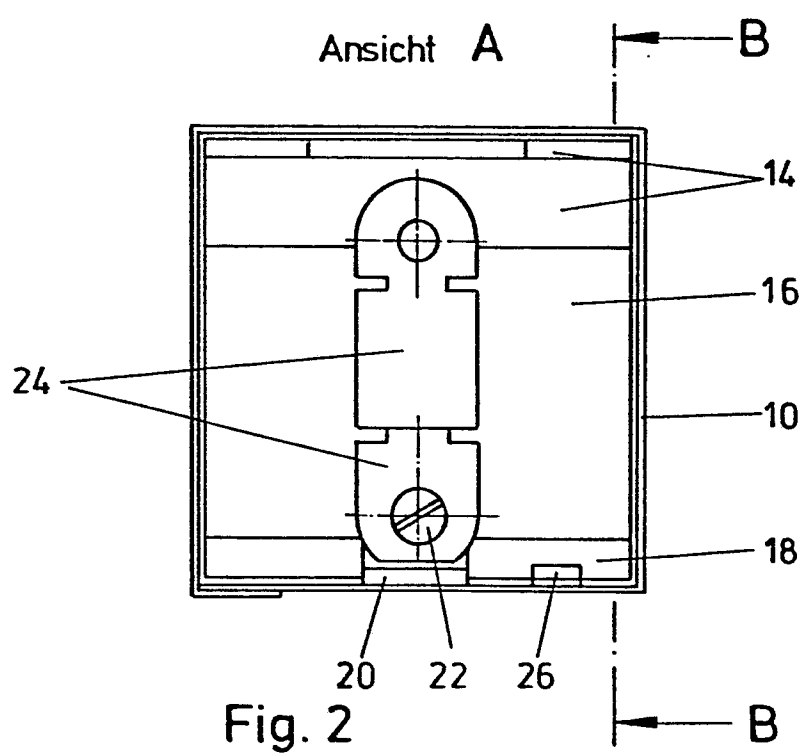


Fig. 2

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EP 81 10 3155

EPA form 1503.1 06.78