



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **87730038.4**

 Int. Cl.4: **E 06 B 5/16**

 Anmeldetag: **14.04.87**

 Priorität: **22.05.86 DE 3617242**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.12.87 Patentblatt 87/52

 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

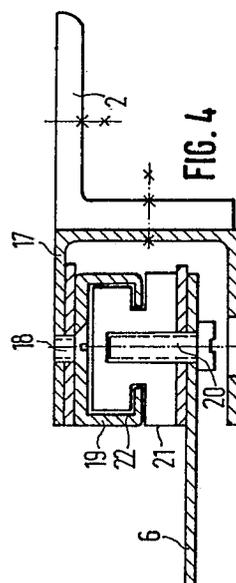
 Anmelder: **ABS Allgemeiner Brandschutz G. u. M. Breivogel GmbH**
Robert-Koch-Strasse 21
D-6500 Mainz 42 (DE)

 Erfinder: **Richter, Klaus, Dipl.-Ing.**
Pariser Strasse 19
D-1000 Berlin 15 (DE)

 Vertreter: **Pfenning, Meinig & Partner**
Kurfürstendamm 170
D-1000 Berlin 15 (DE)

 **Rauchschutzabschluss zum rauchdichten Verschließen von Öffnungen in Wänden und/oder Decken.**

 Es wird ein Rauchschutzabschluß zum rauchdichten Verschließen von Öffnungen in Wänden und/oder Decken, insbesondere für durch Transportschienen verbundene Räume, vorgeschlagen, der einen parallel zur Wand oder Decke verschiebbaren Schieber aufweist. Der Schieber ist in Gleitführungen geführt, die jeweils ein Metallprofil und eine Schiebeleiste aufweisen. Metallprofil und Schiebeleiste sind gegeneinander verschiebbar angeordnet. Die Schiebeleiste besteht aus einem Kunststoff, der bei erhöhter Temperatur aufquillt.



Beschreibung

Rauchschutzabschluß zum rauchdichten Verschließen von Öffnungen in Wänden und/oder Decken

Die Erfindung betrifft einen Rauchschutzabschluß zum rauchdichten Verschließen von Öffnungen in Wänden und/oder Decken, insbesondere für durch Transportschienen verbundene Räume, mit einem parallel zur Wand oder Decke verschiebbaren Schieber.

Feuerschutzabschlüsse zum Verschließen von Öffnungen in Brandabschnitttrennungen sind allgemein bekannt. Bei mit Transportschienen verbundenen Räumen wird dabei entweder ein Stück der Transportschiene aus dem Verschiebeweg eines Schiebers entfernt oder es ist von vornherein eine Lücke im Transportweg vorgesehen, so daß im Brandfalle ein Schieber vor die Öffnung geschoben werden kann, wodurch ein feuerdichter Abschluß entsteht. Derartige Feuerschutzabschlüsse müssen nach den bestehenden Vorschriften nicht rauchdicht sein. Es hat sich aber gezeigt, daß der vor dem eigentlichen Feuer entstehende Rauch bzw. während des Brandfalles auftretende Rauch die Brandsituation stark beeinflusst.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Rauchschutzabschluß gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs zu schaffen, der zumindest bis zu einer Temperatur von 200° C Öffnungen in Wänden oder Decken rauchdicht verschließt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst. Erfindungsgemäß ist ein Schieber vorgesehen, der in Gleitführungen geführt ist, wobei jede Gleitführung aus einem Metallprofil und einer Schiebeleiste besteht, die gegeneinander verschiebbar sind. Die Schiebeleiste besteht aus einem Kunststoff, der bei erhöhter Temperatur aufquillt, so daß die Rauchgase, die eine Temperatur von 200° C und darüber erreichen können, nicht durch die Öffnung treten können. Laut Verordnung ist ein Grenzwert für den Rauchdurchtritt von 10 Norm m³ Rauchgas bei 50 Pa vorgegeben, mit der vorliegenden Erfindung wird dieser Grenzwert weit unterschritten. Gemäß der Erfindung hat somit die Gleitführung zwei Funktionen; sie dient gleichzeitig als Lagerung des Schiebers selbst und als Rauchabdichtung. Besonders vorteilhaft ist weiterhin, daß sich der Kunststoff beim Erkalten wieder zurückbildet, so daß sich der Rauchschutzabschluß nach Temperatursenkung wieder öffnen läßt.

Durch die in den Unteransprüchen angegebenen Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des Gegenstandes des Hauptanspruchs möglich.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht des Rauchschutzabschlusses gemäß der Erfindung,

Fig. 2 einen Schnitt nach den Schnittlinien A-A gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend den Schnittlinien B-B gemäß Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt in vergrößerter Ansicht durch eine Gleitführung.

5 Entsprechend den Fig. 1 bis 3 weist der Rauchschutzabschluß einen Rahmen 1 beispielsweise aus Stahlblech auf, der mittels Befestigungswinkeln 2 an der die Öffnung 3 aufweisenden Wand oder Decke 4 befestigt ist. In dem Stahlrahmen ist mittels Gleitführungen 5 ein Schieber 6 geführt, der im normalen Betriebszustand geöffnet ist. Durch die Öffnung 3 hindurch führen Transportschienen, die quer oder senkrecht zur Schließrichtung des Schiebers 6 angeordnet sein können. Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist in den Transportschienen 7 eine Lücke 8 vorgesehen, durch die das Schieberblatt 6 hindurchgreift. Selbstverständlich können die Transportschienen auch derart ausgebildet sein, daß sie im Verschiebeweg des Schiebers 6 ein entfernbares Stück aufweisen, das mit der Bewegung des Schiebers 6 aus seinem Verschiebeweg entfernt wird.

Zur Bewegung des Schiebers 6 ist eine Antriebseinheit vorgesehen, die einen Antriebsmotor 9, ein Getriebe 10 und eine Rutschkupplung 11 aufweist. Der Motor 9 treibt über das Getriebe 10 und die Kupplung 11 einen Antriebshebel 12 auf, dessen Ende mit einer Ablaufrolle 13 fest verbunden ist, die in einer an dem Schieber 6 befestigten Führungsschiene 15 läuft. Die Offenstellung des Schiebers 6 ist durch die gestrichelten Linien angegeben, wobei die Schwenkbewegung des Antriebshebels 12 durch den gestrichelten Halbkreis dargestellt ist. Zur Abstützung der Antriebseinheit ist eine Stütze 16 vorgesehen.

In Fig. 4 ist in vergrößerter Ansicht ein Schnitt durch die Gleitführung 5 dargestellt, die den Schieber 6 entsprechend Fig. 1 oben und unten führen. Die Gleitführung besteht aus einem ersten Metallprofil 17, das U-förmig ausgebildet ist und das mit den Befestigungswinkeln 2 verbunden ist. An dem ersten Metallprofil 17 ist über Schrauben längs des Rahmens 1 ein zweites, im Querschnitt C-förmiges Metallprofil 19 befestigt. Der Schieber 6 ist ebenfalls über Schrauben 20 am oberen und unteren Ende mit einer Schiebeleiste 21 verbunden, die an das Profil des zweiten Metallprofils 19 angepaßt ist, das heißt sie hat einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und ist mit seitlichen Einschnitten versehen, in die die Schenkel 22 des C-Profils eingreifen und die Schiebeleiste führen. Die Schiebeleiste ist in dem Metallprofil 19 frei verschiebbar, wobei trotzdem der Schieber 6 sicher gelagert ist.

Die Schiebeleiste 21 besteht aus einem Kunststoff, zum Beispiel einem Niederdruckpolyäthylen, das die Eigenschaft hat, bei erhöhter Temperatur aufzuquellen. Treten aufgrund eines schwelendes Brandes oder dergleichen erhöhte Temperaturen auf, so dehnt sich der Kunststoff aus, so daß der durch Abrieb gebildete und zur ungehinderten Verschiebbarkeit notwendige Raum zwischen Metallprofil 19 und Schiebeleiste 21 ausgefüllt wird. Somit wird die Gleitführung 5 abgedichtet, so daß

kein Rauch zwischen Schieber 6 und Gleitführung 5 hindurchgelangen kann. Wenn die Temperaturen sinken, bildet sich der Kunststoff der Schiebeleiste 21 zurück, so daß der Schieber 6 wieder geöffnet werden kann.

Auch seitlich ist, wie in Fig. 2 gezeigt ist, der Schieber 6 abgedichtet, und zwar durch Gummileisten 23, 24, die einerseits links von der Öffnung an einem Vierkantrrohr 25 befestigt und andererseits rechts von der Öffnung 3 mittels einer Leiste 26 und den Befestigungswinkeln 2 befestigt sind. Der Schieber 6 stößt in geschlossenem Zustand rechts auf die Dichtung 24 und umgreift links die Dichtung 23, wie durch den leichten Winkel des Schiebers 6 angedeutet ist.

Im Falle eines Brandes werden erhöhte Temperaturen und/oder der auftretende Rauch von einer als Temperatursensor oder Rauchmelder oder dergleichen ausgebildeten Sensoreinheit erfaßt und ein Signal wird an die Antriebseinheit abgegeben, die ein Schließen des Schiebers bewirkt. Die Schiebeleiste 21 quillt aufgrund erhöhter Temperaturen auf und dichtet den Schieber 6 ab, so daß kein Rauch mehr durch den Rauchschutzabschluß treten kann. Nach Abkühlung, sei es aufgrund der Beendigung des Brandes oder durch gezielte Löscharbeit mit einem kalten Medium, läßt sich der Schieber über die Antriebseinheit oder per Hand wieder öffnen. Dies war bisher ohne Gewalteinwirkung nicht möglich, so daß durch die Erfindung ein wichtiger Beitrag zu den Rettungsarbeiten der Feuerwehr geleistet wird.

Patentansprüche

1. Rauchschutzabschluß zum rauchdichten Verschließen von Öffnungen in Wänden und/oder Decken, insbesondere für durch Transportschienen verbundene Räume, mit einem parallel zur Wand oder Decke verschiebbaren Schieber, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (6) in Gleitführungen (5) geführt ist, die jeweils ein Metallprofil (19) und eine Schiebeleiste (21) aufweisen, die gegeneinander verschiebbar sind, wobei die Schiebeleiste (21) aus einem Kunststoff besteht, der bei erhöhter Temperatur aufquillt.

2. Rauchschutzabschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebeleiste (21) mit dem Schieber (6) und das Metallprofil (19) mit der Wand oder Decke verbunden sind.

3. Rauchschutzabschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Metallprofil (19) als C-Profil ausgebildet ist und die Schiebeleiste (21) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei sie mit seitlichen Einschnitten versehen ist, in die abgewinkelten Schenkel (22) des Metallprofils (19) eingreifen.

4. Rauchschutzabschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiebeleiste (6) aus Niederdruckpolyäthylen besteht.

5. Rauchschutzabschluß nach einem der

Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Motor-Antriebseinheit (9-15) zum Schließen oder Öffnen des Schiebers (6) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

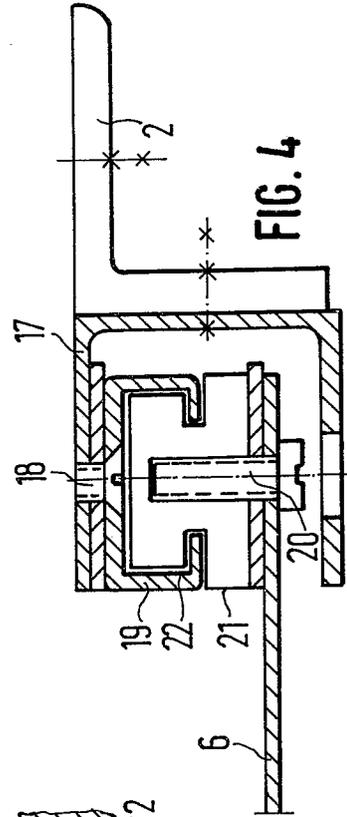
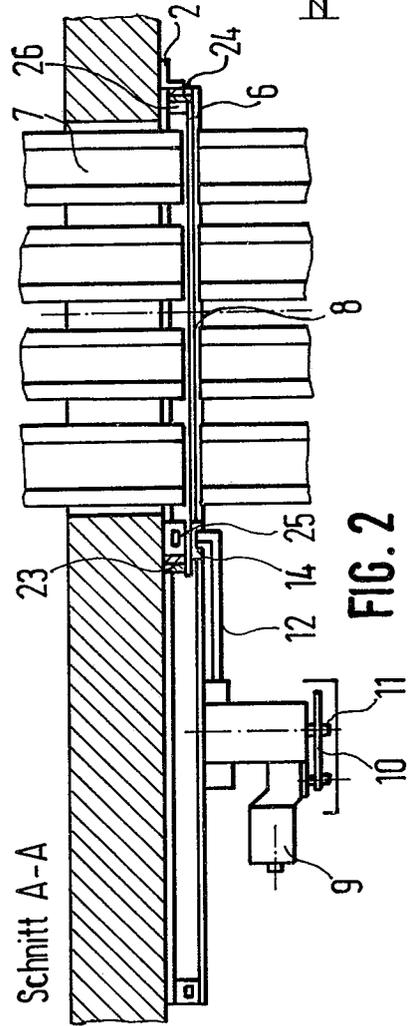
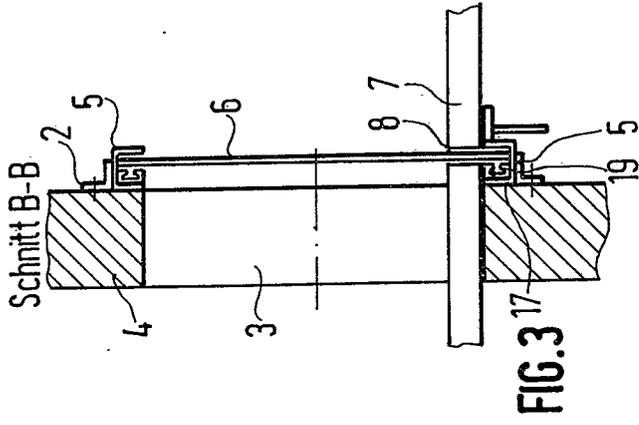
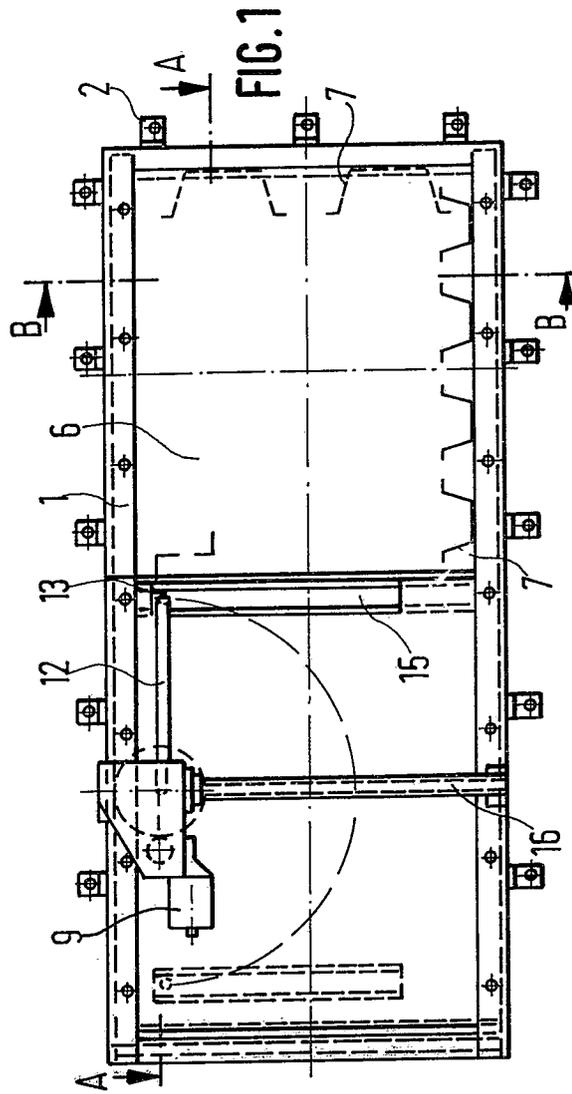


FIG. 4

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 1