

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 637 687 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.03.2006 Patentblatt 2006/12

(51) Int Cl.:
E06B 3/44 (2006.01) E06B 5/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05019828.2**

(22) Anmeldetag: **13.09.2005**

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

(71) Anmelder: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

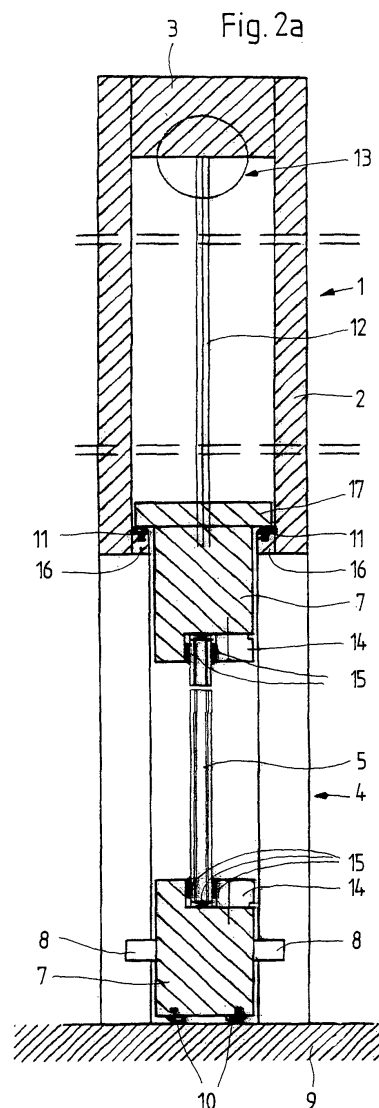
(72) Erfinder: **Schmid, Claus**
73099 Adelberg (DE)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **20.09.2004 DE 202004014614 U**

(54) Schiebefenster für Brandschutzzwecke

(57) Die Erfindung betrifft ein Schiebefenster für Brandschutzzwecke, insbesondere zur Vermeidung des Durchtritts von Rauch und/oder Feuer durch selbiges im Brandfall, welches Brandschutzzwecken genügend eine hohe Verformungssicherheit im Brandfall aufweist, mit einer Rahmenkonstruktion (1) in der ein Schiebeflügel (4) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten in Nuten verschiebbar geführt angeordnet ist und wenigstens einem, zumindest zur Unterstützung der Verschiebung (4) des Schiebeflügels (4) vorgesehenen Antriebsmittel (13), vorgeschlagen, bei dem die Rahmenkonstruktion (1) aus mindestens einem Holzprofil (2, 3, 16) besteht.



EP 1 637 687 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schiebefenster für Brandschutzzwecke, insbesondere zur Vermeidung des Durchtritts von Rauch und/oder Feuer durch selbiges im Brandfall, mit einer Rahmenkonstruktion in der ein Schiebeflügel an zwei einander gegenüberliegenden Seiten in Nuten verschiebbar geführt angeordnet ist und wenigstens einem, zumindest zur Unterstützung der Verschiebung des Schiebeflügels vorgesehenen Antriebsmittel.

[0002] Schiebefenster sind im Stand der Technik in zahlreichen Ausgestaltungen bekannt. Dabei ist eine vertikale oder eine horizontale Verschiebbarkeit des Schiebeflügels zum Öffnen bzw. Schließen der Öffnung des Schiebefensters gegeben. Anstelle von Verglasungen aufweisenden Schiebeflügeln sind auch Schiebefenster mit undurchsichtigen Schiebeflügeln, beispielsweise aus Metall, Kunststoff oder dergleichen Einsätzen bekannt. Um Brandschutzanforderungen genügen zu können sind die Rahmenkonstruktionen von Schiebefenstern für Brandschutzzwecke bisher aus Metallprofilen aus Stahl gefertigt und im Schiebeflügel mit Brandschutzzwecken genügenden Verglasungen, sogenannten Brandschutzverglasungen versehen.

[0003] Brandschutzverglasungen sind lichtdurchlässige Bauteile, die dazu bestimmt sind, entsprechend ihrer Feuerwiderstandsdauer nicht nur die Ausbreitung von Feuer und Rauch, sondern zusätzlich auch den unzulässigen Übergang von Wärme zu verhindern. Brandschutzverglasungen werden in verschiedene Feuerwiderstandsklassen eingeteilt, deren jeweilige Anforderungen in DIN 4102 erläutert sind. Die für Brandschutzzwecke verwendeten Brandschutzscheiben sind in der Regel mehrlagig aus Glasscheiben mit einer jeweils dazwischen angeordneten Brandschutzschicht aufgebaut. Im Brandfall wird die Brandschutzschicht aktiviert. Die aktivierte Brandschutzschicht absorbiert die Wärmestrahlung und bildet eine hochwirksame Dämmschicht. Aus der ursprünglichen transparenten Verglasung entsteht dabei eine praktisch undurchsichtige Feuerschutzwand. Eine solche Brandschutzverglasung ist beispielsweise aus der EP 0 498 021 A2 bekannt.

[0004] Nachteilig bei den bisher im Stand der Technik bekannten Schiebefenstern für Brandschutzzwecke mit aus metallischen Profilen, in der Regel Stahlprofilen, bestehender Rahmenkonstruktion ist, daß sich die Rahmenkonstruktion im Brandfall stark verformt. Im Brandfall werden die dem Feuer bzw. der von ihm ausgehenden Wärme ausgesetzten Stahlprofile stark erwärmt, wogegen die auf der anderen Seite liegenden Stahlprofile der Rahmenkonstruktion kalt bleiben. Hierdurch ergibt sich in der Art eines Bimetalls eine starke Verformung, die zumindest nach einer gewissen Feuerwiderstandsdauer einen Durchtritt von Feuer und/oder Rauch ermöglicht.

[0005] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, unter Meidung der beschriebenen Nachteile ein Schiebefenster für Brandschutzzwecke der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches Brandschutzzwecken genü-

gend eine hohe Verformungssicherheit im Brandfall aufweist.

[0006] Zur technischen **Lösung** dieser Aufgabenstellung wird mit der vorliegenden Erfindung ein Schiebefenster für Brandschutzzwecke, insbesondere zur Vermeidung des Durchtritts von Rauch und/oder Feuer durch selbiges im Brandfall, mit einer Rahmenkonstruktion in der ein Schiebeflügel an zwei einander gegenüberliegenden Seiten in Nuten verschiebbar geführt angeordnet ist und wenigstens einem, zumindest zur Unterstützung der Verschiebung des Schiebeflügels vorgesehenen Antriebsmittel, vorgeschlagen, bei dem die Rahmenkonstruktion aus mindestens einem Holzprofil besteht.

[0007] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß bei einer aus Holzprofilen bestehenden Rahmenkonstruktion eine wirksame Barriere gegen Feuer und Hitze mit hoher Verformungssicherheit im Brandfall, insbesondere gegenüber Stahlprofilen gegeben ist. Durch die Verwendung von Holzprofilen für die Rahmenkonstruktion wird dem Rahmen- bzw. Fensterbauer ein Höchstmaß an gestalterischer Freiheit ermöglicht, ohne daß Abstriche bei der Qualität des Brandschutzes gegeben sind. Denn es ist für einen wirksamen Brandschutz nicht erforderlich, die Rahmenkonstruktion aus metallischen Profilen, insbesondere Stahlprofilen, aufzubauen. Vielmehr sind Holzprofile, obwohl Holz ein brennbarer Werkstoff ist, ebenso geeignet. Gegenüber einer Rahmenkonstruktion aus Stahlprofilen weist eine Rahmenkonstruktion aus Holzprofilen den Vorteil auf, wesentlich feiner gestaltbar zu sein. Dies ist insbesondere dort von Bedeutung, wo eine Brandschutzverglasung an die räumlichen und gestalterischen Gegebenheiten der Umgebung angepaßt werden muß.

[0008] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine vertikale Verschiebbarkeit des Schiebeflügels. Derartige sogenannte vertikalen Schiebefenster für Brandschutzzwecke sind im Stand der Technik bisher unbekannt.

[0009] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist der Schiebeflügel in einem aus mindestens einem Holzprofil bestehenden Rahmen eingefasst. Dadurch ist eine vereinfachte Fertigung und Bevorratung von Schiebefenstern mit Schiebeflügeln für verschiedene Scheibeflügeleinsätze, insbesondere Verglasungen oder Holzverschalungen gegeben.

[0010] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Holzprofile der Rahmenkonstruktion des Schiebefensters und/oder des Rahmens des Schiebeflügels an ihren freien Oberflächen durch mindestens ein Metallprofil abgedeckt. Durch die Kombination von Holz- und Metallprofilen ergibt sich einerseits eine hohe Tragfähigkeit der Tragkonstruktion und andererseits im Brandfall eine hohe Verformungssicherheit, da das Holz eine sehr gute Isolierwirkung hat. Hinzu kommt, daß es durch die Abdeckung seiner freien Flächen durch das Metallprofil nicht einem Feuer ausgesetzt ist und wegen des Luftabschlusses ein Anbrennen verhindert wird. Selbst wenn jedoch die dem Feuer zuge-

wandten Metallprofile sich verformen und die Abdeckung beschädigt werden sollte, brennt das Holz derart langsam, daß das Schiebefenster die vorgeschriebene Feuerwiderstandsdauer übersteht, zumal selbst das brennende Holz in Verbindung mit dem nicht der Wärme ausgesetzten Metallprofil die notwendige Standsicherheit des Schiebefensters aufrechterhält. Ferner eröffnen sich durch Material- und Formkombinationen von Holz- und Metallprofilen umfangreiche ästhetische Gestaltungsmöglichkeiten.

[0011] Die Metallprofile sind vorteilhafterweise an den Holzprofilen der Rahmenkonstruktion des Schiebefensters und/oder des Rahmens des Schiebeflügels befestigt, vorzugsweise durch Verklebung und/oder durch Verschraubung. Hierdurch ergibt sich ein besonders einfacher Aufbau und eine entsprechend einfache und kostengünstige Fertigung der erfindungsgemäßen Schiebefenster. Bei Befestigung der Metallprofile an den Holzprofilen durch Verklebung, beispielsweise mittels PU-Kleber, können diese vorteilhafterweise im Brandfall bei Erreichen entsprechender, die Verklebung auflösender Temperaturen weg- bzw. abfallen, so daß die Holzprofile sich nicht aufgrund von ansonsten gegebenen Verformungen der Metallprofile mit verformen, was ansonsten die Brandschutzsicherheit etwas reduzieren könnte. Die Holzprofile verhalten sich so im Brandfall erfindungsgemäß verformungsneutral und stellen eine entsprechend höhere Brandschutzsicherheit bereit.

[0012] Die Metallprofile sind in einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium. Neben einer erweiterten optischen Gestaltungsmöglichkeit ist durch die erfindungsgemäße Verwendung von Metallprofilen aus Stahl, Edelstahl und/oder Aluminium darüber hinaus die Belastungsfähigkeit, insbesondere hinsichtlich Witterungs-, Stoß- und Kratzfestigkeit, erhöht. Ferner ist so erfindungsgemäß eine erhöhten hygienischen Anforderungen genügende Lösung geschaffen, die insbesondere in hygienisch sensiblen Bereichen, beispielsweise Krankenhäusern, Verwendung finden kann.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist im Schiebeflügel eine Glasscheibe eingebaut, vorzugsweise eine mehrlagig aus Glasscheiben mit einer jeweils dazwischen angeordneten, im Brandfall aktivierten Brandschutzschicht aufgebaute Brandschutzscheibe.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Schiebeflügel wenigstens eine mit der Rahmenkonstruktion zur Führung des Schiebeflügels zusammenwirkende Dichtung auf, vorzugsweise eine Brandschutzdichtung. Gemäß einem besonders vorteilhaften Vorschlag der Erfindung enthält die Dichtung als Schutzwirkstoff ein im Brandfall aufschäumendes Mittel, durch welches der Schiebeflügel gegenüber der Rahmenkonstruktion rauch- und/oder feuerdicht verschließbar ist.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Absturzsicherung,

die verhindert, das der Schiebeflügel im geöffneten Zustand des Schiebefensters versehentlich und/der ungewollt das Schiebefenster verschließt. Vorteilhafterweise ist die Absturzsicherung im Schiebeflügel integriert, vorzugsweise an den zwei an einander gegenüberliegenden Seiten des Schiebeflügels die zur Führung in den Nuten der Rahmenkonstruktion des Schiebefensters vorgesehen sind.

[0016] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch wenigstens ein manuelles Antriebsmittel zur zumindest unterstützenden Verschiebung des Schiebeflügels, vorzugsweise umfassend ein Zugmittel und ein Kontergewicht, wobei das Zugmittel mit einem Ende an dem Schiebeflügel und mit dem anderen Ende an dem Kontergewicht befestigt ist. Dabei ist das Zugmittel, vorzugsweise ein Stahlseil, eine Kette oder dergleichen, vorteilhafterweise über eine Rolle geführt. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch wenigstens ein elektromechanisches Antriebsmittel zur zumindest unterstützenden Verschiebung des Schiebeflügels, vorzugsweise in Form eines Elektromotors. In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht das Antriebsmittel ein automatisches Verschieben des Schiebeflügels. In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht das Antriebsmittel ein vollautomatisches Verschließen des Schiebefensters durch Verschieben des Schiebeflügels im Brandfall.

[0017] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der verschiedene Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Verbundkonstruktion schematisch dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1a in einer schematische Ansicht von vorne ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke im geschlossenen Zustand;

Fig. 1b in einer schematische Ansicht von vorne das erfindungsgemäße Schiebefensters für Brandschutzzwecke gemäß Fig. 1a im geöffneten Zustand;

Fig. 2a einen vertikalen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke im geschlossenen Zustand;

Fig. 2b einen vertikalen Schnitt des erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke gemäß Fig. 2a im geöffneten Zustand;

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke;

Fig. 4 einen horizontalen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke;

[0018] Die Figuren 1a und 1b zeigen ein Schiebefenster für Brandschutzzwecke, insbesondere zur Vermeidung des Durchtritts von Rauch und/oder Feuer im Brandfall. Das Schiebefenster weist eine aus Rahmenkonstruktion 1 aus senkrechten Pfosten 2 und in Fig. 1a und 1b nicht erkennbaren waagerechten Riegeln 3 auf. Die Pfosten 2 der Rahmenkonstruktion 1 weisen jeweils eine Nut auf, in denen ein eine Brandschutzverglasung 5 aufweisender Schiebeflügel 4 vertikal verschiebbar geführt angeordnet ist. Die vertikale Verschiebbarkeit des Schiebeflügels 4 ist durch den mit dem Bezugszeichen V gekennzeichneten Doppelpfeil dargestellt. Der Schiebeflügel 4 weist eine Rahmen aus Holzprofilen auf, in welchen die Brandschutzverglasung 5 eingefasst ist. Fig. 1a zeigt das Schiebefenster in geschlossenem und Fig. 1b in geöffnetem Zustand. Im geöffneten, in Fig. 1b dargestellten Zustand des Schiebefensters ist der Schiebeflügel des Schiebefensters vertikal nach oben verschoben und gibt die Fensteröffnung 6 des Schiebefensters frei.

[0019] Bei dem in den Fig. 2a und 2b dargestellten Ausführungsbeispiel eines Schiebefensters für Brandschutzzwecke wird der eine Brandschutzverglasung 5 aufweisende Schiebeflügel 4 zum Öffnen der Fensteröffnung 6 des Schiebefensters vertikal in einen von der Rahmenkonstruktion 1 ausgebildeten Kasten verschoben. Der Kasten der Rahmenkonstruktion 1 ist aus Holzprofilen 2, 3 und 16 gebildet. Der die Brandschutzverglasung 5 des Schiebeflügels 4 ist in einem Rahmen aus Holzprofilen 7 und 14 eingefasst und rundum mit Dichtungen 15 versehen. Das mit einer Fensterbank 9 zusammenwirkenden Holzprofil 7 des Schiebeflügels 4 und die Holzprofile 16 der Rahmenkonstruktion 1 sind mit Bürstendichtungen 10 bzw. 11 versehen, die das Schiebefenster abdichten und eine geräuscharme Funktion desselben sicherstellen. Die Bürstendichtungen und Lippendichtungen 10 bzw. 11 sind dabei in die Holzprofile 7 bzw. 16 eingezogen. Die Bürstendichtungen 11 der Holzprofile 16 der Rahmenkonstruktion 1 wirken dabei mit einem als Anschlags- bzw. Bewegungsbegrenzung dienenden Holzprofil 17, welches an dem oberen Holzprofil 7 des Schiebeflügels 4 befestigt ist, zusammen. Entsprechende als Anschlags- bzw. Bewegungsbegrenzung dienende Holzprofile 8 sind an dem unteren Holzprofil 7 des Schiebeflügels 4 angeordnet, die die Vertikalbewegung V des Schiebeflügels 4 nach oben beim Öffnen des Schiebefensters begrenzen. An dem oberen Holzprofil 7 des Schiebeflügels 4 ist das Zugmittel 12 eines als Antriebsmittel dienenden Elektromotors 13 befestigt, welcher oberhalb des Schiebeflügels 4 im Bereich des Holzprofils 3 der Rahmenkonstruktion 1 angeordnet ist und zumindest zur Unterstützung der Verschiebung des Schiebeflügels beim Öffnen bzw. Schließen des Schiebefensters verwendbar ist.

[0020] Bei dem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke gemäß Fig. 3 ist dieses vor die Öffnung 18 in einer Wand 19 gesetzt. In den Holzprofilen 7 des aus den Holzprofilen 7 und 14 bestehenden, die Brandschutzverglasung 5 einfassenden Rahmens des Schiebeflügels 4 sind vorliegend als Zugmittel 12 dienende Gewindestangen eines hier nicht weiter dargestellten Antriebsmittels des vertikal in der Rahmenkonstruktion 1 verschiebbar angeordneten Schiebeflügels 4 angeordnet.

[0021] Bei dem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Schiebefensters für Brandschutzzwecke gemäß Fig. 4 ist dieses vor die Öffnung 18 in einer Wand 19 gesetzt. In der Rahmenkonstruktion 1 aus Holzprofilen sind vorliegend Kontergewichte 22 eines hier nicht weiter dargestellten Antriebsmittels des vertikal in der Rahmenkonstruktion 1 verschiebbar angeordneten Schiebeflügels 4 angeordnet. Die Rahmenkonstruktion 1 und der Schiebeflügel 4 weisen miteinander korrespondierende Führungsschienen 21 auf, welche mit seitens des Schiebeflügels 4 vorgesehenen Rauchschutzdichtungen 20 zusammenwirken.

[0022] Die in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung dienen lediglich der Erläuterung der Erfindung und sind für diese nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

[0023]

- | | |
|----|---|
| 1 | Rahmenkonstruktion |
| 2 | Holzprofil/Pfosten (Rahmenkonstruktion (1)) |
| 3 | Holzprofil/Riegel (Rahmenkonstruktion (1)) |
| 4 | Schiebeflügel |
| 5 | Brandschutzscheibe (Schiebeflügel (4)) |
| 6 | Fensteröffnung |
| 7 | Holzprofil/Rahmenkonstruktion (Schiebeflügel (4)) |
| 8 | Holzprofil (Schiebeflügel (4)) |
| 9 | Fensterbank |
| 10 | Dichtung/Bürstendichtung und Lippendichtung (Schiebeflügel (4)) |
| 11 | Dichtung/Bürstendichtung (Rahmenkonstruktion (1)) |
| 12 | Zugmittel |
| 13 | Antriebsmittel/Elektromotor |
| 14 | Holzprofil/Rahmenkonstruktion (Schiebeflügel (4)) |
| 15 | Dichtung (Brandschutzverglasung (5)) |
| 16 | Holzprofil (Rahmenkonstruktion (1)) |
| 17 | Holzprofil (Schiebeflügel (4)) |
| 18 | Öffnung |
| 19 | Wand |
| 20 | Rauchschutzdichtung |
| 21 | Führungsschiene |
| 22 | Kontergewicht (Antriebsmittel (13)) |
| V | Vertikalverschiebung |

Patentansprüche

1. Schiebefenster für Brandschutzzwecke, insbesondere zur Vermeidung des Durchtritts von Rauch und/oder Feuer durch selbiges im Brandfall, mit einer Rahmenkonstruktion (1) in der ein Schiebeflügel (4) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten in Nuten verschiebbar geführt angeordnet ist und wenigstens einem, zumindest zur Unterstützung der Verschiebung (V) des Schiebeflügels (4) vorgesehenen Antriebsmittel (13),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Rahmenkonstruktion (1) aus mindestens einem Holzprofil (2, 3, 16) besteht. 5
2. Schiebefenster nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine vertikale Verschiebbarkeit (V) des Schiebeflügels (4). 10
3. Schiebefenster nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schiebeflügel (4) in einem aus mindestens einem Holzprofil (7, 14) bestehenden Rahmen eingefasst ist. 15
4. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Holzprofile (2, 3, 7, 14, 16) an ihren freien Oberflächen durch mindestens ein Metallprofil abgedeckt sind. 20
5. Schiebefenster nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Metallprofile an den Holzprofilen (2, 3, 7, 14, 16) befestigt sind, vorzugsweise durch Verklebung und/oder durch Verschraubung. 25
6. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Metallprofile aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium sind. 30
7. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schiebeflügel (4) eine Glasscheibe ist, vorzugsweise eine mehrlagig aus Glasscheiben mit einer jeweils dazwischen angeordneten, im Brandfall aktivierten Brandschutzschicht aufgebaute Brandschutzscheibe (5). 35
8. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schiebeflügel (4) wenigstens eine mit der Rahmenkonstruktion (1) zur Führung des Schiebeflügels (4) zusammenwirkende Dichtung (10, 11, 15, 20) aufweist, vorzugsweise eine Brandschutzdichtung. 40
9. Schiebefenster nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dichtung (10, 11, 15, 20) als Schutzwirkstoff ein im Brandfall aufschäumendes Mittel enthält, durch welches der Schiebeflügel (4) gegenüber der Rahmenkonstruktion (1) rauch- und/oder feuerdicht verschließbar ist. 45
10. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **gekennzeichnet durch** eine Absturzsicherung, die verhindert, das der Schiebeflügel (4) im geöffneten Zustand des Schiebefensters versehentlich und/der ungewollt das Schiebefenster verschließt. 50
11. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein manuelles Antriebsmittels (13) zur zumindest unterstützenden Verschiebung (V) des Schiebeflügels (4), vorzugsweise umfassend ein Zugmittel (12) und ein Kontergewicht (22). 55
12. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein elektromechanisches Antriebsmittel (13) zur zumindest unterstützenden Verschiebung (V) des Schiebeflügels (4), vorzugsweise in Form eines Elektromotors (13).
13. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsmittel (13) ein automatisches Verschieben (V) des Schiebeflügels (4) ermöglicht.
14. Schiebefenster nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsmittel (13) ein vollautomatisches Verschließen des Schiebefensters durch Verschieben des Schiebeflügels (4) im Brandfall ermöglicht.

Fig.1a

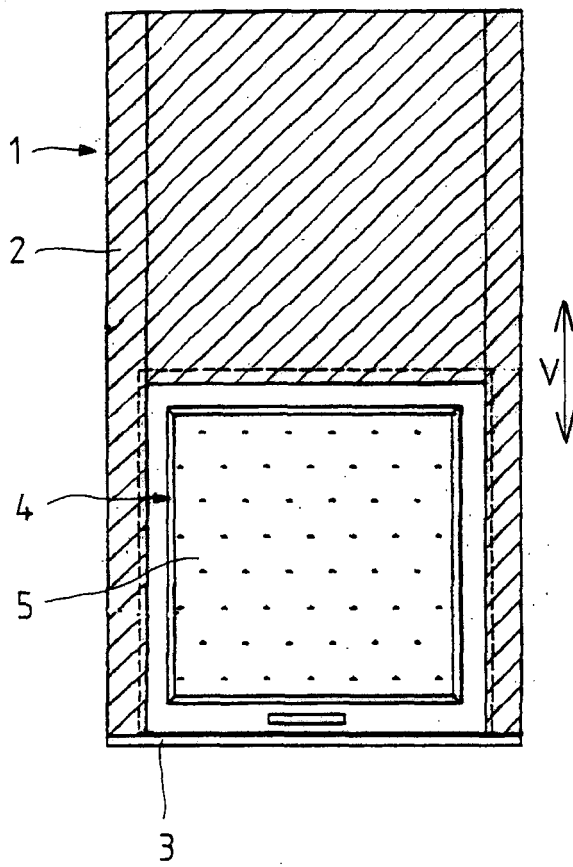


Fig.1b

