(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 258 592 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(51) Int Cl.[7]: **E06B 1/38**, E06B 5/16

(21) Anmeldenummer: **01111740.5**

(22) Anmeldetag: **15.05.2001**

(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

(71) Anmelder:
- **PROMAT GmbH**
  40878 Ratingen (DE)
- **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
  73099 Adelberg (DE)

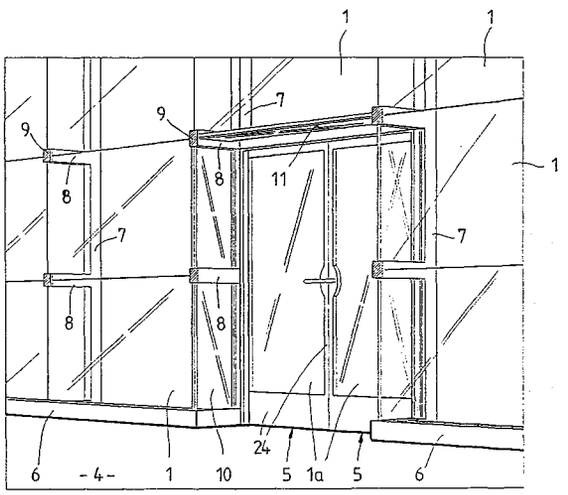
(72) Erfinder:
- **Schmid, Claus**
  73099 Adelberg (DE)
- **Wiedemann, Günter, Dr.**
  40629 Düsseldorf (DE)

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

(54) Zurückgesetzter Ladeneingang mit Brandschutzverglasung

(57) Vorgeschlagen wird eine Brandschutzverglasung mit mehreren in einer gemeinsamen Ebene feststehend angeordneten Brandschutzscheiben (1) sowie einer durch mindestens einen beweglichen Türflügel verschließbaren Durchtrittsöffnung in der Brandschutzverglasung. Seitlich wird die Brandschutzverglasung durch eine Stützkonstruktion aus mit seitlichem Abstand zu den Brandschutzscheiben (1) angeordneten Stützen (7) gehalten. Die Stützen (7) sind mit ihren Enden an raumbegrenzenden Flächen befestigt, wobei sie über daran befestigte, horizontale Tragkonsolen (8) mit den Brandschutzscheiben (1) verbunden sind. Um eine einfach aufgebaute und sich im Brandfall nicht oder nur wenig wölbende Brandschutzverglasung zu schaffen, die sich durch ein verbessertes Brandschutzverhalten im Bereich der integrierten Türöffnung auszeichnet, ist der Türflügel (5) gegenüber der Ebene der Brandschutzscheiben (1) zurückspringend in der Ebene der Stützen (7) angeordnet. Das Scharnier (22) des Türflügels ist an der an den Türflügel angrenzenden Stütze (7) befestigt. Vorzugsweise werden die Türlaibungen rund um die Türöffnung ebenfalls durch Brandschutzscheiben (10 bzw. 11) gebildet.

Fig.1



EP 1 258 592 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Brandschutzverglasung mit mehreren in einer gemeinsamen Ebene angeordneten feststehenden Brandschutzscheiben, einer durch mindestens einen beweglichen Türflügel verschließbaren Durchtrittsöffnung sowie einer Stützkonstruktion aus mit Abstand zu den Brandschutzscheiben angeordneten Stützen, die mit ihren Enden an raumbegrenzenden Flächen befestigt sind, wobei die Stützen über daran befestigte Tragkonsolen mit den Brandschutzscheiben verbunden sind.

[0002] Eine solche Brandschutzverglasung ist aus der EP 0 658 677 B1 bekannt. Das wesentliche statische Element dieser Brandschutzverglasung ist eine Stützkonstruktion aus Metallstützen, die mit Abstand zu den Brandschutzscheiben frei im Raum angeordnet sind. Die Enden der Metallstützen sind an den jeweiligen raumbegrenzenden Flächen und insbesondere am Boden sowie an der Decke des Raums befestigt. Von jeder Metallstütze führen Metallkonsolen zu den benachbarten Brandschutzscheiben. An den freien Enden der Konsolen sind diese hierzu mit Stützplatten versehen, welche mit weiteren Stützplatten auf der anderen Seite der jeweiligen Brandschutzscheibe verschraubt sind. Von Vorteil bei der Brandschutzverglasung gemäß der EP 0 658 677 B1 ist, daß die Metallstützen im Brandfall einer allseitigen Hitzeeinwirkung ausgesetzt sind, so daß die sich im wesentlichen gleichmäßig und ohne größere Verspannungen ausdehnen können. Infolge dieses weitgehend spannungsarmen Verhaltens lassen sich auch temperaturbedingte Spannungen auf die Brandschutzverglasung gering halten, so daß diese auch bei länger andauernder Einwirkung von Hitze und Feuer keine stärkeren Wölbungen zeigt.

[0003] Bestandteil der Brandschutzverglasung nach der EP 0 658 677 B1 kann auch eine integrierte Tür sein, deren Türflügel vorzugsweise ebenfalls aus Brandschutzscheiben bestehen. Es hat sich herausgestellt, daß diese Tür im Brandfall einen Schwachpunkt der Brandschutzverglasung bildet.

[0004] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine einfach aufgebaute und sich im Brandfall nicht oder nur wenig wölbende Brandschutzverglasung zu schaffen, die sich durch ein verbessertes Brandschutzverhalten im Bereich der integrierten Türöffnung auszeichnet.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird bei einer Brandschutzverglasung mit den eingangs genannten Merkmalen vorgeschlagen, daß der Türflügel gegenüber der Ebene der feststehenden Brandschutzscheiben zurückspringend in der Ebene der Stützen angeordnet ist, und daß das Scharnier des Türflügels an der an den Türflügel angrenzenden Stütze befestigt ist.

[0006] Die statische Anbindung der Tür über ihr Türscharnier erfolgt also nicht, wie dies beim Stand der Technik der Fall ist, an den feststehenden Brandschutzscheiben der Brandschutzverglasung. Vielmehr erfolgt die statische Anbindung des Türscharniers über die weitgehend frei im Raum angeordnete Stütze. Auf diese Weise befindet sich die Tür nicht mehr in der Ebene der übrigen, feststehend gestalteten Verglasung, sondern der Türflügel wird in der Ebene der Stützen angeordnet und damit in einer Ebene, die gegenüber der Ebene der Brandschutzscheiben zurückspringt. Die solchermaßen gestaltete Brandschutzverglasung zeichnet sich durch ein verbessertes Brandschutzverhalten im Bereich der integrierten Türöffnung aus.

[0007] Eine bevorzugte Ausgestaltung der Brandschutzverglasung ist gekennzeichnet durch eine Türzarge mit einem vertikalen Zargenabschnitt entlang zumindest des einen vertikalen Randes, und einem horizontalen Zargenabschnitt entlang des oberen horizontalen Randes des Türflügels, wobei der horizontale Zargenabschnitt eine Traverse ist, welche zwei aufeinanderfolgende Stützen miteinander verbindet.

[0008] Vorzugsweise ist ferner der vertikale Zargenabschnitt die an den Türflügel angrenzende Stütze. Die Traverse, welche zwei aufeinanderfolgende Stützen miteinander verbindet, führt zu einer erhöhten Stabilität der Türkonstruktion. Vorzugsweise ist die Traverse in derselben Höhe mit den zwei aufeinanderfolgenden Stützen verbunden, in der an den Stützen Tragkonsolen befestigt sind.

[0009] Eine bevorzugte Ausführungsform der Brandschutzverglasung ist gekennzeichnet durch ein Flächenelement aus feuerfestem Material, welches sich von der Traverse horizontal bis zur Ebene der feststehend angeordneten Brandschutzscheiben erstreckt, wobei sich das Flächenelement mit jedem seiner beiden kurzen Ränder jeweils gegenüber einer Tragkonsole abstützt.

[0010] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Brandschutzverglasung ist gekennzeichnet durch ein Flächenelement aus feuerfestem Material, welches sich von der an den Türflügel angrenzenden Stütze bis zur Ebene der feststehend angeordneten Brandschutzscheiben erstreckt, wobei sich das Flächenelement mit zumindest einem seiner beiden kurzen Ränder gegenüber einer Tragkonsole abstützt.

[0011] Zur Erzielung einer transparent wirkenden Türlaibung wird ferner vorgeschlagen, daß das Flächenelement selbst eine Brandschutzscheibe ist.

[0012] Um im Verbindungsbereich zwischen dem Flächenelement und den flächig angeordneten Brandschutzscheiben den Konstruktionsaufwand gering zu halten, liegt das Flächenelement mit seiner Stoßfläche dem Rand der rechtwinklig zu dem Flächenelement angeordneten Brandschutzscheibe gegenüber, wobei der so von dem Flächenelement und der Brandschutzscheibe gebildete Winkel durch ein L-förmiges Winkelprofil abgedeckt ist.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Stützen und/oder die Tragkonsolen im Querschnitt aus einem Holzkern bestehen, der allseitig von Brandschutzplatten umgeben ist, wobei vorzugsweise die Außenseiten der Brandschutzplatten mit

einer Holzverkleidung versehen sind. Das verwendete Holz kann in geeigneter Weise vorbehandelt sein, etwa durch eine den Entflammpunkt heraufsetzende Imprägnierung. Das Anordnen einer Holzverkleidung auf den Außenseiten der Brandschutzplatten erfolgt aus optischen Gründen, so daß für den Betrachter der Eindruck einer allein aus Holz bestehenden Stützkonstruktion entsteht.

[0014] Weitere Einzelheiten und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 in perspektivischer Gesamtansicht eine mit einer Türöffnung versehene Brandschutzverglasung;

Fig. 2 in Frontdarstellung eine weitere erfindungsgemäße Brandschutzverglasung, wobei die Aufteilung der einzelnen Glasflächen anders als bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist;

Fig. 3 einen stark verkürzt dargestellten Teilschnitt durch die Brandschutzverglasung entsprechend der in Fig. 2 eingezeichneten vertikalen Schnittebene III-III und

Fig. 4 einen stark verkürzt dargestellten Teilschnitt durch die Brandschutzverglasung entsprechend der in Fig. 2 eingezeichneten horizontalen Schnittebene IV-IV.

[0015] Die in den Figuren 1 und 2 in zwei Ausführungsbeispielen dargestellten Brandschutzverglasungen dienen der lichtdurchlässigen Unterteilung zweier aneinander grenzender Räume, und bestehen jeweils aus mehreren feststehenden Brandschutzscheiben 1 von rechteckiger Grundform. Bestandteil der Brandschutzverglasung sind ferner bewegliche und als Türflügel ausgebildete Brandschutzscheiben 1a. Bei beiden Ausführungsbeispielen kommt eine doppelflügelige Tür zur Anwendung, wobei jede dieser Türen aus der Brandschutzscheibe 1a sowie einem Türrahmen 24 um diese Brandschutzscheibe herum besteht.

[0016] Um die feststehenden Teile der Brandschutzverglasung seitlich zu fixieren, ist diese zunächst entlang der raumbegrenzenden Flächen, d.h. der Wände 2, der Decke 3 sowie dem Boden 4 mit einer im wesentlichen herkömmlich ausgeführten, wandseitigen Rahmenkonstruktion 6 versehen. Allein diese wandseitige Rahmenkonstruktion 6 würde der Brandschutzverglasung jedoch noch keine ausreichende Stabilität gegenüber seitlichen Kräften verleihen. Vielmehr ist eine Stützkonstruktion unter Verwendung vertikaler Stützen 7 vorgesehen, wobei jede Stütze 7 mit ihrem unteren Ende am Boden 4 und mit ihrem oberen Ende an der Decke 3 des Raumes befestigt ist. Bei den Darstellungen nach den Figuren 1 und 2 befinden sich die Stützen hinter der eigentlichen Ebene der aus den feststehenden Brandschutzscheiben 1 gebildeten Verglasung frei im Raum. Der Abstand zwischen den Stützen 7 und den feststehenden Brandschutzscheiben 1 der Verglasung beträgt vorzugsweise zwischen 10 und 25 cm.

[0017] Von den vertikalen Stützen 7 aus erstrecken sich horizontale Tragkonsolen 8 zu jenen Punkten der feststehenden Verglasung, an denen die Ecken von insgesamt vier einander benachbarten Brandschutzscheiben 1 aneinander treffen. Jede Tragkonsole 8 ist stirnseitig durch eine Platte 9 abgedeckt. Die Ecken der beteiligten Brandschutzscheiben 1 sind hierbei zwischen dieser Platte 9 und der Stirnseite der Tragkonsole 8 eingespannt und auf diese Weise in seitlicher Richtung gesichert. Einzelheiten zu dieser Befestigung der Brandschutzscheiben 1 sind in der europäischen Patentanmeldung 1 100 432.2 derselben Anmelder beschrieben, die gemäß Artikel 54 (3) EPÜ zum Stand der Technik gehört.

[0018] Die im Gesamtquerschnitt vorzugsweise quadratische Stütze 7 besteht aus einem Kern aus Hartholz, z.B. Buche, der allseitig mit Brandschutzplatten, vorzugsweise auf Basis von Kalzium-Silikat, verkleidet ist. Die Brandschutzplatten wiederum sind aus vor allem ästhetischen Gründen auf ihren Außenseiten mit einer Holzverkleidung versehen. Zwar ist der so gebildete Querschnitt der Stütze 7 vorzugsweise quadratisch, jedoch läßt sich in grundsätzlich gleichem Aufbau auch eine runde Holzstütze verwirklichen.

[0019] Die Querschnitte der horizontalen, die Verglasung mit den Stützen verbindenden Tragkonsolen 8 entsprechen im Prinzip dem Querschnitt der Stütze 7. Auch die Tragkonsole 8 setzt sich aus einem Kern aus Hartholz, diesen Kern umgebenden Brandschutzplatten sowie schließlich einer optischen Holzverkleidung zusammen. Auch der Querschnitt der Tragkonsolen 8 ist beim Ausführungsbeispiel quadratisch. Jede Tragkonsole 8 ist über lange Schrauben, die von der Stirnseite der Tragkonsole 8 ausgehen, mit dem Kern der jeweiligen Stütze 7 verschraubt.

[0020] Fig. 1 läßt als Übersichtsdarstellung erkennen, daß die beiden mit Einsätzen aus Brandschutzscheiben 1a versehenen Türflügel 5 in einer Ebene angeordnet sind, die gegenüber der Ebene der feststehend angeordneten Brandschutzscheiben 1 zurückspringend angeordnet ist. Insbesondere befinden sich die beiden Türflügel 5 in derselben Ebene, in der auch die Stützen 7 der Brandschutzverglasung angeordnet sind. Durch das Zurückspringen der Tür gegenüber der Ebene der übrigen Verglasung entstehen Türlaibungen, die ihrerseits durch Brandschutzscheiben 10, 11 verschlossen sind. Hierbei erstrecken sich die vertikal angeordneten Brandschutzscheiben 10 von dem vertikalen Zargenabschnitt der Tür bis zu der Brandschutzscheibe 1, und die horizontale Brandschutzscheibe 11 erstreckt sich von dem oberen horizontalen Zargenabschnitt der Tür bis zu der jeweiligen Brandschutzscheibe 1. Der Aufbau der Türlaibung aus den Brandschutzscheiben 10 und 11 läßt die Transparenz der Gesamtkonstruktion sehr gut

hervortreten, und ist daher auch in optischer Hinsicht sehr vorteilhaft. Die Brandschutzscheiben 10, 11 erstrecken sich jeweils zwischen den Tragkonsolen 8 und sind diesen gegenüber in der Weise abgestützt, daß Feuer und Rauch nicht zwischen den Tragkonsolen 8 und den daran anstoßenden kurzen Rändern der Brandschutzscheiben 10, 11 hindurchtreten kann.

[0021] Bei sämtlichen verwendeten Brandschutzscheiben 1, 1a, 10 und 11 handelt es sich um ein Spezialverbundglas, welches aus mehreren Glasscheiben mit dazwischen angeordneten Brandschutzschichten besteht. Im Brandfall werden diese Brandschutzschichten aktiviert, wobei sie Wärmestrahlung absorbieren und so eine wirksame Dämmschicht bilden, welche den Durchgang von Feuer und Rauch verhindert. Dabei führt die Aktivierung der Brandschutzschichten im Brandfall dazu, daß diese aufschäumen und eine Trübung annehmen, so daß eine praktisch undurchsichtige Feuerschutzwand entsteht.

[0022] In den Figuren 3 und 4 sind in Form stark verkürzter Vertikalschnitte bzw. Horizontalschnitte Einzelheiten im Aufbau der Brandschutzverglasung dargestellt. Gemäß Figur 3 erstreckt sich zwischen zwei aufeinanderfolgenden vertikalen Stützen 7 in Höhe der Tragkonsolen 8 eine horizontale Traverse 12, deren Querschnitt ebenso aufgebaut ist, wie der Querschnitt der Stützen 7 sowie der Querschnitt der Tragkonsolen 8. Die Traverse 12, deren Enden rechtwinklig auf die links und rechts angeordneten Stützen 7 stoßen, dient als oberer, horizontaler Zargenabschnitt der Tür. Die Traverse 12 setzt sich aus einem in Querschnitt L-förmigen Grundkörper 13 sowie einer aus Hartholz bestehenden Glashalteleiste 14 zusammen. Grundkörper 13 und Glashalteleiste 14 bilden zusammen eine Nut, welche den Rand 15 der als obere Türlaibung dienenden Brandschutzscheibe 11 aufnimmt. Der andere Rand 16 der Brandschutzscheibe 11 liegt mit seiner Stoßfläche dem Rand 17 der rechtwinklig zu der Brandschutzscheibe 11 angeordneten Brandschutzscheibe 1 gegenüber. Der so von der Brandschutzscheibe 11 und der Brandschutzscheibe 1 gebildete Winkel wird durch ein L-förmiges Winkelprofil 18 aus Metall abgedeckt.

[0023] Analog ist, wie Figur 4 erkennen läßt, auch die Verbindung zwischen den die vertikalen Türlaibungen bildenden Brandschutzscheiben 10 und der jeweiligen Brandschutzscheibe 1 gestaltet. Auch hier stoßen die Brandschutzscheiben 10 mit ihren Stoßflächen gegen den Rand 19 der Brandschutzscheiben 1, wobei der so gebildete Winkel wiederum durch ein L-förmiges Winkelprofil 18 aus Metall abgedeckt ist.

[0024] Figur 4 läßt des weiteren erkennen, daß zur Fixierung der Brandschutzscheibe 10 die Stütze 7 auf der Länge der Brandschutzscheibe 10 einen reduzierten, in etwa L-förmigen Querschnitt aufweist, wodurch sich zusammen mit einer Glashalteleiste 20 aus Hartholz ein Kanal zur Aufnahme des Randes 21 der Brandschutzscheibe 10 ergibt. Die links und rechts der Tür angeordneten Stützen 7 bilden daher zugleich die vertikalen Zargenabschnitte der Türzarge. An den Stützen 7 sind Scharniere 22 befestigt, um die herum die Türflügel 5 aufschwenken können. In geschlossenem Zustand legen sich die Türflügel 5 scharnierseitig gegen Anschlagleisten 23, welche an den einander zugewandten Innenseite der beiden Stützen 7 befestigt sind. Auch die Anschlagleisten 23 bestehen aus Hartholz, ebenso wie der Türrahmen 24 der Türflügel.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Brandschutzscheibe
1a	Brandschutzscheibe des Türflügels
2	Wand
3	Decke
4	Boden
5	Türflügel
6	Rahmenkonstruktion
7	Stütze
8	Tragkonsole
9	Platte
10	Brandschutzscheibe
11	Brandschutzscheibe
12	Traverse
13	Grundkörper
14	Glashalteleiste
15	Rand
16	Rand
17	Rand
18	Winkelprofil
19	Rand
20	Glashalteleiste
21	Rand
22	Scharnier
23	Anschlagleiste
24	Türrahmen

Patentansprüche

1. Brandschutzverglasung mit mehreren in einer gemeinsamen Ebene angeordneten feststehenden Brandschutzscheiben (1), einer durch mindestens einen beweglichen Türflügel (5) verschließbaren Durchtrittsöffnung sowie einer Stützkonstruktion aus mit Abstand zu den Brandschutzscheiben (1) angeordneten Stützen (7), die mit ihren Enden an raumbegrenzenden Flächen (3, 4) befestigt sind, wobei die Stützen (7) über daran befestigte Tragkonsolen (8) mit den Brandschutzscheiben (1) verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Türflügel (5) gegenüber der Ebene der feststehenden Brandschutzscheiben (1) zurückspringend in der Ebene der Stützen (7) angeordnet ist, und daß das Scharnier (22) des Türflügels an der

an den Türflügel angrenzenden Stütze (7) befestigt ist.

2. Brandschutzverglasung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Türzarge mit einem vertikalen Zargenabschnitt entlang zumindest des einen vertikalen Randes, und einem horizontalen Zargenabschnitt entlang des oberen horizontalen Randes des Türflügels (5), wobei der horizontale Zargenabschnitt eine Traverse (12) ist, welche zwei aufeinanderfolgende Stützen (7) miteinander verbindet.

3. Brandschutzverglasung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vertikale Zargenabschnitt die an den Türflügel (5) angrenzenden Stütze (7) ist.

4. Brandschutzverglasung nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Traverse (12) in derselben Höhe mit den zwei aufeinanderfolgenden Stützen (7) verbunden ist, in der an den Stützen (7) Tragkonsolen (8) befestigt sind.

5. Brandschutzverglasung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein Flächenelement (11) aus feuerfestem Material, welches sich von der Traverse (12) horizontal bis zur Ebene der feststehend angeordneten Brandschutzscheibe (1) erstreckt, wobei sich das Flächenelement (11) mit jedem seiner beiden kurzen Ränder jeweils gegenüber einer Tragkonsole (8) abstützt.

6. Brandschutzverglasung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet durch** ein Flächenelement (10) aus feuerfestem Material, welches sich von der an den Türflügel angrenzenden Stütze (7) bis zur Ebene der feststehend angeordneten Brandschutzscheiben (1) erstreckt, wobei sich das Flächenelement (10) mit zumindest einem seiner beiden kurzen Ränder gegenüber einer Tragkonsole (8) abstützt.

7. Brandschutzverglasung nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flächenelement (10 bzw. 11) selbst eine Brandschutzscheibe ist.

8. Brandschutzverglasung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Flächenelement (10 bzw. 11) mit seiner Stoßfläche dem Rand (19 bzw. 17) der rechtwinklig zu dem Flächenelement (10 bzw. 11) angeordneten Brandschutzscheibe (1) gegenüberliegt, und daß der so von dem Flächenelement (10 bzw. 11) und der Brandschutzscheibe (1) gebildete Winkel durch ein L-förmiges Winkelprofil (18) abgedeckt ist.

9. Brandschutzverglasung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stützen (7) und/oder die Tragkonsolen (8) im Querschnitt aus einem Holzkern bestehen, der allseitig von Brandschutzplatten umgeben ist, wobei vorzugsweise die Außenseiten der Brandschutzplatten mit einer Holzverkleidung versehen sind.

Fig.1

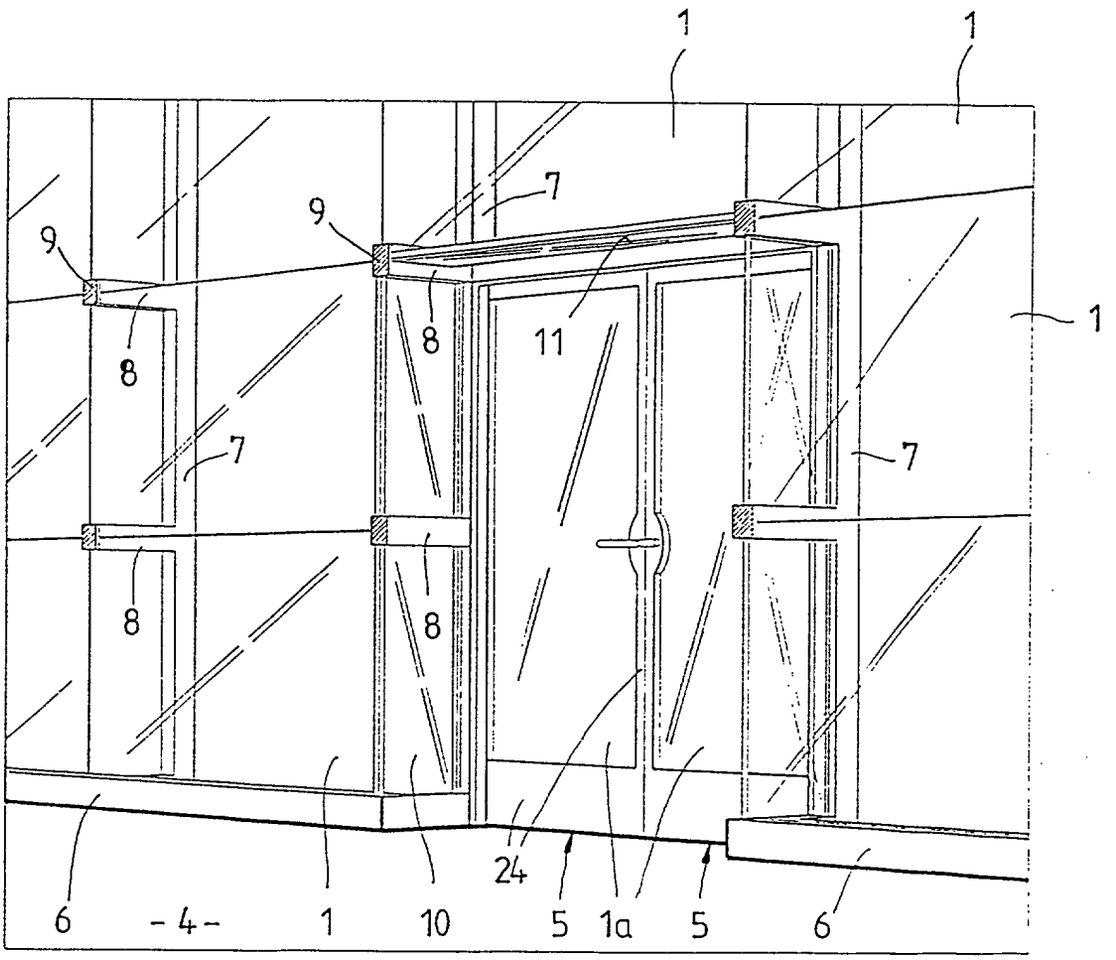


Fig. 2

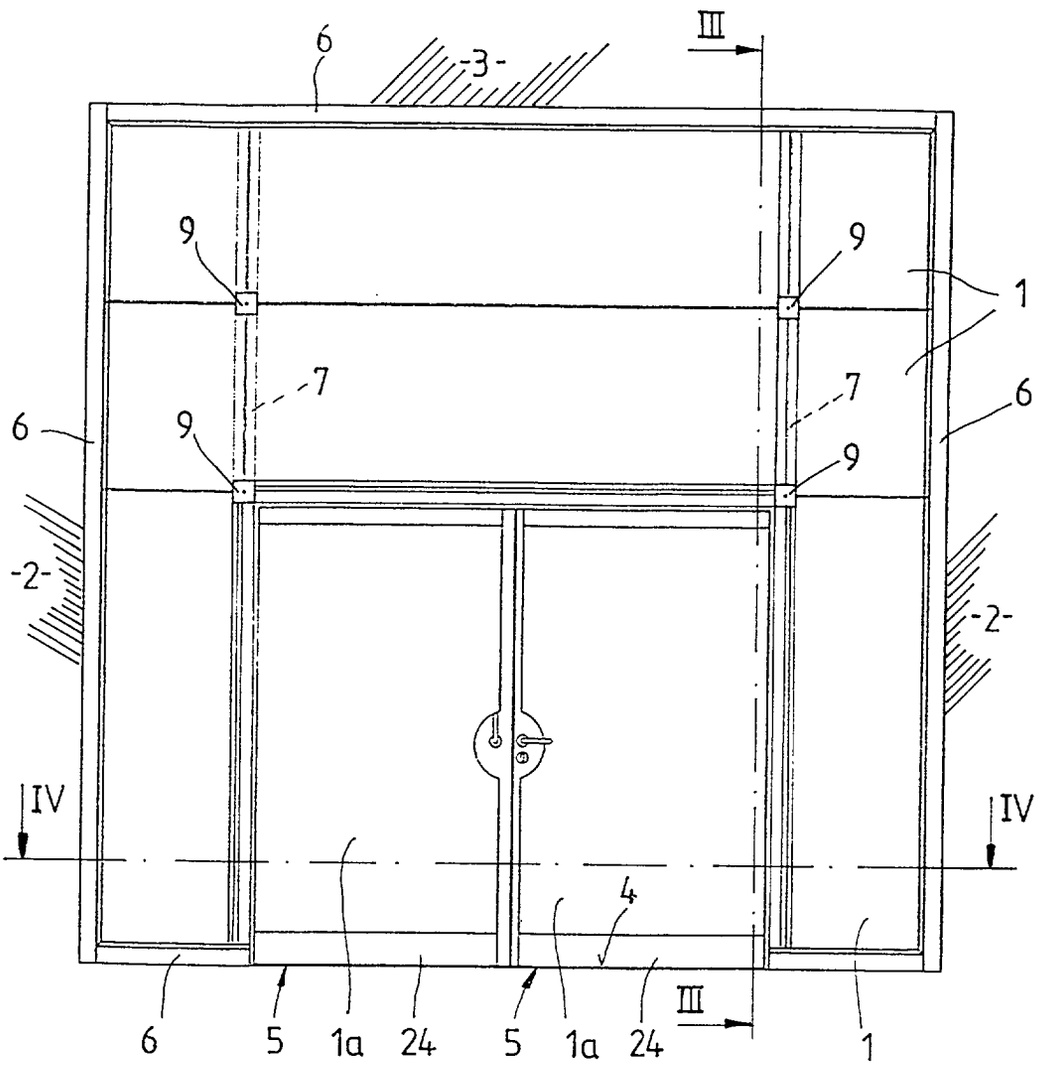


Fig. 3

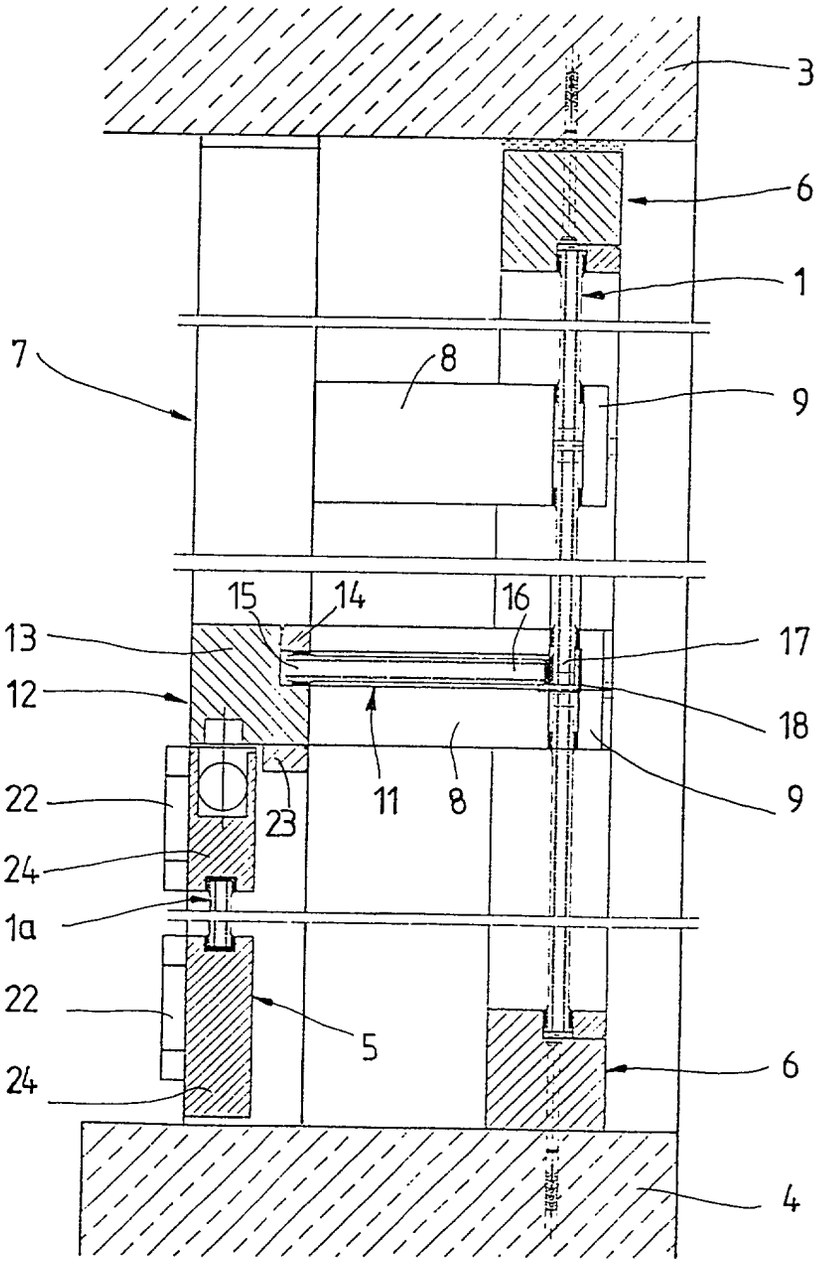
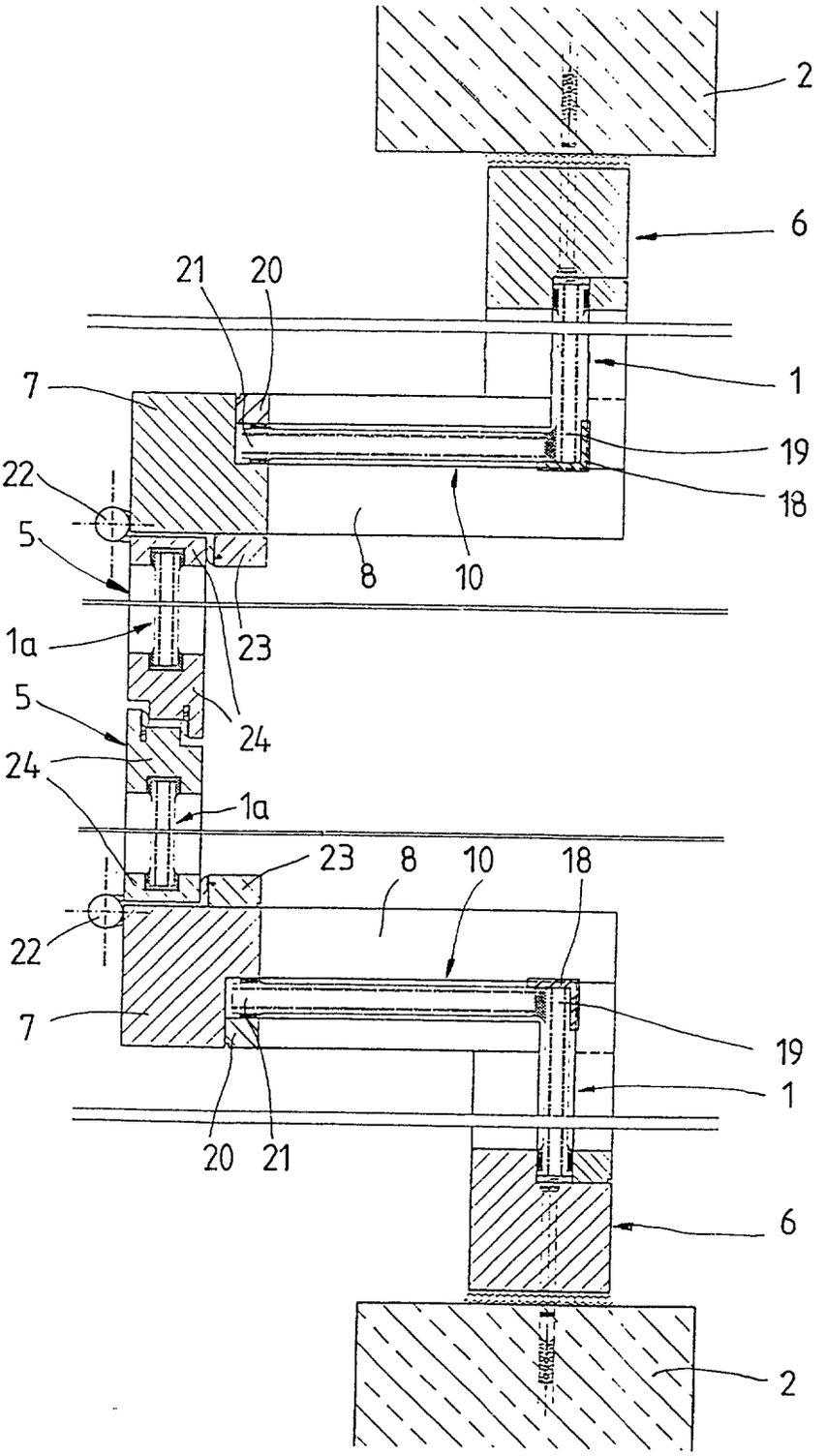


Fig. 4



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 1740

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 197 53 132 A (GEZE GMBH & CO) 2. Juni 1999 (1999-06-02) * Spalte 9, Zeile 9 - Spalte 11, Zeile 11; Abbildungen 6-10 *	1-4	E06B1/38 E06B5/16
Y	EP 0 658 677 A (PROMAT GMBH ;FACHVERBAND GLASDACH UND METAL (DE)) 21. Juni 1995 (1995-06-21) * das ganze Dokument *	1-8	
Y	US 1 874 820 A (ANDREA SIMONE) 30. August 1932 (1932-08-30) * Abbildungen 4-7 *	1-7	
A	US 1 538 288 A (KUEHN PAUL O) 19. Mai 1925 (1925-05-19) * das ganze Dokument *	1-7	
Y	GB 311 616 A (HUBERT CLAUD JONES) 16. Mai 1929 (1929-05-16) * Abbildung 2 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
MÜNCHEN	24. August 2001	Kofoed, P

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 : nichtschriftliche 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 01 11 1740

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.

24-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19753132 A	02-06-1999	KEINE	
EP 0658677 A	21-06-1995	AT 153100 T	15-05-1997
		DE 59402746 D	19-06-1997
		DK 658677 T	03-11-1997
		ES 2103535 T	16-09-1997
US 1874820 A	30-08-1932	KEINE	
US 1538288 A	19-05-1925	KEINE	
GB 311616 A	16-05-1929	KEINE	

EPO FORM P0461

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