

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 670 130 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101861.6**

(51) Int. Cl.⁶: **A47F 3/00**

(22) Anmeldetag: **08.02.94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.09.95 Patentblatt 95/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL PT SE

(71) Anmelder: **PROMAT GmbH**
Scheifenkamp 16
D-40880 Ratingen (DE)

(72) Erfinder: **Wiedemann, Günter, Dr.**
Am Mergelsberg 79
D-40629 Düsseldorf (DE)

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

(54) **Schaukasten zur zugriffssicheren Aufnahme von Objekten, insbesondere Kunstobjekten in Museen und Ausstellungen.**

(57) Ein Schaukasten zur zugriffssicheren Aufnahme von Objekten, insbesondere Kunstobjekten in Museen und Ausstellungen, verfügt über zumindest zwei zueinander im Winkel angeordnete Glasflächen. Um einen verbesserten Brandschutz in Museen, Ausstellungen usw. auch in solchen Fällen zu erreichen, in denen die jeweiligen Ausstellungsräume für Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes nicht oder nur unzureichend geeignet sind, wird vorgeschlagen, daß sämtliche Glasflächen des Schaukastens aus Brandschutzscheiben bestehen, die ein unter Hitzeeinwirkung aufschäumendes Mittel als Schutzwirkstoff enthalten. Im Kantenbereich zweier im Winkel zueinander angeordneter Glasflächen (3) liegt die eine Brandschutzscheibe (5) mit ihrer gesamten Stirnfläche (8) dem Rand der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe (6) gegenüber. Vorzugsweise verbleibt zwischen Stirnfläche (8) und dem Rand der Flachseite eine schmale Fuge (10), die im Brandfall durch den aus der Stirnfläche (8) austretenden Schutzwirkstoff verschlossen wird.

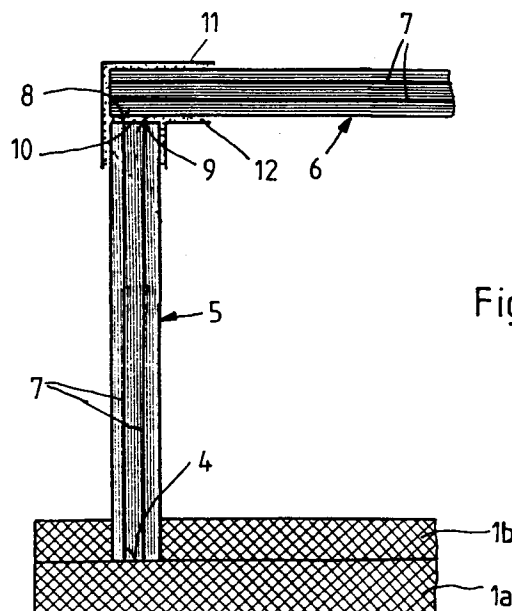


Fig. 2

EP 0 670 130 A1

Die Erfindung betrifft einen Schaukasten zur zugriffssicheren Aufnahme von Objekten, insbesondere Kunstobjekten in Museen und Ausstellungen, mit mindestens zwei zueinander im Winkel angeordneten Glasflächen.

In Museen und Ausstellungen wird dem vorbeugenden Brandschutz wegen der zumeist wertvollen Exponate eine besondere Bedeutung beigemessen. Viele Museums- und Ausstellungsgebäude sind jedoch älterer Bauart, so daß, insbesondere auch unter denkmalpflegerischem Hintergrund, die Möglichkeiten eines zeitgemäßen Brandschutzes vielfach nicht konsequent verwirklicht werden können.

Der Erfindung liegt daher die **Aufgabe** zugrunde, einen verbesserten Brandschutz in Museen, Ausstellungen usw. auch in solchen Fällen zu erreichen, in denen die jeweiligen Ausstellungsräume für Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes nicht oder nur unzureichend geeignet sind.

Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird ein Schaukasten mit den eingangs genannten Merkmalen vorgeschlagen, bei dem sämtliche Glasflächen aus Brandschutzscheiben bestehen, die ein unter Hitzeeinwirkung aufschäumendes Mittel als Schutzwerkstoff enthalten und bei dem im Kantenbereich zweier im Winkel zueinander angeordneter Glasflächen die eine Brandschutzscheibe mit ihrer gesamten Stirnfläche dem Rand der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe gegenüberliegt.

Auf diese Weise wird ein Schaukasten geschaffen, in dem sich Kunstobjekte feuer- und hitzesicher unterbringen lassen. Ein solcher Schaukasten eignet sich in besonderer Weise für den vorbeugenden Brandschutz in solchen Räumlichkeiten von Museen, Galerien, Ausstellungen etc., in denen sich anderweitige Brandschutzmaßnahmen nicht oder nur unvollständig realisieren lassen.

Die verwendeten Brandschutzscheiben bieten neben der Abschirmwirkung den zusätzlichen Vorteil einer aktiven Kühlung durch die in den Brandschutzscheiben angeordneten Schichten aus einem bei Hitzeeinwirkung aufschäumenden Schutzwerkstoff. Da dieser nach Aktivierung aus den Stirnflächen der Brandschutzscheiben austritt, wird mit einer Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß zwischen der Stirnfläche der einen Brandschutzscheibe und dem Rand der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe eine schmale Fuge verbleibt, die im Brandfall durch den aus der Stirnfläche austretenden Schutzwerkstoff verschlossen wird.

Vorzugsweise ist die Fuge mit einer Dichtmasse verschlossen, so daß das Innere des Schaukastens gegenüber der Außenatmosphäre hermetisch abgeriegelt ist. Ein solcher Schaukasten eignet sich zusätzlich für solche Fälle, in denen die darin ausgestellten Gegenstände eine Klimatisierung erfor-

dern.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Schaukastens ist der Kantenbereich einschließlich der Fuge durch einen Winkel abgedeckt. Diese Maßnahme beugt einer Beschädigung der empfindlichen Glaskanten vor, außerdem wird hierdurch das optische Erscheinungsbild des Schaukastens verbessert.

Um die durch den Winkel erzielbare, zusätzliche Stabilität des Schaukastens noch weiter zu verbessern, läßt sich ein zusätzlicher Winkel im Eckbereich zwischen den beiden Brandschutzscheiben befestigen.

Um die Stabilität des Schaukastens insgesamt zu verbessern, ist eine Weiterbildung gekennzeichnet durch einen die beiden Winkel miteinander verbindenden Steg, der sich entlang der Fuge erstreckt.

Der Brandschutz kann weiterhin dadurch verbessert werden, daß eine Schicht Dichtmasse zwischen Winkel und Rand der jeweiligen Brandschutzscheibe angeordnet wird. Die Dichtmasse bietet im Brandfall ferner den Vorteil, ein vorzeitiges Eindringen von Rauch in das Innere des Schaukastens zu verhindern.

Mit der Erfindung wird ferner vorgeschlagen, daß die eine Brandschutzscheibe über ein Scharnier mit der anderen, im Winkel zu der einen Brandschutzscheibe angeordneten Brandschutzscheibe verbunden ist. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, bei einem Wechsel der auszustellenden Objekte jeweils den Schaukasten insgesamt zu demontieren.

Vorzugsweise ist das Scharnier an einem Winkel ausgebildet, der den Kantenbereich einschließlich der Fuge abdeckt.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Schaukasten nach unten hin durch eine Grundplatte abgeschlossen, die aus Brandschutzmaterial aufgebaut ist und in deren Oberseite zur Aufnahme der unteren Ränder der senkrecht angeordneten Glasflächen Nuten eingeformt sind. Ein in dieser Art aufgebauter Schaukasten läßt sich frei im Raum aufstellen, etwa auf an der Unterseite der Grundplatte angeschraubten Stützen.

Ebenso ist es aber auch möglich, den erfindungsgemäßen Schaukasten auf dem Boden des Raumes zu befestigen, oder an einer Wand oder in einer Mauernische. Wesentlich ist jeweils, daß im Kantenbereich zweier Brandschutzscheiben die eine Brandschutzscheibe mit ihrer gesamten Stirnfläche dem Rand der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe gegenüberliegt. Auf diese Weise wird die verbleibende Fuge im Brandfall sicher durch den aus der Stirnfläche der Brandschutzscheiben austretenden Schutzwerkstoff verschlossen, so daß ein für Feuer und Hitze nicht durchdringbarer Kasten entsteht.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 In perspektivischer Ansicht einen Schaukasten zur zugriffssicheren Aufnahme von Kunstobjekten;
- Fig. 2 einen Teilschnitt durch den Schaukasten gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 einen Teilschnitt durch den Schaukasten gemäß Fig. 1 bei einer alternativen Ausgestaltung und
- Fig. 4 einen Teilschnitt durch den Schaukasten gemäß Fig. 1 bei einer weiteren Ausgestaltung unter Verwendung eines Scharniers und
- Fig. 5 in perspektivischer Teildarstellung den Eckbereich des Schaukastens nach Fig. 1 mit drei aneinandergrenzenden Brandschutzscheiben.

Der in Fig. 1 dargestellte, allseitig geschlossene Schaukasten besteht aus einer Grundplatte 1, die sich auf insgesamt vier Stützen 2 abstützt, sowie einem auf der Grundplatte 1 angeordneten Glaskasten mit insgesamt fünf transparenten Glasflächen 3. In dem durch die Glasflächen 3 gebildeten Innenraum lassen sich Kunstobjekte zugriffssicher sowie geschützt vor den Einwirkungen von Feuer und Rauch ausstellen.

Fig. 2 läßt erkennen, daß zur Erzielung des Brandschutzes die Grundplatte 1 aus zwei miteinander verbundenen Platten 1a, 1b aus einem Brandschutzmaterial aufgebaut ist. Solche Brandschutzplatten sind im Handel in vielerlei Größen und Dicken verfügbar. Die obere 1b der beiden Platten bildet eine im Querschnitt rechteckige Nut 4 zur Aufnahme des unteren Randes der vertikalen Glasfläche. Diese vertikale Glasfläche wird durch eine Brandschutzscheibe 5 gebildet, auf der, wie Fig. 2 erkennen läßt, eine horizontale Glasfläche in Gestalt ebenfalls einer Brandschutzscheibe 6 angeordnet ist.

Im Eckbereich stoßen, wie insbesondere Fig. 5 erkennen läßt, insgesamt drei Brandschutzscheiben 5,5',6 aufeinander, so daß sich eine zumindest dreiseitige Verglasung nach Art einer Vitrine ergibt.

Bei den Brandschutzscheiben 5,5',6 handelt es sich um Scheiben aus einem Spezialverbundglas, welches aus mehreren Glasscheiben mit dazwischen angeordneten Brandschutzschichten 7 besteht. Diese Brandschutzschichten 7 enthalten einen Schutzwirkstoff, der im Brandfall aktiviert wird, wobei Wärmestrahlung absorbiert und somit eine wirksame Dämmschicht gebildet wird, die den Durchgang von Feuer und Rauch verhindert. Derartige Brandschutzscheiben finden bisher als Bestandteil von Brandschutzverglasungen Anwendung, die der feuersicheren Unterteilung von Räumen oder Gebäudeteilen dienen.

In Fig. 2 ist ferner dargestellt, daß im Kantenbereich der im Winkel zueinander angeordneten Brandschutzscheiben 5,6 die senkrechte Brandschutzscheibe 5 mit ihrer gesamten Stirnfläche 8 dem Rand 9 der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe 6 gegenüberliegt. Die Brandschutzscheibe 6 deckt auf diese Weise die gesamte Stirnfläche 8 der Brandschutzscheibe 5 ab. Die verbleibende Fuge 10 wird im Brandfall durch den aufschäumenden und hierbei aus den Stirnflächen 8 austretenden Schutzwirkstoff verschlossen. Eine dort befindliche Dichtmasse in Form von Silikon-Dichtstoff wird hierbei, da sie der Feuereinwirkung nur begrenzt standhalten kann, verdrängt.

Eine entsprechende Dichtmasse auf Silikonbasis wird ferner verwendet, um eine Abdichtung der Brandschutzscheiben 5,6 gegenüber Metallwinkeln 11,12 zu gewährleisten. Hierbei deckt der äußere Metallwinkel 11 den Kantenbereich einschließlich der Fuge 10 ab, während der Metallwinkel 12 im Eckbereich zwischen den beiden Brandschutzscheiben 5,6 angeordnet ist.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante sind die beiden Metallwinkel 11,12 über einen Steg 13 miteinander verbunden. Hierzu wird ein Metallprofil, vorzugsweise ein extrudiertes Aluminiumprofil, verwendet, an dem zwei im rechten Winkel zueinander angeordnete Einstecknuten 14,15 für die Brandschutzscheiben 5,6 ausgeformt sind. Der Steg 13 erstreckt sich entlang der Fuge 10 und wird daher im Brandfall durch den aus der Stirnfläche 8 austretenden Schutzwirkstoff gekühlt, so daß sich der Wärmeübergang zwischen äußerem Metallwinkel 11 und innerem Metallwinkel 12 reduziert.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 ist der äußere Metallwinkel 11 a mit einem Scharnier 11b versehen. Metallwinkel 11a und Scharnier 11b sind nach Art eines Klavierbandes gestaltet, so daß sich zum Zwecke eines Austausches der in dem Schaukasten angeordneten Objekte die Brandschutzscheibe 6 um die Brandschutzscheibe 5 verschwenken läßt.

Im Bereich der Ecken des Schaukastens stoßen, wie Fig. 5 erkennen läßt, insgesamt drei Brandschutzscheiben 5,5',6 aufeinander, wobei es auch hier von Vorteil ist, wenn jeweils eine Fuge 10 verbleibt. Auch hier stoßen die drei Brandschutzscheiben 5,5' und 6 so aufeinander, daß im Kantenbereich jeweils zweier im Winkel zueinander angeordneter Glasflächen die eine Brandschutzscheibe mit ihrer gesamten Stirnfläche dem Rand der Flachseite der jeweils anderen Brandschutzscheibe gegenüberliegt. Beim Ausführungsbeispiel liegen die im rechten Winkel zueinander angeordneten Brandschutzscheiben (5,5') beide mit ihren in gleicher Ebene angeordneten Stirnflächen dem Rand der Flachseite der horizontal aufliegenden Brandschutzscheibe (6) gegenüber. Die äußeren Metall-

winkel (11) sind in Fig. 5 aufgeschnitten dargestellt, um die Anordnung der drei Brandschutzscheiben (5,5',6) besser erkennen zu lassen.

Bezugszeichenliste

1	Grundplatte
1a	Platte aus Brandschutzmaterial
1b	Platte aus Brandschutzmaterial
2	Stütze
3	Glasfläche
4	Nut
5	Brandschutzscheibe
5'	Brandschutzscheibe
6	Brandschutzscheibe
7	Brandschutzschicht
8	Stirnfläche
9	Rand
10	Fuge
11	Metallwinkel
11a	Metallwinkel
11b	Scharnier
12	Metallwinkel
13	Steg
14	Einstecknut
15	Einstecknut

Patentansprüche

1. Schaukasten zur zugriffssicheren Aufnahme von Objekten, insbesondere Kunstobjekten in Museen und Ausstellungen, mit mindestens zwei zueinander im Winkel angeordneten Glasflächen,
dadurch gekennzeichnet,
daß sämtliche Glasflächen (3) aus Brandschutzscheiben (5,5',6) bestehen, die ein unter Hitzeeinwirkung aufschäumendes Mittel als Schutzwirkstoff enthalten und daß im Kantenbereich zweier im Winkel zueinander angeordneter Glasflächen die eine Brandschutzscheibe (5,5') mit ihrer gesamten Stirnfläche (8) dem Rand (9) der Flachseite der anderen Brandschutzscheibe (6) gegenüberliegt.
2. Schaukasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Stirnfläche (8) und dem Rand der Flachseite eine schmale Fuge (10) verbleibt, die im Brandfall durch den aus der Stirnfläche (8) austretenden Schutzwirkstoff verschlossen wird.
3. Schaukasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fuge (10) mit einer Dichtmasse verschlossen ist.
4. Schaukasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kantenbereich ein-

schließlich der Fuge (10) durch einen Winkel (11) abgedeckt ist.

5. Schaukasten nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen zusätzlichen Winkel (12) im Eckbereich zwischen den beiden Brandschutzscheiben (5,6).
6. Schaukasten nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch einen die beiden Winkel (11,12) miteinander verbindenden Steg (13), der sich entlang der Fuge 10 erstreckt.
7. Schaukasten nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, gekennzeichnet durch eine Schicht Dichtmasse zwischen Winkel (11 bzw. 12) und Rand der jeweiligen Brandschutzscheibe (5,6).
8. Schaukasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Brandschutzscheibe (6) über ein Scharnier (11b) mit der anderen, im Winkel zu der einen Brandschutzscheibe (6) angeordneten Brandschutzscheibe (5) verbunden ist.
9. Schaukasten nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (11b) an einem Winkel (11a) ausgebildet ist, der den Kantenbereich einschließlich der Fuge (10) abdeckt.
10. Schaukasten nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaukasten nach unten hin durch eine Grundplatte (1) abgeschlossen ist, die aus Brandschutzmaterial aufgebaut ist und in deren Oberseite zur Aufnahme der unteren Ränder der senkrecht angeordneten Brandschutzscheiben (5) Nuten (4) eingeformt sind.

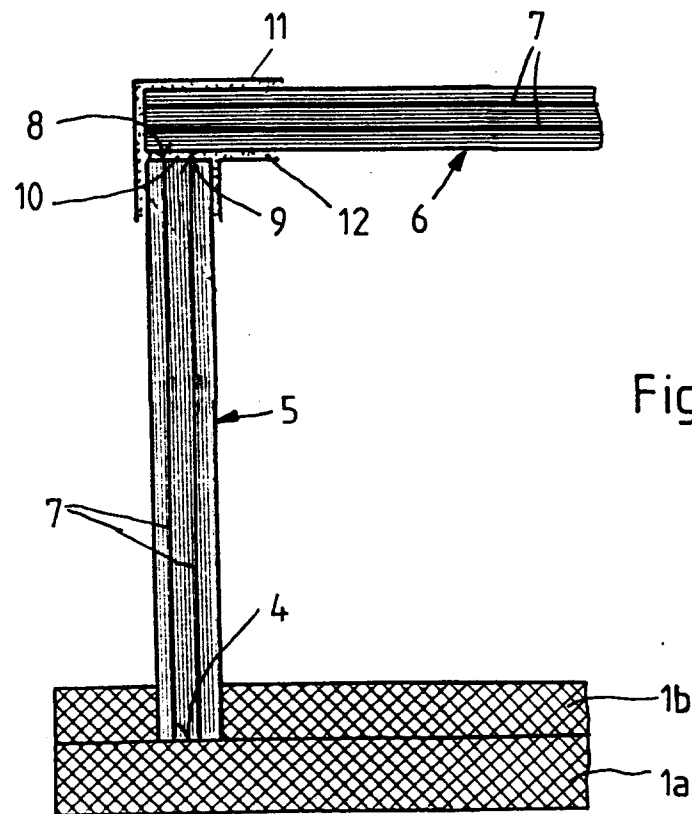
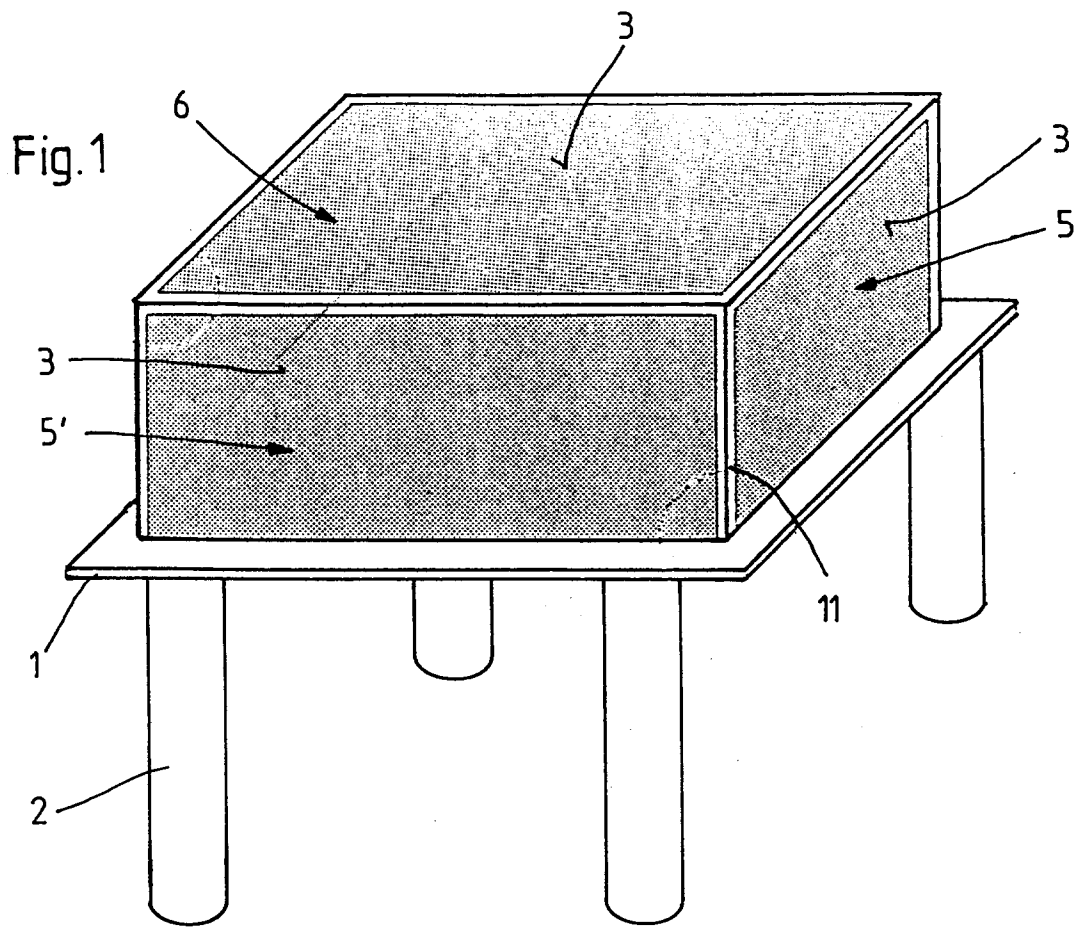


Fig. 4

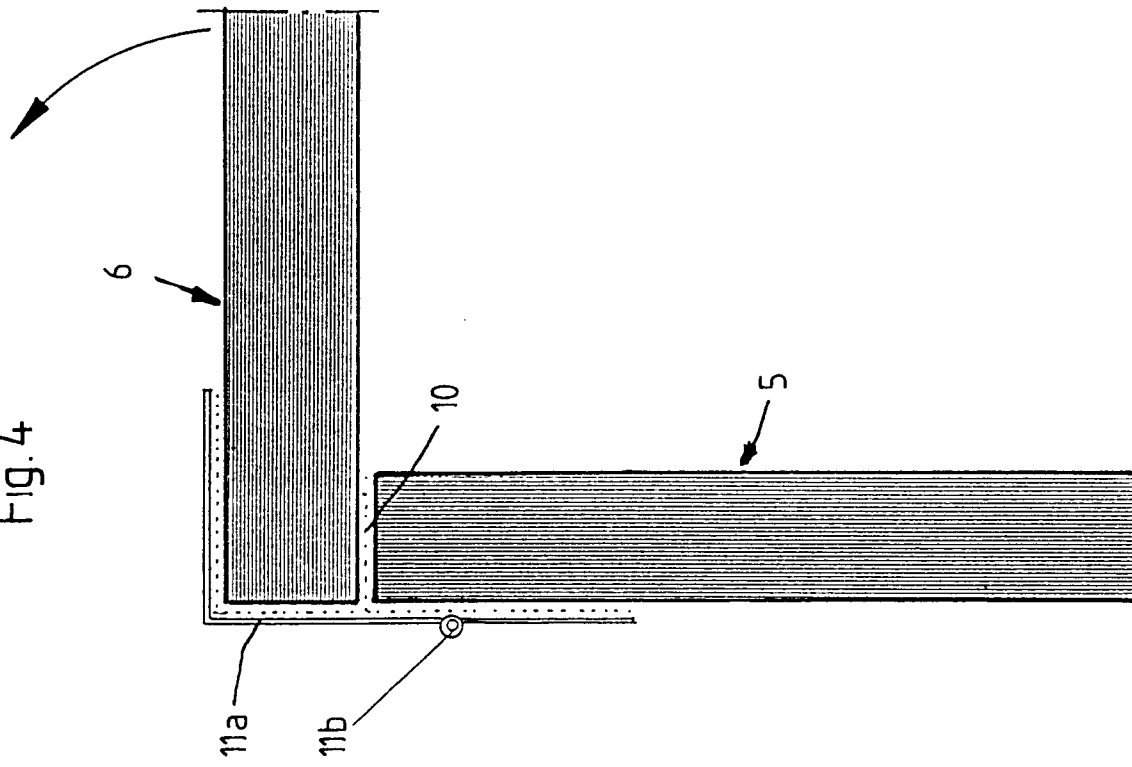


Fig. 3

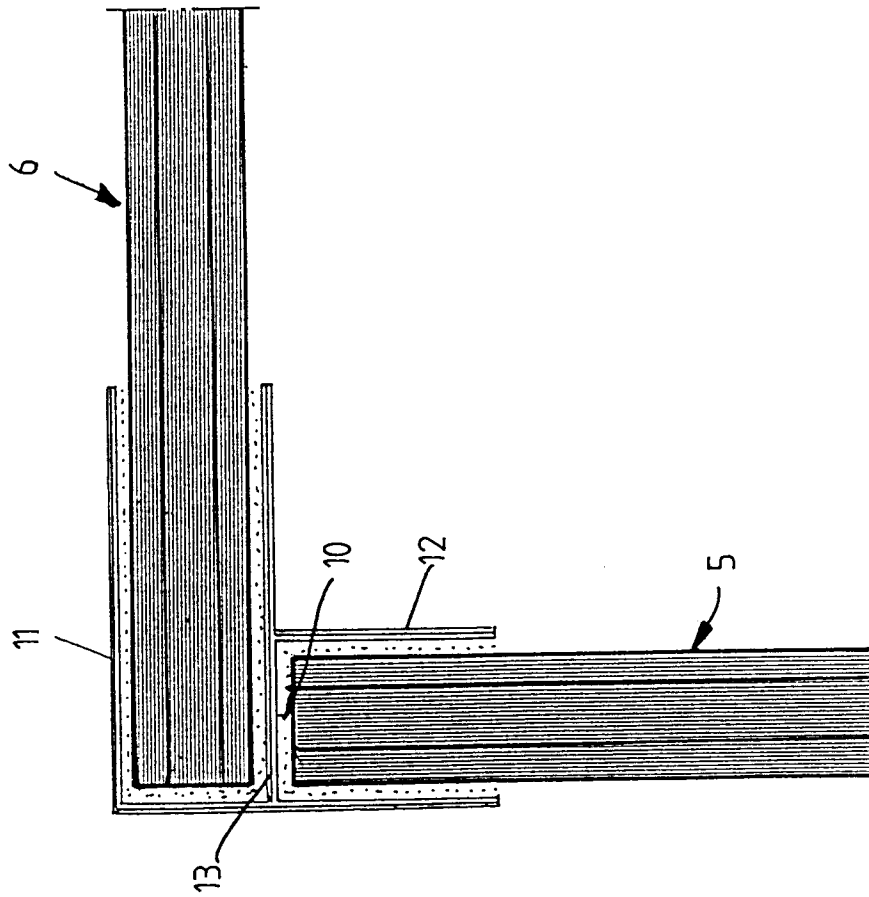
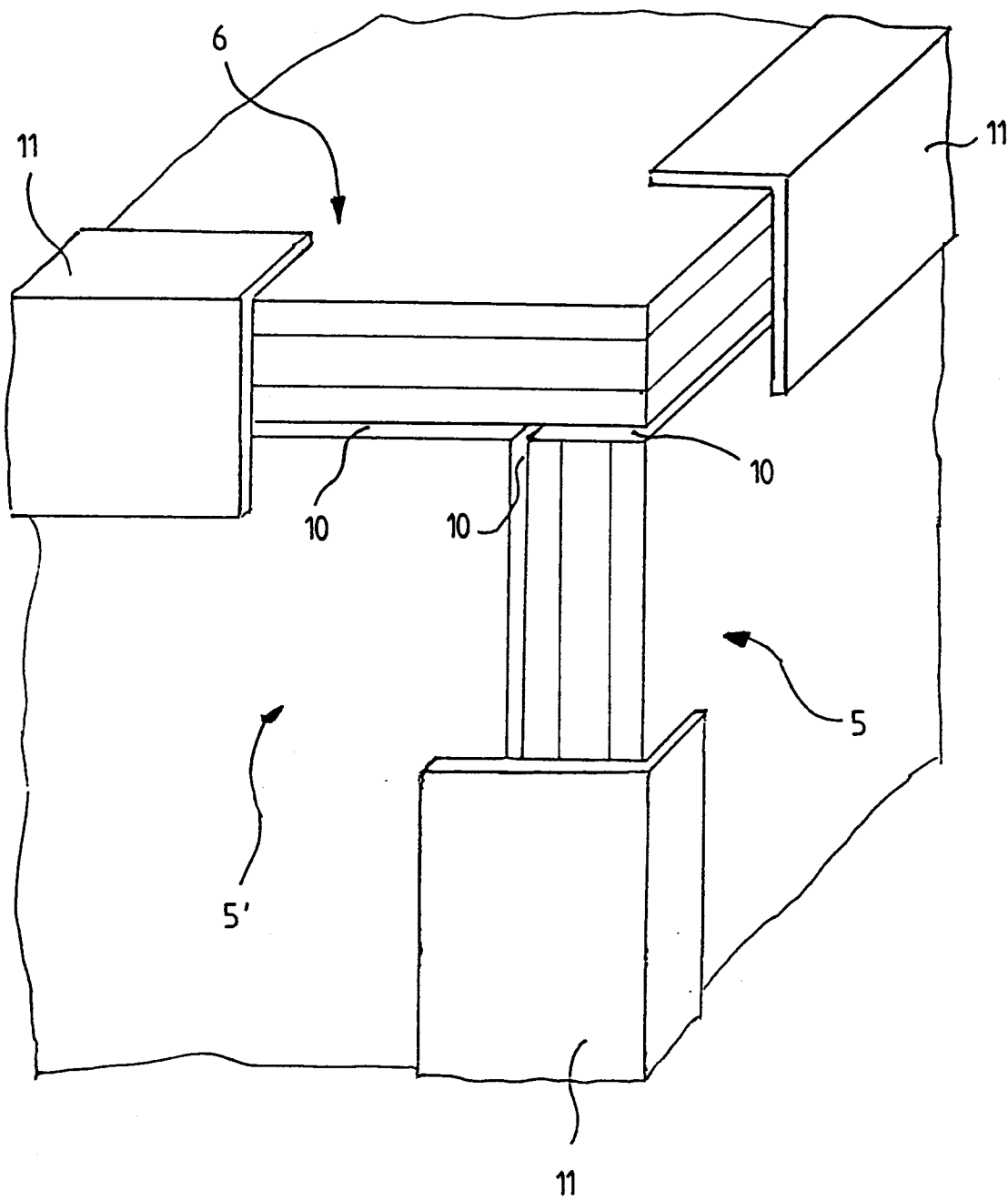


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 1861

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y A	EP-B-0 498 021 (PROMAT GMBH) * Seite 4, Zeile 19 - Zeile 38; Abbildungen 2-4 * ---	1 2,3	A47F3/00
Y	US-A-4 560 214 (OTEMA) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	US-A-2 854 306 (HOLDERLE ET AL.) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeile 15; Abbildungen 5,11 * ---	4-6	
A	EP-A-0 521 728 (SANDS) ---		
A	US-A-3 697 147 (SCHULTE) ---		
A	EP-A-0 505 934 (PROMAT GMBH) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A47F A62C E06B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 1994	Prüfer JONES, C
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	