



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 861 964 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 5/16, E06B 3/26**

(21) Anmeldenummer: **98102585.1**

(22) Anmeldetag: **14.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schulz, Harald Dr.**
86381 Krumbach (DE)

(74) Vertreter:
Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr. et al
Ensingerstrasse 21
89073 Ulm (DE)

(30) Priorität: **01.03.1997 DE 19708443**

(71) Anmelder: **Norsk Hydro ASA**
0257 Oslo 2 (NO)

(54) **Brandschutzelement**

(57) Das aus metallischen, insbesondere aus Aluminium bestehenden Hohlprofilen in einfacher oder wärmegeämmter Ausbildung aufgebaute Brandschutzelement kommt insbesondere in Form eines Rahmens für Fenster, Türen, Fassadenteile und dergleichen zur Anwendung. Im Innenraum (4) der Hohlprofile (1,2) oder an deren Außenfläche sind dem Brandschutz dienende Einschubteile (6) aus Silikat- oder Gipsbaustoffen oder andere Brandschutzmassen angeordnet und durch Befestigungsmittel festgelegt. Die Befestigungsmittel sind von gegenüber dem Material der Hohlprofile (1,2) hart eingestellten Stiften (7) gebildet, die sich durch von den Stiften (7) selbstgeformte Kanäle in der Wand des Hohlprofils (1,2) erstrecken und von der Mantelfläche des Kanals im Preßsitz gehalten sind. Der im Inneren (4) des Hohlprofils (1,2) verlaufende Teil des Stifts (7) stegt dabei mit seinem freien Ende bis in das Einschubteil (6) hinein vor.

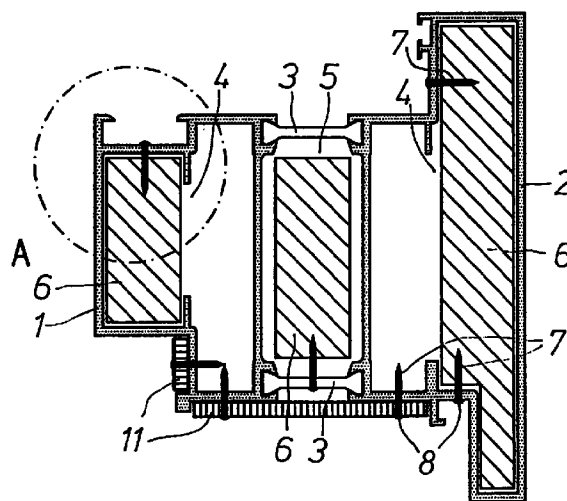


Fig. 1

EP 0 861 964 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein aus metallischen, insbesondere aus Aluminium bestehenden Hohlprofilen in einfacher oder wärmegeämmter Ausbildung aufgebautes Brandschutzelement, insbesondere in Form eines Rahmens für Fenster, Türen, Fassadenteile und dergleichen, mit im Innenraum der Hohlprofile oder an deren Außenfläche angeordneten und durch Befestigungsmittel festgelegten, dem Brandschutz dienenden Einschubteilen aus Silikat- oder Gipsbaustoffen oder anderen Brandschutzmassen.

Bei aus der Praxis bekannten Brandschutzelementen dieser Art erfolgt die Befestigung der Einschubteile durch Schraubverbindungen oder durch ins Innere der Hohlprofile eingelegte Metallfedern, wobei eine Befestigung der Einschubteile insbesondere deshalb erforderlich ist, um zunächst bei der Handhabung der Einzelprofile in der Werkstatt die Fixierung sicherzustellen. Darüber hinaus wird hierdurch auch ein Abrutschen im Flügel verhindert und bei beweglichen Teilen, also beispielsweise bei Flügelrahmen, gewährleistet, daß die Einschubteile bei der Bewegung des Flügels nicht klappern können.

Die bisherigen Befestigungsarten machen jedoch mehrere Arbeitsvorgänge erforderlich; so müssen zum Eindrehen der Schrauben zunächst Bohrungen eingebracht werden. Das Einschieben von Metallfedern hingegen ist aufwendig und läßt in der Regel das nachträgliche Anbringen zusätzlicher Befestigungen nicht zu.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Brandschutzelement der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Befestigung der Einschubteile in möglichst einem Arbeitsgang auf zeitsparende und kostengünstige Art und Weise mit handelsüblichen Mitteln und unter minimalem Materialaufwand erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Befestigungsmittel von gegenüber dem Material der Hohlprofile hart eingestellten Stiften gebildet sind, die sich durch von den Stiften selbstgeformte Kanäle in der Wand des Hohlprofils erstrecken und von der Mantelfläche des Kanals im Preßsitz gehalten sind, wobei der im Inneren des Hohlprofils verlaufende Teil des Stifts mit seinem freien Ende bis in das Einschubteil hinein vorsteht.

Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß die Stifte mit üblichen Werkzeugen durch die Wand des Hohlprofils eingetrieben bzw. eingeschossen werden können, wobei hierfür geeignete Werkzeuge in der Regel mit Magazinen versehen sind, die eine Bevorratung der Stifte und damit ein zügiges, unterbrechungsfreies Arbeiten ermöglichen.

In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stifte aus Stahl bestehen. Besonders zweckmäßig aus Gründen der Vermeidung von

Korrosionen, ist es, wenn die Stifte aus Edelstahl bestehen.

Im Bereich bestimmter Flächen der Brandschutzelemente, die weitere Funktionen haben, wie z. B. die Aufnahme von Glasleisten oder von Dichtungen, ist es im Rahmen der Erfindung vorteilhaft, wenn die Stifte bündig mit der Oberfläche des Hohlprofils abschließen.

Im übrigen kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, daß die Stifte an ihrem einen Ende mit einem flachen Rundkopf oder einem schmalen Querstift versehen sind. Schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß die Stifte als U-förmige Klammer ausgebildet sind.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Rahmen, wie er beispielsweise bei Fenstern, Türen oder Fassadenteilen Anwendung findet,

Fig. 2 eine Detaildarstellung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform der Erfindung.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Brandschutzelement handelt es sich um einen Rahmen, wie er für Fenster, Türen, Fassadenteile oder dergleichen Bauelemente Verwendung findet. Das Brandschutzelement ist aus metallischen Hohlprofilen 1,2, nämlich aus Aluminium aufgebaut, wobei hier eine wärmegeämmte Ausführungsform wiedergegeben ist, bei der zwei, nämlich innen- und außenseitige Hohlprofile 1,2 über Isolierstege 3 miteinander verbunden sind.

Im Innenraum 4 der Hohlprofile 1,2 wie auch in der durch die Isolierstege 3 abgeschlossenen Innenkammer 5 sind Einschubteile 6 angeordnet, die dem Brandschutz dienen und aus Silikat- oder Gipsbaustoffen oder auch aus anderen Brandschutzmassen bestehen. Um einerseits eine Fixierung der Einschubteile 6 in ihrer Längsrichtung zu erreichen, andererseits insbesondere bei beweglichen Flügelteilen ein Klappern der Einschubteile 6 im Innern der Hohlprofile 1,2 zu verhindern, sind Befestigungsmittel vorgesehen, die der Fixierung der Einschubteile 6 dienen.

Diese Befestigungsmittel sind im einzelnen von Stiften 7 gebildet, die sich durch von den Stiften selbst geformte Kanäle in der Wand der Hohlprofile 1,2 erstrecken und von der Mantelfläche des Kanals gehalten sind. Der im Inneren des Hohlprofils 1,2 verlaufende Teil des Stiftes 7 steht dabei mit seinem freien Ende bis in das Einschubteil 6 hinein vor, wodurch die Fixierung des Einschubteils 6 bewirkt wird.

Durch diese Art der Befestigung besteht darüber hinaus die Möglichkeit, auch solche Einschubteile 6 festzulegen, die den im Inneren des Hohlprofils 1,2 gebildeten Raum 4 nicht vollständig ausfüllen, wie dies insbesondere aus der Fig. 3 ersichtlich ist. Hierdurch ist es insbesondere auch möglich, Einschubteile 6 zum

Zwecke des Brandschutzes nachträglich in solche Profile 1,2 einzubringen, die nicht bereits durch geeignete nasenförmige Profilstege zur Aufnahme solcher Einschubteile 6 eingerichtet sind.

Die Stifte 7 bestehen, um das Aluminium ohne die Anbringung von Bohrungen durchdringen und so den Kanal schaffen zu können, zweckmäßigerweise aus Stahl, wobei hier insbesondere Edelstahl aus Korrosionsgründen bevorzugt wird. Da die Flächen der Hohlprofile 1,2 in bestimmten Bereichen weitere Funktionen haben, etwa die Aufnahme von Glasleisten oder von Dichtungen, müssen die Stifte 7 zweckmäßigerweise flächenbündig mit der Oberfläche des Hohlprofils 1,2 abschließen.

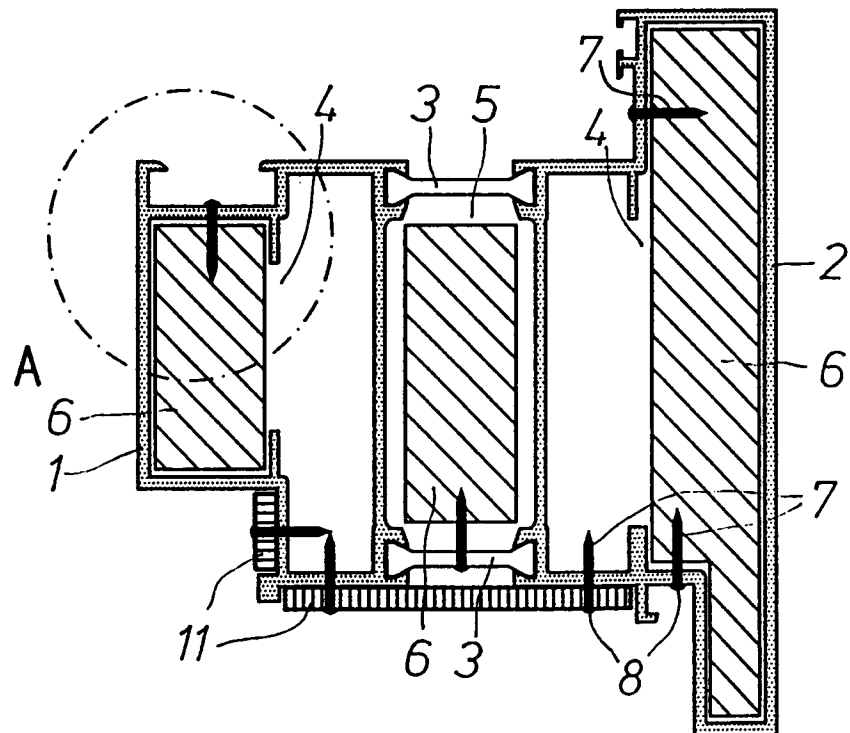
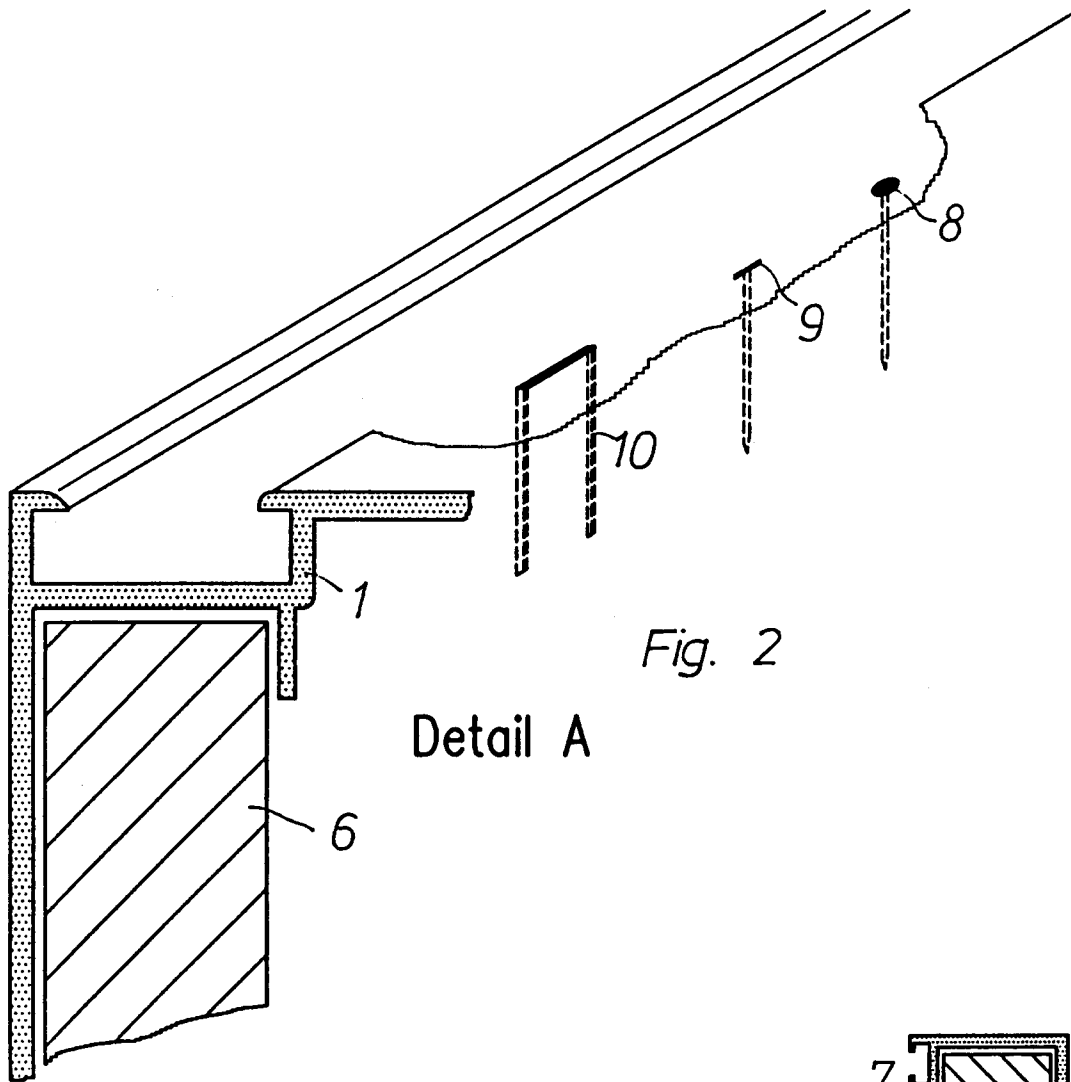
Die Stifte 7 können jedoch an ihrem einen Ende auch mit einem flachen Rundkopf 8 oder einem schmalen Querstift 9 versehen sein, wie dies aus der Detaildarstellung der Fig. 2 hervorgeht. Die Stifte 7 können jedoch auch, wie dies ebenfalls in Fig. 2 dargestellt ist, als U-förmige Klammer 10 ausgebildet sein.

Das Einbringen der Stifte 7 kann vorteilhafterweise durch in der Zeichnung nicht dargestellte, handelsübliche Werkzeuge erfolgen, die die Stifte 7 durch das Aluminium hindurch einschließen. Durch die Verwendung eines solchen Werkzeugs besteht darüber hinaus die Möglichkeit, auch in anderen Bereichen, also beispielsweise am Isoliersteg 3, derartige Befestigungen vorzunehmen. Hier muß natürlich mit reduziertem Einpreßdruck gearbeitet werden. Auch die zusätzliche Anbringung von Brandschutzplatten 11 auf der Außenseite der Profile 1,2, wie dies ebenfalls in den Fig. 1 und 3 angedeutet ist, kann auch die gleiche Befestigungsweise vorgenommen werden, wodurch eine einfache, zeitsparende und kostengünstige Arbeitsweise mit handelsüblichen Mitteln gewährleistet wird.

Patentansprüche

1. Aus metallischen, insbesondere aus Aluminium bestehenden Hohlprofilen in einfacher oder wärme- gedämmter Ausbildung aufgebautes Brandschutz- element, insbesondere in Form eines Rahmens für Fenster, Türen, Fassadenteile und dergleichen, mit im Innenraum (4) der Hohlprofile (1,2) oder an deren Außenfläche angeordneten und durch Befestigungsmittel festgelegten, dem Brandschutz dienenden Einschubteilen (6) aus Silikat- oder Gipsbaustoffen oder anderen Brandschutzmassen, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel von gegenüber dem Material der Hohlprofile (1,2) hart eingestellten Stiften (7) gebildet sind, die sich durch von den Stiften (7) selbstgeformte Kanäle in der Wand des Hohlprofils (1,2) erstrecken und von der Mantelfläche des Kanals im Preßsitz gehalten sind, wobei der im Inneren (4) des Hohl- profils (1,2) verlaufende Teil des Stifts (7) mit seinem freien Ende bis in das Einschubteil (6) hinein vorsteht.

2. Brandschutzelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7) aus Stahl bestehen.
3. Brandschutzelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7) aus Edelstahl bestehen.
4. Brandschutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7) bündig mit der Oberfläche des Hohlprofils (1,2) abschließen.
5. Brandschutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7) an ihrem einen Ende mit einem flachen Rundkopf (8) oder einem schmalen Querstift (9) versehen sind.
6. Brandschutzelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stifte (7) als U-förmige Klammer (11) ausgebildet sind.



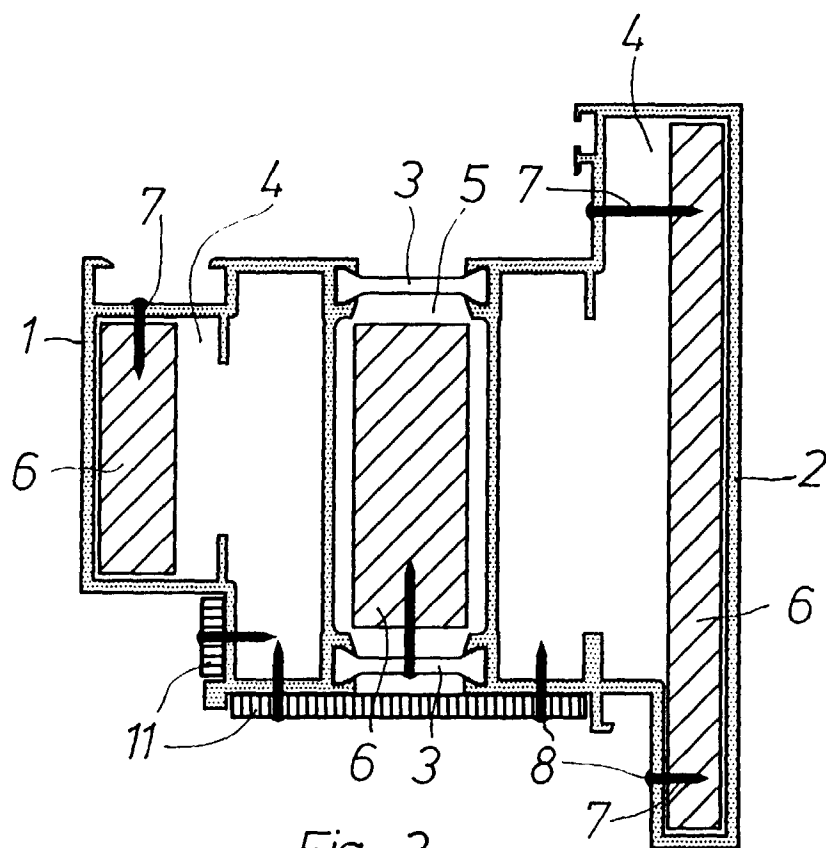


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 2585

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 601 143 A (O'KEEFE WILLIAM F ET AL) 22.Juli 1986 * Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 29; Abbildungen 2-4 *	1	E06B5/16 E06B3/26
A	GB 2 291 094 A (GLOSTAL LTD) 17.Januar 1996 * Zeile 87 - Zeile 104; Abbildung 3 *	1	
A	DE 22 39 627 A (ALPINE HOLZINDUSTRIE GMBH) 21.Februar 1974 * Seite 5, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen 1,2 *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15.Mai 1998	Prüfer Fordham, A
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 (P4/C03)