



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2012 Patentblatt 2012/38

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

(21) Anmeldenummer: **11158427.2**

(22) Anmeldetag: **16.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **esco Metallbausysteme GmbH**
71254 Ditzingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Götz, Manfred**
73770 Denkendorf (DE)
• **Leihenseder, Steffen**
74182 Obersulm (DE)

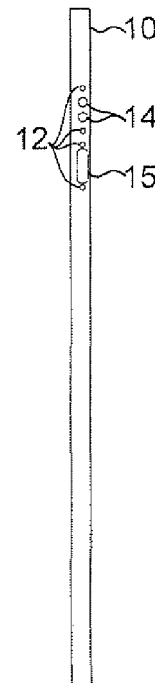
(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) **Einschub für ein Feuerschutzabschlussprofil, Feuerschutzabschluss und Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlusses mit einer verbesserten Feuerbeständigkeit**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einschub 10 für ein Feuerschutzabschlussprofil 21 zur Verbesserung der Feuerbeständigkeit des Feuerschutzabschlusses 20, einen Feuerschutzabschluss 20 mit einem Einschub 10 und ein Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlusses 20 mit einer verbesserten Feuerbeständigkeit.

Der Einschub 10 ist dabei so gestaltet, dass er bereits vor dem Einschieben mit vorgefertigten Ausnehmungen 12, 14, 15, 16, 18 zum Aufnehmen und/oder Befestigen eines Griffs und/oder einer Drückergarnitur, eines Profilzylinders und/oder einer Rosette versehen ist.

Fig. 2



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Einschub für ein Feuerschutzabschlussprofil, insbesondere für ein Tür- oder ein Fensterprofil, einen Feuerschutzabschluss, insbesondere eine Tür oder ein Fenster, und ein Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlusses mit einer verbesserten Feuerbeständigkeit.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt, beispielsweise aus Fermacell® hergestellte Rechteckprofile als Einschübe in Hohlprofilen von Türen oder Fenstern zu verwenden. Die Rechteckprofile werden in die Hohlprofile der Türen oder Fenster eingesteckt und verleihen den Hohlprofilen somit Feuerbeständigkeit. Die Einschübe sind Stangen- oder Meterware und werden nach Einschieben in das Hohlprofil durch das Einbringen von Ausnehmungen an einen zu verwendenden Griff und/oder eine Drückergarnitur angepasst. Weitere Ausnehmungen werden eingebracht für z.B. Profilylinder und Rosetten. Die Ausnehmungen in die Einschübe werden üblicherweise eingebracht, indem durch bereits in den Hohlprofilen vorhandene Öffnungen hindurch Löcher gebohrt und/oder gefräst werden.

[0003] Ein solcher Einschub, der beim Hersteller der Türen oder Fenster zudem auf Länge gekürzt werden muss, ist beispielsweise aus der EP 0 927 809 A2 bekannt.

[0004] Diese Art der Montage beim Hersteller erfordert viel Zeit und kann aufgrund einer Ermangelung der für diese Tätigkeit notwendigen präzisen Werkzeuge vor Ort nicht zufriedenstellend durchgeführt werden.

Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Hohlprofile von Tür- und Fensterelementen, sowohl für Innen- und Außenanwendungen, effizienter als Feuerschutzabschlussprofile auszuführen.

[0006] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch einen Einschub für ein Feuerschutzabschlussprofil gemäß Anspruch 1 sowie durch ein Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlusses mit einer verbesserten Feuerbeständigkeit gemäß Anspruch 10. Bevorzugte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Einschubes sowie des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, einen Einschub für ein Feuerschutzabschlussprofil so auszuführen, dass die Montageeffizienz wesentlich gesteigert werden kann.

[0008] Demgemäß ist der erfindungsgemäße Einschub für ein Feuerschutzabschlussprofil zur Verbesserung der Feuerbeständigkeit des Feuerschutzabschlusses

so gestaltet, dass der Einschub Ausnehmungen zum Aufnehmen und/oder Befestigen eines Griffs und/oder einer Drückergarnitur aufweist, die bereits vor dem Einbringen des Einschubes in das Feuerschutzabschlussprofil derart in den Einschub eingebracht werden, dass sie in der eingeschobenen Position des Einschubs unter den entsprechenden Ausnehmungen des Feuerschutzabschlusses liegen, dass also die Ausnehmungen im Einschub und im Feuerschutzabschlussprofil in Form und Lage miteinander übereinstimmen, idealerweise miteinander fluchten. Der Einschub ist somit gewissermaßen vorkonfektioniert.

[0009] Das passende Einbringen von Ausnehmungen in den Einschub bereits vor dem Einschieben des Einschubes in das Feuerschutzabschlussprofil gelingt, weil Einschub und Feuerschutzabschlussprofil bei Einhaltung der üblichen Normen, z.B. der DIN 4102-5, nur einen geringen Grad der Gestaltungsfreiheit aufweisen. Die Anzahl der Ausnehmungen, mit der eine Anpassung an unterschiedliche Griffe bzw. Drückergarnituren gelingt, ist demzufolge gering. Der sich ergebende Einschub kann wesentlich schneller verbaut werden, da das zeitaufwändige Einbringen von Ausnehmungen bzw. Löchern zum Aufnehmen bzw. Befestigen eines Griffs und/oder einer Drückergarnitur entfällt. Ferner bringt das Einbringen von Ausnehmungen in den Einschub den Vorteil mit sich, dass diese Ausnehmungen wesentlich exakter positioniert werden können, da im Vergleich zum Einbringen der Ausnehmungen beim Hersteller bei dem Vorab-Einbringen wesentlich präzisere Fertigungsverfahren angewendet werden können.

[0010] Mit dem Begriff "Feuerschutzabschluss" wird dabei jedes Element bezeichnet, das dazu geeignet ist, einen Raum gegen die Ausbreitung von Feuer abzuschließen. Besonders verbreitet ist dabei die Ausgestaltung des Feuerschutzabschlusses in Form von einer (Brandschutz-) Tür und/oder einem (Brandschutz-) Fenster.

[0011] Aus der DE 195 26 550 A1 ist zwar bereits eine vorkonfektionierte Leiste aus Gipskarton bekannt; hier handelt es sich aber um eine Anschlussleiste zum Verbinden von Aluminiumprofilen eines Fassadenelements, die sich bereits wegen ihrer sich vom erfindungsgemäßen Einschub unterscheidenden Geometrie nicht als erfindungsgemäßer Einschub eignet.

[0012] Der erfindungsgemäße Einschub kann aus einer Vielzahl von Materialien hergestellt sein, wobei auch ein hydrophiles Material mit hohem Kristallwasseranteil zum Einsatz kommen kann, und zwar bevorzugt aus Alaun und/oder Gips. Derzeit werden aber bevorzugt Materialien gemäß der Europäischen Technischen Zulassung ETA-03/0050 vom 14. November 2006 verwendet. Die dort ausgewiesene Handelsbezeichnung lautet "Fermacell - Gipsfaserplatte". Zulassungsinhaber ist die Xella Trockenbau Systeme GmbH in der Dammstr. 25, D-47119 Duisburg. Die Kennzeichnung des Materials gemäß DIN EN 15283-2 lautet GF-I-W2-C1. Auf dieses Material nehmen wir im Folgenden kurz mit "Fermacell®"

Bezug .

[0013] Um eine verbesserte Einschiebbarkeit des Einschubes in das Feuerschutzabschlussprofil zu gewährleisten, ist der Einschub gemäß einer Ausführungsform leistenartig ausgebildet. Auf diese Weise kann der Einschub als Endlosware gespannt werden und das Einbringen der Ausnehmungen ist durch übliche spanende Fertigungsverfahren möglich. Auch ein Stanzen der Ausnehmungen ist möglich. Der Begriff "leistenartig" bezeichnet dabei, dass der Einschub im Querschnitt rechteckig ist und sich im Wesentlichen in einer Längsrichtung erstreckt.

[0014] Die Länge des Einschubes kann besonders bevorzugt so gewählt werden, dass sie die Länge des Feuerschutzabschlussprofils übersteigt. Auf diese Weise ist es möglich, zunächst die Ausnehmungen so zu positionieren, dass sie sich an der richtigen Stelle zum Aufnehmen und/oder Befestigen des Griffs und/oder der Drückergarnitur befinden und anschließend können die überstehenden Enden des Einschubs in der Form passend zum Feuerschutzabschlussprofil gekappt werden.

[0015] Alternativ ist es auch möglich, die Länge des Einschubs so zu wählen, dass dieser exakt der Höhe des Feuerschutzabschlussprofils entspricht. Auf diese Weise kann das Abtrennen der überstehenden Enden nach dem Einschieben des Einschubes entfallen und der Arbeitsaufwand beim Hersteller ist minimiert.

[0016] Mit Vorteil können die vorab eingebrachten Ausnehmungen in dem Einschub dabei so gestaltet und angeordnet sein, dass eine Vielzahl an unterschiedlichen Griff- und Drückergarniturvarianten abgedeckt wird. Ebenfalls können Ausnehmungen für Formzylinder, Rosetten und andere in Brandschutztüren und -fenstern vorgesehene Elemente vorgesehen sein. Auf diese Weise ist es mit einem (identischen) Einschub möglich, unterschiedliche Griff- und/oder Drückergarniturvarianten an dem Feuerschutzabschluss und damit an dem Einschub anzubringen.

[0017] Weiterhin können die Ausnehmungen von zumindest zwei Seiten des Einschubes aus in dem Einschub ausgebildet sein, d.h., dass die Ausnehmungen in unterschiedlichen Richtungen in dem Einschub verlaufen können und/oder von unterschiedlichen Seiten des Einschubs aus in den Einschub eingebracht werden können. Auf diese Weise ist es mit Vorteil möglich beispielsweise auch Ausnehmungen für Befestigungsschrauben, Stulpschrauben, Riegel und Drücker in dem Einschub vorzusehen, so dass beispielsweise bei Feuerschutzabschlüssen mit einer erhöhten Feuerwiderstandsklasse (ab T60 nach DIN 4102-5) die Montageeffizienz wesentlich verbessert wird.

[0018] Die Vorteile der Erfindung zeigen sich ferner bei einem Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlusses mit einer verbesserten Feuerbeständigkeit. Dabei wird zunächst ein vorab mit Ausnehmungen für einen Griff- und/oder eine Garnitur versehener Einschub in einen Feuerschutzabschluss eingeschoben und anschließend der Griff- und/oder die Drückergarnitur an

dem Feuerschutzabschluss und dem Einschub montiert.

[0019] Bedingt dadurch, dass der Einschub bereits vor dem Einschieben, also bereits in oder nach der Fertigung, mit Ausnehmungen für den Griff- und/oder die Drückergarnitur versehen ist, ist es möglich, Zeit beim Montieren des Griffs und/oder der Drückergarnitur einzusparen. Ferner wird auch die Qualität des Montageergebnisses erhöht, da die vorab angebrachten Ausnehmungen wesentlich genauer gefertigt werden können, so dass sie mit den genormten Ausnehmungen für Griff- und/oder Drückergarnituren zusammenwirken.

[0020] Wenn zudem Ausnehmungen für Formzylinder, Rosetten und andere in Brandschutztüren und -fenstern vorgesehene Elemente vorgesehen sind, wird die Montageeffizienz weiter gesteigert.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 5 anhand rein beispielhafter Ausführungsformen beschrieben.

20 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0022]

Fig. 1 zeigt einen Türflügel, in welchen der erfindungsgemäße Einschub eingeschoben wurde,

Fig. 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Einschub,

Fig. 3 zeigt einen Türflügel und einen Türrahmen, in welche jeweils zwei erfindungsgemäße Einschübe eingeschoben wurden,

Figs. 4 und 5 zeigen mögliche Anordnungen von Ausnehmungen in dem Einschub.

[0023] Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

[0024] Obwohl sich die Figuren auf die Anordnung des erfindungsgemäßen Einschubes 10 in einem Türflügel 20 bzw. einem Türrahmen 22 beziehen, kann der erfindungsgemäße Einschub 10 selbstverständlich bei jeder Art von Feuerschutzabschluss 20 zur Verbesserung der Feuerbeständigkeit eingesetzt werden.

[0025] Um die Feuerbeständigkeit eines Türflügels 20, insbesondere eines Brandschutztürflügels zu erhöhen, wird in das Türprofil 21 ein Einschub 10 (siehe Fig. 2) aus Fermacell® eingeschoben, um zum einen die Feuerbeständigkeit der Brandschutztür (also des Feuerschutzabschlusses) zu erhöhen und zum anderen die Montierbarkeit eines Griffs bzw. einer Drückergarnitur 16 zu ermöglichen.

[0026] Um eine aufwändige Nachbearbeitung des Einschubes 10 beim Hersteller zu vermeiden, wird der Einschub 10 so gefertigt, dass er bereits bei der Fertigung mit Ausnehmungen 12, 14 zum Aufnehmen und/oder Be-

festigen des Griffs und/oder der Drückergarnitur 16 und optional mit weiteren Ausnehmungen 15 versehen ist. Die Drückergarnitur 16 wird dann durch Ausnehmung 14 und der Profilzylinder 18 durch Ausnehmung 15 montiert. Die Rosette wird dann über die Ausnehmungen 12 montiert. Bezugszeichen 12 bezeichnet ferner die Ausnehmungen für die Befestigung der anderen Elemente durch Schrauben oder andere Befestigungsmittel. Auf diese Weise ist es nicht mehr notwendig, diese Ausnehmungen 12, 14, 15 im Nachhinein mit einfachen Mitteln anzubringen, sondern der Hersteller kann direkt mit dem Befestigen der einzelnen Elemente beginnen.

[0027] Fig. 3 zeigt dabei einen Schnitt durch eine Brandschutztür oder ein Brandschutzfenster 22 und einen Flügel 20 von oben. Dabei ist deutlich zu erkennen, dass zwei, oder in anderen Ausführungsformen mehr als zwei, im Wesentlichen leistenförmige Einschübe 10 aus Fermacell® in dem Feuerschutzabschlussprofil 21 angeordnet sind. Die Anzahl und Anordnung der Streifen richtet sich nach der gewünschten Brandschutzklasse. Eine andere Anordnung des Einschubes 10 in dem Feuerschutzabschlussprofil 21 mit lediglich einem Einschub 10 ist ebenfalls möglich.

[0028] Fig. 4 und 5 zeigen unterschiedliche beispielhafte Möglichkeiten der Anordnung der Ausnehmungen 12, 14 und 15, wobei mit dem Bezugszeichen 12 Ausnehmungen für Schrauben, mit dem Bezugszeichen 14 Ausnehmungen für eine Drückergarnitur und mit dem Bezugszeichen 15 Ausnehmungen für einen Profilzylinder, einen Drehknauf etc. bezeichnet werden. Weitere Anordnungsmöglichkeiten der Ausnehmungen 12, 14 und 15 sind ebenfalls möglich. So können beispielsweise weitere senkrecht zu den in Fig. 4 und 5 gezeigten Ausnehmungen 12, 14, und 15 verlaufende Ausnehmungen in den Einschub 10 eingebracht werden, um Öffnungen für Schrauben zur Fixierung des Schlosses sowie für Stulpschrauben und Ausnehmungen für Riegel und Drücker auszubilden. Dies ist insbesondere bei Feuerschutzabschlüssen mit einer erhöhten Feuerwiderstandsklasse (ab T60 nach DIN 4102-5) vorteilhaft, da der Einschub 10 eine größere Fläche innerhalb solcher Feuerschutzabschlüsse einnimmt.

Patentansprüche

1. Einschub (10) für ein Feuerschutzabschlussprofil (21) zur Verbesserung der Feuerbeständigkeit des Feuerschutzabschlusses (20),
dadurch gekennzeichnet, dass der Einschub vorgefertigte Ausnehmungen (12, 14, 15) zum Aufnehmen und/oder Befestigen eines Griffs und/oder einer Drückergarnitur (16) aufweist, die so angeordnet sind, dass sie in der eingeschobenen Position des Einschubs unter entsprechenden Ausnehmungen des Feuerschutzabschlusses (20) liegen.

2. Einschub nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des Einschubes (10) ein hydrophiles Material mit Kristallwasseranteil, bevorzugt aus Alaun und/oder Gips, besonders bevorzugt Fermacell, ist.
3. Einschub nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschub (10) leistenartig ausgebildet ist.
4. Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Einschubs (10) größer als die Höhe eines Feuerschutzabschlussprofils (21) ist.
5. Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Einschubs (10) der Höhe eines Feuerschutzabschlussprofils (21) entspricht.
6. Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen in dem Einschub (10) angeordnet sind, um unterschiedlichen Griff- und/oder Drückergarniturvarianten sowie Profilzylinder und/oder Rosetten aufzunehmen.
7. Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen von zumindest zwei Seiten des Einschubes aus in dem Einschub ausgebildet sind.
8. Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Feuerschutzabschluss eine Tür oder ein Fenster ist.
9. Feuerschutzabschluss mit einem Einschub nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Verfahren zum Versehen eines Feuerschutzabschlussprofils (21) mit Feuerbeständigkeit, umfassend die folgenden Schritte:
 - Einschieben eines mit vorgefertigten Ausnehmungen für einen Griff und/oder eine Drückergarnitur (16) versehenen Einschubes aus feuerbeständigem Material in das Feuerschutzabschlussprofil (21),
 - Montieren des Griffs und/oder der Drückergarnitur (16) an einem Feuerschutzabschluss (20) und dem Einschub (10).
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschub (10) vor dem Montie-

ren in dem Feuerschutzabschluss (20) ausgerichtet wird.

- 12.** Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, weiter mit einem Schritt des Montierens eines Profilzylinders und/oder einer Rosette. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

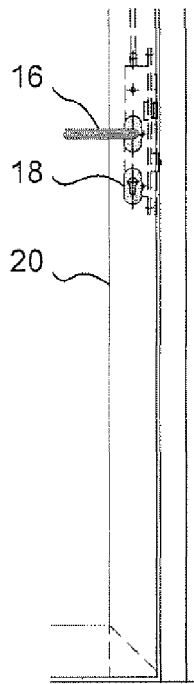


Fig. 2

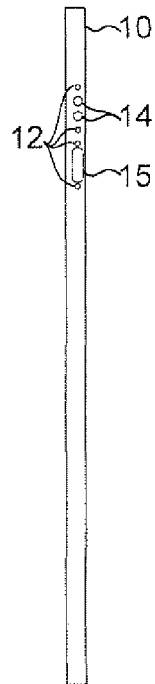


Fig. 3

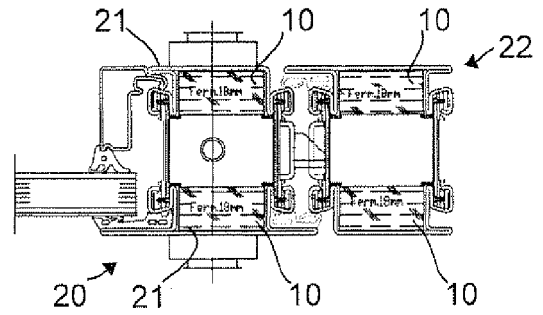


Fig. 4

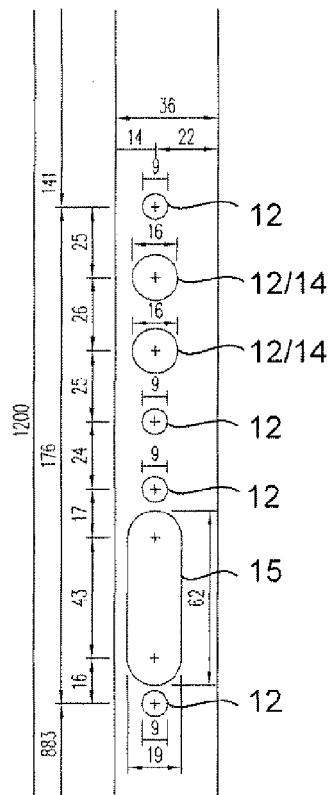
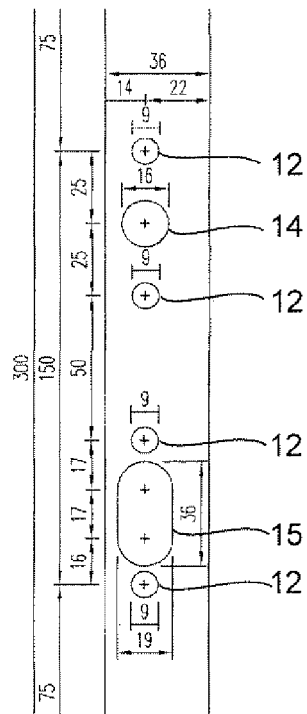


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 11 15 8427

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 39 07 280 A1 (SOMMER METALLBAU STAHLBAU GMBH [DE]) 20. September 1990 (1990-09-20) * Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 26 * * * Spalte 4, Zeilen 12-37 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-12	INV. E06B5/16
X	DE 44 43 762 A1 (SCHUECO INT KG [DE]) 13. Juni 1996 (1996-06-13) * Spalte 4, Zeilen 7-33; Abbildung 4 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. September 2011	Prüfer Hellberg, Jan
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 Patentedokument, 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	

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 15 8427

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

26-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3907280	A1	20-09-1990	KEINE
DE 4443762	A1	13-06-1996	AT 180040 T 15-05-1999
		AT 184956 T 15-10-1999	
		CZ 9503254 A3 12-06-1996	
		DE 9422023 U1 14-08-1997	
		DE 9422222 U1 17-12-1998	
		DE 59505903 D1 17-06-1999	
		DE 59506920 D1 28-10-1999	
		DK 0717165 T3 15-11-1999	
		DK 0802300 T3 03-04-2000	
		EP 0717165 A1 19-06-1996	
		EP 0802300 A2 22-10-1997	
		ES 2131254 T3 16-07-1999	
		ES 2137034 T3 01-12-1999	
		FI 955880 A 09-06-1996	
		HU 217682 B 28-03-2000	
		JP 8218745 A 27-08-1996	
		PL 311623 A1 10-06-1996	
		SK 153495 A3 04-09-1996	
		US 5694731 A 09-12-1997	

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0927809 A2 [0003]
- DE 19526550 A1 [0011]