

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 610 674 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94100487.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E06B 3/968**

(22) Anmeldetag: **14.01.94**

(30) Priorität: **10.02.93 DE 4303875**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.08.94 Patentblatt 94/33

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

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
Karolinenstrasse 1-15
D-33609 Bielefeld (DE)

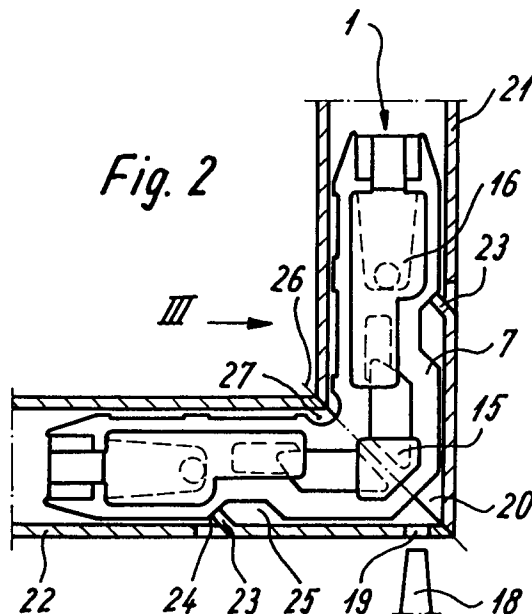
(72) Erfinder: **Habicht, Siegfried**
Marderweg 7a
D-33818 Leopoldshöhe (DE)
Erfinder: **Girrus, Manfred**
Rehweg 2
D-33818 Leopoldshöhe (DE)

(74) Vertreter: **Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et
al**
Jöllenbecker Strasse 164
D-33613 Bielefeld (DE)

(54) **Eckverbindung auf Gehrung geschnittener Hohlprofile eines Rahmens für Fenster, Türen oder Fassaden (II).**

(57) Die Eckverbindung soll so gestaltet werden, daß der Eckverbinder (1) ein geringes Gewicht erhält und in der Rahmenecke eine relativ kleine Menge an Kleber ausreicht, um eine flächige Verklebung zwischen dem Eckverbinder (1) und den am Eckverbinder festgelegten Hohlprofilen (21,22) mit einer hohen Scherfestigkeit zu erreichen.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist der Eckverbinder (1) zu seinen Flankenflächen (7) geöffnete Innenkammern auf, die Öffnungen in den Flankenflächen sind durch einen oder mehrere Abdeckkörper (11) oder durch Füllkörper verschlossen, zwischen den Flankenflächen und den inneren Begrenzungsflächen der Hohlprofile (21,22) sind durch Abstandstücke bestimmte Spalträume zur Aufnahme einer einspritzbaren Klebmasse vorgesehen, wobei die Einspritzung der Klebmasse nach der mechanischen Festlegung der Hohlprofile (21,22) an dem Eckverbinder (1) erfolgt.



EP 0 610 674 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Eckverbindung auf Gehrung geschnittener Hohlprofile eines Rahmens für Fenster, Türen oder Fassaden mit einem mit seinen Schenkeln in Hohlkammern der Hohlprofile eingreifenden Eckverbinder, mit dem die Hohlprofile unter kraftschlüssiger Abstützung der Gehrungsfuge durch in Aufnahmen des Eckverbinders einformbare, eintreibbare oder einschraubbare Befestigungsmittel verspannbar sind und Klebmasse zwischen den Innenflächen der Hohlprofile und dem Eckverbinder vorgesehen ist.

Bei der Herstellung von Eckverbindungen dieser Art werden die Komponenten eines Klebers in einem offenen Behälter gemischt. Die Klebmasse wird dann mittels eines Spachtels in die Hohlkammern der Hohlprofile eingebracht mit dem Ziel, die Verbindungsflächen gegenüber dem mit seinen Schenkeln in die Hohlkammern einzuführenden Eckverbinder mit Klebmasse zu belegen.

Einerseits wird durch die Handspachtelung ein gleichmäßiger Auftrag an Kleber an den jeweiligen Innenflächen der Hohlprofile nicht erreicht und andererseits wird ein großer Teil der Klebmasse beim Aufstülpen der Hohlprofile auf die Verbinderschenkel in das Innere der Hohlkammer verschoben, so daß diese Klebmasse für die Verbindung nicht mehr zur Verfügung steht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Eckverbindung der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß der Eckverbinder ein geringes Gewicht erhält und in der Rahmenecke eine relativ kleine Menge an Kleber ausreicht, um eine flächige Verklebung zwischen dem Eckverbinder und den Hohlprofilen mit einer hohen Scherfestigkeit zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Eckverbinder zu seinen Flankenflächen, die parallel zu der Längsmittlebene sich erstrecken, geöffnete Innenkammern aufweist, die Öffnungen in den Flankenflächen durch einen oder mehrere Abdeckkörper oder durch Füllkörper verschlossen sind, zwischen den Flankenflächen und den inneren Begrenzungsflächen der Hohlprofile durch Abstandsstücke bestimmte Spalträume zur Aufnahme von einspritzbarer Klebmasse vorgesehen sind und die Einspritzung der Klebmasse nach der mechanischen Festlegung der Hohlprofile an dem Eckverbinder erfolgt.

Die Abstandsstücke zwischen den Innenflächen der Hohlprofile und den Flankenflächen des Eckverbinders gewährleisten Spalträume mit einer gleichmäßigen Höhe, so daß im Bereich der Flankenflächen die eingespritzte Klebmasse eine gleichmäßige Dicke erhält, die ausreichend ist, um eine hohe Scherfestigkeit der Klebeverbindung zu gewährleisten.

Die Gesamtmenge an Klebmasse wird in der Eckverbindung gering gehalten, da die in den Flanken-

flächen liegenden Öffnungen der Innenkammern des Eckverbinders durch einen oder mehrere Abdeckkörper oder durch Füllkörper verschlossen werden.

5 Der Eckverbinder kann aus einem Strangpreßprofil geschnitten werden, das vorzugsweise aus Aluminium besteht.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10 Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Eckverbindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Eckverbinder mit zugeordnetem Strangpreßprofil und zugeordneten Füllkörpern für die Innenkammern,
- 15 Fig. 2 eine Eckverbindung unter Verwendung des Eckverbinders nach der Fig. 1, jedoch mit anderen Abdeckkörpern für die in den Flankenflächen vorgesehenen Öffnungen der Innenkammern,
- 20 Fig. 3 eine Ansicht des Eckverbinders in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2,
- Fig. 4 den Abdeckkörper für die Flankenflächen des Eckverbinders nach den Fig. 2 und 3 im Grundriß,
- 25 Fig. 5 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V in Fig. 4 und
- Fig. 6 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VI in Fig. 5.

30 Der in der Fig. 1 aufgezeigte Eckverbinder 1 wird aus einem stranggepreßten Profil 2 abgelängt, das z.B. aus Aluminium gefertigt sein kann.

Der Eckverbinder 1 weist an der Außenecke eine Abflachung 3 auf und ist mit einem in der Ecklinie verlaufenden Steg 4 ausgerüstet. In dem Eckverbinder sind Innenkammern 5 und 6 vorgesehen, die zu den Flankenflächen 7, die parallel zur Längsmittlebene 8 des Eckverbinders verlaufen, geöffnet. Die Innenkammern 6 der Verbinderschenkel sind auch zum freien Stirnende hin geöffnet.

Der Eckverbinder 1 weist an den Seiten der Innenecke 9 und der Außenecke 10 geschlossene Begrenzungsflächen auf.

Bei dem in den Fig. 2 und 3 aufgezeigten Eckverbinder erfolgt die Abdeckung der Öffnungen der Innenkammern 5 und 6 in den Flankenflächen durch einen Abdeckkörper 11, der in den Fig. 4 bis 6 aufgezeigt ist.

50 Dieser Abdeckkörper 11, der im Grundriß winkelförmig ausgebildet und an jeder Flankenseite des Eckverbinders vorgesehen ist, weist an der Unterseite Anformungen 12,13 auf und ist an den freien Enden mit Zungen 14 ausgestattet. Diese Anformungen 12,13 und Zungen 14 greifen in die Hohlkammern 5 bzw. 6 ein und fixieren den Abdeckkörper 11.

Aus der Fig. 5 kann man entnehmen, daß die Zungen 14 von dem Abdeckkörper 11 schräg nach

unten verlaufen.

An der Oberseite des Abdeckkörpers 11, die in der Fig. 4 dargestellt ist, ist im Bereich der vorderen Ecke ein dreieckförmiges Abstandsstück 15 angeordnet. Ferner sind im Bereich der Schenkel des Eckverbinders Abstandsstücke 16 vorgesehen. Nach dem Einsetzen des Abdeckkörpers liegt die Fläche 17 des Teils zwischen den Abstandsstücken 15 und 16 mit der Flankenfläche 17 des Eckverbinders bündig, so daß Klebmasse, die mittels einer Düse 18 einer Presse durch eine Einspritzöffnung 19 in einen Verteilungskanal 20 der Eckverbindung eingeführt wird, zwischen den Abstandsstücken 15 und 16 strömen und die frei liegenden Teile der Flankenfläche 7 belegen kann. Die Abstandsstücke gewährleisten eine gleichmäßige Dicke der Klebmasse über die gesamte Flankenfläche.

Das Einspritzen des Klebers in den Verteilungskanal 20 erfolgt erst nach der mechanischen Festlegung der Hohlprofile 21, 22 an dem Eckverbinder 1.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 werden aus den Hohlprofilen 21 und 22 Laschen 23 gestanzt, die auf eine Schrägfläche 24 einer Ausnehmung 25 gepreßt werden, so daß die Hohlprofile 21, 22 zur Gehrungsebene 26 transportiert und in der Gehrungsfuge kraftschlüssig miteinander verbunden werden. Der in den Verteilungskanal 20 eingeführte Kleber unterstützt die Abdichtung der Gehrungsfuge. Auch in der Innenecke 9 weist der Eckverbinder einen Kanal 27 auf, der mit Klebmasse gefüllt die Abdichtung der Eckverbindung im Bereich der Gehrungsfuge verbessert.

Anstelle der Abdeckkörper 11 können auch in die Innenkammern 5 und 6 Formteile 28, 29 eingesetzt werden, die vorzugsweise aus Schaumstoff gefertigt sind.

Diese Formteile können aus den Flankenöffnungen des Eckverbinders hervorragen und Abstandsstücke für die Spalträume bilden, die mit Klebmasse gefüllt werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, daß die Formteile 28, 29 bündig mit den Öffnungen in den Flankenflächen abschließen und die Abstandsstücke Teile der Hohlprofile 21, 22 sind.

Bezugszeichen

- | | | |
|---|-----------------|----|
| 1 | Eckverbinder | 50 |
| 2 | Profil | |
| 3 | Abflachung | |
| 4 | Steg | |
| 5 | Innenkammer | |
| 6 | Innenkammer | 55 |
| 7 | Flankenfläche | |
| 8 | Längsmittlebene | |
| 9 | Innenecke | |

- | | |
|----|------------------|
| 10 | Außenecke |
| 11 | Abdeckkörper |
| 12 | Anformung |
| 13 | Anformung |
| 14 | Zunge |
| 15 | Abstandsstück |
| 16 | Abstandsstück |
| 17 | Flankenfläche |
| 18 | Düse |
| 19 | Einspritzöffnung |
| 20 | Verteilungskanal |
| 21 | Hohlprofil |
| 22 | Hohlprofil |
| 23 | Lasche |
| 24 | Schrägfläche |
| 25 | Ausnehmung |
| 26 | Gehrungsebene |
| 27 | Kanal |
| 28 | Formteil |
| 29 | Formteil |

Patentansprüche

1. Eckverbindung auf Gehrung geschnittener Hohlprofile eines Rahmens für Fenster, Türen oder Fassaden mit einem mit seinen Schenkeln in Hohlkammern der Hohlprofile eingreifenden Eckverbinder, mit dem die Hohlprofile unter kraftschlüssiger Abstützung in der Gehrungsfuge durch in Aufnahmen des Eckverbinders einformbare, eintreibbare oder einschraubbare Befestigungsmittel verspannbar sind und Klebmasse zwischen den Innenflächen der Hohlprofile und dem Eckverbinder vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Eckverbinder (1) zu seinen Flankenflächen (7), die parallel zu der Längsmittlebene (8) sich erstrecken, geöffnete Innenkammern (5, 6) aufweist, die Öffnungen in den Flankenflächen (7) durch einen oder mehrere Abdeckkörper (11) oder durch Füllkörper (28, 29) verschlossen sind, zwischen den Flankenflächen (7) und den inneren Begrenzungsflächen der Hohlprofile (21, 22) durch Abstandsstücke (15, 16) bestimmte Spalträume zur Aufnahme von einspritzbarer Klebmasse vorgesehen sind und die Einspritzung der Klebmasse nach der mechanischen Festlegung der Hohlprofile (21, 22) an dem Eckverbinder (1) erfolgt.
2. Eckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eckverbinder (1) an den Seiten der Innenecke (9) und der Außenecke (10) geschlossene Begrenzungsflächen aufweist.
3. Eckverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Eckverbinder

(1) aus einem stranggepreßten Profil (2) abgelängt ist.

4. Eckverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Eckverbinder mit Innenkammern (5,6) versehen ist, die an den Stirnflächen der freien Enden der Schenkel geöffnet sind. 5

5. Eckverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Eckverbinder (1) im Bereich der Außenecke (10) eine Abflachung (3) aufweist, die zusammen mit den am Eckverbinder festgelegten Hohlprofilen (21, 22) einen Verteilungskanal (20) begrenzt, 10
 der sich über die gesamte Höhe des Eckverbinders erstreckt und in den benachbart der Gehrungsfuge eine in einem Hohlprofil (22) vorgesehene Einspritzöffnung (19) für Klebmasse einmündet. 15
 20

6. Eckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abdeckung einer jeden Flankenseite des Eckverbinders ein Abdeckkörper (11) vorgesehen ist, der an der Unterseite mit Anformungen (12,13) und an den freien Enden mit Zungen (14) ausgerüstet ist, die in die Hohlkammern (5,6) eingreifen. 25

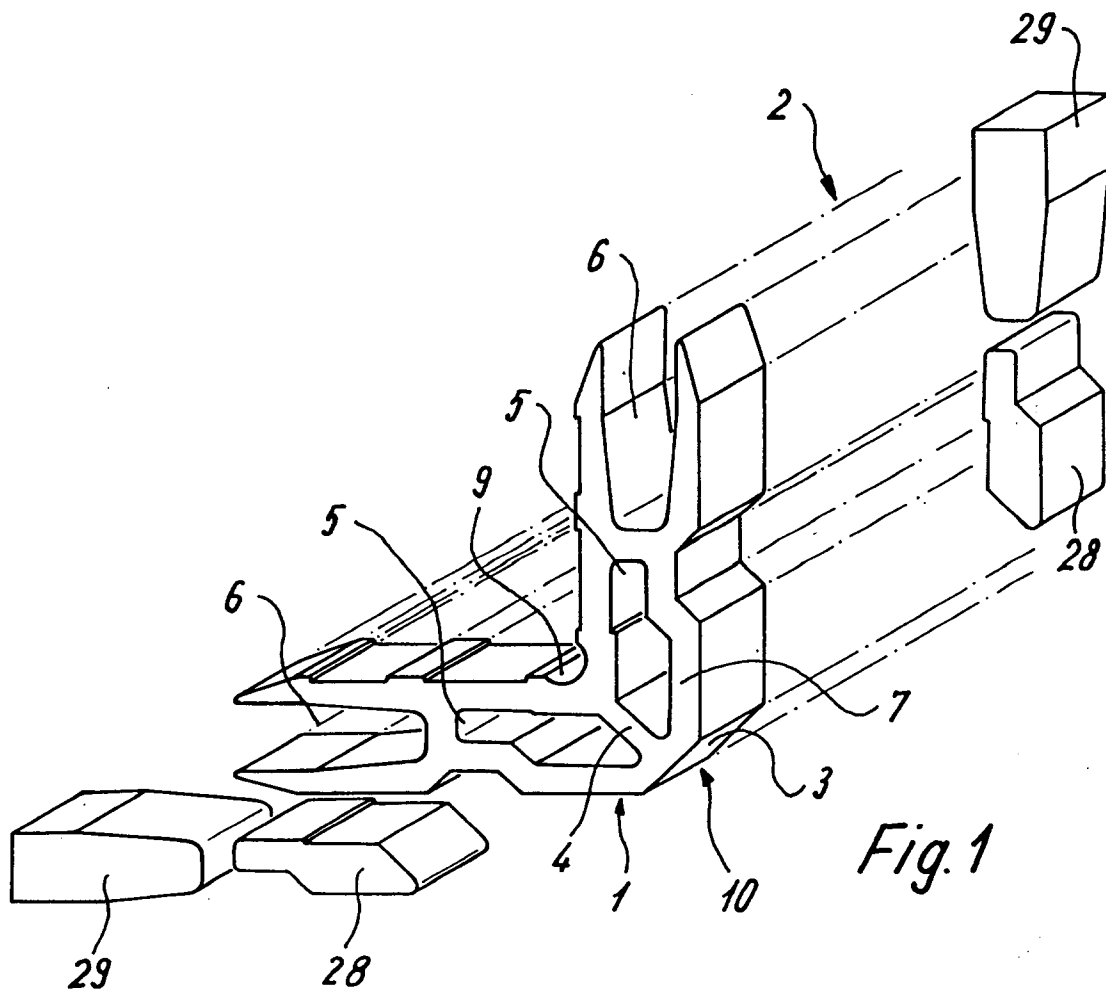
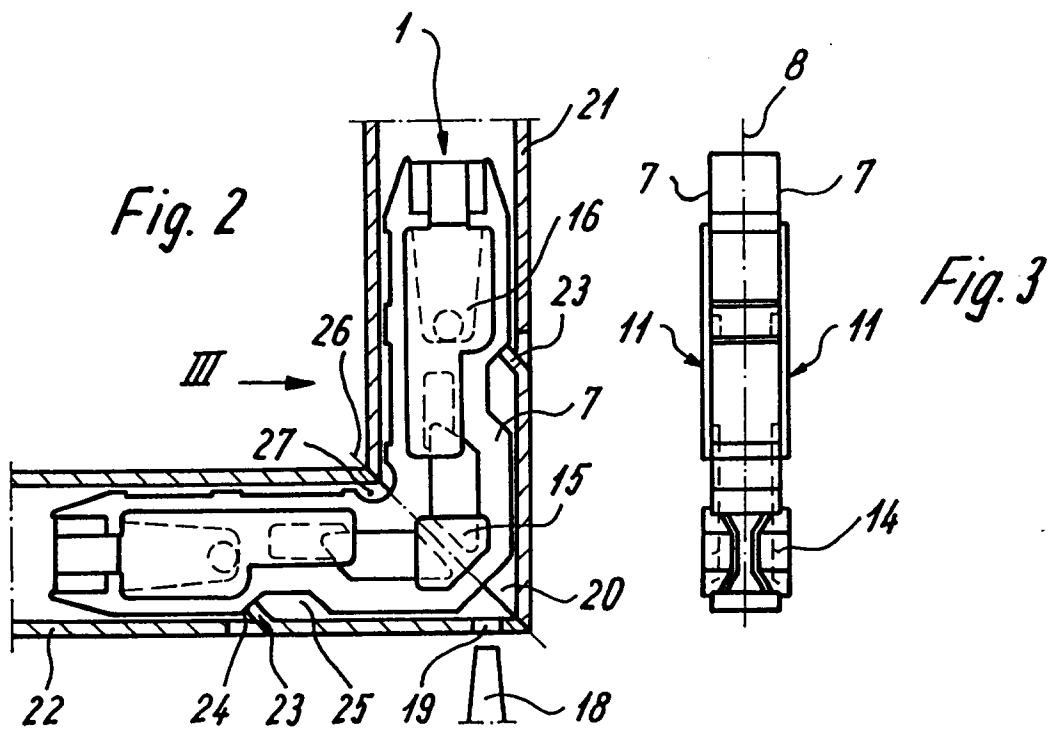
7. Eckverbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (14) von dem Abdeckkörper (11) schräg nach unten verlaufen. 30

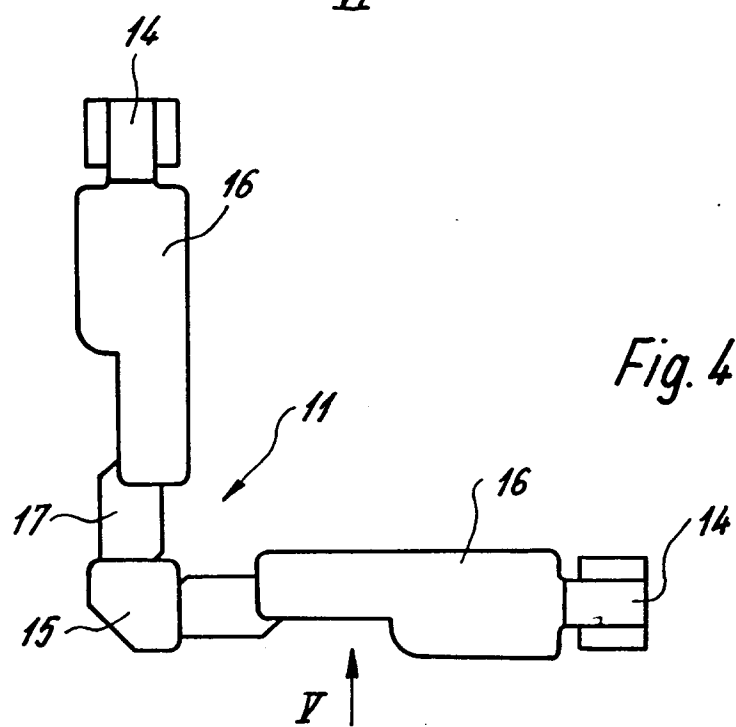
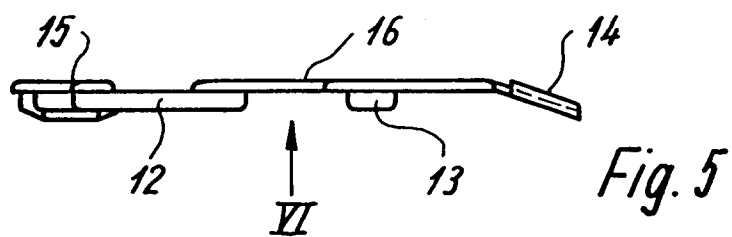
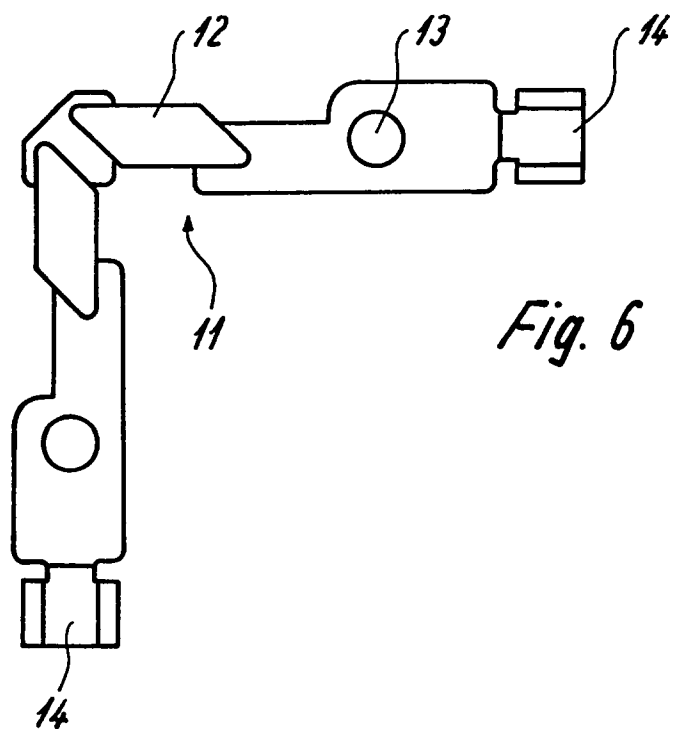
8. Eckverbindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberseite des Abdeckkörpers (11) im Bereich der vorderen Ecke (10) ein dreieckförmiges Abstandsstück (15) angeordnet ist und ein weiteres, jedem Schenkel zugeordnetes Abstandsstück (16) Klebeflächen der Flankenflächen des Eckverbinders begrenzt. 35
 40

9. Eckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Innenkammern (5,6) Formteile (28,29), vorzugsweise aus Schaumstoff, angeordnet sind. 45

10. Eckverbindung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß diese Formteile (28,29) aus den Flankenöffnungen hervorragen und Abstandsstücke für die Spalträume bilden. 50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 0487

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-U-86 21 143 (HIB PROMOTION) * Seite 4, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 8; Abbildungen * ---	1,2	E06B3/968
A	DE-A-31 02 921 (SCHMIDLIN) * Seite 21, Absatz 2; Abbildungen 12,13 * ---	1,2	
A	DE-A-23 07 595 (KÖPKE) * Seite 2, Absatz 4 - Seite 4, Absatz 1 * * Seite 5, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 2 * * Abbildungen 1-13 * ---	1,2,4,6	
A	US-A-3 994 109 (PANDELL) * Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 58; Abbildungen * ---	1,2,5	
A	US-A-3 528 692 (DE VRIES) * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 35; Abbildungen 4,5 * ---	1,2,4,5	
A	DE-A-30 15 140 (GEBRÜDER UHL) * Seite 10, Absatz 5 - Seite 11, Absatz 3; Abbildungen * ---	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
A	CH-A-542 370 (RAPENA) * Spalte 4, Zeile 7 - Zeile 68; Abbildungen 1-4 * ---	1,2,4,9	E06B
A	US-A-2 742 690 (KUNKEL) * Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 30; Abbildungen * -----	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abchlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. Mai 1994	Depoorter, F	
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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	