



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 695 849 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.1996 Patentblatt 1996/06

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 3/964**

(21) Anmeldenummer: **95111181.4**

(22) Anmeldetag: **17.07.1995**

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

(72) Erfinder: **Ahrens, Maik**
D-53773 Hennef (DE)

(30) Priorität: **03.08.1994 DE 9412498 U**

(74) Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing.**
D-42289 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

(54) **Eckverbinder an Holmen von Fenstern, Türen od.dgl.**

(57) Eckverbinder (10) an Holmen (11) von Fenstern, Türen od. dgl., mit in den Holmen (11) festsetzbaren Winkelschenkeln (12,13), die in ihrem Scheitelbereich (14) senkrecht zur Winkelebene schwenkbar miteinander verbunden sind.

Um einen Eckverbinder (10) mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß er für praktisch alle Eckwinkelkombinationen einzusetzen ist, ohne daß es dazu besonderer baulicher Vorbereitungen am

Eckverbinder (10) bedarf, wird er so ausgebildet, daß an einem Winkelschenkel (12) ein T-förmiger, die Schwenkachse (15) bildender Achsbolzen (16) vorhanden ist, der den anderen Winkelschenkel (13) mit einem Quersteg (17) durch ein Langloch (18) bajonettartig hintergreift, wobei der Quersteg (17) und das Langloch (18) in Bezug auf die ihnen zugeordneten Winkelschenkel (12,13) jeweils gleich ausgerichtet sind.

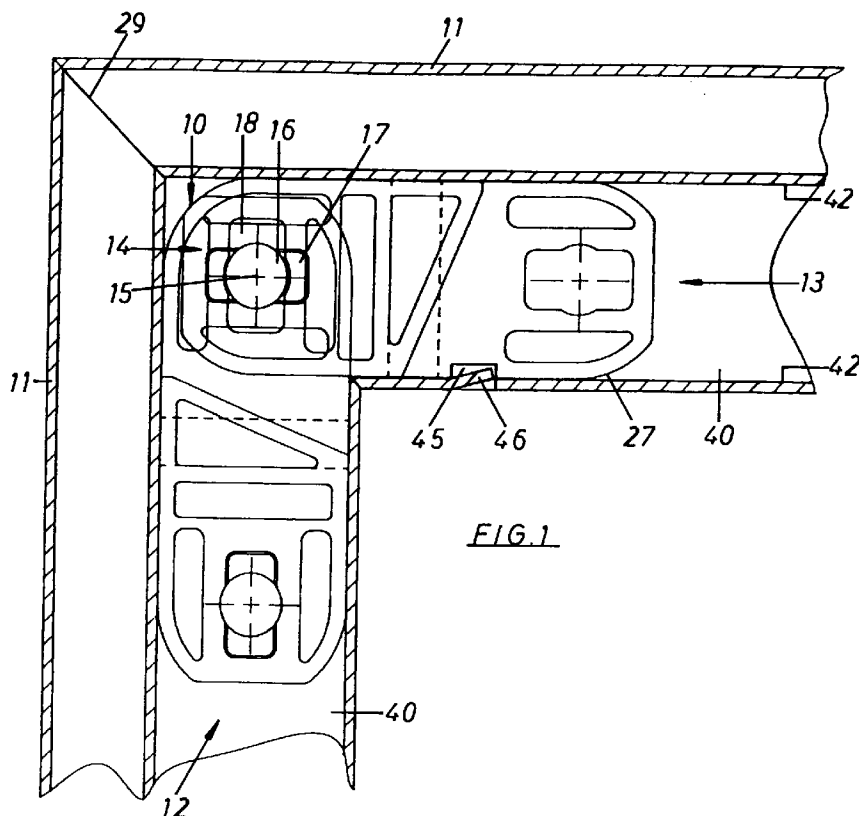


FIG. 1

EP 0 695 849 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Eckverbinder an Holmen von Fenstern, Türen od. dgl., mit in den Holmen festsetzbaren Winkelschenkeln, die in ihrem Scheitelbereich senkrecht zur Winkalebene schwenkbar miteinander verbunden sind.

Eckverbinder werden zur Verbindung von Holmen eingesetzt, die im Winkel aneinanderstoßen und dazu auf Gehrung geschnitten sind oder stumpf gestoßen werden. Die Anordnung der Holme erfolgt dabei regelmäßig unter einem rechten Winkel. Dementsprechend sind die bekannten Eckverbinder einstückige Winkel mit rechtwinklig zueinander angeordneten Winkelschenkeln, die in Hohlräume der Holme eingreifen und darin fest verankert sind, z.B. durch Verklemmen. Besondere Maßnahmen müssen ergriffen werden, wenn Holme nicht im rechten Winkel zueinander angeordnet werden, sondern spitze oder stumpfe Winkel einschließen, oder wenn ein Rundbogen-Holm an einen geraden Holm im Winkel anschließt. Es müssen dann Eckverbinder eingesetzt werden, die speziell an die gegebene Winkelkonstellation angepaßt sind, was zur Folge hat, daß die einstückigen Eckverbinder jeweils nur für den speziellen Anwendungsfall einsetzbar sind.

Aus der DE-U-92 15 490 ist ein Eckverbinder mit den eingangs genannten Merkmalen bekannt. Um die Winkelschenkel in ihrem Scheitelbereich schwenkbar miteinander verbinden zu können, besitzt jeder Winkelschenkel eine geschlossene Öse und beide Ösen sind mit einem Gewinde- oder Kegelstift miteinander verbunden. Ein solcher Stift ist ein unerwünschtes, weil zusätzliches Bauteil und stellt ein nicht lösbares bzw. nur mit erheblichem Aufwand entfernbare Bauteil dar. Die bekannten Winkelschenkel sind nur für Schwenkwinkel von 90° und größer geeignet.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Eckverbinder mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß er für praktisch alle Eckwinkelkombinationen einzusetzen ist, ohne daß es dazu besonderer baulicher Vorbereitungen am Eckverbinder bedarf.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an einem Winkelschenkel ein T-förmiger, die Schwenkachse bildender Achsbolzen vorhanden ist, der den anderen Winkelschenkel mit einem Quersteg durch ein Langloch bajonettartig hintergreift, wobei der Quersteg und das Langloch in Bezug auf die ihnen zugeordneten Winkelschenkel jeweils gleich ausgerichtet sind.

Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß die Winkelschenkel des Eckverbinders schwenkbar miteinander verbunden sind. Infolgedessen können die Winkelschenkel mit unterschiedlichem Winkel zueinander angeordnet werden. Die exakte Winkelanordnung der Winkelschenkel zueinander braucht nicht vor dem Einbau in die Holme vorbestimmt zu werden. Sie ergibt sich vielmehr durch die konstruktiv vorgesehene Schwenkbarkeit der Winkelschenkel in Verbindung mit demjenigen Winkel, unter dem die Holme relativ zueinander

angeordnet sind. Des weiteren ist von Bedeutung, daß der Eckverbinder zweiteilig ist. Infolgedessen müssen die beiden Winkelschenkel zusammengebaut werden. Der Zusammenbau muß so erfolgen, daß ein unbeabsichtigtes Trennen der Winkelschenkel voneinander bei den üblichen Einbaustellungen nicht auftritt. Es ist also wichtig, daß die mechanische Verbindung der beiden Winkelschenkel so ausgebildet ist, daß sie sich bei allen üblichen Einbaustellungen des Eckverbinders in die Holme nicht voneinander lösen können. In diesem Sinne wirkt der mit einem Quersteg versehene Achsbolzen eines ersten Winkelschenkels mit einem Langloch eines zweiten Winkelschenkels so zusammen, daß es nur eine einzige Anordnung der beiden Winkelschenkel zueinander gibt, in der diese miteinander verbunden werden können. Letztlich ist von Bedeutung, daß der Quersteg und das Langloch in Bezug auf die ihnen zugeordneten Winkelschenkel jeweils gleich ausgerichtet sind. Infolgedessen ist es möglich, den Eckverbinder so auszubilden, daß seine Winkelschenkel bei relativer rechtwinkliger Anordnung stets optimale Verbindungsfestigkeit haben, weil der Quersteg des einen Winkelschenkels und das Langloch des anderen Winkelschenkels senkrecht zueinander angeordnet sind, so daß das bajonettartige Hintergreifen des Querstegs zu einer maximalen Übergriffsfläche führt. Werden der Quersteg und das Langloch hingegen ungleich ausgerichtet, so ergibt sich nicht nur eine verringerte Verbindungsfestigkeit der Winkelschenkel bei deren rechtwinkliger Anordnung, sondern auch eine unterschiedliche Verbindungssicherheit in Abhängigkeit davon, ob die Winkelschenkel einen spitzen Winkel oder einen stumpfen Winkel miteinander einschließen. Es kann dann sein, daß die Lösestellung in einem Winkelbereich liegt, der für den Einsatz des Eckverbinders zur Verbindung von Holmen benötigt wird. Die Gleichausrichtung von Quersteg und Langloch in Bezug auf ihre Winkelschenkel ist also eine Optimierung, von der bedarfsweise auch abgewichen werden kann, beispielsweise wenn eine optimale Verbindungssicherheit der Winkelschenkel erreicht werden soll, wenn diese beispielsweise einen spitzen oder einen stumpfen Winkel einschließen. Letztlich ist die Lösbarkeit der Winkelschenkel auch dahingehend von Vorteil, daß beispielsweise ein Winkelschenkel vorbestimmter Abmessungen mit einem anderen Winkelschenkel anders vorbestimmter Abmessungen kombiniert werden kann. Beispielsweise kann der eine Winkelschenkel länger sein, als der andere Winkelschenkel. Der eine Winkelschenkel kann auch andere Querschnittsabmessungen haben, als der andere Winkelschenkel.

Eine zweckmäßige Ausgestaltung des Eckverbinders liegt vor, wenn der Achsbolzen einen fast seinem runden Querschnitt entsprechend breiten, etwa rechteckigen Quersteg hat, und daß das Langloch entsprechend rechteckig ausgebildet und mit einem den runden Achsbolzen drehbar lagernden Kreisquerschnitt versehen ist. Der Quersteg hat dann maximal breite Abmessungen. Andererseits wird gewährleistet, daß ein

Winkelschenkel relativ unverschieblich am anderen Winkelschenkel gelagert ist.

Vorteilhaft ist es, den Eckverbinder so auszubilden, daß der Quersteg und das Langloch jeweils in der Längsrichtung des Winkelschenkels ausgerichtet sind. 5
Zugleich mit der optimalen Verbindungsfestigkeit der Winkelschenkel wird erreicht, daß diese so schmal wie möglich ausgebildet werden können, weil die Längserstreckung des Querstegs und des Langlochs mit der 10
Längsrichtung des Winkelschenkels zusammenfällt und diesen infolgedessen nicht quer verbreitert.

Eine sehr vorteilhafte Ausgestaltung des Eckverbinders besteht darin, daß die beiden Winkelschenkel jeweils an einem Schenkelende einen Achsbolzen und am anderen Ende ein Langloch haben. Infolgedessen 15
können die Winkelschenkel baugleich ausgebildet sein. Es ist also nicht erforderlich, mehrere unterschiedlich ausgebildete Winkelschenkel herzustellen, um daraus einen einzigen Eckverbinder aufzubauen.

Der Eckverbinder wird vorteilhafterweise dahingehend ausgestaltet, daß der Winkelschenkel ein den Achsbolzen tragendes plattenartiges erstes Schenkelstück hat, mit dem ein zweites plattenartiges Schenkelstück einstückig verbunden ist, das parallel versetzt auf der Höhe des Achsbolzens angeordnet ist. Die plattenartigen Schenkelstücke überdecken sich also im Verbindungsbereich und es ist ohne weiteres möglich, die 20
Dicke des zweiten plattenartigen Schenkelstücks zumindest im Bereich seines Langlochs so auszugestalten, daß die gewünschte Verbindung mit dem Achsbolzen des ersten plattenartigen Schenkelstücks eines anderen Winkelschenkels hergestellt werden kann. Wenn die 25
Plattendicke des zweiten Schenkelstücks dem Abstand des Querstegs von der benachbarten Plattenoberfläche des ersten plattenartigen Schenkelstücks entspricht oder die holmseitige Plattenoberfläche des zweiten plattenartigen Schenkelstücks jedenfalls nicht weiter vorspringt, als der Achsbolzen, so bestimmt das erste 30
plattenartige Schenkelstück mit seinem Achsbolzen die Gesamtbreite bzw. -dicke des Eckverbinders in diesem Bereich bzw. auch des gesamten Eckverbinders, wenn bei dessen übriger Ausbildung hierauf Rücksicht genommen wird.

Es ist möglich, den Eckverbinder so auszubilden, daß das erste Schenkelstück eines Winkelschenkels in Bezug auf das zweite Schenkelstück unterschiedlich 35
dick ist. Bei gleicher Ausbildung beider Winkelschenkel kann dann erreicht werden, daß der Eckverbinder für solche im Querschnitt gleichen Holme eingesetzt werden kann, die quer zur Winklebene entsprechend unterschiedlich weit bemessene Hohlkammern aufweisen, in welche die Winkelschenkel eingesteckt sind. Es ist aber auch möglich, Winkelschenkel miteinander zu kombinieren, bei denen die Dicken der zweiten Schenkelstücke der Winkelstücke jeweils unterschiedlich sind, falls dies 40
in Ausnahmefällen durch entsprechende unterschiedliche Querschnittsbemessung der beiden aneinanderstoßenden Hohlkammern der Holme erforderlich ist.

Um zu erreichen, daß der Eckverbinder im Verbindungsbereich der beiden Winkelschenkel bezüglich seiner Stabilität verbessert wird, und um außerdem zu erreichen, daß die Anlage der Winkelschenkel an der Innenwand der Hohlkammer des Holms verbessert wird, kann der Eckverbinder so ausgebildet werden, daß im 45
Verbindungsbereich beider Schenkelstücke ein Stützsteg vorhanden ist, dessen Außenfläche mit der Außenfläche des Querstegs fluchtet. Insbesondere wird erreicht, daß sowohl die Aussenfläche des Querstegs als auch die Außenfläche des Stützstegs klemmend in eine Hohlkammer eines Holms passen und damit für einen sicheren Sitz des Eckverbinders bzw. eine zuverlässige Verbindung der Holmenden gesorgt ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Eckverbinders besteht darin, daß das erste Schenkelstück im Verbindungsbereich beider Schenkelstücke, dem Stützsteg gegenüberliegend, eine im Winkel zur Längsrichtung des Winkelschenkels angeordnete Endkante 50
aufweist. Die im Winkel zur Längsrichtung des Winkelschenkels angeordnete Endkante bedeutet einen entsprechenden Vorsprung eines Schenkelstücks und damit eine entsprechende Versteifung bzw. Massierung des Winkelstücks im Verbindungsbereich seiner beiden Schenkelstücke. Zugleich wird aber gewährleistet, daß 25
die im Winkel zur Längsrichtung des Winkelschenkels angeordnete Endkante nicht stört, wenn der eine Winkelschenkel im spitzen Winkel relativ zum anderen Winkelschenkel angeordnet ist, wobei der Abstand der Endkante zum Schwenkbereich der beiden Winkelschenkel so ausgestaltet ist, daß deren Verschwenken aus einer spitzwinkligen Stellung in eine stumpfwinklige Stellung nicht behindert wird.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Eckverbinders besteht darin, daß die Endabschnitte der Längskanten der Winkelschenkel etwa achteckförmig abgerundet sind. Die achteckförmige Abrundung der Endabschnitte der Längskanten der Winkelschenkel ermöglicht es, die vorbeschriebene Endkante eines 35
Schenkelstücks möglichst dicht am gemeinsamen Schwenkbereich der Winkelschenkel anzuordnen. Darüber hinaus sorgt die besagte Abrundung auch, daß die Winkelschenkel leichter in die Enden der Holme eingesteckt werden können, also ohne exakte Ausrichtung, wie sie erforderlich wäre, wenn die Längskanten der Winkelschenkel und die endseitige Querkante rechtwinklig aneinanderstoßen würden, weil dann die gebildeten rechtwinkligen Ecken das mühelose Einstecken behindern können.

Der Eckverbinder kann aber auch derart ausgestaltet werden, daß die Winkelschenkel an ihren Enden mit ihren Längskanten parallelen Durchbrüchen versehen sind. Die Durchbrüche ersparen Werkstoff und bewirken ein Federungsverhalten der ihnen benachbarten Längskantenabschnitte, so daß das Einstecken der Winkelschenkel in die Holme und der Klemmsitz der Winkelschenkel in den Holmen bei entsprechender Formgestaltung der Winkelschenkel verbessert werden können. 55

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 einen Querschnitt durch eine von zwei Holmen gebildete Ecke eines Fensterrahmens,
 Fig.2 eine Aufsicht und darunter eine Seitenansicht eines Winkelschenkels eines Eckverbinders,
 Fig.3 zwei gleich ausgebildete Winkelschenkel in Seitenansicht in ihrer Zusammenbaustellung in Strecklage, und
 Fig.4a bis 4d denselben Eckverbinder in vier unterschiedlichen Winkelstellungen seiner Winkelschenkel zueinander.

Die in Fig.1 dargestellten Rahmenholme 11 sind auf Gehrung geschnitten und stoßen im Bereich ihrer Gehrungskanten 29 rechtwinklig aneinander. Die Rahmenholme 11 sind Mehrkammerprofile, deren Querschnitt jeweils eckinnenseitig eine Kammer 40 aufweist, in die ein Winkelschenkel 12 bzw. 13 eines Eckverbinders 10 eingesetzt ist. Die Breite 41 der Winkelschenkel 12,13 ist gleich groß und entspricht etwa dem Abstand der Innenwände 42 der Hohlkammer 40. Die Breite 41 ist dabei etwas größer bemessen, falls der Winkelschenkel 12,13 klemmend in der Hohlkammer 40 festsitzen soll. Der Eckwinkelschenkel 12,13 kann aber auch eingeklebt werden.

In Fig.2 ist ein Winkelschenkel dargestellt, der aus zwei Schenkelstücken 21,22 besteht. Beide Schenkelstücke 21, 22 sind plattenartig ausgebildet, wobei die Plattendicke ersichtlich unterschiedlich ist. Im Verbindungsbereich der beiden Schenkelstücke 21,22 ist am Schenkelstück 22 ein quer angeordneter vorspringender Stützsteg 23 mit einer Außenfläche 24 vorgesehen. Des weiteren ist am Schenkelstück 21 eine Endkante 26 vorhanden, mit der eine senkrecht zum Schenkelstück 22 angeordnete Stirnfläche 43 des Schenkelstücks 21 gebildet ist.

Das Schenkelstück 21 hat einen Achsbolzen 16, der senkrecht zur Winklebene des Eckverbinders bzw. zur Hauptebene des Schenkelstücks 21 vorspringt. Der Achsbolzen 16 ist im Querschnitt rund und auf der Längsachse des Schenkelstücks 21 angeordnet. Am äußeren, freien Ende des Achsbolzens 16 ist ein Quersteg 17 angeordnet, der sich in Längsrichtung des Winkelschenkels erstreckt. Die Außenfläche des Achsbolzens 16 bzw. des Querstegs 17 fluchtet mit der Außenfläche 24 des Stützstegs 23. Aus dem oberen Teil der Fig.2 ist ersichtlich, daß die Breite des Querstegs 17 fast so groß ist, wie der Durchmesser des Achsbolzens 16.

In dem Schenkelstück 22 ist ein Langloch 18 vorhanden, das sich in Längsrichtung des Schenkelstücks bzw. des Winkelschenkels erstreckt. Es ist etwas breiter, als der Quersteg 17, so daß ein solcher Quersteg 17 durch das Langloch 18 gesteckt werden kann. Außerdem ist das Langloch 18 in seinem mittleren Bereich mit

einem Radius 44 an jeder Längskante des Langlochs 18 versehen, der etwas größer ist, als der Durchmesser des Achsbolzens 16, so daß dieser im Langloch 18 mittels dieser Radien 44 schwenkbar gelagert werden kann, nachdem der Quersteg 17 durch das Langloch 18 gesteckt wurde.

Die Durchsteckstellung des Querstegs 17 durch das Langloch 18 ist aus Fig.3 ersichtlich. Damit die beiden Winkelschenkel 12,13 nicht wieder ohne weiteres voneinander getrennt werden können, indem sie quer zu ihren Seitenflächen bzw. in Richtung des Achsbolzens 16 auseinander gezogen werden, müssen sie relativ zueinander verschwenkt werden, wobei sie schwergängig sein können, so daß eine gewählte Schwenkstellung beim Hantieren erhalten bleibt. In diesem Fall übergreifen die Querstege 17 das Langloch 18 bildende Randbereiche des Schenkelstücks 21. Die bajonettartige Überdeckung dieser Randbereiche durch den Quersteg 17 ist bei der gewählten Anordnung des Querstegs 17 und des Langlochs 18 maximal, erfolgt also mit der größten Überdeckungsfläche, wenn die Winkelschenkel 12,13 rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Diese relative Winkelstellung der Winkelschenkel 12,13 ist in den Fig.1 und 4c dargestellt. Die Fig. 4a und 4b zeigen die Winkelschenkel 12,13 im Bereich stumpfen Winkel von 110 Winkelgrad und 140 Winkelgrad. Es ist ersichtlich, daß die Überdeckung zwischen den Querstegen 17 des Winkelschenkels 12 und den darunterliegenden Flächen des Winkelschenkels 13 mit zunehmendem Winkel abnehmend, jedoch ohne, daß dadurch die Verbindungssicherheit in Frage gestellt wird. In gleichem Maße nimmt die Überdeckung ab, wenn der Winkel zwischen den Winkelschenkeln 12,13 verkleinert wird, z.B. gemäß Fig.4d. Hier ist ein spitzer Winkel von 70 Winkelgrad dargestellt. Es ist ersichtlich, daß der Eckverbinder in allen praktisch bedeutsamen Winkelstellungen seiner Winkelschenkel zum Einsatz kommen kann.

Die Darstellungen aller Figuren lassen erkennen, daß die Längskanten 27 der Winkelschenkel 12,13 an ihren Enden benachbarten Endabschnitten abgerundet sind, und zwar etwa achteckförmig. Das erleichtert das Einstecken der Enden der Winkelschenkel in die Hohlkammer 40, wie aus Fig.1 ohne weiteres ersichtlich ist. Darüber hinaus ergibt sich im Scheitelbereich 14 des winkelförmigen Eckverbinders 10 eine entsprechende teilkreisförmige Überdeckung der Winkelschenkel 12,13.

Beidseits des Langlochs 18 und des Achsbolzens 16 sind in den Plattenflächen der plattenartigen Schenkelstücke 21 Durchbrüche 28 angeordnet, die der Materialersparnis dienen und die zwischen den Längskanten 27 und den Durchbrüchen 28 gelegene Plattenbereiche nachgiebig machen, so daß sie in die Hohlkammern 40 einfedern können. Das ist insbesondere für die freien Enden des Eckverbinders von Bedeutung, der im Falle der Klemmbefestigung des Eckverbinders hauptsächlich für den Klemmsitz verantwortlich ist.

Aus der unteren Darstellung der Fig.2 ist ersichtlich, daß die Schenkelstärke des ersten Schenkelstücks 21

größer ist, als die Schenkelstärke des zweiten Schenkelstücks 22. Im Vergleich zur Darstellung der Fig.3 ergibt sich, daß die Schenkelstärke des Schenkelstücks 21 der Fig.2 größer ist, als die Schenkelstärke des Schenkelstücks 21 der Fig.3. Infolgedessen ist ersichtlich, daß durch unterschiedliche Bemessung der Stärke des ersten Schenkelstücks 21 unterschiedliche Eckverbinder dahingehend ausgebildet werden können, daß die Eckverbinder bei unterschiedlich weit bemessenen Hohlkammern 40 von Holmen 11 zum Einsatz kommen können, also bei unterschiedlich weiter Bemessung der Hohlkammern 40 senkrecht zur Darstellungsebene der Fig.1. In allen Fällen wird erreicht, daß die Außenflächen der Schenkelstücke 21 und die Außenflächen 25 der Querstege 17 gemeinsam mit den Außenflächen 24 der Stützstege 23 auch quer zur Darstellungsebene der Fig.1 für einen festen Sitz des Eckverbinders in den Holmen 11 sorgen können, wobei beispielsweise der durch den Überstand der Stützstege 23 und der Querstege 17 geschaffene Freiraum 44 zwischen dem Schenkelstück 22 und der benachbarten Wand eines Holms 11 zur Aufnahme von Klebstoff genutzt werden könnte, falls dies der Unterstützung des festen Sitzes der Winkelschenkel 12,13 in den Holmen 11 förderlich ist. Zwischen einem Winkelschenkel 12,13 und dem zugehörigen Rahmenholm 11 können auch formschlüssige Verbindungen hergestellt werden, um zu verhindern, daß der Eckverbinder bzw. der Winkelschenkel 12,13 aus dem Rahmenholm 11 herausrutscht. Fig.1 zeigt beispielsweise an einer einzigen Stelle eine Ausnehmung 45 an einer Längskante 27 des Winkelschenkels 13. Diese Ausnehmung 45 dient zur Aufnahme einer Ausklinkung 46 der Innenwand 42 des Rahmenholms 11. Das Ausklinken erfolgt nach dem Einsetzen des Winkelschenkels 13 in den Rahmenholm 11 und kann so ausgeführt werden, daß sich eine feste formschlüssige Verbindung ergibt, bei der die Stoßflächen bzw. Gehrungskanten 29 der Rahmenholme 11 gegeneinander gedrückt werden, wenn sich in beiden Rahmenholmen 11 formschlüssige Verbindungen befinden. Zweckmäßigerweise weist die Ausklinkung 46 in die Richtung des freien Endes des Winkelschenkels 13. Anstelle der Ausklinkung 46 kann zur formschlüssigen Verbindung des Winkelschenkels 13 mit dem Rahmenholm 11 auch eine Sicke od.dgl. eingesetzt werden.

Die Endkante 26 ist schräg zur Längsrichtung des Winkelschenkels 12 bzw. 13 angeordnet, und zwar derart, daß auf die gewünschte maximale spitzwinklige Stellung des Winkelschenkels 13 zum Winkelschenkel 12 Rücksicht genommen wird. In dieser bevorzugten Winkelstellung, in Fig.4d 70 Winkelgrad, liegt die Stirnfläche 43 der Endkante 26 bzw. diese selbst parallel zur benachbarten Längskante 27 des Winkelschenkels 13. In allen anderen Stellungen hat der Winkelschenkel 13 mit seinen Längskanten 27 bzw. seinem Ende 19 oder 20 ohnehin hinreichenden Abstand von der Endkante 26, wobei die Abrundung der Endbereiche der Längskanten 27 dafür sorgt, daß ein berührungsfreies Verschwenken der Winkelschenkel 12,13 in alle Schwenkstellungen erreicht wird.

Patentansprüche

1. Eckverbinder (10) an Holmen (11) von Fenstern, Türen od. dgl., mit in den Holmen (11) festsetzbaren Winkelschenkeln (12,13), die in ihrem Scheitelbereich (14) senkrecht zur Winklebene schwenkbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einem Winkelschenkel (12) ein T-förmiger, die Schwenkachse (15) bildender Achsbolzen (16) vorhanden ist, der den anderen Winkelschenkel (13) mit einem Quersteg (17) durch ein Langloch (18) bajonettartig hintergreift, wobei der Quersteg (17) und das Langloch (18) in Bezug auf die ihnen zugeordneten Winkelschenkel (12,13) jeweils gleich ausgerichtet sind.
2. Eckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Achsbolzen (16) einen fast seinem runden Querschnitt entsprechend breiten, etwa rechteckigen Quersteg (17) hat, und daß das Langloch (18) entsprechend rechteckig ausgebildet und mit einem den runden Achsbolzen (16) drehbar lagernden Kreisquerschnitt versehen ist.
3. Eckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Quersteg (17) und das Langloch (18) jeweils in der Längsrichtung des Winkelschenkels (12,13) ausgerichtet sind.
4. Eckverbinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Winkelschenkel (12,13) jeweils an einem Schenkelende (19) einen Achsbolzen (16) und am anderen Ende (20) ein Langloch (18) haben.
5. Eckverbinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Winkelschenkel (12,13) ein den Achsbolzen (16) tragendes plattenartiges erstes Schenkelstück (21) hat, mit dem ein zweites plattenartiges Schenkelstück (22) einstückig verbunden ist, das parallel versetzt auf der Höhe des Achsbolzens (16) angeordnet ist.
6. Eckverbinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das erste Schenkelstück (21) eines Winkelschenkels in Bezug auf das zweite Schenkelstück (22) unterschiedlich dick ist.
7. Eckverbinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Verbindungsbereich beider Schenkelstücke (21,22) ein Stützsteg (23) vorhanden ist, dessen Außenfläche (24) mit der Außenfläche (25) des Querstegs (17) fluchtet.
8. Eckverbinder nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß

das erste Schenkelstück (21) im Verbindungsbe-
reich beider Schenkelstücke (21,22), dem Stützsteg
(23) gegenüberliegend, eine im Winkel zur Längs-
richtung des Winkelschenkels (12,13) angeordnete
Endkante (26) aufweist.

5

9. Eckverbinder nach einem oder mehreren der
Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß
die Endabschnitte der Längskanten (27) der Winkel-
schenkel (12,13) etwa achteckförmig abgerundet
sind und/oder daß die Winkelschenkel (12,13) an
ihren Enden (19,20) mit ihren Längskanten (27) par-
allelen Durchbrüchen (28) versehen sind.

10

10. Eckverbinder nach einem oder mehreren der
Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß
die Winkelschenkel (12,13) an ihren Längskanten
(27) mit Ausnehmungen (45) für Ausformungen (46)
des Rahmenholms (11) versehen sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

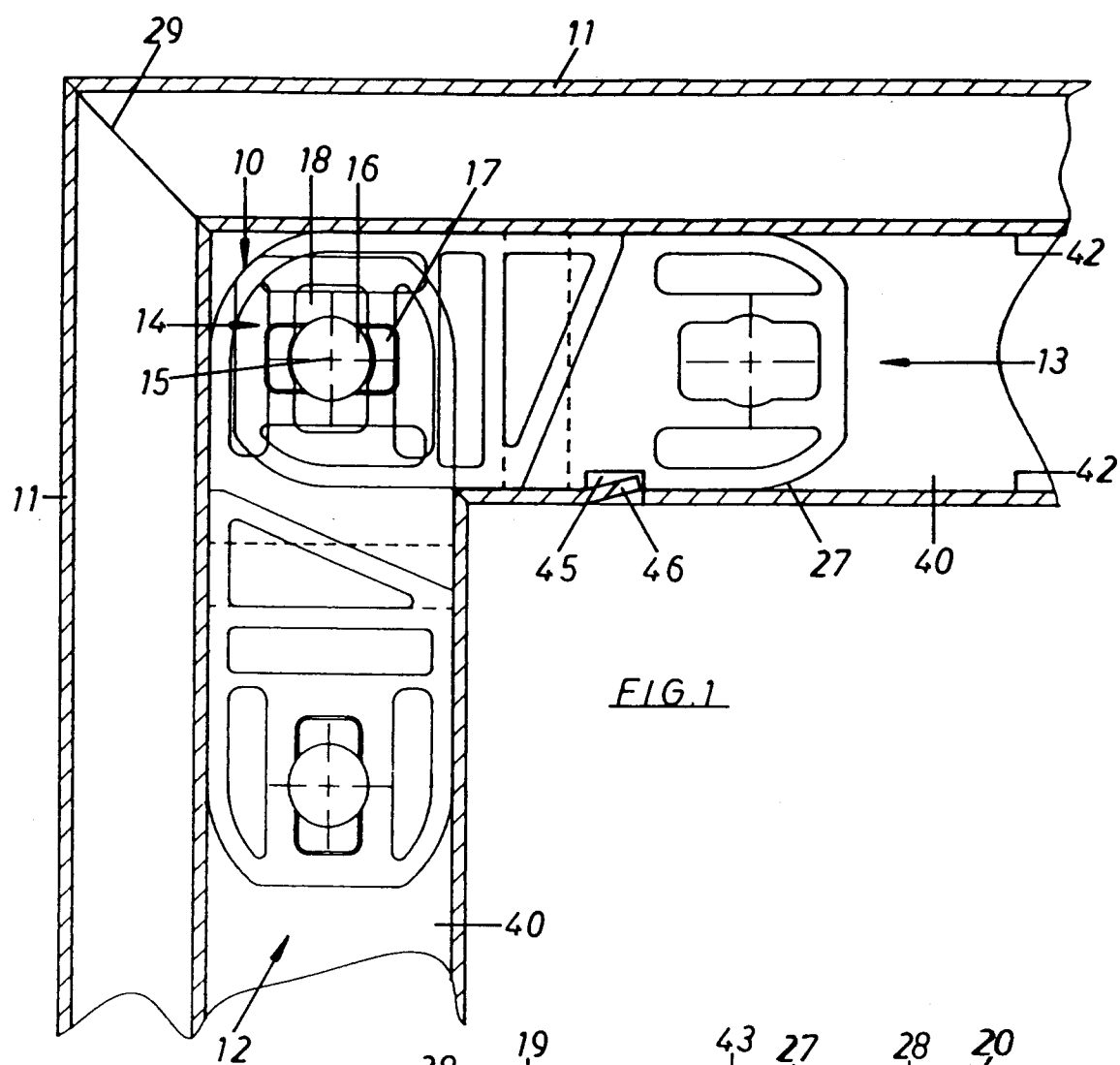


FIG. 1

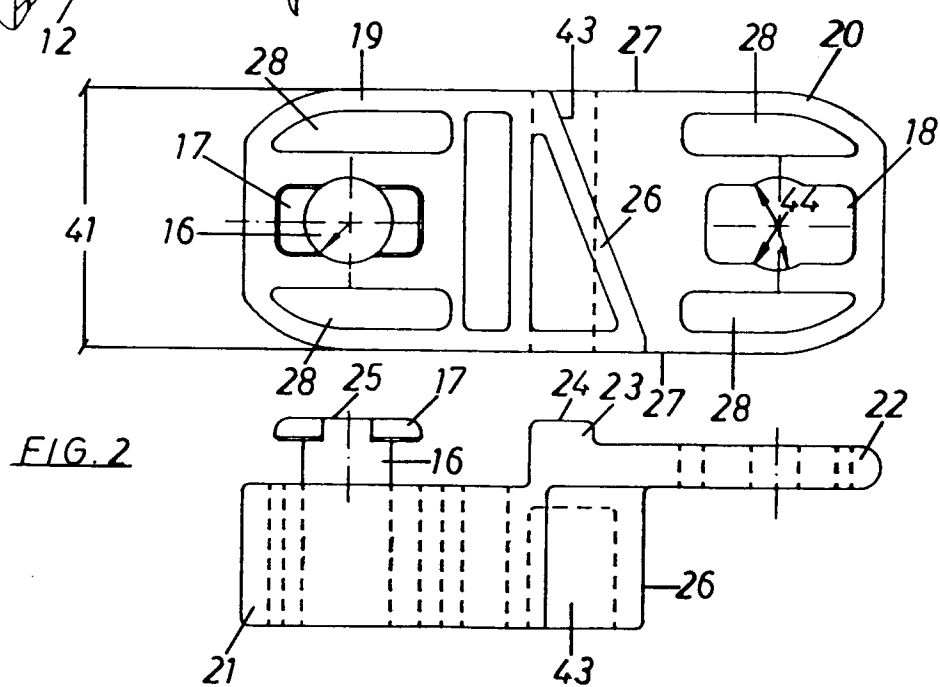
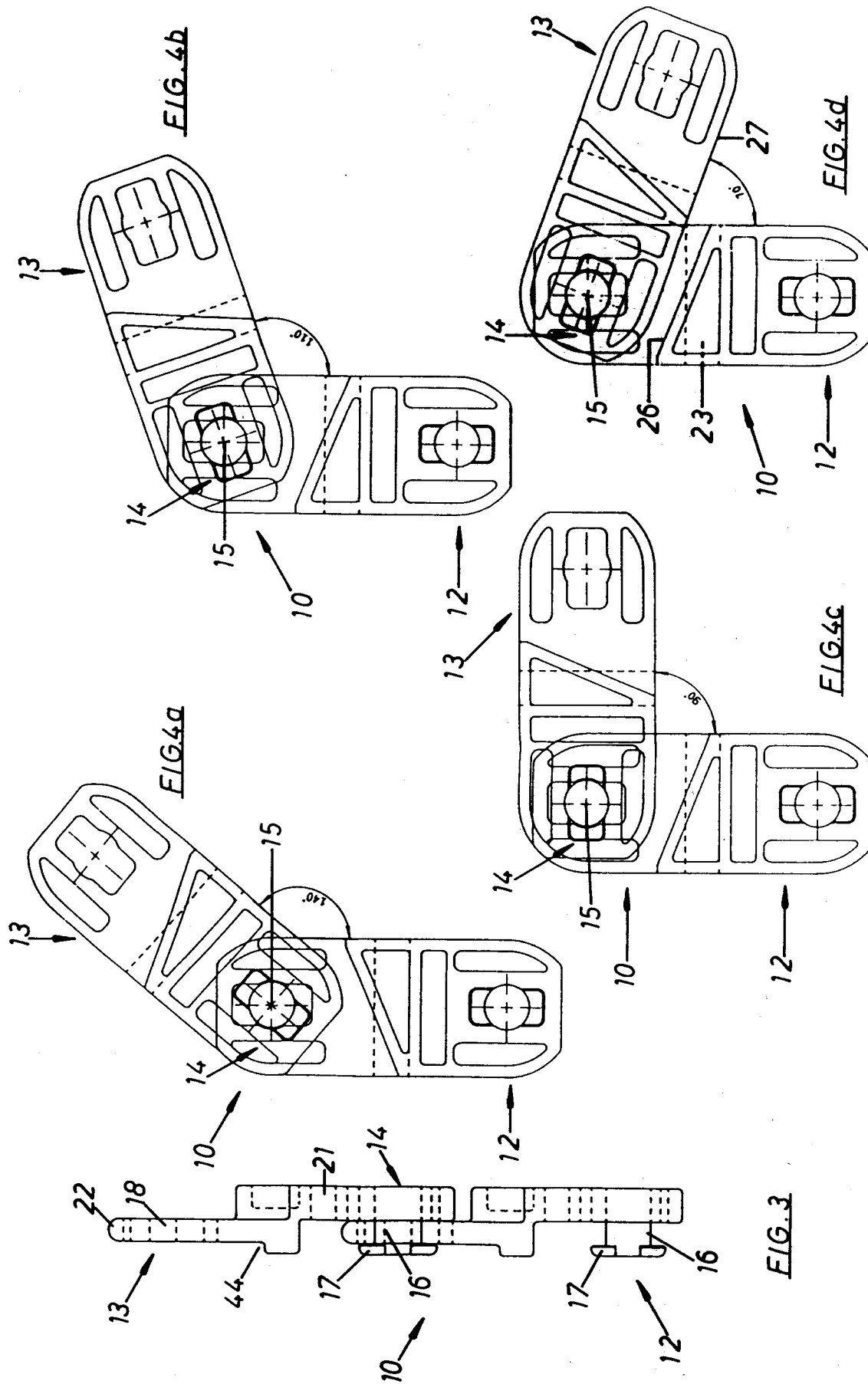


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 1181

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 045 681 (MAYR) * Seite 4, Zeile 14 - Zeile 26; Abbildungen 9-11 *	1	E06B3/964
A	US-A-4 334 338 (CONN) * das ganze Dokument *	1,2	
A	US-A-3 805 327 (WALKER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. November 1995	Prüfer Depoorter, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)