(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 764 447 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06019320.8**

(22) Anmeldetag: **15.09.2006**

(54) **Stossverbinder für Holz-/Aluminiumfassaden**

Butt joint connector for wood/aluminium facades

Dispositif pour joint d'about pour façades bois/aluminium

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **20.09.2005 DE 102005044980**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(73) Patentinhaber: **GUTMANN AG**
91781 Weißenburg (DE)

(72) Erfinder: **Dold, Matthias**
91781 Weissenburg (DE)

(74) Vertreter: **Stippl, Hubert**
Patentanwälte
Freiligrathstrasse 7a
90482 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 918 676 **DE-A1- 10 237 802**
DE-A1- 19 849 152

- **A. STELZER, INDUSTRIEVERTRETUNGEN, BERGSTRASSE 14, 72501 GAMMERTINGEN: "Riegelverbinder mit Spannschraubenprinzip" -, 15. November 2001 (2001-11-15), XP007906981**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 764 447 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verbinder zur Herstellung einer Stoßverbindung zwischen Pfosten und Riegel, z.B. Pfosten und Riegel aus Holz, wobei sich der Verbinder im Einsatz in einer am Riegel oder am Pfosten vorgesehenen Ausnehmung befindet und zwei Verbinderteile umfasst gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 102 37 802 A1 ist ein Verbinder gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Er umfasst zwei G-förmige Profile, von denen eines um 180° axial verdreht mit Spiel in das andere eingesetzt ist. Das eine G-förmige Profil ist in einer stirnseitigen Ausnehmung am Ende des Riegelprofils eingelassen. Zur Montage des Riegels am Pfosten muss der Riegel samt dem eingelassenen G-förmigen Profil quer in das am Pfosten vormontierte G-förmige Profil aufgeschoben werden. Dies ist bei in der Praxis oft vorkommenden, beengten Platzverhältnissen mitunter schwierig.

[0003] Die DE 39 18 676 betrifft eine Profilverbindung für Balken und Wände mit zwei mit Zähnen versehenen Eingriffshälften, die miteinander lösbar kuppelbar sind. Die beiden Eingriffshälften sind gleichförmig ausgebildet und bilden in um 180° zueinander verdrehter Montagestellung eine kreisförmige Öffnung, in der ein zylinderförmiges Spannschloss angeordnet ist.

[0004] Aus der DE 195 06 580 A1 ist ein aus zwei U-Schienen bestehender Verbinder bekannt. In montiertem Zustand von Pfosten und Riegel greifen die beiden U-Schienen ineinander und bilden einen gemeinsamen Hohlraum, der mittels eines in seinem Durchmesser veränderbaren Spannstifts ausgefüllt wird und Pfosten und Riegel direkt gegeneinander verspannt werden. Die Abstützung der Last beim Einwirken eines Drehmoments erfolgt in erster Linie an den Kontaktflächen von Pfosten sowie Stirnseite des Riegels.

[0005] Aus der DE 198 49 152 C2 ist eine Pfosten-Riegelverbindung für eine Verbindung bestehend aus Pfostenprofilen und Riegelprofilen bekannt. Hierbei wird eine Montageplatte mit einem stirnseitig offenen Hohlkanal am Pfosten befestigt. Ein am Riegel befestigter Montageverbinder greift in den Hohlkanal an der Montageplatte ein und wird über seitlich eingebrachte Spannstifte zur Montageplatte hin verspannt. Für die Herstellung einer Stoßverbindung aus Holz bestehender Pfosten und Riegel ist diese Konstruktion nicht geeignet.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen neuartigen Verbinder zu schaffen, der eine vom Montagevorgang her einfache Montage bei gleichzeitig sicherer Verbindung gewährleistet. Darüber hinaus soll der Verbinder einfach und kostengünstig herstellbar sein und sich auch für den Einsatz bei Pfosten und/oder Riegeln aus Holz gut eignen.

[0007] Die vorliegende Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Verbinder durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Hierdurch wird mindestens ein über die gesamte Länge der Ebene der gemeinsamen Kontaktfläche der beiden Verbinderteile verlaufender Schraubkanal geschaffen, mittels dem die Verspannung durch seitliches Einschrauben einer Gewindeschraube in einfacher Weise vorgenommen werden kann. Beim Anliegen eines Drehmoments am Riegel wird aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion der größte Teil der auftretenden Last von dem am Pfosten befindlichen Verbinderteil abgestützt und das Pfostenmaterial damit geschont. Aufgrund der Verbindung über den Stift und den Kanal muss zum einen keine exakte Montageposition am Pfosten bzw. Riegel eingehalten werden, zum anderen hat der Monteur aufgrund der Längsverschiebbarkeit der beiden Verbinderteile zueinander erhebliche Variationsmöglichkeiten bei der Montage. Auch kann bei Bedarf die Verbindung nötigenfalls wieder in einfacher Weise demontiert werden. Dadurch, dass das jeweilige Verbinderteil einen plattenartigen Grundkörper aufweist und der jeweilige Vorsprung den plattenartigen Grundkörper in Richtung zum benachbarten Verbinderteil überragt, eignet sich die Konstruktion insbesondere für die Verbindung von Pfosten und Riegeln aus Holz. Darüber hinaus gewährleistet die Erfindung aufgrund der konstruktiven Ausgestaltung, wie sie eingangs beschrieben worden ist, dass ein am Riegel stirnseitig befestigtes Verbinderteil in das betreffende Verbinderteil am Pfosten - und zwar jeweils am Pfosten bzw. Riegel montierten Zustand - eingehängt werden kann. Die Montage kann daher auch bei sehr beengten Platzverhältnissen durchgeführt werden, da ein seitliches Einschieben nicht erforderlich ist.

[0008] Aufgrund der Abstützung über gemeinsame Stützflächen wird das Material des Pfostens sowie Riegels entlastet.

[0009] Idealerweise befinden sich die Stützflächen - in Querrichtung zur Längsachse des Verbinders betrachtet - im Bereich des jeweiligen Rands der Verbinderteile.

[0010] Das Einhängen wird noch dadurch erleichtert, dass das der Richtung der vorkragenden Vorsprünge abgewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils, beispielsweise aufgrund einer Abschrägung, Rundung oder dergleichen, sich verjüngt.

[0011] Dadurch, dass das der Richtung der vorkragenden Vorsprünge zugewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils abgeschrägt oder abgerundet ist, kann der Riegel in einfacher Weise ohne Verhakung oder Beschädigung des Riegelmaterials in Position gebracht werden.

[0012] Zweckmäßigerweise greift der jeweilige Vorsprung formschlüssig in die betreffende Ausnehmung am gegenüberliegenden Verbinderteil ein. Hierdurch bewirkt der Verbinder eine besonders drehfeste, d.h. wirksame Fixierung.

[0013] Aufgrund der Konstruktion des erfindungsgemäßen Verbinders ist dieser auch dahingehend einfach abzuwandeln, dass die beiden Verbinderteile im zusammengefügten Zustand zueinander verschwenkbar sind. Hierdurch kann auch eine andere als 90°-Verbindung von Pfosten und Riegel in einfacher Weise erfolgen.

[0014] Dadurch, dass die beiden Verbinderteile im zu-

sammengefügten Zustand des Verbinders zueinander verschwenkbar sind, ist es möglich, Riegelptisitionen in Winkelstellungen ungleich 90° zu verwirklichen.

[0015] Zweckmäßigerweise sind hierzu die vorkragenden Vorsprünge und die Ausnehmungen kreisabschnittförmig ausgebildet.

[0016] Eine alternative Ausgestaltung ist darin gekennzeichnet, dass die Außenseite des jeweiligen Vorsprungs parallel zur Rückseite, d.h. Rückwand, des Verbinderteils verläuft, wodurch ein bewegungsfester Sitz der beiden Verbinderteile zueinander gewährleistet ist.

[0017] Dadurch, dass das jeweilige Verbinderteil im Innenbereich des vorkragenden Vorsprungs eine Erhebung aufweist, sind je Kanal bzw. Schraubkanal zwei Erhebungen vorgesehen, die durch das Gewinde einer Schraube geschnitten werden, Hierdurch werden Verschiebungen der Verbinder zueinander in Quer- sowie Längsrichtung verhindert.

[0018] Ferner kann das jeweilige Verbinderteil im Bereich der Rückseite, d.h. Rückwand, mindestens einen, vorzugsweise mindestens zwei Haltevorsprünge aufweisen, die bewirken, dass beim Befestigen durch das Einpressen der Verbinderteile in das Material des Pfostens bzw, Riegels verhindert wird, dass die Verbinderteile bei außermittiger Last am Riegel sich verdrehen können.

[0019] Zweckmäßigerweise sind die Verbinderteile aus Strangpressprofil, insbesondere Metall-Strangpressprofil, vorzugsweise Aluminium-Strangpressprofil oder Kunststoff-Strangpressprofil, ausgebildet.

[0020] Darüber hinaus besitzen die Verbinderteile zweckmäßigerweise identische Querschnittsform, wodurch die Herstellungskosten sowie Lagerhaltungskosten, aufgrund der Notwendigkeit der Formgebung eines einzigen Profils, erheblich vermindert werden können.

[0021] Wenn an der Rückseite eines Verbinderteils randseitige Stege vorgesehen sind, können diese eine Verbindung des Verbinderteils mit einem Riegelhohlprofil, z.B. Aluminiumprofil, gewährleisten. Der Verbinder kann somit auch bei Riegelhohlprofilen oder Pfostenhohlprofilen/Riegelhohlkonshmktionen eingesetzt werden, Die Fixierung des Verbinderteils am Hohlprofil erfolgt zweckmäßigerweise über je einen Schraubkanal, der im Bereich des randseitigen Stegs vorgesehen ist.

[0022] Mindestens ein an der Rückseite des Verbinderteils vorgesehener, im Innenbereich der Rückwand angeordneter Steg bewirkt, dass in Verbindung mit einer entsprechenden in das Tragwerk, d.h. Pfosten und/oder Riegel, eingebrachten Nut, die Verdrehsicherheit der Verbindung zusätzlich erhöht wird.

[0023] Zur Befestigung des jeweiligen Verbinderteils am Tragwerk sind beidseitig zu den längs verlaufenden vorkragenden Vorsprüngen Montagebohrungen, insbesondere Senkbohrungen, vorgesehen. Je nach dem kann die Befestigung aber auch durch andere übliche Fügetechniken wie z. B. Nieten, Kleben, Schweißen erfolgen.

[0024] Zweckmäßigerweise sind die entlang des Verlaufs der vorkragenden Vorsprünge die Bohrungen versetzt zueinander positioniert. Hierdurch wird der Vorteil geschaffen, dass Schrauben zur Fixierung des gegenüberliegenden Verbinderteils am Pfosten nicht mit den auf der anderen Seite liegenden Schrauben des Verbinderteils kollidieren und hierbei Montageschwierigkeiten oder Beschädigungen auftreten.

[0025] Zweckmäßige Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden anhand der Zeichnungen nachstehend näher erläutert. Wiederkehrende Merkmale sind der Übersichtlichkeit halber lediglich einmal mit einem Bezugszeichen versehen. Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht einer Pfosten-/Riegelverbindung unter Einsatz eines Verbinders der erfindungsgemäßen Art in perspektivischer Sicht (Fig. 1A) sowie in Seitendarstellung (Fig. 1B);

Fig. 2 ein Verbinderteil als Bestandteil des erfindungsgemäßen Verbinders in Seitendarstellung (Fig. 2A), in Schnittdarstellung (Fig. 2B) sowie in Draufsicht (Fig. 2C);

Fig. 3 den Vorgang des Einhängens eines mit einem Verbinderteil versehenen Riegels in das am Pfosten befindliche Verbinderteil;

Fig. 4 den Vorgang des Einhängens eines mit einem Verbinderteil versehenen Riegels zur Herstellung einer Pfosten-/Riegelverbindung von ungleich 90°;

Fig. 5 die Seitendarstellung verschiedener Ausführungen von Verbinderteilen (Fig. 5A - 5D) sowie eine Seitendarstellung zweier zusammengefügter Verbinderteile (Fig. 5E);

Fig. 6 eine Seitendarstellung verschiedener Ausführungen von Verbinderteilen zur Erzeugung von zwei Schraubkanälen sowie

Fig. 7 eine Seitendarstellung von Verbinderteilen mit rückseitigen Stegen zum Verbau in Riegelhohlprofile (Fig. 7A) sowie zum Einsatz in eine am Riegel vorgesehene Nut (Fig. 7B).

[0026] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellungsweise (Fig. 1A) eine Stoßverbindung von einem Riegel 30, z.B. einem Riegel aus Holz, mit einem Pfosten 20, z.B. Pfosten aus Holz. Der Riegel 30 besitzt an seinem Ende eine Ausnehmung 24, z.B. Ausfräsung, die zur Stirnseite sowie zu einer Seitenfläche des Riegels 30 von außen zugänglich ist.

[0027] In dieser Ausnehmung 24 befindet sich ein Verbinder 10, welcher aus zwei Verbinderteilen 1, 2 hergestellt ist.

[0028] Wie aus Fig. 1B deutlich wird, ist der Verbinderteil 1 über mehrere Befestigungsschrauben 22 am Pfosten 20 montiert, wohingegen der Verbinderteil 2 über

mehrere Befestigungsschrauben 23 am Riegel 30 montiert ist.

[0029] Das jeweilige Verbinderteil 1 bzw. 2 ist plattenartig ausgebildet. Etwa in der Mitte der Vorderseite des jeweiligen Verbinderteils 1, 2 befindet sich - wie auch aus Fig. 2A ersichtlich - je ein vorkragender Vorsprung 3 bzw. 4 sowie eine entsprechende Ausnehmung 5 bzw. 6.

[0030] Im zusammengesetzten Zustand greift der jeweils vorgesehene Vorsprung 3 bzw. 4 in die Ausnehmung 5 bzw. 6 des gegenüberliegenden Verbinderteils ein, wodurch gleichzeitig ein Zwischenraum zwischen den Vorsprüngen 3, 4 entsteht, der als Kanal 7, insbesondere als Schraubkanal, verwendet wird, in dem ein Stift 8, insbesondere eine Schraube, in den Kanal 7 eingedreht wird, wodurch die beiden Verbinderteile 1, 2 zueinander verspannt, d.h. fixiert, werden.

[0031] Im montierten Zustand, vgl. hierzu Fig. 1B, liegen die Verbinderteile 1 und 2 unmittelbar aneinander.Aufgrund dessen wirken die Vorderflächen der Verbinderteile 1, 2 als Stützflächen 9, wodurch beim Auftreten eines lastbedingten Drehmoments am Riegel die Last über die Stützfläche 9 großflächig vom Verbinderteil 2 des Riegels 30 auf das Verbinderteil 1 des Pfostens 20 abgeleitet und großflächig in den Pfosten 20 eingeleitet wird.

[0032] Die Form der Ausnehmung 5, 6 ist hierbei so gewählt, dass im zusammengesetzten Zustand des Verbinders 10 der jeweilige Vorsprung formschlüssig in die Ausnehmung 5, 6 eingreift.

[0033] Wie aus Fig. 1A sowie 1B deutlich wird, besitzen die Verbindungsteile 1 und 2 eine identische Querschnittsfläche. Daraus resultiert der Vorteil, dass die Verbindungsteile 1, 2 über ein einziges, herzustellendes Profil produziert werden können.

[0034] Gemäß Fig. 2A befindet sich im Inneren der Ausnehmung 5, an der Innenseite des vorkragenden Vorsprungs 3 eine linienförmige Erhebung 11, die während der Montage von der Befestigungsschraube 8 mittels deren Schraubengang verformt wird. Hierdurch wird eine besonders sichere Verbindung zwischen den beiden Verbindungsteilen 1, 2 und der Befestigungsschraube gewährleistet.

[0035] Dieses Verbinderteil 1 bzw. 2 umfasst, vgl. die Fig. 2B sowie 2C, eine Mehrzahl von Bohrungen 18, insbesondere sogenannte Senkbohrungen, zur Aufnahme der Schraubköpfe der Befestigungsschrauben 23. Die Bohrungen 18 sind beidseitig gegenüberliegend, versetzt zueinander angeordnet.

[0036] Der Endbereich des jeweiligen Verbinderteils 1 bzw. 2 ist mit einer ausgeprägten Abschrägung 21 versehen, deren Funktion zu einem nachfolgenden Zeitpunkt näher beschrieben wird.

[0037] Die Rückwand 25 weist an zwei Stellen jeweils einen Haltevorsprung 12 auf, welcher dazu dient, eine gewisse Verdrehungssicherheit beim Einpressen der Verbinderteile in das Holz des Riegels 30 bzw. Pfostens 20 zu gewährleisten.

[0038] Die Ausnehmung 5 bzw. 6 ist so positioniert, dass durch das Zusammenwirken der beiden Verbinderteile der Kanal 7 im Bereich der oder - noch konkreter - etwa zu gleichen Teilen links und rechts der Verbindungsebene liegt.

[0039] In Fig. 3 wird anhand mehrerer Darstellungen gezeigt, wie eine Verbindung des Riegels 30 mit dem Pfosten 20 vorgenommen werden kann.

[0040] Durch die besondere Ausgestaltung der Verbinderteile 1, 2 ist es möglich, diese im montierten Zustand, wie dies aus der Darstellungssequenz deutlich wird, in einfacher Weise einzuhängen (in Längsrichtung des Riegels 30), gegeneinander zu verschieben und anschließend den Stift 8 bzw, die Befestigungsschraube zu positionieren. Hierdurch werden die beiden Verbinderteile 1, 2 gegeneinander verspannt und eine sichere Stoßverbindung zwischen Pfosten 20 und Riegel 30 bewirkt. Da jedes Verbinderteil 1, 2 eine gewisse Stärke aufweist, ist an der dem vorkragenden Vorsprung 3, 4 abgewandten Seite bzw. dem abgewandten Ende ein mittels einer Abschrägung 21 verjüngtes Ende vorgesehen, was den Einhakvorgang erleichtert Es ist also nicht notwendig, den Riegel 30 - sozusagen "von der Seite" - entlang der Längsrichtung des zu bildenden Kanals 7 einzuführen. Vielmehr ist es mit dem erfmdungsgcmaßen Verbinder 10 möglich, Montagen von Riegel und Pfosten auf engstem Raum durchzuführen.

[0041] In Fig. 4 ist eine Bildsequenz des Einhängens des Riegels an einem Pfosten dargestellt, bei dem eine Pfosten-/Riegelstoßverbindung erzeugt werden soll, die einen Winkel von ungleich 90° aufweisen soll. Hierzu ist sowohl der jeweilige vorkragende Vorsprung 3, 4 als auch die betreffende Ausnehmung 5 kreisbogenabschnittförmig ausgebildet, mit der Folge, dass die beiden Verbinderteile 1, 2 in zusammengesetzten Zustand zueinander verschwenkbar sind. Notwendigerweise sind auch die jeweiligen Vorderseiten des betreffenden Verbinderteils 1, 2 abgeschrägt ausgebildet.

[0042] Die Ausgestaltung gem. Fig. 4 hat somit den Vorteil, dass der darin bezeichnete Verbinder 10 Pfosten-/Riegelverbindungen von ungleich 90° ermöglicht. Allerdings ermöglicht er auch eine Pfosten-/Riegelverbindung von 90°, wie dies in dem vorletzten Bild der Bildsequenz von Fig. 4 dargestellt ist. Der Verbinder 10 gewährleistet damit ein hohes Maß an gestalterischen Variationsmöglichkeiten.

[0043] Fig. 5 zeigt verschiedene Ausführungsformen eines Verbinderteils zur Herstellung eines Verbinders nach der vorliegenden Erfindung. Bei den Verbinderteilen gem. Fig. 5A und 5B handelt es sich um diejenigen, die bereits in den Fig. 1-3 bzw. 4 dargestellt worden sind.

[0044] Der Verbinderteil 2 gemäß Fig. 5C besitzt im Bereich seiner vorkragenden Vorsprünge eine rechtekkige Kontur, wodurch ein sehr bewegungsfester Sitz der beiden Verbinderteile 1, 2 zueinander gewährleistet wird.

[0045] Der Verbinderteil 2 gemäß Fig. 5D besitzt zur Abstützung an seiner einen Seite einen quer verlaufenden Vorsprung sowie auf der gegenüberliegenden Seite eine entsprechende Abflachung, was bewirkt, dass die

betreffende Stützfläche 19 jeweils am Ende des Verbinders 10 realisiert wird. Gleichzeitig wird hierbei ein gewisses Maß an Material eingespart.

[0046] Die Fig. 6 zeigt jeweils mögliche Ausgestaltungen von Verbinderteilen 2 zur Gewährleistung von insgesamt zwei Kanälen pro Verbinder 10. Im Gegensatz zu dem Verbinderteil gemäß Fig. 6A besitzt der Verbinderteil 2 gemäß Fig. 6B eine reduzierte Breite.

[0047] Das Verbinderteil gemäß der Ausgestaltung nach Fig. 7A, ist für einen Verbau in einem Hohlprofil, z.B. Aluminium- oder Stahlholprofil, ausgebildet Hierzu sind beidseitig randseitige Stege 13 vorgesehen, die in das (nicht dargestellte) Hohlprofil eingeschoben werden. Eine Verbindung mit dem Hohlprofil erfolgt über beidseitig angeordnete Schraubkanäle 17, die in das Profil des Verbinderteils 2 ebenfalls eingeformt sind.

[0048] Die Ausgestaltung nach Fig. 7B besitzt an der der Rückseite 25 einen einzelnen Steg 19, der dazu vorgesehen ist, in eine entsprechende (nicht dargestellte) Nut am Riegel einzugreifen, um eine optimale Übertragung des Drehmoments des Riegels über den erfmdungsgemäßen Verbinder auf den Pfosten zu gewährleisten. Letztere Ausgestaltung ist insbesondere für den Verbau mit einem Riegel aus Holz gedacht.

[0049] Die betreffenden Verbinderteile 1, 2 sind als Strangpressprofil konzipiert und bestehen zweckmäßigerweise aus Metall, z.B. Aluminium oder aber aus Kunststoff.

[0050] Vom Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind auch Ausführungsformen umfasst, die durch Austausch von Merkmalen der einzelnen, vorbeschriebenen Ausfübrungsfbrmen gebildet werden.

[0051] Mittels dem erfindungsgemäßen Verbinder wird eine gegen Belastungen sichere Pfosten-/Riegelverbindung gewährleistet, die darüber hinaus vom Monteur in einfacher Weise auch unter beengten Verhältnissen problemlos realisiert werden kann. Darüber hinaus ist der Verbinder preisgünstig herzustellen und für den Verbau mit Holzriegeln bzw. Holzpfosten bestens geeignet. Die Erfindung stellt daher einen ganz besonderen Beitrag auf dem einschlägigen Gebiet der Technik dar.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0052]

1	Verbinderteil
2	Verbinderteil
3	Verbinderteil
4	Vorsprung
5	Vorsprung
6	Ausnehmung
7	Ausnehmung
8	Kanal
9	Stift
10	Stützfläche
11	Verbinder
12	Erhebung
13	Haltevorsprung
17	randseitiger Steg
18	Schraubkanal
19	Steg
20	Riegel
21	Abschrägung
22	Abschrägung
23	Befestigungsschraube
24	Ausnehmung
25	Rückwand
30	Pfosten

Patentansprüche

1. Verbinder zur Herstellung einer Stoßverbindung zwischen Pfosten und Riegel, wobei sich der Verbinder im Einsatz in einer am Riegel oder am Pfosten vorgesehenen Ausnehmung befinden kann und zwei Verbinderteile (1,2) umfasst,
jedes Verbinderteil (1, 2) einen plattenartigen Grundkörper aufweist, der entweder an der Außenseite des Pfostens (1) oder an dem stirnseitigen Ende des Riegels (20) anbringbar ist,
die beiden Verbinderteile (1, 2) jeweils im Bereich ihrer gegenüber-liegenden Kontaktflächen vorkragende Vorsprünge (3, 4) sowie Ausnehmungen (5, 6) aufweisen, derart, dass der Vorsprung, (z.B. (3), des einen Verbinderteils, z.B. (1), in die Ausnehmung, z.B. (6), des anderen Verbinderteils z.B. (2) eingreift,
die beiden Vorsprünge (3, 4) im zusammengefügten Zustand des Verbinders (10) mindestens einen Kanal (7), insbesondere Schraubkanal, bilden und
als Verbindungsmittel mindestens ein Stift (8) vorgesehen ist, der in den Kanal (7) eingreift und die beiden Verbinderteile (1, 2) gegeneinander verspannt.
dadurch gekennzeichnet, dass
sich der plattenartige Grundkörper im eingebauten Zustand vom jeweiligen Vorsprung (3, 4) nach oben und nach unten erstreck, wobei der Vorsprung sich etwa in der Mitte der Vorderseite des Verbinderteils (1, 2) befindet und
der jeweilige Vorsprung (3, 4) den plattenartigen Grundkörper bezogen auf die Längsachse des Riegels überragt, derart, dass im Montagezustand von Pfosten and Riegel das am Riegel befindliche Verbinderteil (2) über dessen Vorsprung (4) am Vorsprung (3) des Verbinderteils (1) des Pfostens (1) in Längsrichtung des Riegels (2) einhängbar ist.

2. Verbinder nach Anspruch1,
dadurch gekennzeichnet, dass
beim Anlegen eines Drehmoments von Pfosten zu Riegel die Lastabstützung über die gemeinsamen Stützflächen (9) an den jeweiligen Verbinderteilen (1, 2) erfolgt.

3. Verbinder nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
sich die Stützflächen (9) - in Querrichtung zur Längsachse des Verbinders (10) betrachtet - im Bereich des jeweiligen Randbereichs befinden.

4. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das der Richtung der vorkragenden Vorsprünge (3, 4) abgewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils (1, 2) sich verjüngt.

5. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das der Richtung der vorkragenden Vorsprünge (3, 4) zugewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils (1, 2) abgeschrägt oder abgerundet ist.

6. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der jeweilige Vorsprung (3, 4) formschlüssig in die betreffende Ausnehmung (5, 6) eingreift.

7. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die beiden Verbinderteile (1, 2) im zusammengefügten Zustand zueinander verschwenkbar sind.

8. Verbinder nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die vorkragenden Vorsprünge (3, 4) und die Ausnehmungen (5, 6) kreisabschnittförmig ausgebildet sind.

9. Verbinder nach einem der vorgehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Außenseite des jeweiligen Vorsprungs (3, 4) parallel zur Rückwand 25 des Verbindungsteils (1, 2) verläuft.

10. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das jeweilige Verbinderteil (1, 2) im Innenbereich des jeweiligen vorkragenden Vorsprungs (3, 4) eine Erhebung (11) aufweist.

11. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das jeweilige Verbinderteil (1, 2) im Bereich der Rückseite mindestens einen, vorzugsweise mindestens zwei, Haltevorsprünge (12) aufweist.

12. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbinderteile (1, 2) als Strangpressprofil, insbesondere Metall-Strangpressprofil, vorzugsweise Aluminium-Strangpressprofil oder Kunststoff-Strangpressprofil, ausgebildet sind.

13. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbinderteile (1, 2) identische Querschnittsform besitzen.

14. Verbinder nach Anspruch 1-12,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der Rückseite eines Verbinderteils (z.B. 2) randseitige Stege (13) vorgesehen sind.

15. Verbinder nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich des jeweiligen randseitigen Stegs (13) mindestens ein Schraubkanal (14) vorgesehen ist.

16. Verbinder nach Anspruch 1-12,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der Rückseite eines Verbinderteils (z.B. 2) mindestens ein Steg (19) im Innenbereich der Rückwand vorgesehen ist.

17. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Bohrungen (18), insbesondere Senkbohrungen, entlang des vorkragenden Vorsprungs (3, 4) vorgesehen sind.

18. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bohrungen (18) versetzt zueinander positioniert sind.

Claims

1. Connector for producing a butt joint between a mullion and transom, wherein in use the connector can be situated in a recess provided in the transom or in the mullion and comprises two connector parts (1, 2), each connector part (1, 2) has a plate-like basic body which can be mounted either on the outer side of the mullion (1) or on the front end of the transom (20), the two connector parts (1, 2) each have, in the region of their opposite contact surfaces, protruding projections (3, 4) and recesses (5, 6) such that the projection, e.g. (3), of the one connector part, e.g. (1), engages in the recess, e.g. (6), of the other connector part, e.g. (2), the two projections (3, 4) form,

in the joined-together state of the connector (10), at least one channel (7), in particular screw channel, and
at least one pin (8) which engages in the channel (7) and braces the two connector parts (1, 2) against one another is provided as connection means,
characterized in that
in the installed state the plate-like basic body extends upwardly and downwardly from the respective projection (3, 4), wherein the projection is situated approximately in the centre of the front side of the connector part (1, 2), and
the respective projection (3, 4) projects beyond the plate-like basic body with respect to the longitudinal axis of the transom in such a way that, in the mounted state of mullion and transom, the connector part (2) situated on the transom can be hooked via its projection (4) on the projection (3) of the connector part (1) of the mullion (1) in the longitudinal direction of the transom (2).

2. Connector according to Claim 1,
characterized in that
when a torque is applied from mullion to transom, the load is supported via the common supporting surfaces (9) on the respective connector parts (1, 2).

3. Connector according to Claim 2,
characterized in that
the supporting surfaces (9) - as regarded in the transverse direction with respect to the longitudinal axis of the connector (10) - are situated in the region of the respective edge region.

4. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the end of the respective connector part (1, 2) that faces away from the direction of the protruding directions (3, 4) tapers.

5. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the end of the respective connector part (1, 2) that faces in the direction of the protruding projections (3, 4) is bevelled or rounded off.

6. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the respective projection (3, 4) engages in a form-fitting manner in the respective recess (5, 6).

7. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the two connector parts (1, 2) can be pivoted with respect to one another in the joined-together state.

8. Connector according to Claim 7,
characterized in that
the protruding projections (3, 4) and the recesses (5, 6) are of circular segment-shaped design.

9. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the outer side of the respective projection (3, 4) extends parallel to the rear wall (25) of the connector part (1, 2).

10. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the respective connector part (1, 2) has an elevation (11) in the inner region of the respective protruding projection (3, 4).

11. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the respective connector part (1, 2) has at least one, preferably at least two, retaining projections (12) in the region of the rear side.

12. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the connector parts (1, 2) are designed as an extruded profile, in particular a metal extruded profile, preferably an aluminium extruded profile or a plastic extruded profile.

13. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the connector parts (1, 2) have an identical cross-sectional shape.

14. Connector according to Claims 1 - 12,
characterized in that
edge webs (13) are provided on the rear side of a connector part (e.g. 2).

15. Connector according to Claim 14,
characterized in that
at least one screw channel (14) is provided in the region of the respective edge web (13).

16. Connector according to Claims 1 - 12,
characterized in that
at least one web (19) is provided in the inner region of the rear wall on the rear side of a connector part (e.g. 2).

17. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
holes (18), in particular countersunk holes, are provided along the protruding projection (3, 4).

18. Connector according to one of the preceding claims,
characterized in that
the holes (18) are positioned offset with respect to one another.

Revendications

1. Élément de liaison pour réaliser un joint d'about entre un montant et une traverse, l'élément de liaison pouvant, lors de l'utilisation, se trouver dans un évidement prévu sur la traverse ou sur le montant et comportant deux parties d'élément de liaison (1, 2),
chaque partie d'élément de liaison (1, 2) comprenant un corps de base de type plaque qui peut être fixé soit sur le côté extérieur du montant (1) soit sur l'extrémité, située du côté frontal, de la traverse (20),
les deux parties d'élément de liaison (1, 2) comprenant respectivement dans la région de leurs surfaces de contact opposées des saillies protubérantes (3, 4) ainsi que des évidements (5, 6), de telle sorte que la saillie, par exemple (3), de l'une des parties d'élément de liaison, par exemple (1), vient en prise dans l'évidement, par exemple (6), de l'autre partie d'élément de liaison, par exemple (2),
dans l'état assemblé de l'élément de liaison (10), les deux saillies (3, 4) formant au moins un canal (7), en particulier un canal de vissage et
au moins une goupille (8) étant prévue en tant que moyen de liaison, laquelle vient en prise dans le canal (7) et serre l'une contre l'autre les deux parties d'élément de liaison (1, 2),
caractérisé en ce que
dans l'état monté, le corps de base de type plaque s'étend vers le haut et vers le bas à partir de la saillie (3, 4) respective, la saillie se trouvant approximativement au centre du côté avant de la partie d'élément de liaison (1, 2), et
la saillie (3, 4) respective dépasse au-delà du corps de base de type plaque par rapport à l'axe longitudinal de la traverse, de telle sorte que, dans l'état de montage du montant et de la traverse, la partie d'élément de liaison (2) se trouvant sur la traverse peut être accrochée par l'intermédiaire de sa saillie (4) à la saillie (3) de la partie d'élément de liaison (1) du montant (1) dans la direction longitudinale de la traverse (2).

2. Élément de liaison selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
lors de l'application d'un couple issu du montant à la traverse, le support de la charge s'effectue au moyen de la surface d'appui (9) commune sur les parties d'élément de liaison (1, 2) respectives.

3. Élément de liaison selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
les surfaces d'appui (9) - considéré dans la direction transversale par rapport à l'axe longitudinal de l'élément de liaison (10) - se trouvent dans la région de la région de bord respective.

4. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'extrémité, opposée à la direction des saillies protubérantes (3, 4), de la partie d'élément de liaison (1, 2) respective se rétrécit.

5. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'extrémité, tournée vers la direction des saillies protubérantes (3, 4), de la partie d'élément de liaison (1, 2) respective est arrondie ou biseautée.

6. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la saillie (3, 4) respective vient en prise par complémentarité de formes dans l'évidement (5, 6) concerné.

7. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les deux parties d'élément de liaison (1, 2) peuvent être pivotées l'une par rapport à l'autre dans l'état assemblé.

8. Élément de liaison selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
les saillies protubérantes (3, 4) et les évidements (5, 6) sont réalisés en forme de segment de cercle.

9. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le côté extérieur de la saillie (3, 4) respective s'étend parallèlement à la paroi arrière (25) de la partie d'élément de liaison (1, 2).

10. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la partie d'élément de liaison (1, 2) respective comprend un rehaussement (11) dans la région intérieure de la saillie protubérante (3, 4) respective.

11. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
la partie d'élément de liaison (1, 2) respective comprend au moins une, de préférence deux, saillies de retenue (12) dans la région du côté arrière.

12. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les parties d'élément de liaison (1, 2) sont réalisées sous forme de profilé filé, en particulier de profilé filé en métal, de préférence de profilé filé en aluminium

ou de profilé filé en plastique.

13. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les parties d'élément de liaison (1, 2) présentent une forme en section transversale identique.

14. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,
caractérisé en ce que
des nervures (13) situées du côté du bord sont prévues sur le côté arrière d'une partie d'élément de liaison (par exemple (2)).

15. Élément de liaison selon la revendications 14,
caractérisé en ce
qu'au moins un canal de vissage (14) est prévu dans la région de la nervure (13) située du côté du bord respective.

16. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications 1 à 12,
caractérisé en ce
qu'au moins une nervure (19) est prévue dans la région intérieure de la paroi arrière sur le côté arrière d'une partie d'élément de liaison (par exemple (2)).

17. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
des alésages (18), en particulier des logements cylindriques, sont prévus le long de la saillie protubérante (3, 4).

18. Élément de liaison selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
les alésages (18) sont positionnés de manière décalée les uns par rapport aux autres.

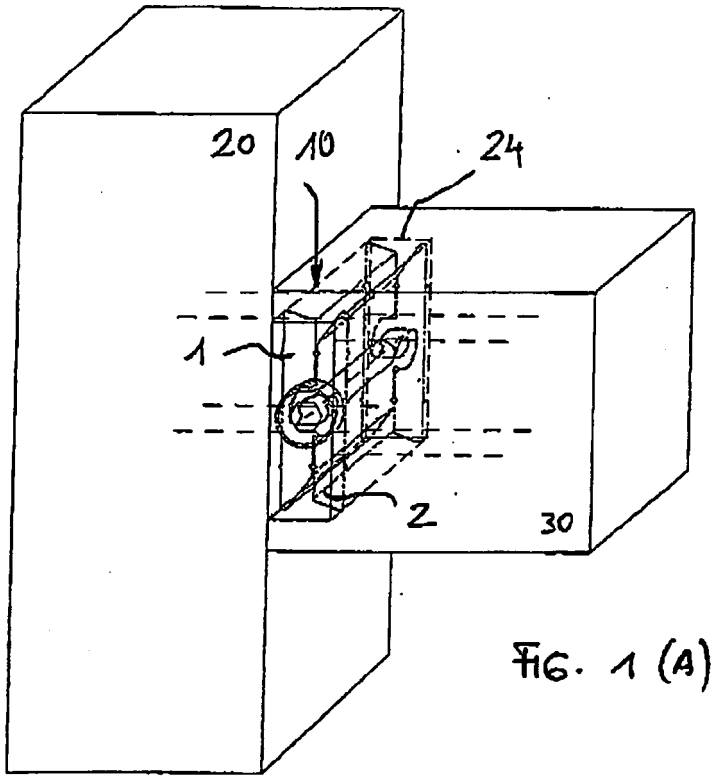


FIG. 1 (A)

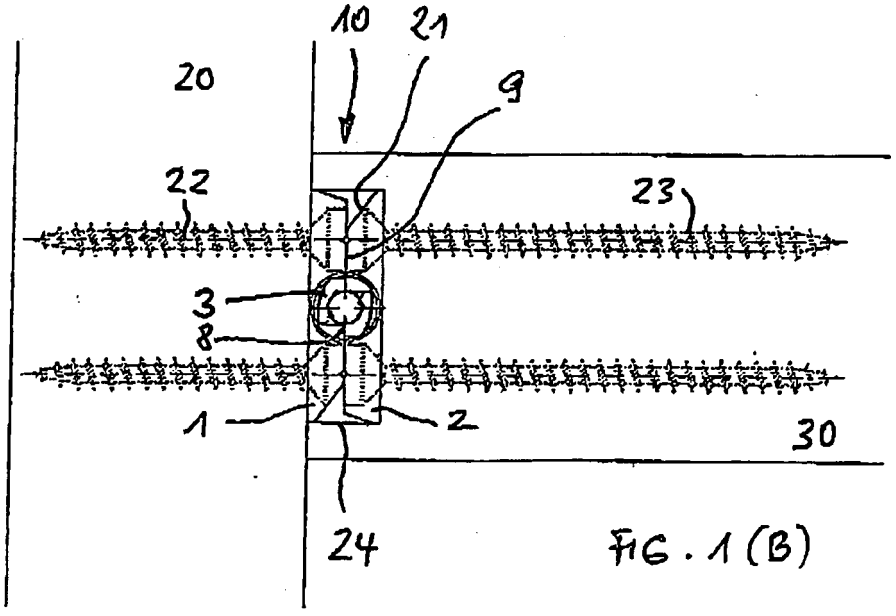


FIG. 1 (B)

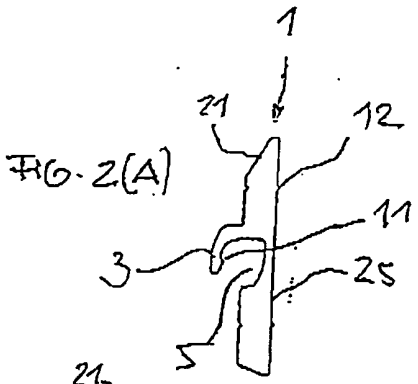


FIG. 2(A)

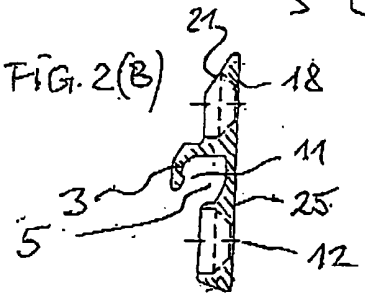


FIG. 2(B)

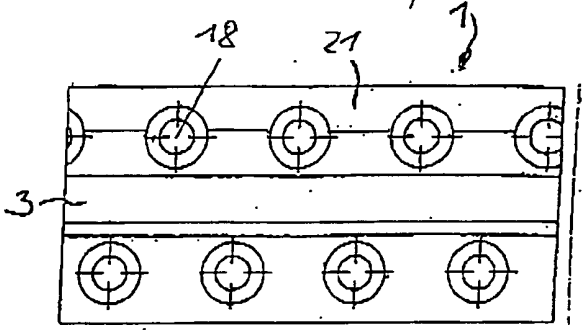


FIG. 2(C)

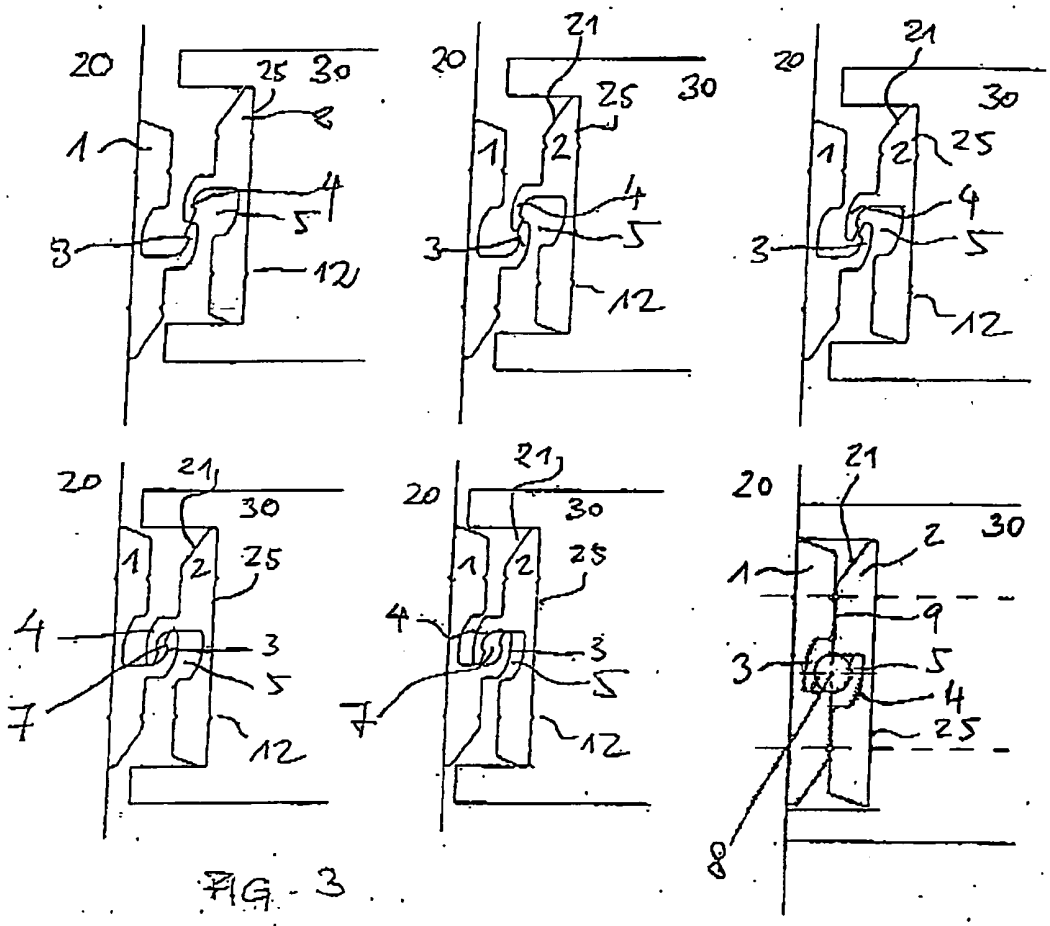


FIG. 3

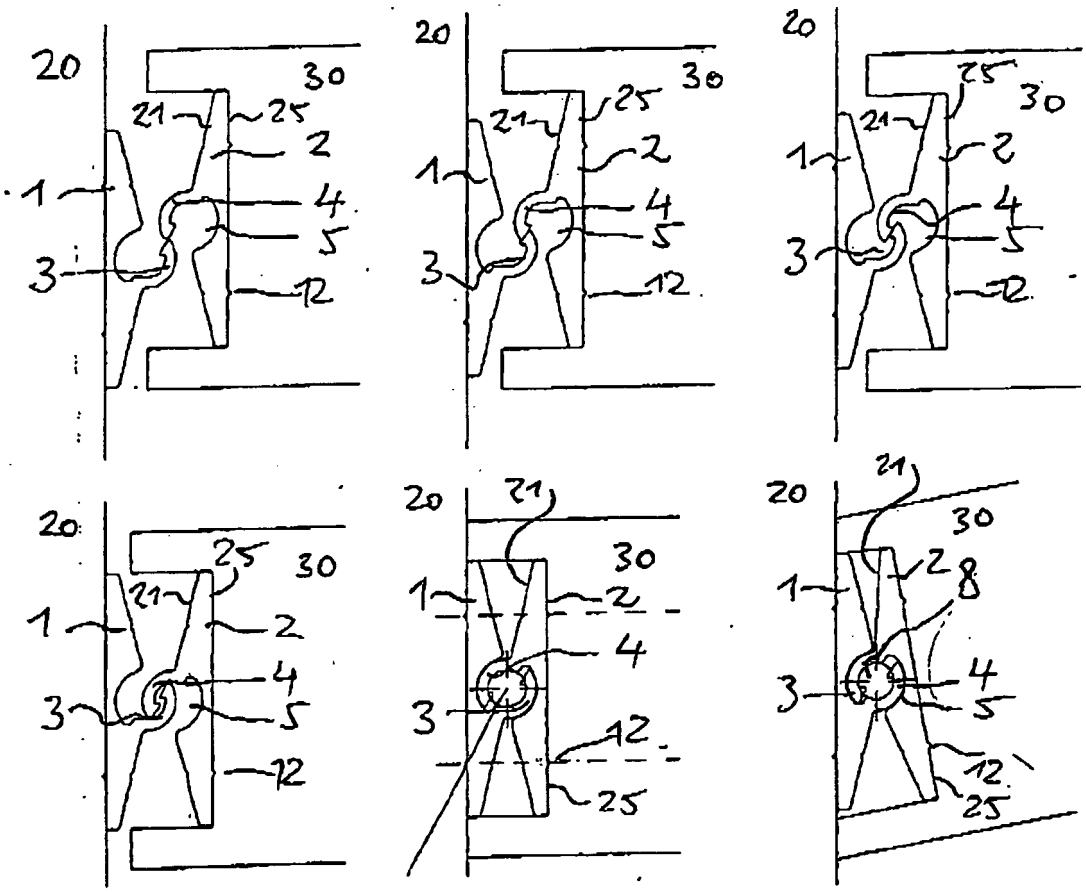
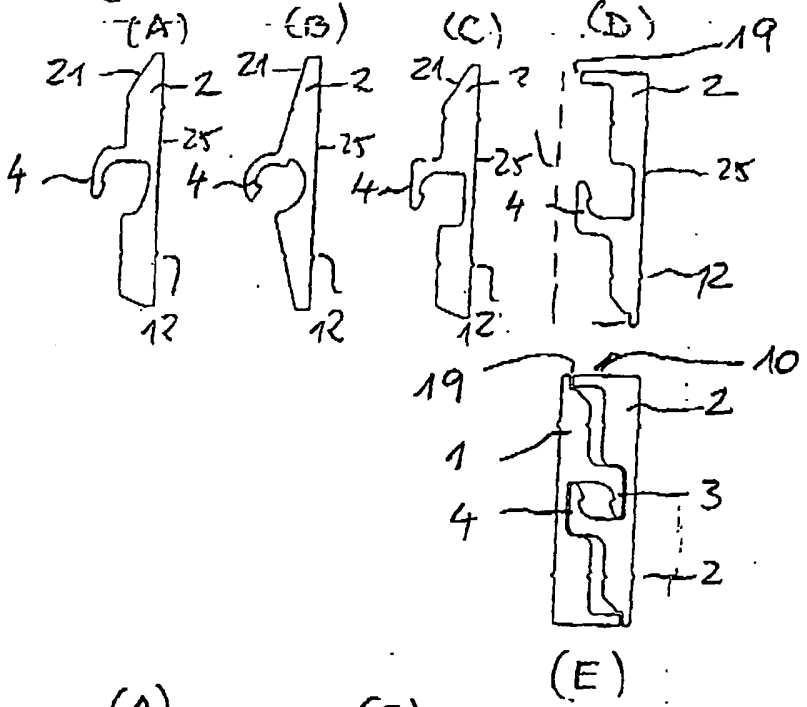


FIG. 4

FIG 5



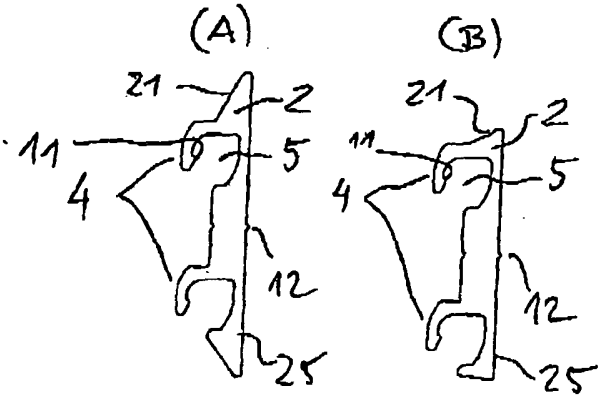


FIG.6.

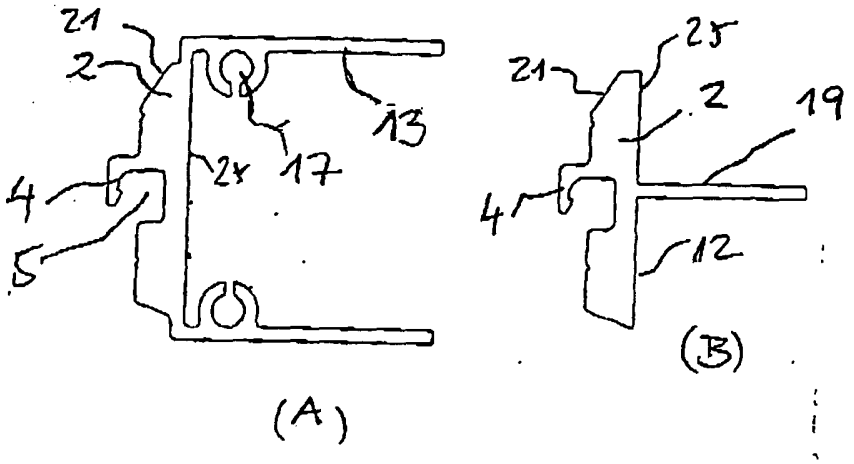


FIG.7

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

- DE 10237802 A1 **[0002]**
- DE 3918676 **[0003]**
- DE 19506580 A1 **[0004]**
- DE 19849152 C2 **[0005]**