

(19)



(11)

EP 1 764 447 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:
E04B 1/26 (2006.01) E04B 1/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019320.8**

(22) Anmeldetag: **15.09.2006**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **HERMANN GUTMANN WERKE GMBH
91781 Weissenburg (DE)**

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

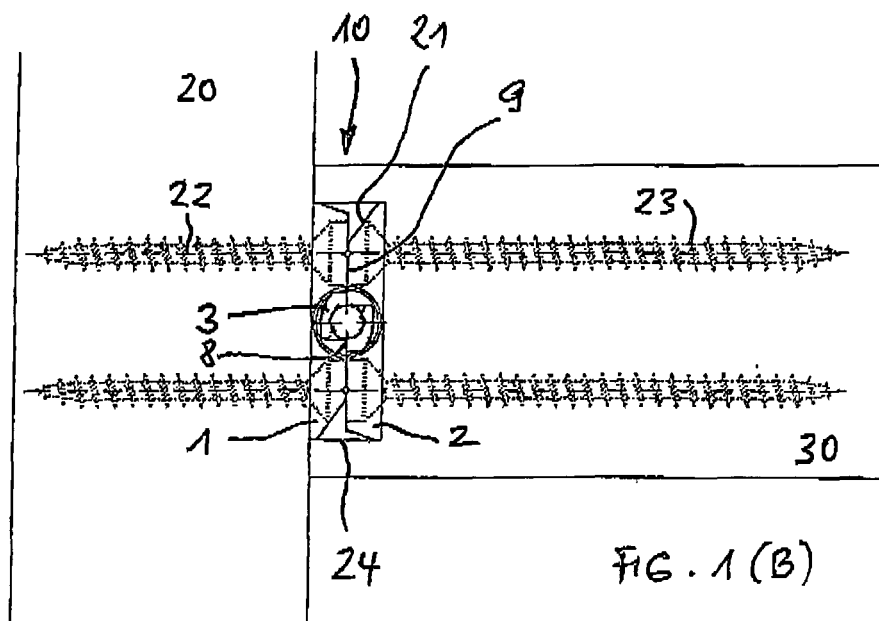
(74) Vertreter: **Stippl, Hubert
Patentanwälte
Freiligrathstrasse 7a
90482 Nürnberg (DE)**

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

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

(57) Die Erfindung betrifft einen Verbinder zur Herstellung einer Stoßverbindung zwischen Pfosten und Riegel, wobei sich der Verbinder im Einsatz in einer am Riegel oder am Pfosten vorgesehenen Ausnehmung befindet und zwei Verbinderteile umfasst, wobei die beiden Verbinderteile (1, 2) jeweils im Bereich ihrer gegenüberliegenden 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 und die beiden Vorsprünge (3, 4) im zusammengefügt 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.



EP 1 764 447 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verbind-
der zur Herstellung einer Stoßverbindung zwischen Pfo-
sten und Riegel, z.B. Pfosten und Riegel aus Holz, wobei
sich der Verbind-er im Einsatz in einer am Riegel oder
am Pfosten vorgesehenen Ausnehmung befindet und
zwei Verbinderteile umfasst,

[0002] Aus der DE 195 06 580 A1 ist ein aus zwei U-
Schienen bestehender Verbind-er 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 ver-
änderbaren Spannstifts ausgefüllt wird und Pfosten und
Riegel direkt gegeneinander verspannt werden. Die Ab-
stützung der Last beim Einwirken eines Drehmoments
erfolgt in erster Linie an den Kontaktflächen von Pfosten
sowie Stirnseite des Riegels.

[0003] 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 Hohlka-
nal am Pfosten befestigt. Ein am Riegel befestigter Mon-
tageverbind-er greift in den Hohlkanal an der Montage-
platte ein und wird über seitlich eingebrachte Spann-
stifte zur Montageplatte hin verspannt. Für die Herstellung ei-
ner Stoßverbindung aus Holz bestehender Pfosten und
Riegel ist diese Konstruktion nicht geeignet.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung be-
steht darin, einen neuartigen Verbind-er zu schaffen, der
eine vom Montagevorgang her einfache Montage bei
gleichzeitig sicherer Verbindung gewährleistet. Darüber
hinaus soll der Verbind-er einfach und kostengünstig her-
stellbar sein und sich auch für den Einsatz bei Pfosten
und/oder Riegeln aus Holz gut eignen.

[0005] Die vorliegende Aufgabe wird beim gattungs-
gemäßen Verbind-er dadurch gelöst, dass die beiden Ver-
binderteile jeweils im Bereich ihrer gegenüberliegenden
Kontaktflächen vorkragende Vorsprünge sowie Ausneh-
mungen aufweisen, derart, dass der Vorsprung des ei-
nen Verbinderteils in die Ausnehmung des anderen Ver-
binderteils eingreift und die beiden Vorsprünge im zu-
sammengefügten Zustand des Verbinders mindestens
einen Kanal, insbesondere Schraubkanal, bilden und als
Verbindungsmittel mindestens ein Stift vorgesehen ist,
der in den Kanal eingreift und die beiden Verbinderteile
gegeneinander verspannt. Hierdurch wird mindestens
ein über die gesamte Länge der Ebene der gemeinsa-
men Kontaktfläche der beiden Verbinderteile verlaufen-
der Schraubkanal geschaffen, mittels dem die Verspan-
nung durch seitliches Einschrauben einer Gewinde-
schraube in einfacher Weise vorgenommen werden
kann. Beim Anlegen eines Drehmoments am Riegel wird
aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion der
größte Teil der auftretenden Last von dem am Pfosten
befindlichen Verbinderteil abgestützt und das Pfosten-
material 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 zuein-
ander erhebliche Variationsmöglichkeiten bei der Mon-
tage, Auch kann bei Bedarf die Verbindung nötigenfalls
wieder in einfacher Weise demontiert werden.

[0006] 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 Pfo-
sten und Riegeln aus Holz.

[0007] Darüber hinaus gewährleistet die Erfindung
aufgrund der konstruktiven Ausgestaltung, wie sie ein-
gangs beschrieben worden ist, dass ein am Riegel stirn-
seitig befestigtes Verbinderteil in das betreffende Ver-
binderteil am Pfosten - und zwar jeweils am Pfosten bzw.
Riegel montierten Zustand - eingehängt werden kann.

[0008] Die Montage kann daher auch bei sehr beeng-
ten Platzverhältnissen durchgeführt werden, da ein seit-
liches Einschieben nicht erforderlich ist.

[0009] Aufgrund der Abstützung über gemeinsame
Stützflächen wird das Material des Pfostens sowie Rie-
gels entlastet.

[0010] Idealerweise befinden sich die Stützflächen - in
Querrichtung zur Längsachse des Verbinders betrachtet
- im Bereich des jeweiligen Rands der Verbinderteile.

[0011] Das Einhängen wird noch dadurch erleichtert,
dass das der Richtung der vorkragenden vorsprünge ab-
gewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils, beispiels-
weise aufgrund einer Abschrägung, Rundung oder der-
gleichen, sich verjüngt.

[0012] Dadurch, dass das der Richtung der vorkragen-
den Vorsprünge zugewandte Ende des jeweiligen Ver-
binderteils abgeschrägt oder abgerundet ist, kann der
Riegel in einfacher Weise ohne Verhakung oder Beschä-
digung des Riegelmaterials in Position gebracht werden.

[0013] Zweckmäßigerweise greift der jeweilige Vor-
sprung formschlüssig in die betreffende Ausnehmung
am gegenüberliegenden Verbinderteil ein. Hierdurch be-
wirkt der Verbind-er eine besonders drehfeste, d.h. wirk-
same Fixierung.

[0014] Aufgrund der Konstruktion des erfindungsge-
mäßigen Verbinders ist dieser auch dahingehend einfach
abzuwandeln, dass die beiden Verbinderteile im zusam-
mengefügten Zustand zueinander verschwenkbar sind.
Hierdurch kann auch eine andere als 90°-Verbindung
von Pfosten und Riegel in einfacher Weise erfolgen.

[0015] Dadurch, dass die beiden Verbinderteile im zu-
sammengefügten Zustand des Verbinders zueinander
verschwenkbar sind, ist es möglich, Riegelpositionen in
Winkelstellungen ungleich 90° zu verwirklichen.

[0016] Zweckmäßigerweise sind hierzu die vorkragen-
den Vorsprünge und die Ausnehmungen kreisabschnitt-
förmig ausgebildet.

[0017] Eine alternative Ausgestaltung ist darin ge-
kennzeichnet, dass die Außenseite des jeweiligen Vor-
sprungs parallel zur Rückseite, d.h. Rückwand, des Ver-

binderteils verläuft, wodurch ein bewegungsfester Sitz der beiden Verbinderteile zueinander gewährleistet ist.

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] Zweckmäßigerweise sind die Verbinderteile aus Strangpressprofil, insbesondere Metall-Strangpressprofil, vorzugsweise Aluminium-Strangpressprofil oder Kunststoff-Strangpressprofil, ausgebildet.

[0021] 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.

[0022] 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/Riegelhohlkonstruktionen eingesetzt werden, Die Fixierung des Verbinderteils am Hohlprofil erfolgt zweckmäßigerweise über je einen Schraubkanal, der im Bereich des randseitigen Stegs vorgesehen ist.

[0023] 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.

[0024] 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 Fügeverfahren wie z. B. Nieten, Kleben, Schweißen erfolgen.

[0025] 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.

[0026] 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 zusammengefügtter 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 Riegelhohlprofilen (Fig. 7A) sowie zum Einsatz in eine am Riegel vorgesehene Nut (Fig. 7B).

[0027] 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.

[0028] In dieser Ausnehmung 24 befindet sich ein Verbinder 10, welcher aus zwei Verbinderteilen 1, 2 hergestellt ist.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] Im zusammengesetzten Zustand greift der jeweils vorgesehene Vorsprung 3 bzw. 4 in die Ausneh-

mung 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] Der Endbereich des jeweiligen Verbinderteils 1 bzw. 2 ist mit einer ausgeprägten Abschrägung 21 versehen, deren Funktion zu einem nachfolgenden Zeitpunkt näher beschrieben wird.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] In Fig. 3 wird anhand mehrerer Darstellungen gezeigt, wie eine Verbindung des Riegels 30 mit dem Pfosten 20 vorgenommen werden kann.

[0041] Durch die besondere Ausgestaltung der Verbinderteile 1, 2 ist es möglich, diese im montierten Zu-

stand, 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 erfindungsgemäßen Verbinder 10 möglich, Montagen von Riegel und Pfosten auf engstem Raum durchzuführen.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] Der Verbinderteil 2 gemäß Fig. 5C besitzt im Bereich seiner vorkragenden Vorsprünge eine rechteckige Kontur, wodurch ein sehr bewegungsfester Sitz der beiden Verbinderteile 1, 2 zueinander gewährleistet wird.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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.

[0049] 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 erfindungsgemäßen Verbinder auf den Pfosten zu gewährleisten. Letztere Ausgestaltung ist insbesondere für den Verbau mit einem Riegel aus Holz gedacht.

[0050] Die betreffenden Verbinderteile 1, 2 sind als Strangpressprofil konzipiert und bestehen zweckmäßigerweise aus Metall, z.B. Aluminium oder aber aus Kunststoff.

[0051] Vom Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind auch Ausführungsformen umfasst, die durch Austausch von Merkmalen der einzelnen, vorbeschriebenen Ausführungsformen gebildet werden.

[0052] 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

[0053]

- 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 Pfosten
- 22 Abschrägung
- 23 Befestigungsschraube
- 24 Ausnehmung

- 25 Rückwand
- 30 Pfosten

5 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 befindet und zwei Verbinderteile umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

die beiden Verbinderteile (1, 2) jeweils im Bereich ihrer gegenüberliegenden 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 und die beiden Vorsprünge (3, 4) im zusammengeführten 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.

2. Verbinder nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das jeweilige Verbinderteil (1, 2) einen plattenartigen Grundkörper aufweist und der jeweilige Vorsprung (3, 4) den plattenartigen Grundkörper in Richtung zum benachbarten Verbinderteil (1, 2) hin überragt.

3. Verbinder nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Verbinderteile (1, 2) derart ausgebildet sind, dass im Montagezustand von Pfosten und Riegel das eine Verbinderteil (1) am Riegel in das Verbinderteil (2) am Pfosten einhängbar ist.

4. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

beim Anlegen eines Drehmoments von Pfosten zu Riegel die Lastabstützung über gemeinsame Stützflächen (9) an den jeweiligen Verbinderteilen (1, 2) erfolgt.

5. Verbinder nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

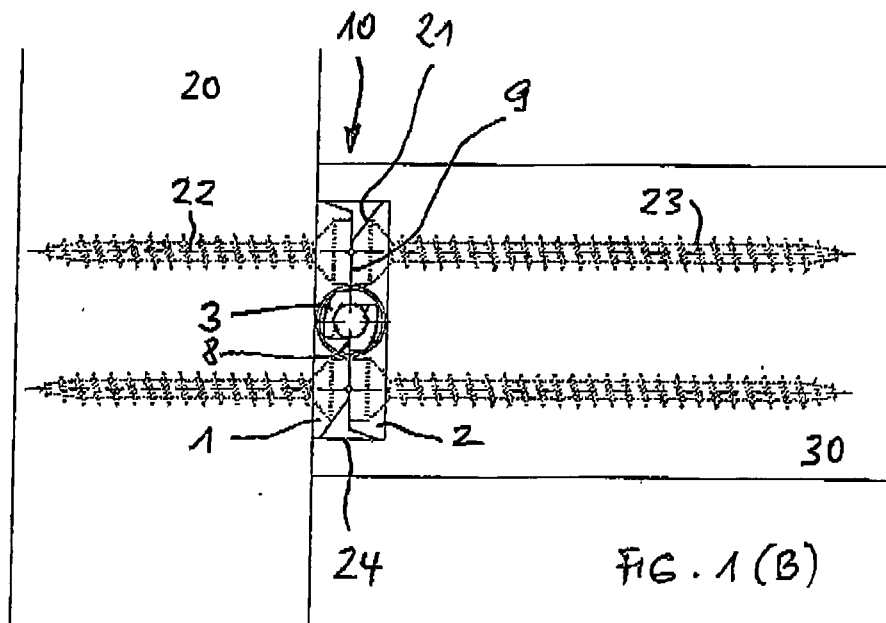
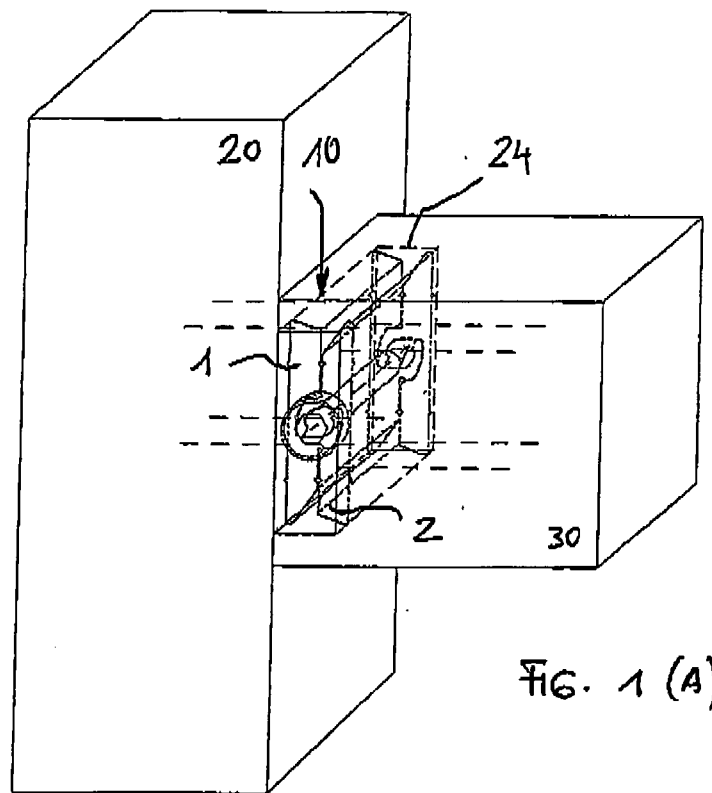
sich die Stützflächen (9) - in Querrichtung zur Längsachse des Verbinders (10) betrachtet - im Bereich des jeweiligen Randbereichs befinden.

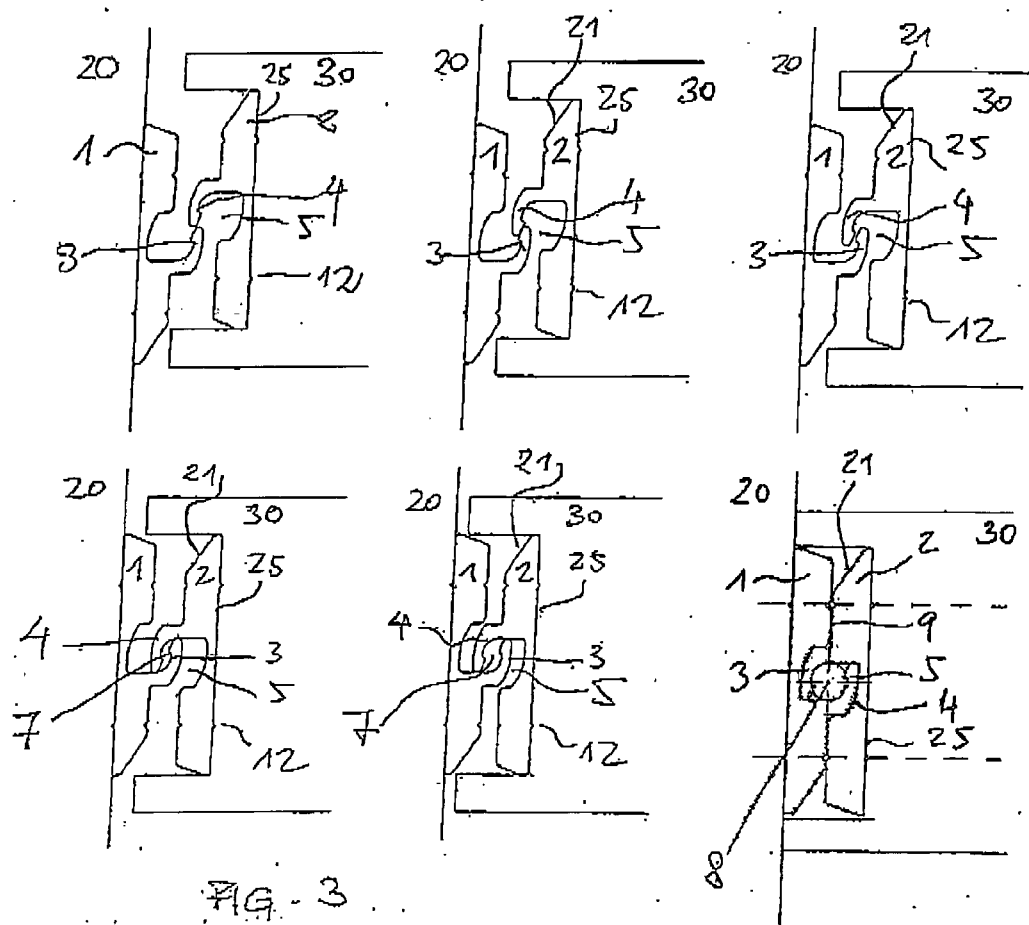
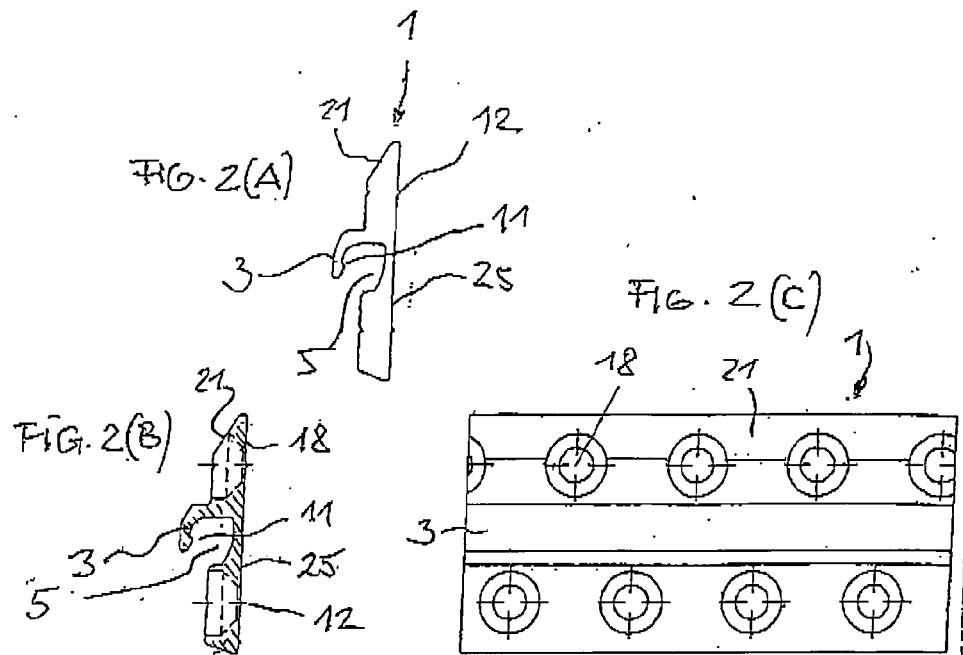
6. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

das der Richtung der vorkragenden Vorsprünge (3,

- 4) abgewandte Ende des jeweiligen Verbinderteils (1, 2) sich verjüngt.
7. 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. 5
8. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der jeweilige Vorsprung (3, 4) formschlüssig in die betreffende Ausnehmung (5, 6) eingreift. 10
9. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die beiden Verbinderteile (1, 2) im zusammengefügt-Zustand zueinander verschwenkbar sind. 15
10. Verbinder nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
die vorkragenden Vorsprünge (3, 4) und die Ausnehmungen (5, 6) kreisabschnittförmig ausgebildet sind. 20
11. 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. 25
12. 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. 30
13. 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, 35
14. 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. 40
15. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
- die Verbinderteile (1, 2) identische Querschnittsform besitzen.
16. Verbinder nach Anspruch 1-14,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der Rückseite eines Verbinderteils (z.B. 2) randseitige Stege (13) vorgesehen sind. 45
17. Verbinder nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich des jeweiligen randseitigen Stegs (13) mindestens ein Schraubkanal (14) vorgesehen ist. 50
18. Verbinder nach Anspruch 1-14,
dadurch gekennzeichnet, dass
an der Rückseite eines Verbinderteils (z.B. 2) mindestens ein Steg (19) im Innenbereich der Rückwand vorgesehen ist. 55
19. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Bohrungen (18), insbesondere Senkbohrungen, entlang des vorkragenden Vorsprungs (3,4) vorgesehen sind.
20. Verbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bohrungen (18) versetzt zueinander positioniert sind.





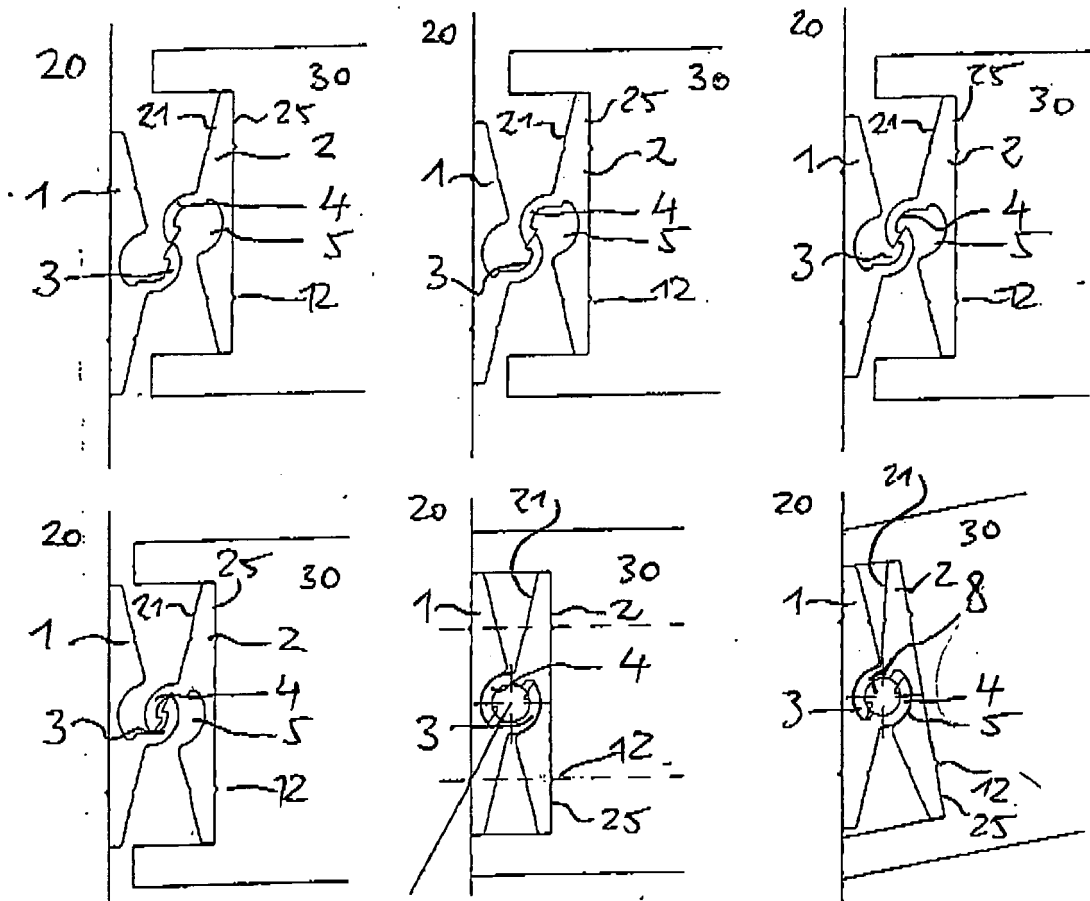


FIG. 4

FIG 5

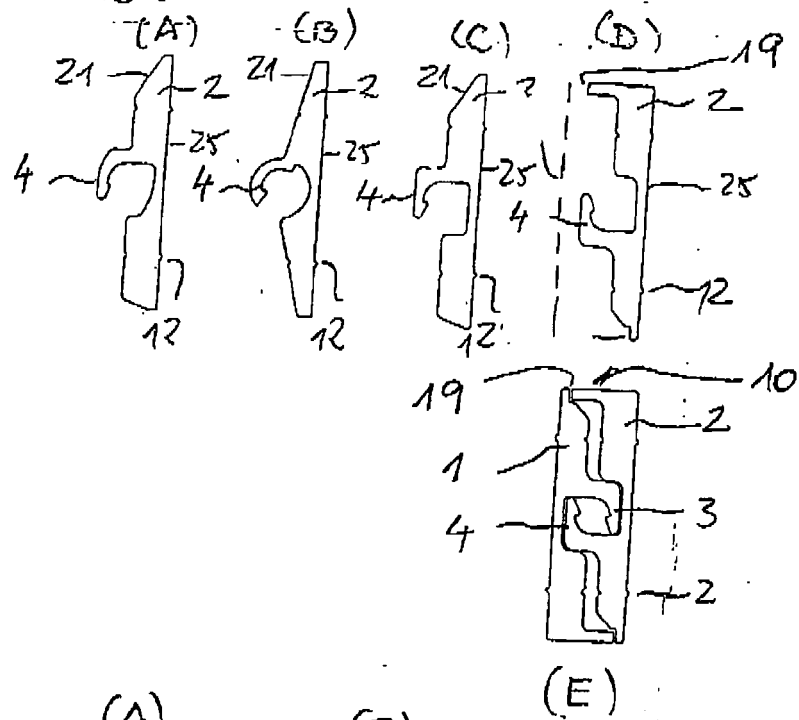


Fig. 6.

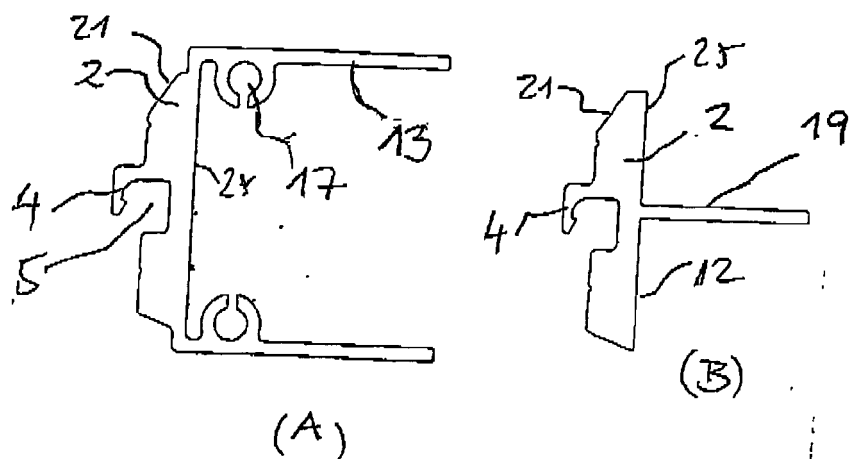
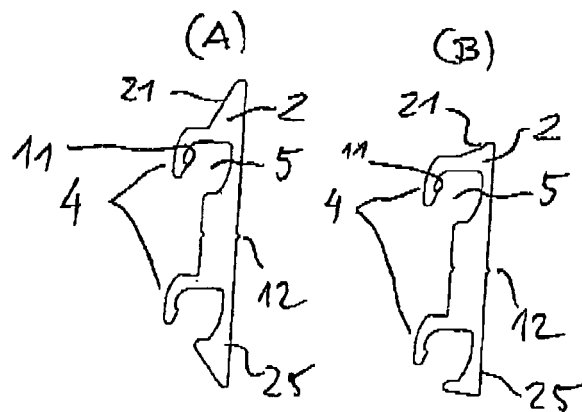


FIG. 7

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 19506580 A1 [0002]
- DE 19849152 C2 [0003]