



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 89250114.9

Int. Cl.⁵ **E04B 2/96**

Anmeldetag: 15.12.89

Priorität: 22.12.88 DE 3843737

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.90 Patentblatt 90/26

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: **MANNESMANN Aktiengesellschaft**
Mannesmannufer 2
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

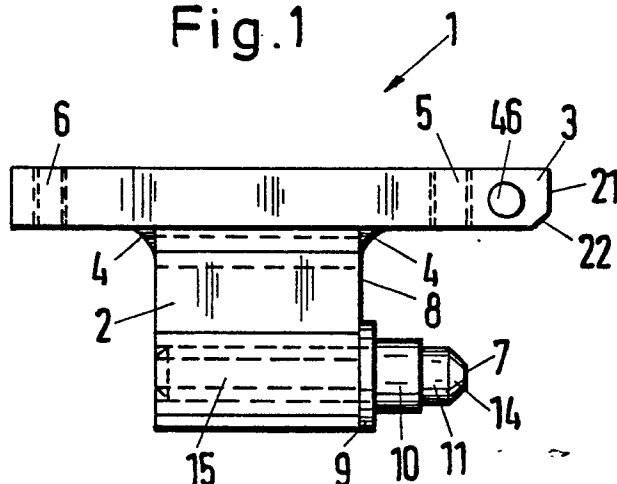
Erfinder: **Stratmann, Hans**
Menzestr. 2
D-4760 Werl 11(DE)
Erfinder: **Schweins, Franz-Josef, Dipl.-Ing.**
Habichtshöhe 25
D-4700 Hamm 5(DE)

Vertreter: **Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al**
Patentanwaltsbüro Meissner & Meissner,
Herbertstr. 22
D-1000 Berlin 33(DE)

Riegelhalter für eine Fassadenwandkonstruktion.

Die Erfindung betrifft einen Riegelhalter für eine Fassadenwandkonstruktion aus Hohlprofilen (13, 10) mit einer pfostenseitigen Anschlagfläche, wobei hier ein Paßstück (2) vorgesehen ist, das ein Halteelement und mindestens zwei Fest mit dem Paßstück (2) verankerte Steckbolzen (7,7') aufweist. Um insbesondere die kostengünstige Herstellung des Riegelhalters zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß das Halteelement als langgestreckte Führungsschiene (3) ausgebildet ist, deren Endbereich die Gewindebohrungen aufweist über das Paßstück (2) hinausragen und daß die Arretierung des Riegelhalters am Pfosten (13) ein durch die Gewindebohrung der Führungsschiene führendes Sicherungselement (23) erfolgt, das mit seinem konischen Ende (24) in die Nut (25) des Pfostens (13) eingreift, wobei der Riegel (16) in einem vorgegebenen Abstand zur Pfostenwand mittels einer Schraube (27) festgelegt wird.

Fig.1



Riegelhalter für eine Fassadenwandkonstruktion

Die Erfindung betrifft einen Riegelhalter für eine Fassadenwandkonstruktion aus Hohlprofilen gemäß dem Gattungsbegriff des Hauptanspruches.

Ein Riegelhalter der gattungsmäßigen Art ist aus der EP 0 181 285 bekannt. Das den Riegelhalter bildende Anschlußstück besteht aus einem Strangpreßprofil-Abschnitt oder einem Gußstück oder einem Schiedeteil, das mindestens zwei Steckbolzen und einen Schraubkanal aufweist. Das Anschlußstück ist in Längsrichtung des Hohlprofils verschiebbar und kann einerseits im Hohlprofil vollständig versenkt und andererseits mit der in den Schraubkanal eingreifenden Schraube aus dem Hohlprofil herausgeschoben werden. Diese Anordnung erlaubt den Einbau von Hohlprofilen zwischen zwei festmontierten Grundprofilen von beliebiger Seite. Die Steckbolzen werden in die Bohrungen des Grundprofils eingeschoben und mit Stiften befestigt. Das Profil kann mittels der Schraube in gewünschter Position fixiert werden. Nachteilig bei diesem Vorschlag ist, daß alle Teile genau zueinander passen müssen, da größere Toleranzabweichungen nur schwer oder gar nicht überbrückt werden können. Des weiteren müssen zur Fixierung des Anschlußstückes am Grundprofil in dieses zwei zusätzliche paßgenaue Bohrungen angebracht werden, die exakt mit den Bohrungen, durch die die Steckbolzen geführt werden, fluchten müssen. Erschwerend für die Montage ist der Vorschlag in dem Spiel zwischen Anschlußstück und Grundprofil eine Kunststoffplatte anzuordnen. Durch diese Platte wird die Sicht auf die einzuführenden Steckbolzen vollkommen versperrt. Außerdem bildet diese Kunststoffplatte ein nachgiebiges Element, so daß der gesamte Verband nicht steif und fest ist, zumal mit der in den Einschraubkanal eingreifenden Schraube nur geklemmt werden kann. Sollte diese Schraube nicht fest sitzen oder mit der Zeit sich lockern, zumal im Hinblick auf den Vorschlag zwischen Schraube und Profil eine Kunststoffscheibe anzuordnen, dann kann das gesamte Profil hin- und herrutschen.

Aus der EP 0 149 587 ist ein weiterer Vorschlag für einen Riegelhalter bekanntgeworden, der sich von dem vorhergehenden dadurch unterscheidet, daß die Fixierung des Riegelhalters am Pfosten nicht durch die Zapfen führende Stifte erfolgt, sondern durch einen in einer Gewindebohrung des Riegelhalters führende und mit ihrem konischen Ende in eine Nut des Pfostens eingreifende Sicherungsschraube. Nachteilig bei dem letztgenannten Vorschlag ist die Anordnung der Zapfen, die es nur erlaubt, Hohlprofile mit einer langen nach außen springenden Nase miteinander zu verbinden, da bei einem Hohlprofil mit einer kurzen Nase kein

ausreichender Platz für die Anbringung der den Zapfen aufnehmenden Bohrung vorhanden ist. Hinzu kommt, daß der Vorsprünge, Vertiefungen, Absätze und Schrägen aufweisende und aus Leichtmetall gegossene Riegelhalter entweder gar nicht oder nur mit entsprechendem Kostenaufwand aus Stahl herstellbar ist und deshalb für Hochbauten mit entsprechender Auflage hinsichtlich des Feuerwiderstandes nicht einsetzbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Riegelhalter für eine Fassadenwandkonstruktion zu schaffen, der kostengünstig herstellbar und universell für alle Größen von Hohlprofilen aus Stahl, die eine nach außen springende Nase aufweisen, verwendbar und auch für Hochbauten mit entsprechenden Auflagen hinsichtlich des Feuerwiderstandes einsetzbar ist und mit dem auch größere Toleranzabweichungen in einfacher Weise überbrückt werden können und mittels dessen eine einfache und wirtschaftliche Montage der Fassadenwand möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches gelöst.

Der wesentliche Aspekt des vorgeschlagenen Riegelhalters ist darin zu sehen, daß die Abstützung des Riegelhalters an Pfosten am mindestens drei Stellen erfolgt, wobei die drei Stellen die Eckpunkte eines Dreiecks darstellen. Zwei davon sind Anschlagflächen der am Paßstück angeordneten Steckbolzen und die dritte Stelle ist die pfostenseitige Stirnfläche der auf dem Paßstück angeordneten Führungsschiene. Diese dreipunktige Abstützung und im Falle der Anordnung von drei Steckbolzen vierpunktige Abstützung gewährleistet eine verwindungssteife und auf Zug und Druck beanspruchbare Verbindung zwischen Riegel und Pfosten.

Die linienförmige Anlage des Paßstückes bzw. des Ringbundes des Steckbolzens an der Innenfläche des Riegels ermöglicht in einfacher Weise eine Anpassung des Riegelhalters an die jeweiligen Gegebenheiten des Riegels. Mit einem einfachen Feilenstrich kann z. B. eine klemmende Stelle schnell und problemlos beseitigt werden. Dies ist im Hinblick auf die übliche Verzinkung der aus Stahl hergestellten Hohlprofile besonders wichtig, da die Zinkauflage unterschiedlich dick ist und dann zu Klemmstellen führen kann. Hinzu kommt, daß auch der aus Stahl hergestellte Riegelhalter aus Korrosionsgründen ebenfalls verzinkt wird.

Für untergeordnete Anwendungszwecke wird der vorgeschlagene Riegelhalter aus Leichtmetall in Form eines Druckguß- oder Spritzgußteiles hergestellt. Beim Hochhausbau dagegen werden für die tragenden Elemente, z. B. Riegel und Pfosten einschließlich der Verbindungselemente die Feuerwi-

derstandsklasse nach DIN 4102 gefordert. Dies bedeutet, daß bei einem an einem Bauteil durchgeführten Brandversuch entsprechend DIN 4102 die Temperaturen im Brandraum > 1000 Grad Celsius je nach Zeitdauer betragen. Diese Anforderungen an das Bauteil können nur durch einen aus Stahl hergestellten Riegelhalter erfüllt werden. Die Riegelhalter aus Leichtmetall scheiden dafür aus. Ein Vorteil des vorgeschlagenen Riegelhalters liegt darin, daß das Paßstück in einfacher Weise durch Abschneiden eines Hohlprofils hergestellt und die Führungsschiene und die Steckbolzen daran befestigt werden. Die Führungsschiene ist ein Abschnitt eines Stabmaterials, in die in den jeweiligen Endbereichen eine Gewindebohrung angebracht wird. Die Führungsschiene kann entweder durch Schrauben oder durch eine Schweißnaht mit dem Paßstück verbunden werden. Die Steckbolzen, die am riegelseitigen Ende einen Ringbund als Anlagestelle im Paßstück aufweisen, können ebenfalls durch eine Schweißnaht mit dem Paßstück verbunden werden. Alternativ wird dazu vorgeschlagen, den Steckbolzen in Richtung des Riegels bolzenartig zu verlängern und in eine scharnierartige Kontur des Paßstückes einzupressen, und zwar so, daß der Ringbund des Steckbolzens an der Stirnfläche des Paßstückes zur Anlage kommt.

Damit in dem Zwischenraum zwischen Riegelende und Pfostenwand unterschiedliche Dichtungen bzw. Anschlußprofile angeordnet werden können, weist der Steckbolzen zwei im Durchmesser unterschiedliche Abschnitte auf, wobei der im Durchmesser kleinere Abschnitt in die Bohrung des Pfostens eingreift. Die am Übergang zum zweiten im Durchmesser größeren Abschnitt sich ergebende Ringfläche bildet die Anschlagfläche des Riegelhalters an der Pfostenwand, die mit der durch die pfostenseitige Stirnfläche der Führungsschiene gebildete Anschlagfläche korrespondiert. Diese letztgenannte Anschlagfläche kommt an der Seitenwand der Nase des Pfostens zur Anlage.

Die Versenkbarkeit des Riegelhalters kann in verschiedener Weise gelöst werden. In einer ersten Ausführungsform wird vorgeschlagen, am pfostenseitigen Ende der Führungsschiene einen Vorsprung anzuordnen, der mindestens in den Wandbereich der Nase des Riegels hineinragt. Im Falle eines Riegels mit einer kurzen Nase genügt die Anordnung eines in Richtung der Nase sich erstreckenden Vorsprunges. Dieser Vorsprung kann Teil des Gußstückes sein oder ein hervorstehender Teil eines eingeschlagenen Stiftes oder einer eingedrehten Gewindeschraube. In den meisten Fällen genügt auch ein aufgesetzter Schweißpunktropfen. Die Länge dieses Vorsprunges wird nun so bemessen, daß er höchstens gleich oder kleiner ist als der vorgegebene Spalt zwischen Riegel und Pfostenwand. Damit ist ein Einschieben des Rie-

gels zwischen zwei festmontierten Pfosten von beiden Seiten möglich. Im Falle eines Riegels mit einer langen Nase muß zum einen der Zwischenraum zwischen der Führungsschiene und dem Ende der Nase überbrückt werden und die Vorsprünge in der Führungsschiene müssen quer zur Nase liegen. Die angebrachten Vorsprünge, sei es als Schweißpunkt oder als hervorstehender Teil eines Stiftes oder einer Schraube hat auch den Zweck, ein versehentliches Hineinrutschen des Riegelhalters in den Riegel zu verhindern. Der Zwischenraum der langen Nase kann durch ein an der Führungsschiene angebrachtes Führungselement ausgefüllt werden. Im Falle des einteiligen Riegelhalters ist dieses Führungselement Teil des Gußstückes und bei dem mehrteiligen Riegelhalter wird das Führungselement aus einem Abschnitt eines Hohlprofils hergestellt und über eine Schweißnaht mit der Führungsschiene verbunden. Die Länge und die Anordnung dieses Führungselementes wird nun so gewählt, daß die pfostenseitige Stirnfläche des Führungselementes mit der des Paßstückes bündig liegt und die riegelseitige Erstreckung mindestens die zweite Gewindebohrung der Führungsschiene abdeckt. Diese lange Erstreckung in Verschieberichtung hat den Vorteil, daß zum einen der Riegelhalter kipp sicher im Riegel geführt ist und zum anderen die lange Schraube zur Befestigung des Riegels mit dem Riegelhalter mittels der im Führungselement angeordneten Durchgangsbohrung besser geführt ist.

Für eine Vormontage des Riegelhalters im Riegel und im Sinne einer möglicherweise gewünschten vollen Versenkung des Riegelhalters einschließlich der Führungsschiene im Riegel wird weiterbildend vorgeschlagen, am Ende des Riegels eine Ausklinkung in der Nase vorzusehen, in die der Schaft einer in die pfostenseitige Gewindebohrung eingedrehten Schraube einschiebbar und der Riegelhalter mittels des Schraubenkopfes im Schlitz festklemmbar ist. Die Länge des Schlitzes wird so festgelegt, daß der aus dem Riegel hervortretende Teil der Führungsschiene höchstens gleich oder kleiner ist als der vorgegebene Spalt zwischen Riegel und Pfostenwand. Der Schlitz kann aber auch so lang gewählt werden, daß der Riegelhalter einschließlich der Führungsschiene voll im Riegel versenkbar ist. Dies kann für besondere Anwendungsfälle von Vorteil sein, wenn z. B. die im Spalt angeordnete Dichtung extrem dünn und der Abstand zwischen den Pfosten extrem kurz ist, so daß die volle Versenkung des Riegels für das Einschieben zwischen zwei festmontierten Pfosten erforderlich ist. Der in der Nase vorgesehene Schlitz hat außerdem den Vorteil, daß in der werkstatt die Riegelhalter in den auf Fertiglänge geschnittenen Riegel eingeschoben und mittels der eingedrehten Schraube festgeklammert werden können, so daß die

Riegelhalter weder in den Riegel fallen noch aus dem Riegel herausrutschen können. Diese so vormontierten Riegel können dann auf die Baustelle transportiert und mit dem bereits aufgestellten Pfosten verbunden werden. Dazu wird die klemmende Schraube wieder etwas gelöst und je nach Art der gewählten Schraubenform wird zum Beispiel mit Hilfe eines Steckschlüssels der Riegelhalter aus dem Riegel herausgezogen und die Zapfen des Steckbolzens in die Bohrung des Pfostens eingeführt.

In der Zeichnung wird anhand einiger Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäße Riegelhalter näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Riegelhalters

Figur 2 eine Draufsicht des erfindungsgemäßen Riegelhalters

Figur 3 eine Vorderansicht des erfindungsgemäßen Riegelhalters in Kombination mit einem im Querschnitt kleinen Riegel und einer kurzen Nase

Figur 4 einen Teilschnitt einer Fassadenwandkonstruktion mit einem eine kurze Nase aufweisenden Riegel bzw. Pfosten

Figur 5 wie Fig. 1, jedoch mit drei Steckbolzen

Figur 6 wie Fig. 3, jedoch mit drei Steckbolzen für einen im Querschnitt großen Riegel mit einer kurzen Nase

Figur 7 wie Fig. 4, jedoch mit einem einen großen Querschnitt aufweisenden Riegel bzw. Pfosten mit jeweils kurzer Nase

Figur 8 wie Fig. 1, jedoch mit einem zusätzlichen Führungselement

Figur 9 wie Fig. 3, jedoch in Kombination mit einem im Querschnitt kleinen Riegel mit langer Nase

Figur 10 wie Fig. 4, jedoch mit einem eine lange Nase aufweisenden Riegel bzw. Pfosten

Figur 11 wie Fig. 3, jedoch mit einer Klemmschraube

Figur 12 wie Fig. 4, jedoch mit einem noch nicht fest eingebauten Riegel, der mit einer Klemmschraube versehen ist

Figur 13 wie Fig. 12, jedoch den Riegel in der Draufsicht

Figur 14 wie Fig. 12, jedoch nach dem Einbau und Arretierung

Figur 15 wie Fig. 14, jedoch den Riegel in der Draufsicht

In den Figuren 1 bis 3 sind in einer Seiten-, Drauf- und Vorderansicht der erfindungsgemäße Riegelhalter 1 dargestellt. Das für diese Figuren gewählte Ausführungsbeispiel zeigt einen aus Stahl hergestellten mehrteiligen Riegelhalter 1. Das Paßstück 2 ist ein Abschnitt eines Hohlprofiles, auf

dem auf der der Fassade abgewandten Seite eine aus einem Abschnitt eines Stabmaterials hergestellte Führungsschiene 3 angeordnet ist. Diese Führungsschiene 3 ist mittels einer Schweißnaht 4 fest mit dem Paßstück 2 verbunden. In den Endbereichen der langgestreckten Führungsschiene 3, die in Längsrichtung über das Paßstück 2 hinausragen, ist je eine Gewindebohrung 5,6 angeordnet. In dem dem Pfosten 13 zugewandten Endbereich der Führungsschiene 3 ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ein quer zur Längsachse der Führungsschiene 3 liegender Stift 46 in eine entsprechende Bohrung eingetrieben. Dabei krägt der Stift 46 beidseitig über die Breite der Führungsschiene 3 hinaus und erstreckt sich, wie in Fig. 3 zu erkennen ist, in den Wandbereich der Nase 18 des Riegels 16. Durch diese Anordnung wird verhindert, daß der Riegelhalter 1 beim Kippen des Riegels 16 unbeabsichtigt in den Riegel 16 hineinschlutschen kann. Statt des Stiftes 46 kann ebensogut ein Gewindestift oder die Anbringung zweier entsprechender Schweißpunktropfen vorgesehen werden. Die Steckbolzen 7,7' sind aus Stangenmaterial hergestellte Drehteile, mit einem an der pfostenseitigen Stirnfläche des Paßstückes 2 anliegendem Ringbund 9,9'. Der pfostenseitige Teil der Steckbolzen 7,7' besteht aus zwei im Durchmesser unterschiedlichen Abschnitten 10,10', 11,11', von denen der im Durchmesser kleinere Abschnitt 11,11' als Zapfen in die entsprechenden Bohrungen 12 des Pfostens 13 eingreift (Fig. 4). Zum leichteren Einführen der Zapfen 11,11' sind diese mit einem kegelstumpfförmigen Ansatz 14,14' versehen. Der riegelseitige Teil der Steckbolzen 7,7' weist eine bolzenartige Verlängerung 15,15' auf, die in einer entsprechenden scharnierartigen Kontur des Paßstückes 2 eingepreßt ist.

In Figur 3 ist die für die Überbrückung von Toleranzabweichungen vorgeschlagene linienförmige Anlage des Riegelhalters 1 an der Innenfläche des Riegels 16 gut zu erkennen. Zum einen kommen Abschnitte der Ringbunde 9,9' der Steckbolzen 7,7' zur Anlage und zum anderen ein nach außen springender Konturabschnitt 17 des Paßstückes 2. Die Führungsschiene 3 ragt mit ihrem Querschnitt in die Nase 18 des Riegels 16 hinein, wobei an den Berührungsflächen entsprechendes Spiel vorgesehen ist. Der in dieser Figur 3 dargestellte Riegel 16 weist einen kleinen Hohlquerschnitt 19 und eine kurze Nase 18 auf.

Figur 4 zeigt einen Teilschnitt einer Fassadenwandkonstruktion mit einem Riegel 16, der einen kleinen Hohlquerschnitt 19 und eine kurze Nase 18 aufweist und verbunden ist mit einem entsprechenden Pfosten 13, der ebenfalls eine kurze Nase 20 aufweist. Dieses Profil wird dann gewählt, wenn ein relativ dünnwandiges Einscheibenglas in die Fassadenwandkonstruktion eingesetzt werden soll. Der

Riegelhalter 1, der in dem Riegel 16 in Längsrichtung des Riegels 16 verschiebbar ist, wird nach Ausrichtung des Riegels 16 herausgezogen und die Zapfen 11,11' der Steckbolzen 7,7' in die Bohrung 12,12' des Pfostens 13 eingeführt. Zum leichteren Herausziehen des Riegelhalters 1 aus dem Riegel 16 kann auch der eingeschlagene Stift 46 unterstützend verwendet werden, indem entweder mit einem Schraubenzieher gegen den Stift geschlagen wird oder mit einem entsprechenden Werkzeug die herausragenden Enden des Stiftes 46 gabelartig gefaßt und dann mit dem Werkzeug der Riegelhalter 1 herausgedrückt oder herausgezogen werden kann. Der Übergang vom Zapfen 11,11' zum bis zum Ringbund 9,9' reichenden im Durchmesser größeren Abschnitt 10,10' bildet die Anschlagfläche für den Riegelhalter 1 an der Wandfläche des Pfostens 13. Korrespondierend dazu kommt auch die pfostenseitige Stirnfläche 21 der Führungsschiene 3 an der Wand der Nase 20 des Pfostens 13 zur Anlage. Damit das Vorbeischieben der Führungsschiene 3 am Pfosten 13 keine Kratzer verursacht, ist die betreffende Kante 22 der Führungsschiene 3 abgeschrägt.

Die kraftschlüssige Verbindung des Riegelhalters 1 mit dem Pfosten 13 erfolgt durch eine durch die pfostenseitige Gewindebohrung 5 der Führungsschiene 3 geführten Gewindestift 23, der in bekannter Weise mit seinem konischen Ende 24 in die Nut 25 des Pfostens 13 eingreift. Der einstellbare Spalt 26 zwischen der pfostenseitigen Stirnfläche des Riegels 16 und der Wand des Pfostens 13 wird durch eine in die zweite Gewindebohrung 6 der Führungsschiene 3 eingreifende Schraube 27 festgelegt. Dazu ist in der der Fassade abgewandten Fläche 28 des Riegels 16 eine Bohrung 29 angeordnet. In dem vorgegebenen Spalt 26 kann für einen glattbündigen Abschluß der Fassade eine hier nicht dargestellte Dichtung oder ein entsprechendes Abschlußprofil angeordnet werden.

Figuren 5 bis 7 entsprechen prinzipiell den Figuren 1, 3 und 4 nur mit dem Unterschied, daß dieser modifizierte Riegelhalter 30 drei Steckbolzen 7,7',7''' aufweist, deren Mittelachsen die Eckpunkte eines gleichschenkligen Dreiecks bilden (Fig. 6). Dieser Riegelhalter 30 ist entwickelt worden, um einen Riegel 32, der einen großen Hohlquerschnitt 33 aufweist, mit einem in diesem Beispiel gleich großen Pfosten 13 zu verbinden. Damit ergibt sich statt der dreipunktigen Abstützung wie in dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 bis 4 eine vierpunktige Abstützung. Die Größe der Nase am Riegel 31 und dem Pfosten 13 entspricht dem Ausführungsbeispiel in dem Figuren 1 bis 4.

Im Vergleich zu Fig. 3 weist das Paßstück 31 zwei nach außen springende Konturabschnitte 45,45' auf, die zusätzlich zu den Abschnitten der Ringbunde 9,9',9'' oder Steckbolzen 7,7',7''' an der

Innenfläche des Riegels 32 zur Anlage kommen.

Figuren 8 bis 10 entsprechen prinzipiell ebenfalls den Figuren 1, 3 und 4 nur mit dem Unterschied, daß sowohl der Riegel 34 als auch der Pfosten 35 eine lange Nase 36,37 aufweisen. Diese Profile werden dann gewählt, wenn dicke Isolierglasscheiben mit einer Gesamtdicke zwischen 20 bis 26 mm in die Fassadenwandkonstruktion eingesetzt werden. Zur Ausfüllung des Raumes der langen Nase 36 des Riegels 34 weist der Riegelhalter 37 ein auf der Führungsschiene 3 angeordnetes Führungselement 38 auf. Dieses Element 38 ist ein Abschnitt eines Hohlprofiles und wird mittels einer Schweißnaht 39,40 fest mit der Führungsschiene 3 verbunden. Damit die lange Schraube 41, die die Stellung des Riegels 34 festlegt, etwas geführt ist, sind in dem Führungselement 38 zwei fluchtende Bohrungen 42,43 angeordnet, die mit der Bohrung 44 des Riegels 34 korrespondieren.

Figuren 11 bis 15 entsprechen prinzipiell den Figuren 3 und 4 nur mit dem Unterschied, daß statt des Stiftes 46 eine andere Anordnung für die Arretierung des Riegelhalters 1 in dem Riegel 16 gewählt wurde, mit der auch ein vollständiges Versenken des Riegelhalters 1 im Riegel 16 möglich ist. Dazu weist der Riegel 16 an beiden Enden jeweils eine Ausklinkung 47 auf, deren Breite so gewählt ist, daß der Schaft einer entsprechenden Schraube 48 einschiebbar ist. Die Längserstreckung der Ausklinkung 47 wird den Längsmaßen des Riegelhalters 1 angepaßt und zwar in der Weise, daß nach dem vollständigen Versenken des Riegelhalters 1 im Riegel 16 der Schaft der Schraube 48 an das Ende der Ausklinkung 47 zum Anschlag kommt. In diesem Zustand wird der Riegelhalter 1 im Riegel 16 mittels des Kopfteiles der Schraube 48 festgeklemmt, so daß der Riegel 16 problemlos zwischen zwei festmontierte Pfosten 13 eingeschoben werden kann (Fig. 12 und Fig. 13). Dies ist dann von Bedeutung, falls der Spalt 26 zwischen Riegel 16 und Pfostenwand sehr klein und der Abstand zwischen den beiden Pfosten 13 gering sein sollte, so daß eine ausreichende Schrägstellung des Riegels 16 zum Einschieben nicht möglich ist. Die Klemmanordnung hat auch den Vorteil, daß der vormontierte Riegelhalter 1 im Riegel 16 nicht verrutschen kann und jede Kippstellung des Riegels 16 möglich ist. Die Figuren 14 und 15 zeigen die bereits erwähnte Anordnung nach dem Einschieben der Zapfen 11,11' des Riegelhalters 1 in die Bohrungen 12 des Pfostens 13. Statt des Gewindestiftes 23 wie in Fig. 4 wird die Klemmschraube 48 zur Arretierung des Riegelhalters 1 am Pfosten 13 benutzt. Dazu weist die Klemmschraube 48 wie der Gewindestift 23 ein konisches Ende 24 auf (Fig. 14). Die Festlegung des Riegelhalters 1 im Riegel 16 erfolgt mittels der Schraube 27 in der gleichen Weise wie bereits in

Figur 4 erwähnt. Außer zu den bereits genannten Zwecken kann die Klemmschraube 48 auch in hervorragender Weise für das problemlose Herausziehen des Riegelhalters 1 aus dem Riegel 16 verwendet werden.

Ansprüche

1. Riegelhalter für eine Fassandenwandkonstruktion aus Hohlprofilen mit einer pfostenseitige Anschlagfläche, der in den Riegel einsetzbar und in diesem verschiebbar sowie mit dem Riegel und dem Pfosten kraftschlüssig verbindbar und wieder lösbar ist, bestehend aus einem Paßstück, das ein Halteelement und mindestens zwei fest mit dem Paßstück verankerte Steckbolzen aufweist, die in entsprechende Bohrungen des Pfostens eingreifen, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Halteelement als langgestreckte Führungsschiene (3) ausgebildet ist, deren Längsachse in Verschieberichtung des Riegelhalters (1) liegt und deren jeweils eine Gewindebohrung (5,6) aufweisenden Endbereiche über das Paßstück (2,31) hinausragen und die Führungsschiene (3) auf der der Fassade abgewandten Seite des Paßstückes (2,31), das in Umfangsrichtung an mindestens einer Stelle an der Innfläche des Riegels (16,32,34) linienförmig anliegt, angeordnet ist und in eine nach außen springende Nase (18,36) des Riegels (16,32,34) hineinragt und deren pfostenseitige Stirnfläche (21) sowie pfostenseitig hervorspringende Elemente des Paßstückes (2,31) am Pfosten (13,35) zur Anlage kommen und die Arretierung des Riegelhalters (1) am Pfosten (13,35) durch eine durch die Gewindebohrung (5) der Führungsschiene (3) führende Sicherungselement (23) erfolgt, das in bekannter Weise mit seinem konischen Ende (24) in die Nut (25) des Pfostens (13,35) eingreift und der Riegel (16,32,34) in einem vorgegebenen Abstand (26) zur Pfostenwand mittels einer Schraube (27,41) festgelegt wird, deren Ende durch eine in der Nase (18,36) des Riegels (16,32,34) angeordnete Bohrung (29,44) in die zweite Gewindebohrung (6) der Führungsschiene (3) eingreift.

2. Riegelhalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Riegelhalter (1) einteilig ausgebildet und ein Druckguß- oder Spritzgußteil ist und das Paßstück und die Führungsschiene in Verschieberichtung liegende und nach außen sich erstreckende Stege und die pfostenseitige Stirnfläche des Paßstückes ebenfalls nach außen sich erstreckende Stege und zusätzlich ein oder mehrere nach außen hervorspringende Flächenelemente aufweisen.

3. Riegelhalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Riegelhalter (1) mehrteilig ist und das Paßstück (2,31) aus einem Abschnitt eines Hohlprofils besteht und die aus einem Abschnitt eines Stabmaterials bestehende Führungsschiene (3) und die Steckbolzen (7,7',7'') fest mit dem Paßstück (2,31) verbunden sind und mindestens ein nach außen sich erstreckender Abschnitt (17,45,45') des Paßstückes (2,31) und die einen Ringbund (9,9',9'') aufweisenden Steckbolzen (7,7',7'') an mindestens einer Umfangsstelle des Ringbundes (9,9',9'') linienförmig an der Innenfläche des Riegels (16,32,34) zur Anlage kommt.

4. Riegelhalter nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Führungsschiene (3) und die Steckbolzen (7,7',7'') mit dem Paßstück (2,31) über eine Schweißnaht verbunden sind.

5. Riegelhalter nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Steckbolzen (7,7',7'') eine in Richtung des Riegels (16,32,34) sich erstreckende bolzenartige Verlängerung (15,15',15'') aufweist, die in eine scharnierartige Querschnittskontur des Paßstückes (2,31) einpaßbar ist und der Ringbund (9,9',9'') des Steckbolzens (7,7',7'') auf der pfostenseitigen Stirnfläche (8) des Paßstückes (2,31) zur Anlage kommt.

6. Riegelhalter nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Steckbolzen (7,7',7'') zwei im Durchmesser unterschiedliche Abschnitte (10,10',10'',11,11',11'') aufweist, dessen am Ende liegender einen kleineren Durchmesser aufweisender Abschnitt (11,11',11'') in die Bohrung (12,12',12'') des Pfostens (13,35) eingreift und der daran anschließende Abschnitt (10,10',10'') sich bis zum Ringbund (9,9',9'') erstreckt und die Ringfläche am Übergang zwischen dem ersten (11,11',11'') und dem zweiten (10,10',10'') Abschnitt zusammen mit der pfostenseitigen Stirnfläche (21) der Führungsschiene (3) die Anschlagfläche am Pfosten (13,35) bildet.

7. Riegelhalter nach den Ansprüchen 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Führungsschiene (3) im Bereich des pfostenseitigen Endes einen Vorsprung aufweist, der sich quer zur Längsachse der Führungsschiene (3) und mindestens bis in den Wandbereich der Nase (18,36) des Riegels (16,32,34) erstreckt.

8. Riegelhalter nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Anordnung und die Längserstreckung des Vorsprungs so gewählt sind, daß der nach Versenken des Paßstückes (2,31) noch hervorstehende Teil der Führungsschiene (3) höchstens gleich oder kleiner ist als der vorgegebene Abstand (26) des Riegels (16,32,34) zur Pfostenwand.

9. Riegelhalter nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorsprung sich in Richtung der Nase (18,36) des Riegels (16,32,34) erstreckt.

10. Riegelhalter nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Führungsschiene (3) zwei quer zur Nase- (18,36) des Riegels (16,32,34) sich erstreckende Vorsprünge aufweist.

11. Riegelhalter nach den Ansprüchen 2, 7, 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorsprung Teil des Gußstückes ist.

12. Riegelhalter nach den Ansprüchen 3, 7, 9,

10,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge durch den aus der Führungsschiene (3) herausragenden Teil eines Stiftes (46) oder Schraube gebildet wird.

13. Riegelhalter nach den Ansprüchen 3, 7, 9,

10,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Vorsprung bzw. die Vorsprünge durch einen auf der Führungsschiene (3) aufgetragenen Schweißpunkt gebildet wird.

14. Riegelhalter nach den Ansprüchen 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Länge des Riegels (16,32,34) und die Lage der Bohrung (29,44) in der Nase (18,36) des Riegels (16,32,34) so gewählt wird, daß nach Festschrauben des Riegels (16,32,34) an dem Riegelhalter (1) der Abstand der jeweiligen Stirnfläche des Riegels (16,32,34) zur Pfostenwand dem vorgegebenen Abstand (26) entspricht.

15. Riegelhalter nach den Ansprüchen 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß das jeweilige Ende des Riegels (16,32,34) auf der der Fassade abgewandten Fläche der Nase (18,36) eine Ausklinkung (47) aufweist, in die der Schaft einer in die pfostenseitige Gewindebohrung (5) der Führungsschiene (3) eingedrehten Schraube (48) einschiebbar und mittels des Schraubenkopfes der Riegelhalter (1) im Schlitz (47) festklemmbar ist und die Längserstreckung des Schlitzes (47) so gewählt ist, daß der pfostenseitige über das Riegelende hervorstehende Teil der Führungsschiene (3) mindestens bis auf den vorgegebenen Spalt (26) zwischen Riegel (16,32,34) und Pfostenwand versenkbar oder voll versenkbar ist.

16. Riegelhalter nach den Ansprüchen 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Paßstück (2,31) drei Steckbolzen (7,7',7'') aufweist, deren Mittelachsen die Eckpunkte eines gleichschenkligen Dreiecks bilden.

17. Riegelhalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß für Riegel (34) mit einer langen Nase (36) auf der Führungsschiene (3) ein in Richtung der Nase (36) sich erstreckendes und den Raum der Nase (36) ausfüllendes Führungselement angeordnet ist.

18. Riegelhalter nach den Ansprüchen 2 und

16,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Führungselement Teil des Gußstückes ist.

19. Riegelhalter nach den Ansprüchen 3 und

16,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Führungselement ein Abschnitt (38) eines Hohlprofiles ist, das fest mit der Führungsschiene (3) verbunden ist.

20. Riegelhalter nach den Ansprüchen 17 bis

19,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Längserstreckung und die Anordnung des Führungselement auf der Führungsschiene (3) so gewählt ist, daß die pfostenseitige Stirnfläche des Elementes mit der Stirnfläche (8) des Paßstückes (2,31) bündig ist und die riegelseitige Erstreckung mindestens die zweite Gewindebohrung (6) der Führungsschiene (3) abdeckt und das Element in diesem Bereich eine zur Bohrung (29,44) des Riegels (16,32,34) korrespondierende Durchgangsbohrung (42,44) aufweist.

Fig.1

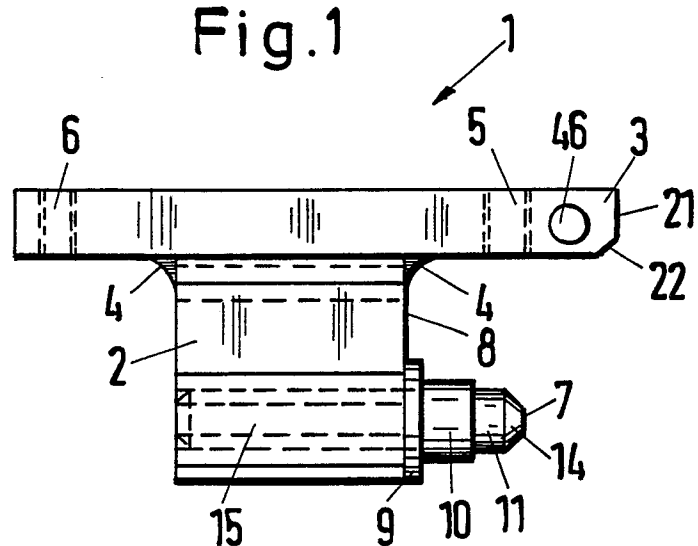


Fig. 2

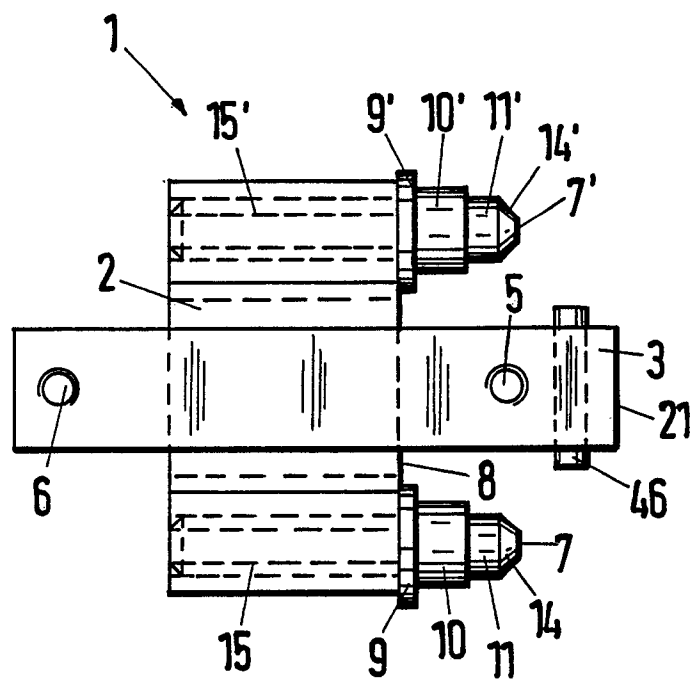


Fig. 3

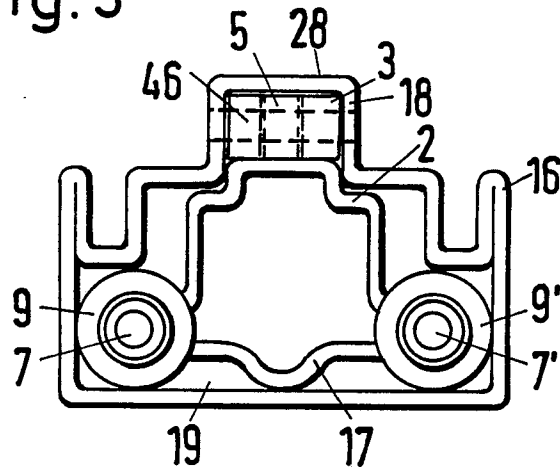
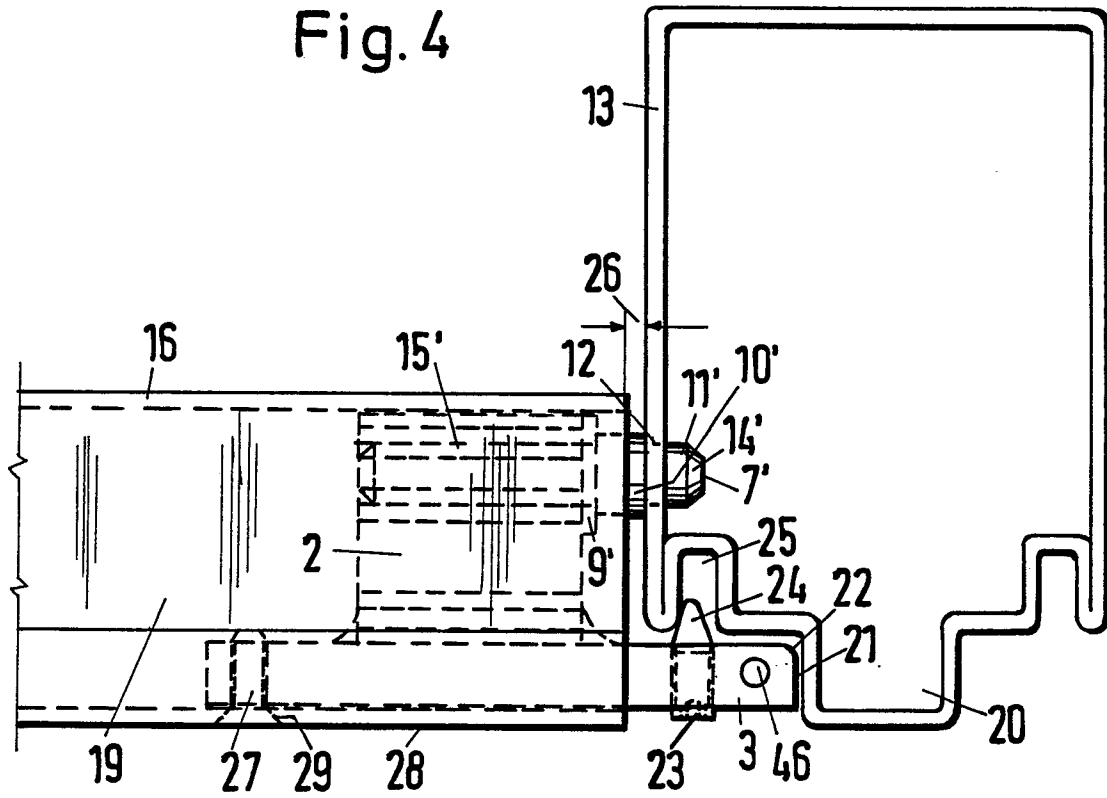


Fig. 4



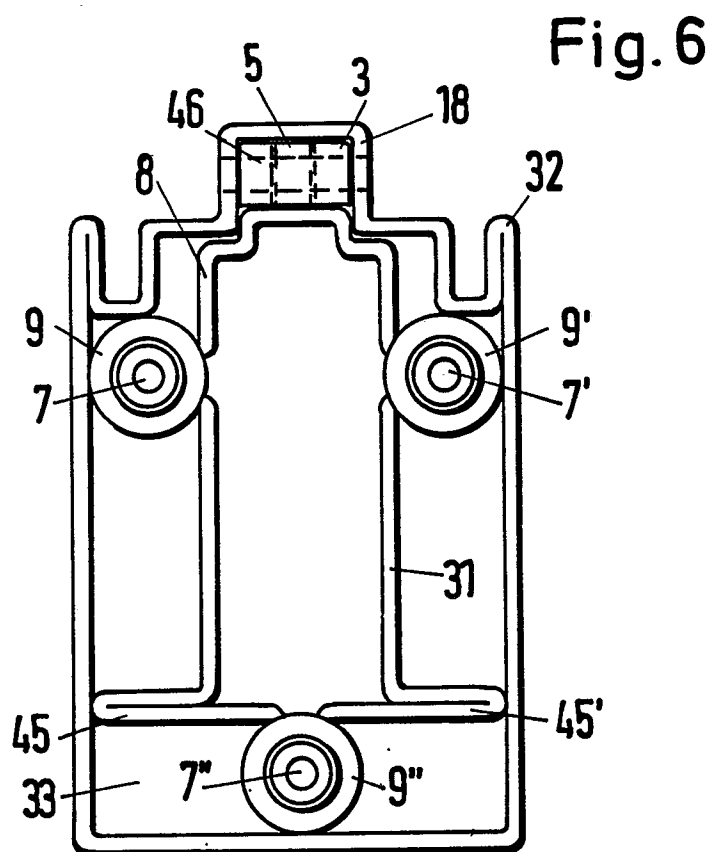
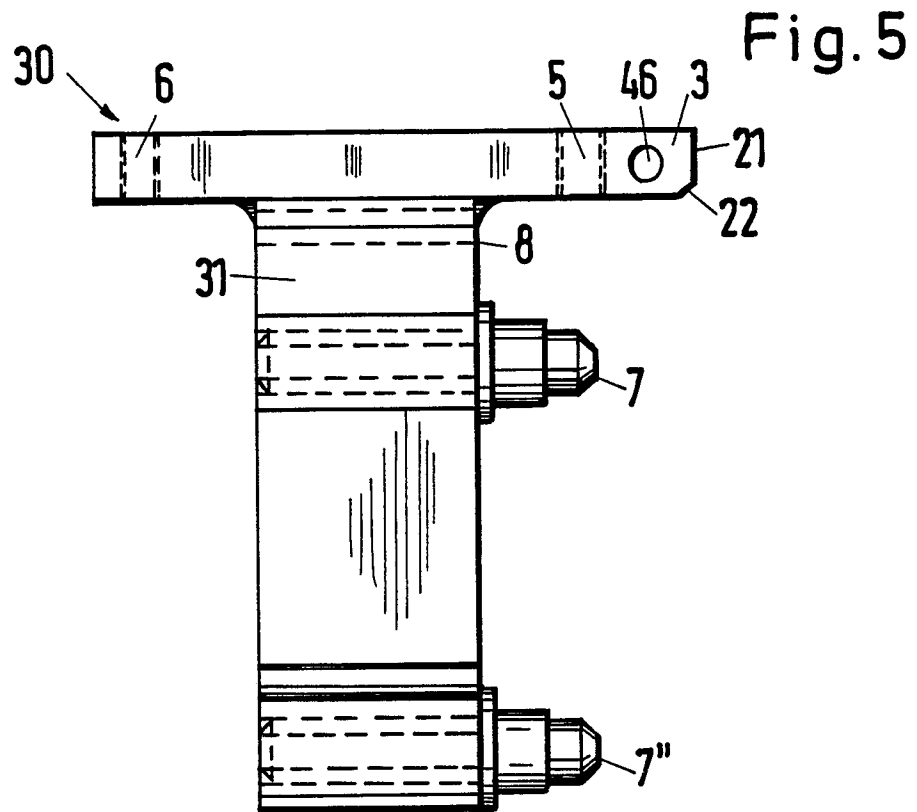


Fig. 7

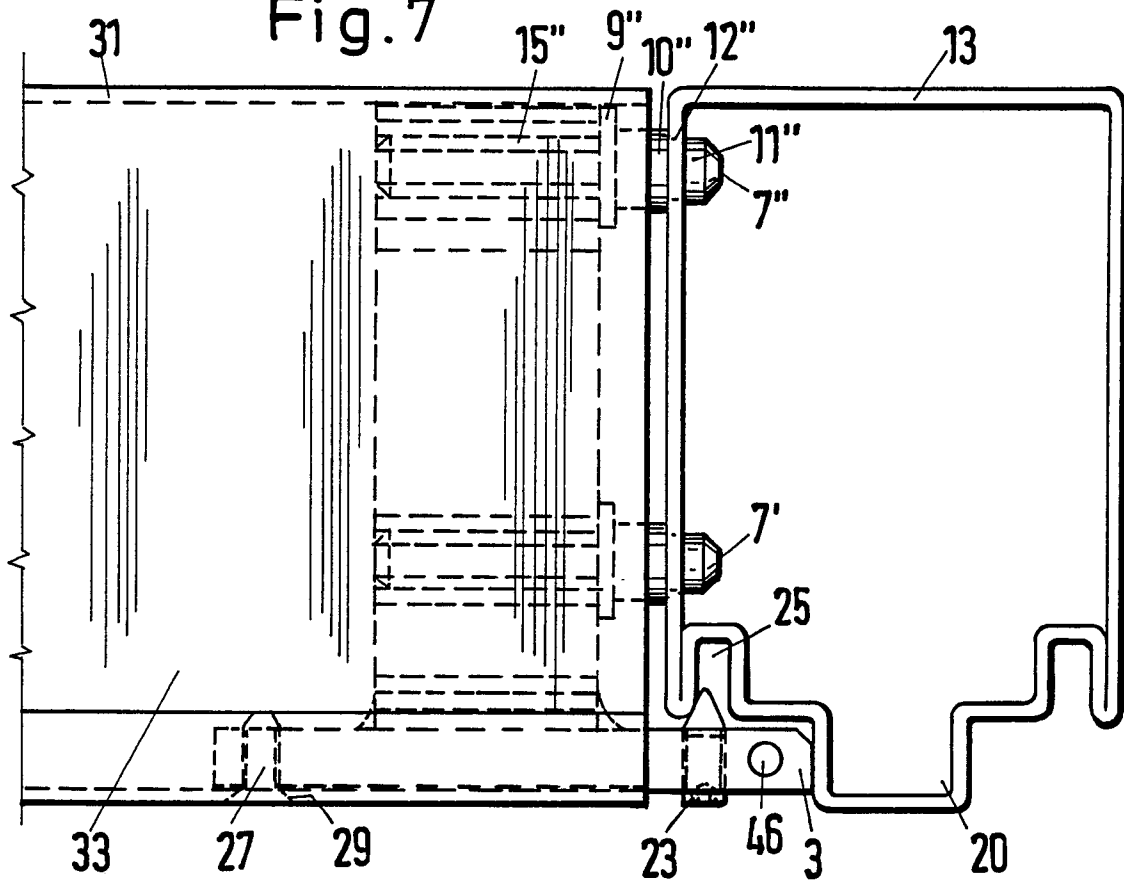


Fig. 8

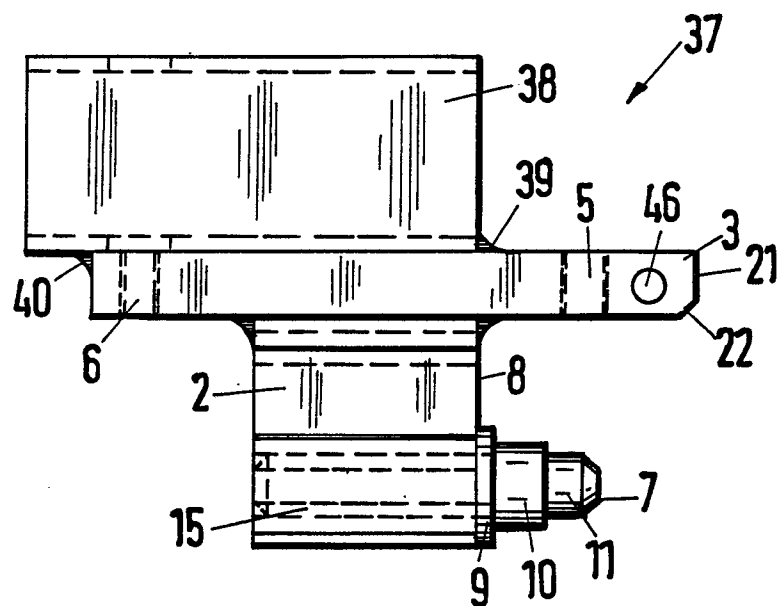


Fig.9

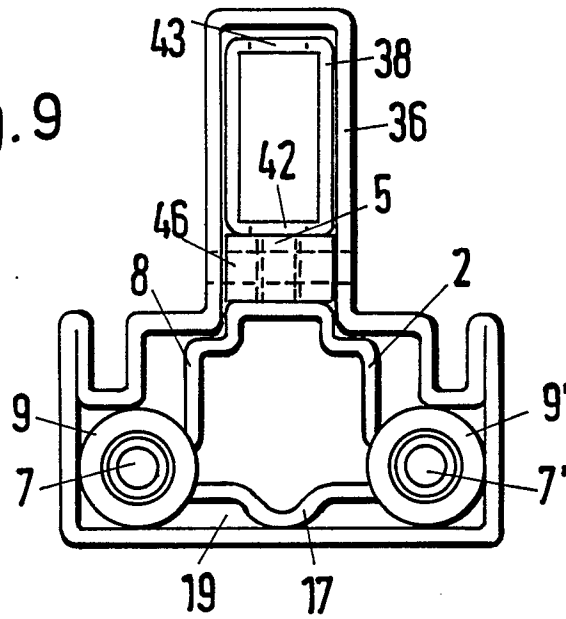
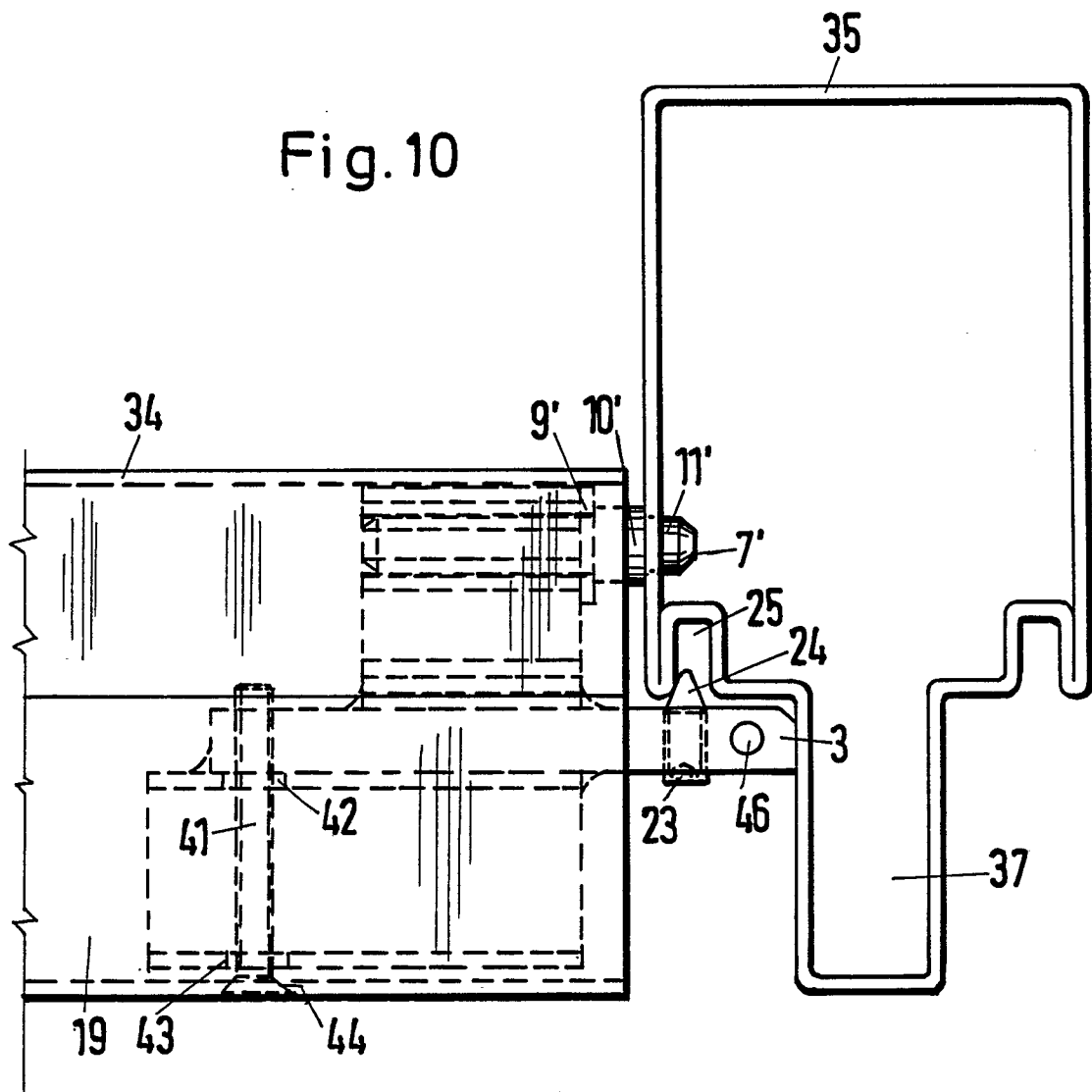


Fig.10



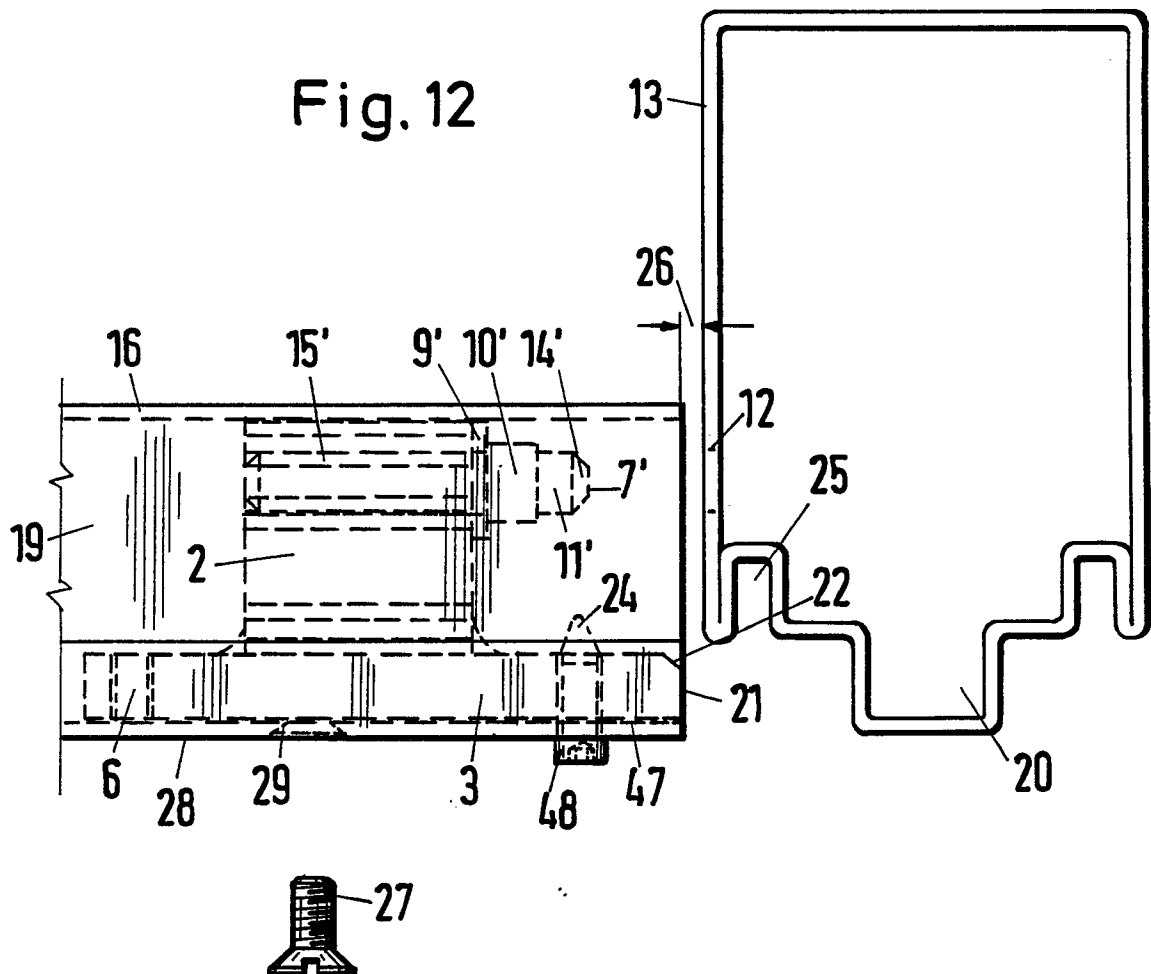
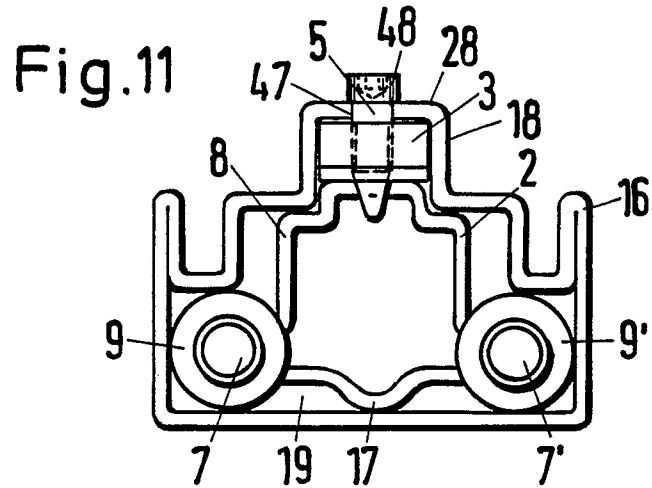


Fig.13

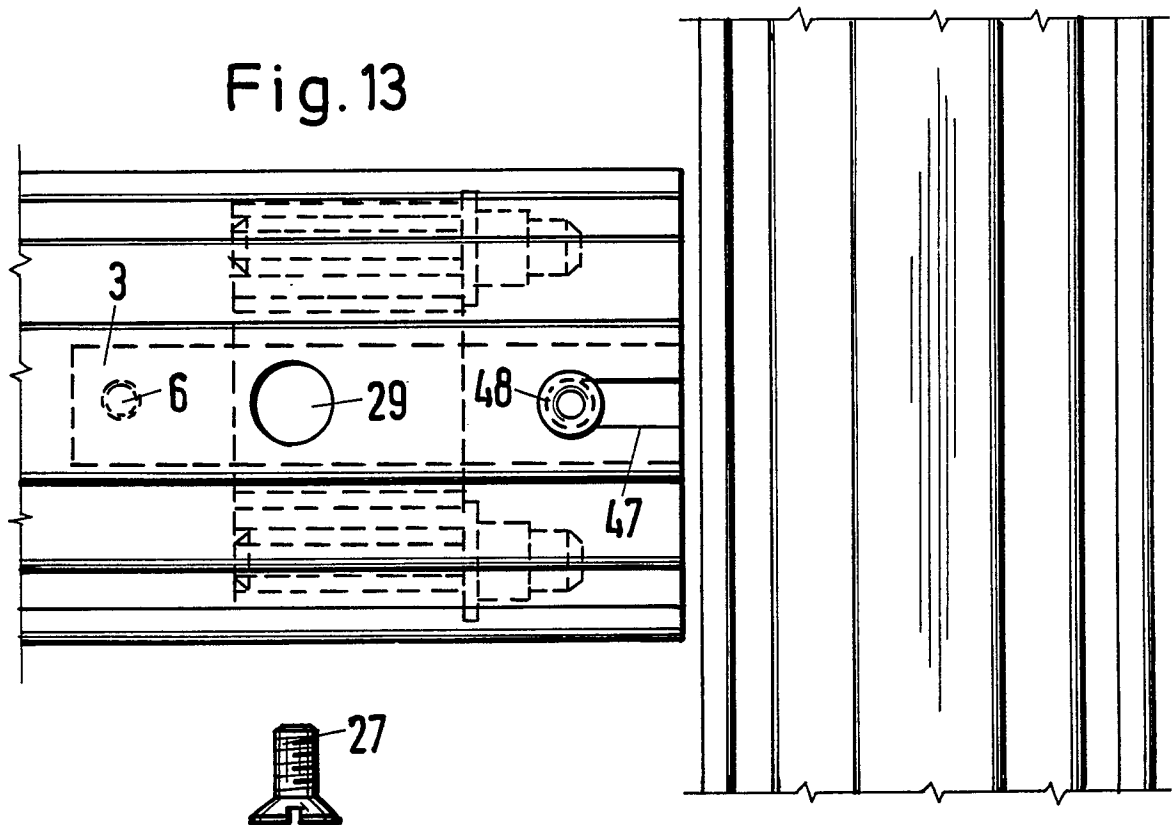


Fig.14

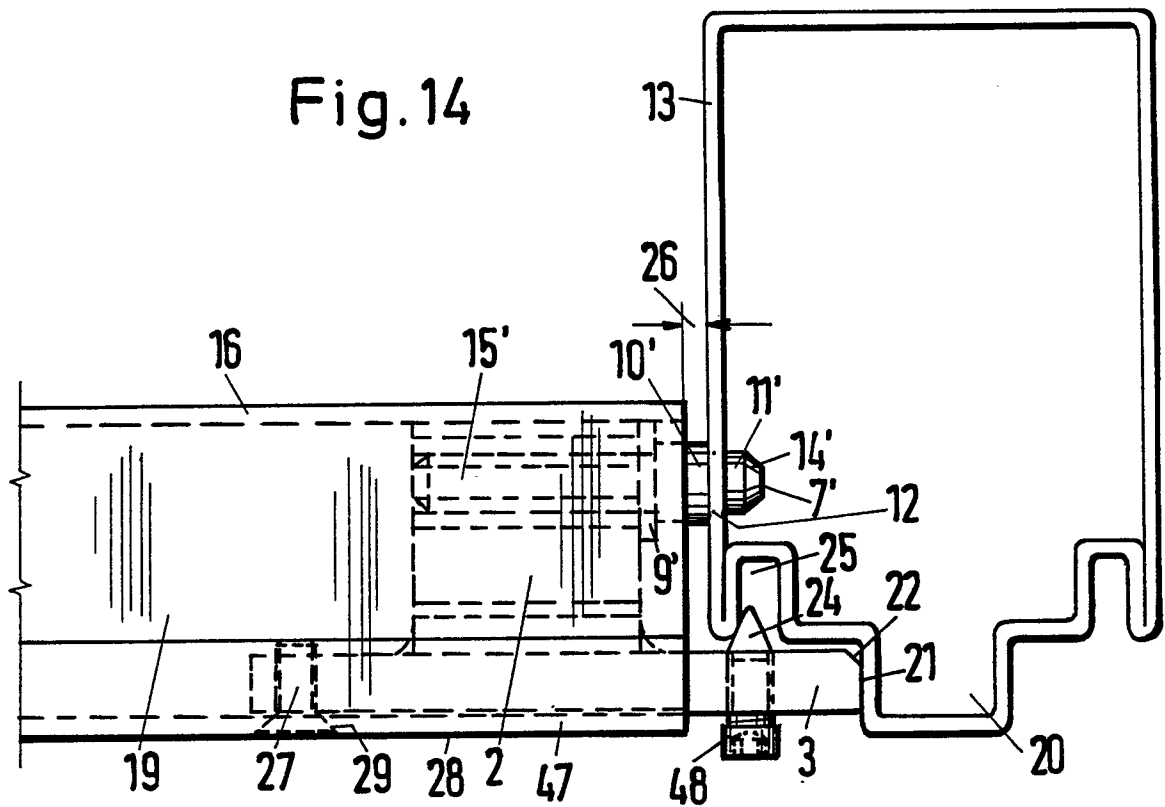
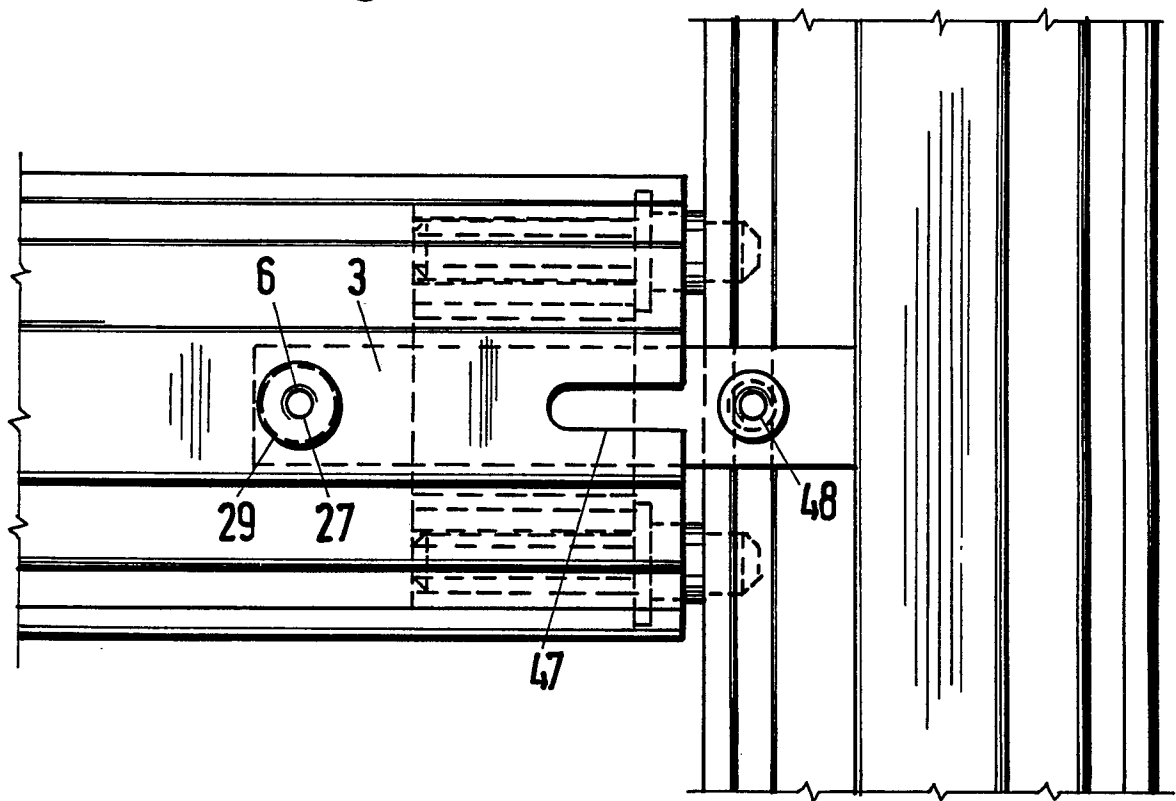


Fig.15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 25 0114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 149 587 (MANNESMANN AG) * Das ganze Dokument *	1	E 04 B 2/96
A	GB-A-2 176 217 (MACEY) * Seite 2, Zeile 90 - Seite 3, Zeile 7; Figuren 1-3 *	1	
D,A	EP-A-0 181 285 (VOLLENWEIDER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 B E 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-02-1990	
		Prüfer PORWOLL H.P.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	