

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 541 800 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl. 7: E06B 9/58

(21) Anmeldenummer: 04028771.6

(22) Anmeldetag: 03.12.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: 08.12.2003 DE 10357589

(71) Anmelder: WAREMA Renkhoff GmbH  
D-97828 Marktheidenfeld (DE)

(72) Erfinder:

- Troff, Hinrich  
97292 Holzkirchen (DE)
- Kaufmann, Dietmar  
97837 Tiefenthal (DE)
- Ruckstetter, Günter  
97851 Rothenfels (DE)

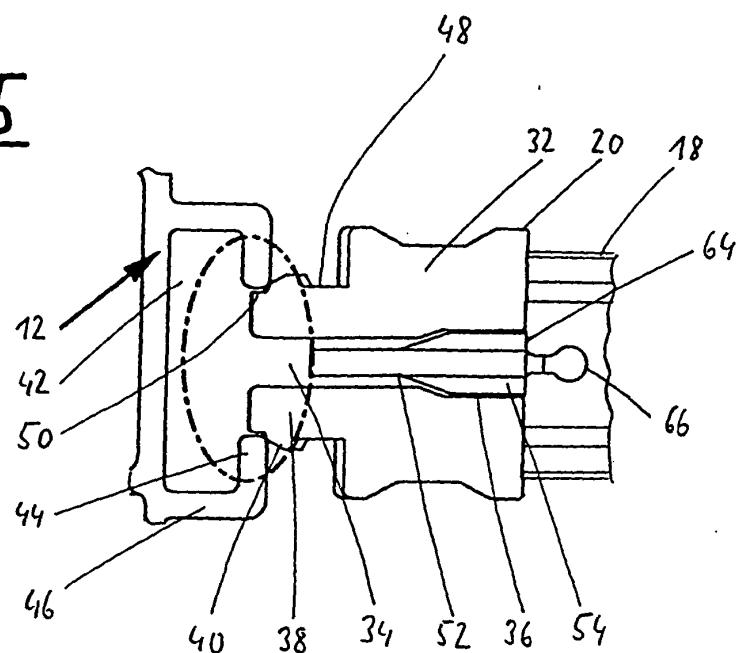
(74) Vertreter: Erb, Henning et al  
Patentanwälte Beyer & Jochem  
Postfach 18 02 04  
60083 Frankfurt am Main (DE)

### (54) Befestigungselement für Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen

(57) Die vorliegende Erfindung befaßt sich mit einem Befestigungselement für Führungsschienen (12) von Sonnenschutzanlagen mit einem Führungsschiene nenseitigen Klemmkopf (20), der in eine Montageöffnung (42) eines Montageprofils (46) mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt an der Führungsschiene (12) einsteckbar ist. Hierbei weist der Klemmkopf (20) zwei Rastnasen (38, 32) mit einem zwischenliegenden Spalt (34) und jeweils einer Schrägläche (40) auf, die sich

beim Einstechen an Innenflanken (44) des Montageprofils (46) abstützen und die Rastnasen (38, 32) in Richtung zueinander elastisch verformen und hinter den Innenflanken (44) einrastbar sind. Am freien vorderen Ende der Rastnasen (38) sind Vorsprünge (50) als Vorsatzierungen mit Außenflächen vorgesehen, wobei die Außenflächen der Vorsprünge (50) in einem Abstand zueinander liegen, der geringfügig kleiner als der Abstand der Innenflanken (44) des Montageprofils (46) ist.

Fig. 5



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung befaßt sich mit einem Befestigungselement für Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen mit einem führungsschienenseitigen Klemmkopf, der in eine Montageöffnung eines Montageprofils mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt an der Führungsschiene einsteckbar ist, wobei der Klemmkopf zwei Rastnasen mit einem zwischenliegenden Spalt und jeweils einer Schrägfäche aufweist, die sich beim Einsticken an Innenflanken des Montageprofils abstützen und die Rastnasen in Richtung zueinander elastisch verformen und hinter die Innenflanken des Montageprofils einrastbar sind.

**[0002]** Derartige Klemmkopfhalter für Befestigungselemente, die ein Halten der Führungsschiene allein durch eine Klemmwirkung erreichen, sind bereits seit längerer Zeit bekannt. Die bekannten Ausführungsformen leiden jedoch unter Nachteilen, die die Montage erschweren. Hierbei ist zunächst zu nennen, daß die Rastnasen bei einem verkanteten Aufsetzen der Führungsschiene u. U. nicht in die Montageöffnung gelangen, d. h. die Führungsschiene rutscht ab und kann die Fassade beschädigen.

**[0003]** Die bekannten Lösungen sehen vor, daß in dem Spalt zwischen den beiden Rastnasen ein Spreizelement vorgesehen ist, daß aus einer Ausgangsstellung in eine Klemmstellung verdrehbar ist, in welcher ein verdickter Bereich des Spreizelements in dem Spalt die beiden Rastnasen voneinander weg bewegt. Das Verdrehen des Spreizelements folgt unmittelbar nach dem Aufsetzen der Führungsschiene, wobei das Problem bestehen kann, daß das Spreizelement überdreht wird und die vermeintliche Klemmwirkung dadurch nicht gegeben ist. Läßt der Monteur die Führungsschiene nach dem vermeintlichen Klemmen los, kann diese wiederum vom Klemmkopf abrutschen und Beschädigungen verursachen.

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, bei einem Klemmkopf einer zuvor beschriebenen Art Maßnahmen zu treffen, die ein Abrutschen der Führungsschiene vom Klemmkopf sicher verhindern.

**[0005]** Eine erste Lösung sieht erfindungsgemäß vor, daß am freien vorderen Ende der Rastnasen jeweils ein Vorsprung mit einer Außenfläche vorgesehen ist, wobei die Außenflächen der beiden Vorsprünge in einem Abstand zueinander liegen, der geringfügig kleiner als der Abstand der Innenflanken des Montageprofils ist. Vorgezugsweise sind die beiden Außenflächen parallel zueinander angeordnete plane Flächen. Der Vorsprung ermöglicht eine Vorzentrierung des Klemmkopfes an der Führungsschiene, indem die Vorsprünge mit den Außenflächen zwischen die Innenflanken des Montageprofils gelangen und dadurch ein Verkanten und seitliches Abrutschen wirksam verhindern. Eine weitere erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe betreffend das Spreizelement sieht vor, daß an dem Umfang des Sprei-

zelements wenigstens ein Anschlag vorgesehen ist, der wenigstens in der Klemmstellung mit einem Anschlag im Bereich des Klemmkopfes zusammenwirkt. Beispielsweise kann das Spreizelement zur Bildung der Anschläge einen von der Kreisform abweichenden Außenumfang aufweisen. Auch die zuletzt genannte Maßnahme verhindert das unbeabsichtigte Verrutschen der Führungsschiene mit Bezug auf den Klemmkopf, wobei jede Maßnahme für sich den Montagevorgang bereits erheblich vereinfacht, da der Monteur entweder weniger auf das gerade Aufsetzen der Führungsschiene oder weniger auf die korrekte Verdrehung des Spreizelements achten muß und dennoch eine sichere Verklemmung zwischen Klemmkopf und Führungsschiene erreichen kann. Besonders bevorzugt ist allerdings ein Befestigungselement, das einerseits den Vorsprung für die Vorzentrierung und andererseits den Drehanschlag für das Spreizelement aufweist.

**[0006]** Die Anschlagwirkung für das Spreizelement kann in bevorzugter Ausbildung dadurch erreicht werden, daß das Spreizelement in etwa zur Hälfte einen kreisförmigen Umfang besitzt, um das Verdrehen zwischen der Ausgangsstellung und der Klemmstellung zu ermöglichen, und zur anderen Hälfte einen rechteckigen Umfang aufweist, der sich wenigstens in der Klemmstellung beispielsweise über seine Ecken an einem Anschlag anlegt, z. B. an einem an den Klemmkopf angeformten Schaft. In noch weiterer bevorzugter Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der verdickte Bereich des Spreizelements in der Ruhestellung in einem erweiterten Bereich des Spaltes liegt. Diese entfernt von den vorderen Enden der Rastnasen liegende Erweiterung sorgt für einen Halt des Spreizelements gegen Herausfallen in einer Richtung. Um auch in der Querrichtung in Bezug auf diese Erweiterung einen Halt gegen Herausfallen für das Spreizelement zu schaffen, ist in noch weiterer bevorzugter Ausführungsform an dem Spreizelement ein Vorsprung oder eine Nut mit horizontaler Ausrichtung vorgesehen, die mit einer Nut bzw. einem passenden Vorsprung an einer Innenfläche des Spaltes zusammenwirkt, um das Spreizelement am Herausfallen zu hindern.

**[0007]** In den Rastnasen sind in noch weiterer bevorzugter Ausbildung der Erfindung Bohrungen vorgesehen, die mit einer Mehrkantöffnung in dem Spreizelement fluchten, in welche ein Mehrkantwerkzeug von außen einsteckbar ist. Das Werkzeug bildet während des Verdrehvorgangs des Spreizelements selbst die Drehachse von letzterem, wobei die Bohrungen als Lagerung für das Mehrkantwerkzeug dienen.

**[0008]** Der Klemmkopf kann mit dem bereits erwähnten angeformten Schaft aus Kunststoff hergestellt sein, wobei sich die Herstellung im Spritzgußverfahren anbietet.

**[0009]** Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung eingegangen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Befestigungselements mit eingeklemmter Führungsschiene;
- Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linie X-X in Fig. 1;
- Fig. 3 eine ausgebrochene Schrägansicht des Schafts des Befestigungselements nach Fig. 1 ohne Führungsschiene im ungespannten Zustand;
- Fig. 4 den Schaft nach Fig. 3 im gespannten Zustand;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf den Schaft vor dem Einstecken in die Führungsschiene.

**[0010]** In Fig. 1 ist eine Seitenansicht eines Befestigungselements 10 gezeigt, das zur Anbringung einer Führungsschiene 12 an einer Fassade oder Wand (nicht dargestellt) dient. Das Befestigungselement 10 besteht aus einer Montageplatte 14 mit einem angeformten Auslegerarm 16, sowie einem Schaft 18, der bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Kunststoffteil einstückig mit einem Klemmkopf 20 ausgebildet ist, auf dessen Aufbau und Funktion später noch genauer eingegangen wird. Der Schaft 18 ist mit einem kleineren Querschnitt als der Auslegerarm 16 ausgebildet (s. Fig. 2), so daß er in diesen eingesteckt werden kann. Mit Hilfe einer Klemmschraube 22 können der Schaft 18 und der Auslegerarm 16 in einer gewünschten Relativstellung zueinander verklemmt werden, so daß die Führungsschiene 12 in einem gewünschten Abstand zu der Fassade oder Wand gehalten wird.

**[0011]** Um den Halt des Schafts 18 in dem Hohlprofilkörper 24 des Auslegerarms 16 zu verbessern, sind an der oberen Innenfläche des Hohlprofils 24 zwei symmetrisch zur Mittelebene angeordnete Keilflächen 26 vorgesehen, die mit Keilflächen an der Oberseite des Schafts 18 zusammenwirken. Die Keilflächen 26, 28 stellen die Flächen dar, über welche die beiden Elemente 16, 18 ausschließlich verklemmt sind. Bedingt durch die Neigung bezüglich der Eindrehrichtung der Schraube ergibt sich nach dem Verklemmen entsprechend ein absolut spielfreier Halt, so daß kein Wackeln des Befestigungselements in seitlicher Richtung befürchtet werden muß. Bei der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform ist der Schaft 18 als nach unten offenes Kunststoffprofil ausgebildet, wobei im Eindrehbereich der Klemmschraube 22 eine Materialverstärkung vorgesehen sein kann, um die notwendigen Kräfte in den Schaft 18 einzuleiten. Die Klemmschraube 22 schneidet sich beim Eindrehen in eine Bohrung mit einem geeigneten Durchmesser, d. h. es ist kein vorbereitetes Gewinde im Schaft 18 vorgesehen.

**[0012]** An der Unterseite des Auslegerarms 16 ist eine Ablaufbohrung 30 vorgesehen, die vermeidet, daß in das Hohlprofil 16 eindringende Feuchtigkeit sich im

Hohlraum ansammeln und mit der Zeit Schäden oder optische Beeinträchtigungen an der Fassade oder Wand verursachen kann.

**[0013]** Wie bereits erwähnt, ist der Klemmkopf 20 einstückig mit dem Schaft 18 als Spritzgußteil ausgebildet. Der genaue Aufbau des Klemmkopfes 20 wird aus Fig. 3, 4 und 5 deutlich. Insbesondere aus Fig. 5 ist zu erkennen, daß der Klemmkopf 20 im wesentlichen aus zwei Hälften 32 besteht, die spiegelsymmetrisch zu einer Mittelebene ausgebildet sind, wobei zwischen den beiden Hälften 32 ein Spalt 34 vorgesehen ist, dessen Breite im hinteren Bereich, d. h. dem Schaft 18 zugewandten Bereich, eine Erweiterung 36 besitzt. An der Stirnseite sind die beiden Hälften 32 des Klemmkopfes 20 jeweils mit Rastnasen 38 ausgebildet, die Schräglächen 40 aufweisen, so daß die beiden Hälften 32 beim Eindrücken in eine C-profilförmige Montageöffnung 42 nach innen zueinander elastisch verformt werden, da sich die Schräglächen 40 an Innenflanken 44 des Profils 46 der Montageöffnung anlegen. Nach dem Aufstecken der Führungsschiene 12 liegen die Innenflanken 44 im Bereich von Hinterschneidungen 48 hinter den Rastnasen 38.

**[0014]** Um ein Abrutschen durch ein Verkanten der Führungsschiene 12 beim Aufstecken zu verhindern, besitzen die beiden Hälften 32 des Klemmkopfes 20 in ihrem vordersten Bereich noch vor den Rastnasen 38 eine Vorzentrierung 50 mit geraden Außenflächen, die beim Aufsetzen zwischen die Innenflanken 44 des Profils 46 gelangt und so wirkungsvoll ein Verkanten der Profilschiene 12 beim Aufsetzen verhindert.

**[0015]** In dem Spalt 34 ist ein Spreizkeil 52 vorgesehen, der als Scheibe ausgebildet ist, wobei eine Hälfte mit einer geringeren Stärke und die andere Hälfte mit größerer Stärke ausgebildet ist. Dieser zuletzt genannte verdickte Bereich 54 liegt im Ausgangszustand im Bereich der Erweiterung 36 des Spalts 34, wie dies am besten aus Fig. 5 zu erkennen ist. In der Mitte des Spreizkeils ist eine Sechskantöffnung 56 vorgesehen, in welche ein Sechskantschlüssel 58 durch Bohrungen 59 in den Hälften 32 des Klemmkopfes 20 drehstarr einsteckbar ist. In der Ausgangsstellung ist der Spreizkeil 52 mit Hilfe einer Rippe 58 oder Nut in einer entsprechenden Nut (nicht gezeigt) bzw. Rippe an der Innenflanke des Spaltes 34 im Bereich der Erweiterung 36 gegen Herausrutschen gesichert.

**[0016]** Nach dem Einsticken des Klemmkopfes 20 in die Montageöffnung 42 der Führungsschiene 12 wird der Sechskantschlüssel 58 entsprechend Fig. 3 eingesetzt und um 180° in die in Fig. 4 gezeigte Stellung verschwenkt. Der Schlüssel 58 definiert durch seine Auflagerung in den Bohrungen 59 dabei die Drehachse des Spreizkeils 52. Durch die Drehbewegung gelangt der verdickte Bereich 54 des Spreizkeils in den verengten Bereich des Spalts 34, so daß die beiden Hälften 32 des Klemmkopfes 20 nach außen bewegt werden und sich zwischen den Innenflanken 44 des Montageprofils 46 der Führungsschiene 12 verklemmen. Damit ist ein

ausreichender Halt der Führungsschiene 12 an dem Befestigungselement 10 gegeben. Um ein Überdrehen des Spreizkeils 52 zu verhindern, besitzt der Spreizkeil 52 einen von der Kreisform abweichenden Außenumfang 60. Der Außenumfang 60 des Spreizkeils 52 ist entsprechend über 180° kreisförmig und im übrigen rechteckförmig ausgebildet. Die Ecken 62 des Außenumfangs 60 legen sich dabei in den beiden Endstellungen nach Fig. 3 bzw. 4 an einen Anschlag 64 des Schaftes 18 an, so daß ein Weiterdrehen über die definierten Endstellungen nicht möglich ist. Im Bereich der Anschlagfläche 64 verfügt der Schaft 18 noch über eine Entlastungsbohrung 66, die ein Einreißen des Kunststoffmaterials beim Einsticken des Klemmkopfes 20 oder beim Spannen verhindert.

### Patentansprüche

1. Befestigungselement für Führungsschienen (12) von Sonnenschutzanlagen mit einem führungsseitigen Klemmkopf (20), der in eine Montageöffnung (42) eines Montageprofils (46) mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt an der Führungsschiene (12) einsteckbar ist, wobei der Klemmkopf (20) zwei Rastnasen (38, 32) mit einem zwischenliegenden Spalt (34) und jeweils einer Schrägläche (40) aufweist, die sich beim Einsticken an Innenflanken (44) des Montageprofils (46) abstützen und die Rastnasen (38, 32) in Richtung zueinander elastisch verformen und hinter den Innenflanken (44) einrastbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß am freien vorderen Ende der Rastnasen (38) Vorsprünge (50) als Vorzentrierungen mit Außenflächen vorgesehen sind, wobei die Außenflächen der Vorsprünge (50) in einem Abstand zueinander liegen, der geringfügig kleiner als der Abstand der Innenflanken (44) des Montageprofils (46) ist.
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Außenflächen parallel zueinander angeordnete plane Flächen sind.
3. Befestigungselement für Führungsschienen (12) von Sonnenschutzanlagen mit einem führungsseitigen Klemmkopf (20), der zwei mit einem zwischenliegenden Spalt (34) ausgebildete Rastnasen (32, 38) aufweist, die in eine Montageöffnung (42) zwischen Innenflanken (44) eines Montageprofils (46) an der Führungsschiene (12) einsteckbar sind, wobei in dem Spalt (34) ein Spreizelement (52) vorgesehen ist, das aus einer Ausgangsstellung in eine Klemmstellung verdrehbar ist, in welcher ein verdickter Bereich (54) des Spreizelements (52) in dem Spalt (34) die beiden Rastnasen voneinander weg bewegt, so daß diese an dem Montageprofil (46) der Führungsschiene (12)

- verklemmbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Spreizelement (52) wenigstens ein Anschlag (62) vorgesehen ist, der mit einem Anschlag (64) im Bereich des Klemmkopfes (20) wenigstens in der Klemmstellung zusammenwirkt.
4. Befestigungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Anschläge (62) durch eine von der Kreisform abweichende Form des Außenumfangs (60) des Spreizelements (52) gebildet sind.
  5. Befestigungselement für Führungsschienen von Sonnenschutzanlagen nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** die weiteren Merkmale der Ansprüche 1 oder 2.
  6. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spreizelement (52) zur Hälfte einen kreisförmigen Umfang und zur Hälfte einen rechteckigen Umfang besitzt.
  7. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der verdickte Bereich (54) in der Ruhestellung in einem erweiterten Bereich (36) des Spaltes (34) liegt.
  8. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Spreizelement (52) ein Vorsprung (58) oder eine Nut mit horizontaler Ausrichtung vorgesehen ist, der bzw. die mit einer passenden Nut bzw. einem passenden Vorsprung an einer Innenfläche des Spaltes (34) zusammenwirkt und das Spreizelement (52) am Herausfallen hindert.
  9. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Rastnasen (32, 38) Bohrungen (59) vorgesehen sind, die mit einer Mehrkantöffnung (56) in dem Spreizelement (52) fluchten, in welche ein Mehrkantwerkzeug von außen einsteckbar ist.
  45. 10. Befestigungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Klemmkopf (20) mit einem angeformten Schaft (18) aus Kunststoff besteht, wobei vorzugsweise der Schaft (18) den Anschlag (64) für das Spreizelement (52) bildet.

Fig. 1

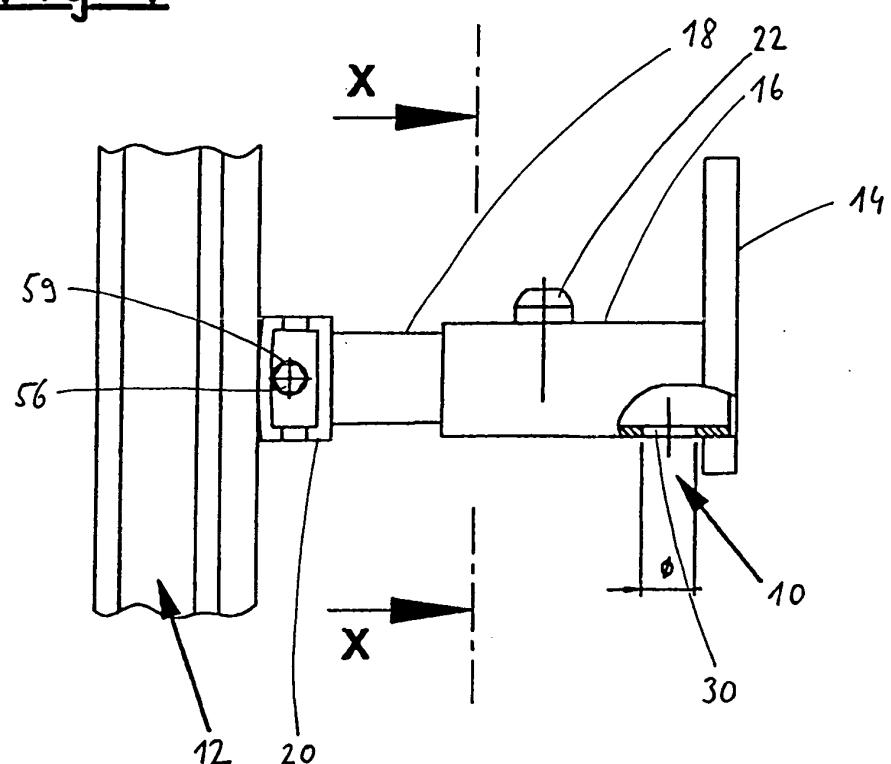


Fig. 2

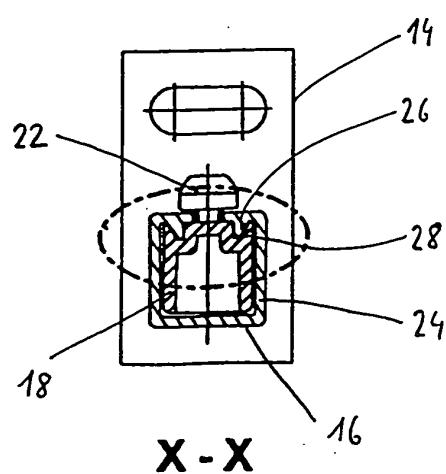


Fig. 3

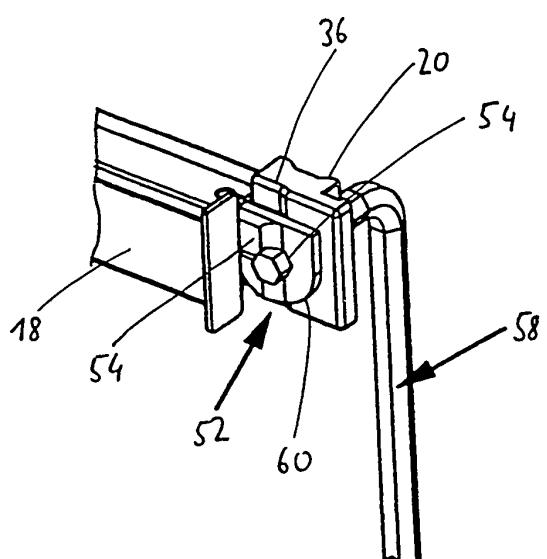


Fig. 4

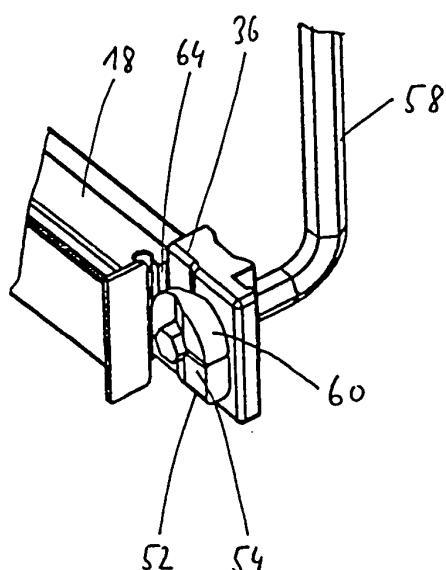
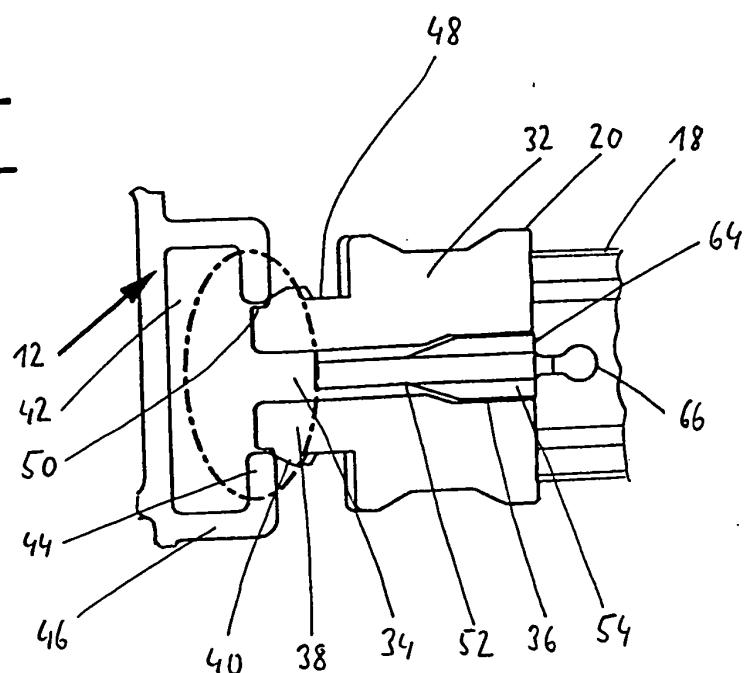


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 8771

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 36 17 198 A1 (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG; WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG, 8772 MARKT) 26. November 1987 (1987-11-26) * das ganze Dokument *	1	E06B9/58
A	----- CH 561 351 A (HUEPPE, JUSTIN) 30. April 1975 (1975-04-30) * Abbildungen 1,2 *	1	
A	----- FR 2 696 510 A (INTEXALU SA) 8. April 1994 (1994-04-08) * Abbildungen 3,4 *	1	
A	----- US 4 799 819 A (SWOBODA ET AL) 24. Januar 1989 (1989-01-24) * Spalte 24, Zeile 48 - Spalte 26, Zeile 56; Abbildungen 11-14 *	3-5	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			E06B E04F E04B F16B F16S
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 22. März 2005	Prüfer Knerr, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 02 8771

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3617198	A1	26-11-1987	KEINE			
CH 561351	A	30-04-1975	CH NL	561351 A5 7215793 A	30-04-1975 28-05-1973	
FR 2696510	A	08-04-1994	FR	2696510 A1	08-04-1994	
US 4799819	A	24-01-1989	DE AT AU AU CA DE EP JP JP JP	3607849 C1 41981 T 588087 B2 6955787 A 1288209 C 3760090 D1 0238848 A2 1856892 C 5070726 B 62215109 A	13-08-1987 15-04-1989 07-09-1989 17-09-1987 03-09-1991 11-05-1989 30-09-1987 07-07-1994 05-10-1993 21-09-1987	