(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/113740 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: F16B 7/18, 7/22, 7/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005455

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Mai 2004 (21.05.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 28 404.4 25. Juni 2003 (25.06.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ABB PATENT GMBH** [DE/DE]; Wallstadter Str. 59, 68526 Ladenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SCHAAF, Harry** [DE/DE]; Panoramaweg 2, 77836 Rheinmünster (DE). **LOTT, Günther** [DE/DE]; Am Waldhag 16, 77839 Lichtenau (DE).

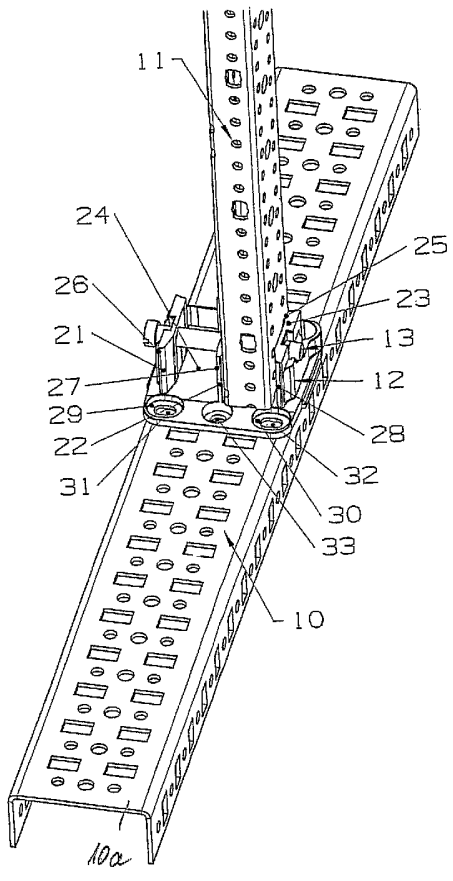
(74) Anwälte: **MILLER, Toivo** usw.; ABB Patent GmbH, Wallstadter Str. 59, 68526 Ladenburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** CONNECTOR FOR MECHANICALLY AND SOLIDLY CONNECTING TWO PROFILE RODS EXTENDING PERPENDICULAR TO EACH OTHER

(54) **Bezeichnung:** VERBINDER ZUM MECHANISCH FESTEN VERBINDEN ZWEIER SENKRECHT ZUEINANDER VERLAUFENDER PROFILSTANGEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a connector (12) for mechanically and solidly connecting of two profile rods (10, 11) extending in a perpendicular manner in relation to each other. Said connector comprises an approximately rectangular plate (20) whereon at least one guiding projection (50, 51) is arranged on one side thereof and two receiving chambers (24, 25) are arranged on the other side thereof, being defined by a first wall (22) and, on both sides of said wall, by two second walls (21, 23). The guiding projections (50, 51) can be inserted into opening breaks (19) on the first profiled rod (10), and a second profiled rod (11) which is perpendicular to the first profiled rod (10) can be inserted into each receiving chamber. Said device also comprises a locking pin (13) which is used to fix the second profile rod (11) to the connector (12) and the passage holes (31, 32, 33; 34, 35) through which the fixing screws extend are used for securing the connector (12) to the first profiled rod (10).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Verbinder (12) zum mechanisch festen Verbinden zweier senkrecht zueinander verlaufender Profilstangen (10, 11), bei denen eine etwa rechteckige Platte (20), auf deren einen Seite wenigstens ein Führungsvorsprung (50, 51) und auf deren anderer Seite zwei durch eine ersten (22) und beidseitig dazu zwei zweite Wände (21, 23) begrenzte Aufnahmeräume (24, 25) vorgesehen sind, wobei die Führungsvorsprünge (50, 51) in Befestigungsdurchbrüche (19) an der ersten Profilstange (10) einsetzbar sind und in jeden Aufnahmeraum eine senkrecht zur ersten Profilstange (10) ausgerichtete zweite Profilstange (11) einsetzbar ist sowie durch einen Arretierstift (13), um die zweite Profilstange (11) am Verbinder (12) zu fixieren, und durch Durchgangslöcher (31, 32, 33; 34, 35) durch die hindurch Befestigungsschrauben zum Befestigen des Verbinders (12) an der ersten Profilstange (10) hindurchführbar sind.

WO 2004/113740 A1

PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Verbinder zum mechanisch festen Verbinden zweier senkrecht zueinander verlaufender Profilstangen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Verbinder gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Profilstangen, die entweder als U-Profilstangen oder als dreieckförmige Profilstangen ausgebildet sind, finden zur Herstellung eines Rahmengestelles für einen Schaltschrank Verwendung, wobei sie lösbar miteinander verbunden werden und diejenigen Profilstangen, die das Gestell bilden, an ihren Ecken mittels Eckverbindern miteinander verbunden sind.

Zur Montage des Schaltschrankes und insbesondere zur Montage von in den Schaltschrank einzubauenden elektrischen Geräten sind Profilstangen erforderlich, die beispielsweise an den senkrecht verlaufenden Rahmenprofilstangen horizontal anzubringen und zu befestigen sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen solchen Verbinder zu schaffen, mit dem zwei senkrecht zueinander verlaufende Profilstangen auf einfache Weise miteinander verbunden werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Damit ist der Verbinder gekennzeichnet durch eine etwa rechteckige Platte, auf deren einen Seite wenigstens ein Führungsvorsprung und auf deren anderer Seite zwei durch

eine erste Wand und beidseitig dazu zwei zweite Wände begrenzte Aufnahmeräume vorgesehen sind, wobei die Führungsvorsprünge in Befestigungsdurchbrüche an der ersten Profilstange einfügbar sind und in jeden Aufnahmeraum eine senkrecht zu der ersten Profilstange ausgerichtete zweite Profilstange einsetzbar ist, und durch einen Arretierstift, der sowohl durch Durchbrüche der ersten und zweiten Wände als auch durch Befestigungsdurchbrüche an der zweiten Profilstange hindurchsteckbar ist.

Damit der Arretierstift in der Fixierstellung starr oder fest mit dem Verbinder verbunden ist bzw. an diesem festgelegt ist, befinden sich in vorteilhafter Weise an den Außenflächen der Außenwände des Verbinders je einen Halbkreis überdeckende Nut, deren Mittelachse mit der Mittelachse des Arretierstiftes fluchtet; am Arretierstift ist eine den halben Umfang überdeckende Leiste angeformt, die nach Verdrehen des Arretierstiftes in die jeweilige Nut einfügbar ist.

In besonders vorteilhafter Weise ändert sich die lichte Weite der Nut von einem Nutende zum anderen Ende hin, ebenso wie sich die radiale Breite der Leiste ändert, so dass die Leiste mit ihrem axial dünneren Ende in das Ende der Nut, dessen axial lichte Weite größer ist als die des anderen Endes der Nut, einschwenkbar ist, wodurch bei weiterem Verschwenken eine Verspannung und Fixierung der Leiste in der Nut und damit eine Fixierung des Arretierstiftes am Verbinder erzielt ist.

Die Fixierung ist somit eine kraftschlüssige Fixierung. Die eine radiale Seitenfläche liegt dabei in einer senkrecht zur Mittelachse des Arretierstiftes verlaufenden Ebene, wogegen die andere Seitenfläche der Leiste gewindeartig ausgebildet ist. Wenn nun die Leiste mit ihrem dünneren Ende in die entsprechend ausgestaltete Nut eingreift, dann kann dies nur an dem Ende der Nut geschehen, dessen lichte Weite größer ist als die am anderen Ende. Durch Verdrehen laufen die schräg- bzw. gewindeförmig verlaufenden Flächen von Nut und Leiste aufeinander, so dass die Leiste in der sich verengenden Nut festgeklemmt ist.

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, sollen die Erfindung sowie weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Verbinder gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie II-II der Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht auf den Verbinder gemäß Pfeilrichtung III der Fig. 2,

Fig. 4 eine Einsicht in eine Nut,

Fig. 5 eine Schnittansicht gemäß V-V der Fig. 4,

Fig. 6 eine Seitenansicht eines Arretierstiftes,

Fig. 7 eine Schnittansicht gemäß Schnittlinie VII-VII,

Fig. 8 eine Seitenansicht eines Verbinders mit zwei Profilstangen und

Fig. 9 und 10 schematische perspektivische Darstellungen zweier senkrecht miteinander verbundenen Profilstangen über den Verbinder mit dem Arretierstift, wobei dieser in der Fig. 10 nicht dargestellt ist.

Es sei nun zunächst Bezug genommen auf die Figuren 9 und 10.

Die Fig. 9 zeigt die Verbindung einer U-förmigen ersten Profilstange 10 mit einer ebenfalls U-förmigen zweiten Profilstange 11, wobei zur Verbindung beider ein Verbinder 12 eingesetzt ist; der Verbinder 12 ist am Steg 10a der Profilstange 10 festgeschraubt, und die Profilstange 11 ist an dem Verbinder 12 mit ihrer Stirnkante mittels eines Arretierstiftes 13, siehe weiter unten, festgelegt.

Die Fig. 10 zeigt eine perspektivische Ansicht der Fixierung der Profilstange 11 (siehe Fig. 9) über den Verbinder 12 mit einer etwa dreieckförmigen Profilstange 14, aus denen beispielsweise das Rahmengestell eines Schaltschrankes zusammen gesetzt ist. Die Profilstange 14 ist etwa als gleichschenkelig – rechtwinkliges Dreieck ausgebildet,

wobei die senkrecht zueinander verlaufenden Profilwände 15 und 16 mit geeigneten Durchbrechungen 17 und 18 versehen sind, über die der Verbinder 12 mit der Profilstange 14 fest verschraubt werden kann. In entsprechender Weise besitzt auch die U-förmige Profilstange 11 rechteckförmige Durchbrechungen 11d und kreisförmige Durchbrechungen 11c, die in einem bestimmten Normabstand einander zugeordnet sind.

Es sei nun Bezug genommen auf die Figuren 1 bis 3.

Der Verbinder 12 besitzt eine etwa rechteckförmige Platte 20, auf dessen einer Seite, die in der Figur 1 zum Betrachter hinweist, drei Trennwände 21, 22 und 23 angeformt sind. Durch die Trennwände 21, 22 und 23 sind Aufnahmeräume 24 und 25 gleicher Abmessung gebildet, in die zum Beispiel die Profilstange 11 oder eine Profilstange 11a einfügbar ist; die Profilstange 11 ist in der Fig. 2 ebenso wie die Profilstange 11a strichliert dargestellt; beide sind identisch ausgebildet. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, Profilstangen mit unterschiedlich langen Schenkeln einzusetzen, dann wären daran angepasst die Aufnahmeräume 24, 25 unterschiedlich zu bemessen.

Die Wände 21 bis 23 verlaufen dabei parallel zueinander, wobei deren eine Endkante 26 und 28 im Bereich je einer langlochartigen Vertiefung 29, 30 enden, in deren Mitte sich je ein langlochartiger Durchbruch 31 und 32 befindet, wobei die Vertiefungen 29, 30 die Durchbrüche 31, 32 umgeben.

Die Endkante 27 der mittleren Wand 22 endet im Bereich eines Durchgangsloches 33, wobei der Abstand der Mittelpunkte der drei Durchgangslöcher 31, 33 und 32 gleich ist.

Im Bereich der entgegengesetzt liegenden Kante, die senkrecht zu den Wänden 21 bis 23 verläuft, sind zwei langlochartige Durchbrechungen 34 und 35 vorgesehen, wobei diese Durchbrechungen, wie aus der Fig. 9 und der Fig. 10 ersichtlich ist, von Begrenzungswänden 36 und 37 umgeben sind und die Begrenzungswände im Bereich der Endkante der Plattenform mit dieser im Bereich der Außenfläche fluchten. Die Wände 21 und 23 besitzen je ein Durchgangsloch 37 und 38, wogegen die mittlere Wand 22 eine Durchgangsöffnung 39 aufweist, die in die parallel zur Platte 20 verlaufenden oberen Stirnkante einmündet.

An den Außenflächen der Wände 21 und 23 sind Verdickungen 40 und 41 vorgesehen. Die Durchgangslöcher 37 und 38 setzen sich dabei auch in diese Verdickungen 40 und 41 fort; dabei ist je eine halbzylinderförmige Umgebungsfläche 42, 43 gebildet, die das Durchgangsloch 37 bzw. 38 begrenzt, und in diesen halbzylinderförmigen Flächen 42 und 43 sind Nuten 44 und 45 eingebracht, die in den Figuren 4 und 5 näher dargestellt sind.

Wenn man von oben auf die Platte 20 sieht, dann erkennt man, dass die Nut 44 bzw. 45 in die Zylinderfläche 42 bzw. 43 eingebracht ist, wobei der Radius R jeder Nut größer ist als der Durchmesser des Durchgangsloches 37 bzw. 38.

Die Nut 45 - ebenso wie die Nut 44 - besitzt ein Ende 46, welches in eine in der Mittelachse der Durchgangslöcher 37 bis 38 liegende Schnittfläche einmündet und dessen axiale Weite kleiner ist als die axiale Weite des anderen Endes 47.

Aus der Fig. 2 und der Fig. 3 ist ersichtlich, dass an der den Wänden 21 bis 23 entgegengesetzten Fläche der Platte 20 Doppel- T-förmige Vorsprünge 50, 51 angeformt sind, die bei der Fixierung des Verbinders beispielsweise auf der Profilstange 10 durch zwei nebeneinander liegende rechteckige Durchbrüche 10a hindurchgreifen. Damit ist beim Aufsetzen auf die Profilstange 10 der Verbinder verdrehsicher festgelegt.

Die Figuren 6 und 7 zeigen den Arretierzapfen 13. Dieser Arretierzapfen 13 besitzt einen langgestreckten bolzenförmigen Abschnitt 60, an dem ein mit einem Werkzeugschlitz 61 versehener Kopf 62 angeformt ist. In einem bestimmten Abstand zu dem Kopf 62 ist eine den halben Umfang über greifende Leiste 63 angeformt, die radial nach außen verläuft und die, wie aus Fig. 6 ersichtlich, ein dünneres Ende 64 und ein dickeres Ende 65 aufweist.

Die Fig. 8 zeigt den Verbinder 12 auf der Profilstange 10 mit den Wänden 21 bis 23, wobei in den Zwischenraum 24 die zweite Profilstange 11 eingesetzt und mittels des Arretierzapfens 13 festgelegt ist. Zur Fixierung des Arretierzapfens 13 wird die Leiste in die Nut 44 oder 45 so eingesetzt, dass das dünnere Ende der Leiste 64 in den dickeren Bereich bzw. in den Bereich 47 mit größerer lichter Weite durch Drehen am Schlitz 61

eingeschwenkt werden kann. Dabei wird sich die Leiste 63 zwischen den radialen Seitenwänden der Nut 45 oder auch 44 festklemmen. Dadurch wird eine Fixierung des Arretierzapfens am Verbinder erzielt.

Patentansprüche

1. Verbinder zum mechanisch festen Verbinden zweier senkrecht zueinander verlaufender Profilstangen,
gekennzeichnet durch

- eine etwa rechteckige Platte (20), auf deren einen Seite wenigstens ein Führungsvorsprung (50, 51) und auf deren anderer Seite zwei durch eine ersten (22) und beidseitig dazu zwei zweite Wände (21, 23) begrenzte Aufnahmeräume (24, 25) vorgesehen sind, wobei die Führungsvorsprünge (50, 51) in Befestigungsdurchbrüche (19) an der ersten Profilstange (10) einsetzbar sind und in jeden Aufnahmeraum eine senkrecht zur ersten Profilstange (10) ausgerichtete zweite Profilstange (11) einsetzbar ist,
- durch einen Arretierstift (13), um die zweite Profilstange (11) am Verbinder (10) zu fixieren, und
- durch Durchgangslöcher (31, 32, 33; 34, 35) durch die hindurch Befestigungsschrauben zum Befestigen des Verbinders an der ersten Profilstange hindurchführbar sind.

2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Außenflächen der außen liegenden Wände (21, 23) je eine halbkreisförmige Nut (44, 45) vorgesehen ist, deren Mittelachse mit der des Arretierstiftes im montierten Zustand fluchtet, und dass am Arretierstift (13) am halben Umfang eine radial vorspringende Leiste (63) angeformt ist, die nach Einsetzen des Arretierstiftes in die Durchgangslöcher und nach Verdrehen in die jeweilige Nut einschwenkbar ist.

3. Verbinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die lichte, radiale Weite der Nut (44, 45) von einem Nutende (46, 47) stetig verändert, ebenso wie die radiale Breite der Leiste (63), so dass die Leiste (63) mit ihrem radial dünneren Ende (64) in das Ende (47) der Nut (44, 45) an dem deren lichte, radiale Weite größer ist als die am anderen Ende, einschwenkbar ist, wodurch zwischen der Leiste 63 und der Nut (44, 45) eine Verspannung und Fixierung der Leiste in der Nut und damit eine Fixierung des Arretierstiftes (13) durch reibschlüssige Verbindung am Verbinder erzielbar ist.

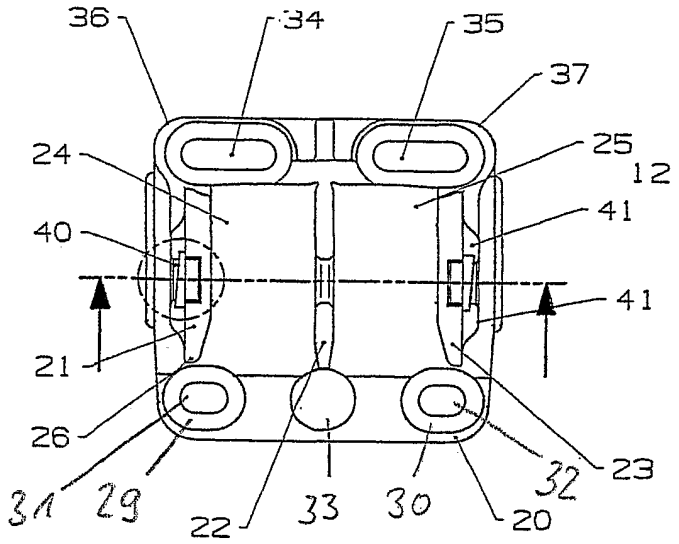


Fig.1

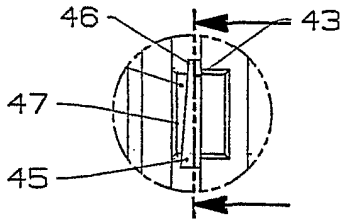


Fig.4

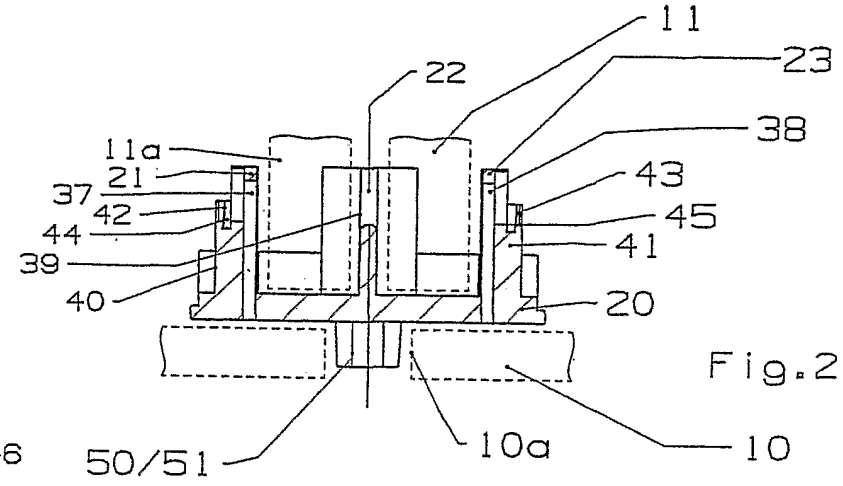
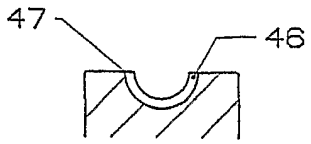


Fig.2



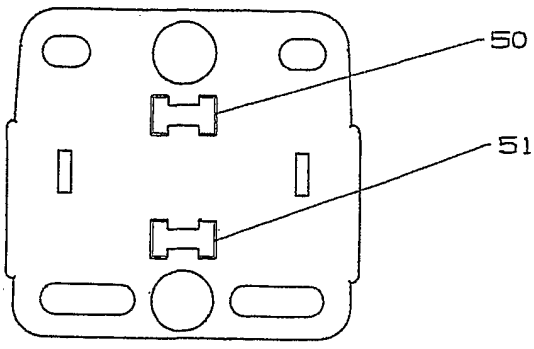


Fig.3

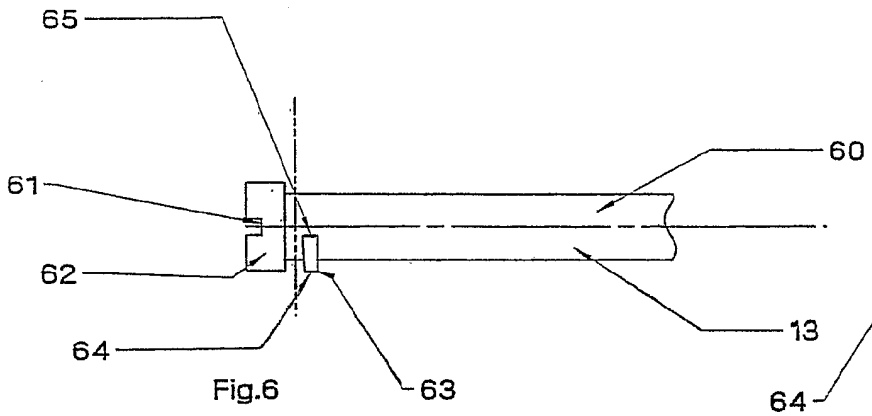


Fig.6

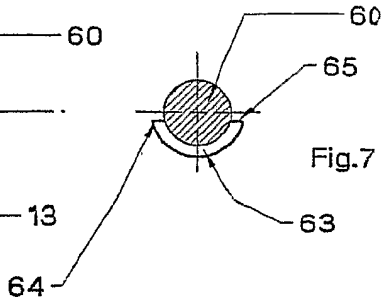


Fig.7

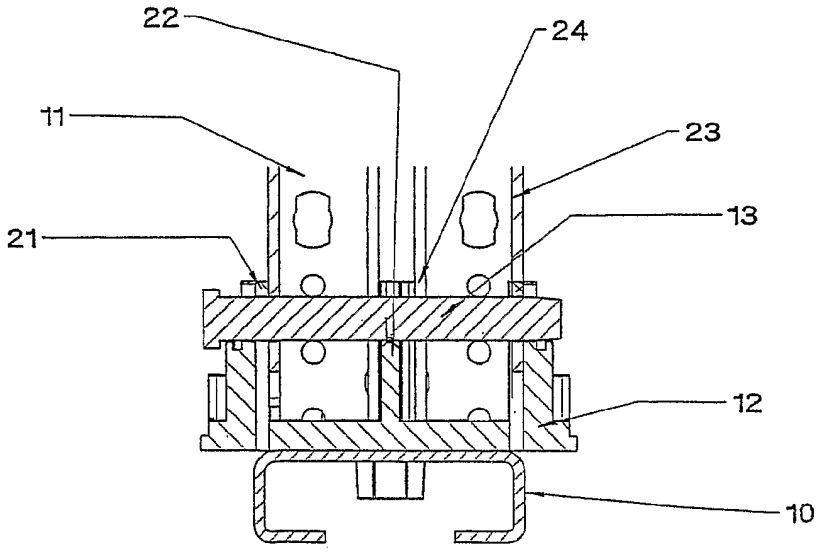


Fig.8

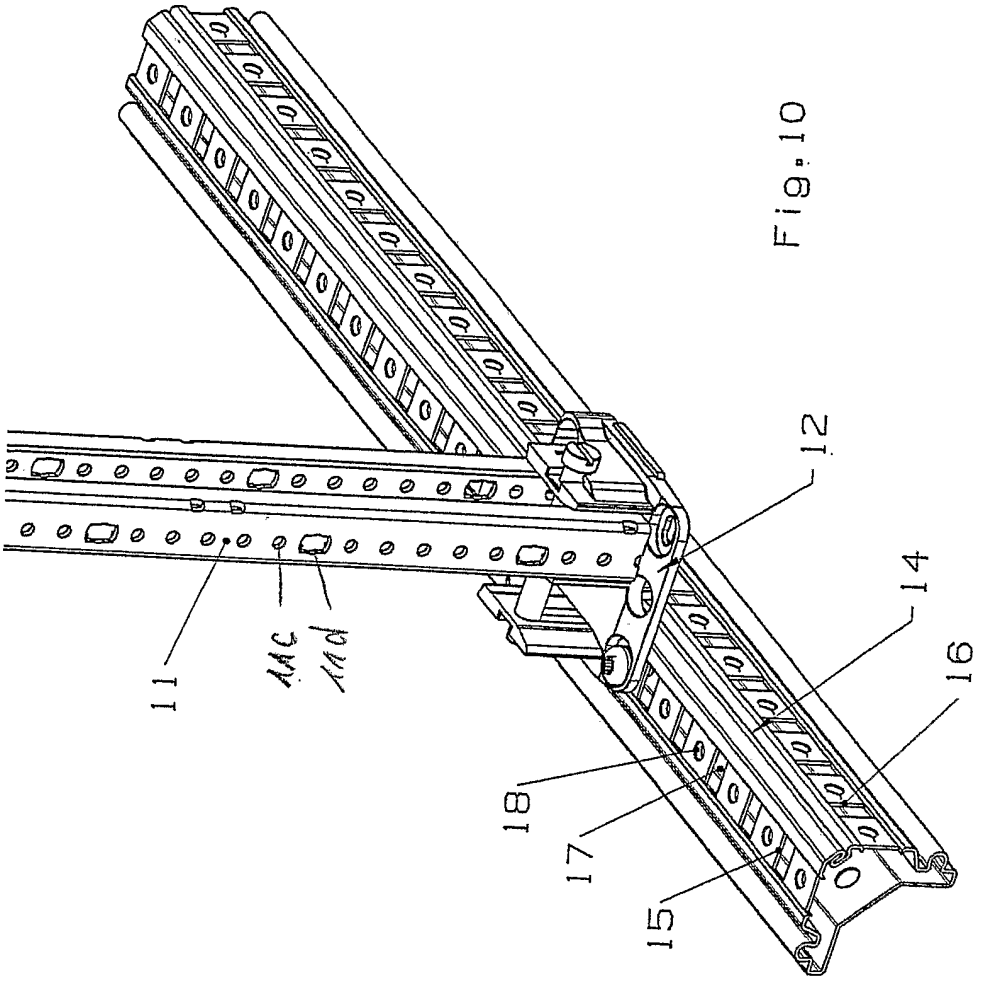


Fig.10

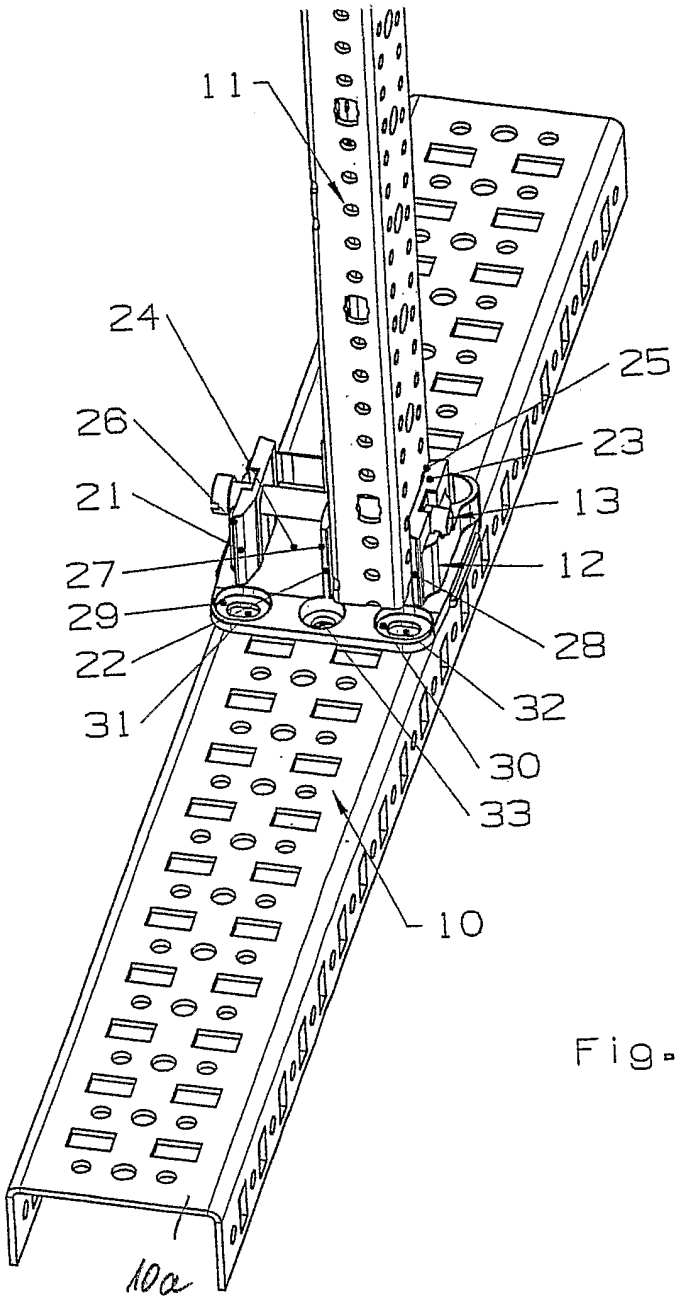


Fig.9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/005455

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16B7/18 F16B7/22 F16B7/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 052 565 A (ZACHREI JURGEN) 1 October 1991 (1991-10-01)	1
A	column 2, line 42 - column 3, line 32; figures 1,2	2,3
Y	GB 901 885 A (EDWIN RONALD WORTLEY JOHNSON) 25 July 1962 (1962-07-25) the whole document	1
A	EP 0 773 615 A (ELEK GMBH) 14 May 1997 (1997-05-14) column 4, line 13 - column 6, line 58; figures 1-9	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
9 September 2004	22/09/2004

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Heinzler-Rödl, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/005455

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5052565 A	01-10-1991	DE 3930161 C1	13-09-1990
		FR 2651954 A1	15-03-1991
		GB 2236374 A ,B	03-04-1991
		IT 1243002 B	23-05-1994
GB 901885 A	25-07-1962	GB 884273 A	13-12-1961
EP 0773615 A	14-05-1997	DE 29517682 U1	13-03-1997
		DE 59604665 D1	20-04-2000
		EP 0773615 A1	14-05-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005455

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F16B7/18 F16B7/22 F16B7/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F16B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y A	US 5 052 565 A (ZACHREI JURGEN) 1. Oktober 1991 (1991-10-01) Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 32; Abbildungen 1,2	1 2,3
Y	GB 901 885 A (EDWIN RONALD WORTLEY JOHNSON) 25. Juli 1962 (1962-07-25) das ganze Dokument	1
A	EP 0 773 615 A (ELEK GMBH) 14. Mai 1997 (1997-05-14) Spalte 4, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 58; Abbildungen 1-9	1-3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. September 2004	22/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Heinzler-Rödl, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

[redacted]rnationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005455

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5052565	A	01-10-1991	DE	3930161 C1	13-09-1990
			FR	2651954 A1	15-03-1991
			GB	2236374 A ,B	03-04-1991
			IT	1243002 B	23-05-1994
GB 901885	A	25-07-1962	GB	884273 A	13-12-1961
EP 0773615	A	14-05-1997	DE	29517682 U1	13-03-1997
			DE	59604665 D1	20-04-2000
			EP	0773615 A1	14-05-1997