



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 169 942 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2002 Patentblatt 2002/02

(51) Int Cl.7: **A47B 47/00**

(21) Anmeldenummer: **00126160.1**

(22) Anmeldetag: **30.11.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Rühlig, Frank**
34131 Kassel (DE)

(74) Vertreter:
WALTHER, WALTHER & HINZ Patentanwälte
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

(30) Priorität: **06.07.2000 DE 20011781 U**

(71) Anmelder: **Rühlig, Frank**
34131 Kassel (DE)

(54) **Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem**

(57) Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem, wobei stangenförmige Tragelemente (1) mit parallel zur Längsachse verlaufender, auf dem Umfang angeordneter Tragnuten (2) vorgesehen sind, wobei die Tragelemente (1) durch Kuppelglieder (10) klemmbar miteinander verbindbar sind, und wobei das Kuppelglied (10) Bohrungen (14, 16) zur Aufnahme mindestens einer Klemmeinrichtung für das Tragelement aufweist, wobei das Kuppelglied (10) an zumindest einer Stirnseite einen kegelförmigen Ansatz (11) besitzt, wobei korrespondierend hierzu das Tragelement (1) stirnseitig zu Aufnahme des Kuppelgliedes (10) ebenfalls eine kegelförmige Ausnehmung (5) aufweist.

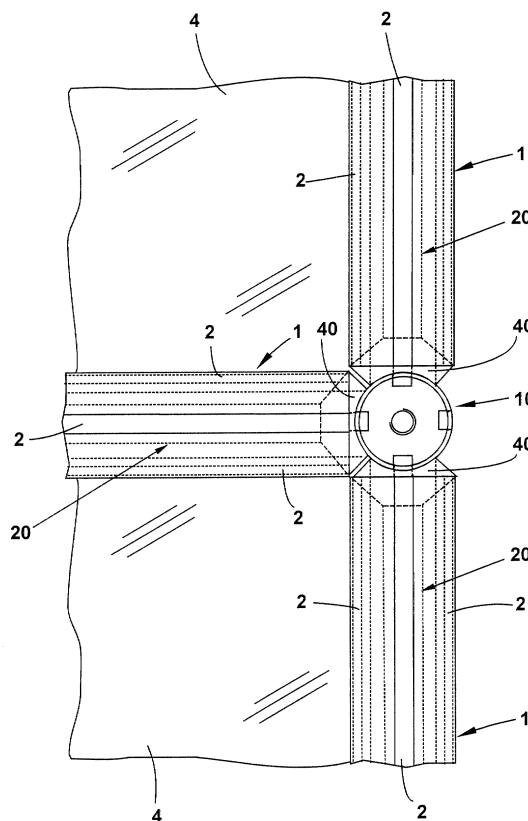


Fig.1

EP 1 169 942 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem, wobei stangenförmige Tragelemente mit parallel zur Längsachse verlaufender, auf dem Umfang angeordneter Tragnuten vorgesehen sind, wobei die Tragelemente durch Kuppelglieder klemmbar miteinander verbindbar sind, und wobei das Kuppelglied Bohrungen zur Aufnahme mindestens einer Klemmeinrichtung für das Tragelement aufweist.

[0002] Eine Tragkonstruktion der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der DE 88 02 139.4 bekannt. Bei dieser Tragkonstruktion sind Kuppelglieder in Form von Kugeln vorgesehen, die die einzelnen Tragelemente miteinander verbinden. Hierbei müssen, damit eine halbwegs stabile Verbindung zwischen den Tragelementen einerseits und den kugeligen Kuppelgliedern andererseits herstellbar ist, die Tragelemente stirnseitig eine entsprechend der Kugelform ausgebildete Ausnehmung aufweisen, damit die Tragelemente vollflächig an der Kugel anliegen.

[0003] Die Herstellung der kugelförmigen Kuppelglieder ist relativ aufwendig und teuer. Zudem ist festzuhalten, dass sich die Tragelemente bei Einwirkung seitlich angreifender Kräfte gegenüber den Kugeln verschieben, was gewisse Stabilitätsprobleme bei der Konstruktion einer derartigen Tragkonstruktion mit sich bringt.

[0004] Aus dem Gebrauchsmuster 296 17 286.3 ist eine Tragkonstruktion derart bekannt, bei der die Kuppelglieder gegenüber dem bekannten Stand der Technik gemäß der DE 88 02 139.4 zylindrisch ausgebildet sind.

[0005] Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die mit der oben beschriebenen Konstruktion erzielte Stabilität noch nicht ausreichend ist.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Tragkonstruktion der eingangs genannte Art bereitzustellen, die eine wesentlich höhere Stabilität aufweist, als dies bei der herkömmlichen Tragkonstruktion der Fall ist.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Kuppelglied an zumindest einer Stirnseite einen kegelförmigen Ansatz aufweist, wobei korrespondierend hierzu das Tragelement stirnseitig zur Aufnahme des Kuppelgliedes ebenfalls eine kegelförmige Ausnehmung aufweist. Durch die kegelförmige Ausbildung des stirnseitigen Ansatzes an dem Kuppelglied und eine entsprechende Ausbildung in der Stirnseite der Tragelemente wird zum Einen erreicht, dass die ineinandergesteckten Teile sich selbst zentrieren; darüber hinaus steht eine erhebliche Fläche zur Verfügung, die für die erforderliche Stabilität, selbst bei seitlichem Lastangriff sorgt.

[0008] Zur Verbindung mehrerer Tragelemente untereinander, im Bereich der Stirnseiten der Tragelemente, zeigt das Kuppelglied zu beiden Seiten einen entsprechenden kegelförmigen Ansatz.

[0009] Zur Erzielung eines optisch geschlossenen Abschlusses in Bezug auf das jeweils letzte Kuppelglied, insbesondere am oberen Ende der Tragkonstruktion, ist vorgesehen, dass dieses Kuppelglied lediglich einen kegelförmigen Ansatz zur Aufnahme des einen Tragelementes aufweist, jedoch auf der gegenüberliegenden Stirnseite plan ausgebildet ist, oder eine zur Mitte des Kuppelgliedes hin sich ausgerichtete kegelförmige Ausnehmung aufweist. Durch eine entsprechende Kappe kann dann die kegelförmige Öffnung verschlossen werden.

[0010] Des Weiteren ist zwischen der Wandung des einen Tragelements und der Stirnseite des anderen senkrecht dazu verlaufenden Tragelements ein Adapterstück vorgesehen, um sicherzustellen, dass die Tragelemente flächig an dem Kuppelglied anliegen, um so eine stabile Verbindung bereitzustellen.

[0011] Vorteilhaft ist sowohl das Kuppelglied, als auch das Adapterstück mit insbesondere vier auf dem jeweiligen Umfang verteilten Schlitzern versehen. Diese Schlitzlöcher dienen der formschlüssigen Aufnahme der Seitenwände und bewirken eine zusätzliche Stabilität der Tragkonstruktion.

[0012] Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0013] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

Figur 1 zeigt die Tragkonstruktion schematisch anhand von drei Tragelementen, die durch das erfindungsgemäße Kuppelglied mit den entsprechenden Adapterstücken miteinander verbindbar sind in einer Ansicht von oben;

Figur 2 zeigt einen Ausschnitt auf ein Kuppelglied mit einem Tragelement und einer eingesetzten Seitenwand;

Figur 3 zeigt das Tragelement in perspektivischer Darstellung;

Figur 4 zeigt das Kuppelglied in perspektivischer Darstellung;

Figur 5 zeigt eine andere Ausführungsform eines Kuppelgliedes ebenfalls in perspektivischer Darstellung mit einer Abdeckkappe;

Figur 6 zeigt die Anordnung des Kuppelgliedes mit einer Klemmeinrichtung zur Verbindung in dem Tragelement;

Figur 7 zeigt eine Ansicht gemäß Figur 6 von oben;

Figur 8 zeigt das Adapterstück in einer Seitenansicht;

Figur 9 zeigt das Adapterstück in einer Ansicht gemäß der Linie IX - IX aus Figur 8;

Figur 10 zeigt das Adapterstück gemäß der Linie X - X aus Figur 9.

[0014] Die konstruktive Gestaltung der Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem ergibt sich insbesondere aus den Fig. 1 und 2; so sind in den Fig.

1 und 2 mehrere Tragelemente 1 vorgesehen, die durch das Kuppelglied 10 sowie die Adapterstücke 40 miteinander in Verbindung stehen. Die gezeigte Tragkonstruktion dient insbesondere der Aufnahme von Bodenelementen 4, wobei die Bodenelemente 4 durch die in den Tragelementen 1 angordneten parallel zur Längsachse verlaufenden Tragnuten formschlüssig aufgenommen werden. Zur Verbindung der einzelnen Tragelemente 1 mit dem Kuppelglied 10 ist jeweils eine Klemmeinrichtung 20 vorgesehen, die im weiteren näher beschrieben wird. Die Darstellung gemäß Fig. 2 zeigt die Anordnung einer Seitenwand 7 sowohl zur Aufnahme durch das Tragelement 1, als auch durch das Kuppelglied 10. Insbesondere zur formschlüssigen Aufnahme der Seitenwand 7 durch das Kuppelglied 10, ist das Kuppelglied 10 mit vier umfangsverteilt und parallel zur Längsachse verlaufenden Nuten 13 versehen, in die die eine Längskante der Seitenwand 7 hineinragt, wie sich dies - wie bereits ausgeführt - aus Fig. 2 ergibt. Korrespondierend zu den Nuten 13 im Kuppelglied 10 besitzt auch das Adapterstück 40 entsprechende Nuten 41 (siehe Fig. 8 bis 10). Die Ausbildung sowohl des Kuppelgliedes 10, als auch des Adapterstückes 40 erfolgt anhand der Darstellung gemäß den Fig. 4 bis 10. Insbesondere aus den Fig. 4 und 5 ergibt sich die Ausbildung des Kuppelgliedes 10; so zeigt das Kuppelglied 10 in einer ersten Ausführungsform gemäß Fig. 4 zwei kegelige Ansätze 11 sowie eine parallel zur Längsachse verlaufende durchgehende Gewindebohrung 16. Umfangsverteilt ebenfalls parallel zur Längsachse sind vier Nuten oder Schlitz 13 vorgesehen, die jeweils eine durchgängige Gewindebohrung 14, die quer zur Längsachse des Kuppelungsstückes verläuft, aufweisen. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 5 ist anstelle des einen kegelförmigen Ansatzes 11 eine kegelförmige Aussparung 12 vorgesehen, um eine Kappe 18 mit einem Gewindeansatz 18a als Abschlusselement auf das Kuppelglied aufsetzen zu können.

[0015] Bei der Darstellung gemäß den Fig. 6 und 7 ist die Ausbildung der Klemmeinrichtung 20 näher dargestellt. Hierbei zeichnet sich die Klemmeinrichtung 20 durch zwei Hülsen 21, 22 aus, die jeweils eine schräge Anlagefläche 21a, 22a aufweisen. Durch den Schraubbolzen 30, der durch die Hülsen 21, 22 und das Adapterstück 40 bis in die Gewindebohrung 14 des Kuppelgliedes ragt, sind die Anlageflächen 21a, 22a gegeneinander verschieblich, so dass sich diese Hülsen 21, 22 in der im Querschnitt quadratischen Öffnung 6 des Tragelementes 1 (Fig. 3) spannen.

[0016] Die Ausbildung des Adapterstückes 40 ergibt sich im Einzelnen aus den Fig. 8 bis 10, das Adapterstück 40 zeigt ein Passstück 43, das in die quadratische Aussparung 6 des Tragelementes 1 im eingebauten Zustand hineinragt. An das Passstück 43 schließt sich der insgesamt mit 44 bezeichnete Kopf des Adapterstückes an, der auf seiner dem Tragelement 1 zugewandten Seite einen konischen Ansatz 45 zum Einsatz in das Tragelement aufweist, wobei das Tragelement an

der Stirnseite eine korrespondierende kegelförmige Aussparung 5 aufweist (Fig. 3). Der Kopf 44 zeigt auf seiner dem Kuppelglied 10 zugewandten Seite eine bogenförmige Aussparung 46 zur vollflächigen Anlage des Adapterstückes 40 an dem im Querschnitt runden Kuppelglied 10. Darüber hinaus zeigt das Adapterstück 40 die Nut 41, die sich als Verlängerung der Tragnut 2 darstellt, um sowohl die Bodenelemente 4, als auch die Seitenwände 7 aufnehmen zu können, und der gesamten Regalkonstruktion hierdurch eine erhöhte Stabilität zu vermitteln.

[0017] Insbesondere durch die parallel zur Längsachse verlaufenden Nuten 13 im Kuppelglied 10 als auch durch die entsprechenden Nuten im Adapterstück 40 wird durch die Verbindung oder das Einlaufen der Seitenwände 7 bzw. die Bodenelemente 4 in diese Nuten eine erhöhte Stabilität der gesamten Tragkonstruktion erreicht.

Patentansprüche

1. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem, wobei stangenförmige Tragelemente (1) mit parallel zur Längsachse verlaufender, auf dem Umfang angeordneter Tragnuten (2) vorgesehen sind, wobei die Tragelemente (1) durch Kuppelglieder (10) klemmbar miteinander verbindbar sind, und wobei das Kuppelglied (10) Bohrungen (14, 16) zur Aufnahme mindestens einer Klemmeinrichtung für das Tragelement aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kuppelglied (10) an zumindest einer Stirnseite einen kegelförmigen Ansatz (11) besitzt, wobei korrespondierend hierzu das Tragelement (1) stirnseitig zu Aufnahme des Kuppelgliedes (10) ebenfalls eine kegelförmige Aussparung (5) aufweist.
2. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kuppelglied (10) parallel zu seiner Längsachse auf seinem Außenumfang mindestens einen Schlitz (13) aufweist.
3. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf dem Umfang verteilt vier Schlitz (13) im Winkelabstand von 90° auf dem Kuppelglied (10) vorgesehen sind.
4. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kuppelglied (10) an beiden Stirnseiten einen kegelförmigen Ansatz (11) aufweist.

5. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Kuppelglied (10) an einer Stirnseite einen kegelförmigen Ansatz (11) und an der gegenüberliegenden Stirnseite eine Aussparung (12) aufweist. 5

6. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass Kuppelglied (10) eine sich zentrisch zur Längsachse erstreckende Gewindebohrung (16) aufweist, sowie wenigstens zwei um 90° versetzt auf dem zylindrischen Mantel zueinander angeordnete weitere Gewindebohrungen (14). 15

7. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen der Wandung des einen Kuppelgliedes (10) und der Stirnseite des senkrecht dazu verlaufenden Tragelementes (1) ein Adapterstück (40) vorgesehen ist, wodurch das Tragelement (1) flächig an dem Kuppelglied (10) anliegt. 25

8. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach einem oder mehrere Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Adapterstück (40) mindestens einen Schlitz vorzugsweise jedoch vier Schlitze im Winkelabstand von 90° auf dem Umfang aufweist. 30

9. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 7, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass das Adapterstück (40) ein Passstück (43) zur Aufnahme durch das Tragelement aufweist.

10. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 7, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass das Adapterstück (40) einen Kopf (44) mit einem konischen Ansatz (45) zur Aufnahme durch das Tragelement aufweist. 45

11. Tragkonstruktion für ein Schrank- oder Regalbausystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Adapterstück (40) zur vollflächigen Anlage an dem Kuppelglied (10) eine bogenförmige Aussparung (46) aufweist. 50

55

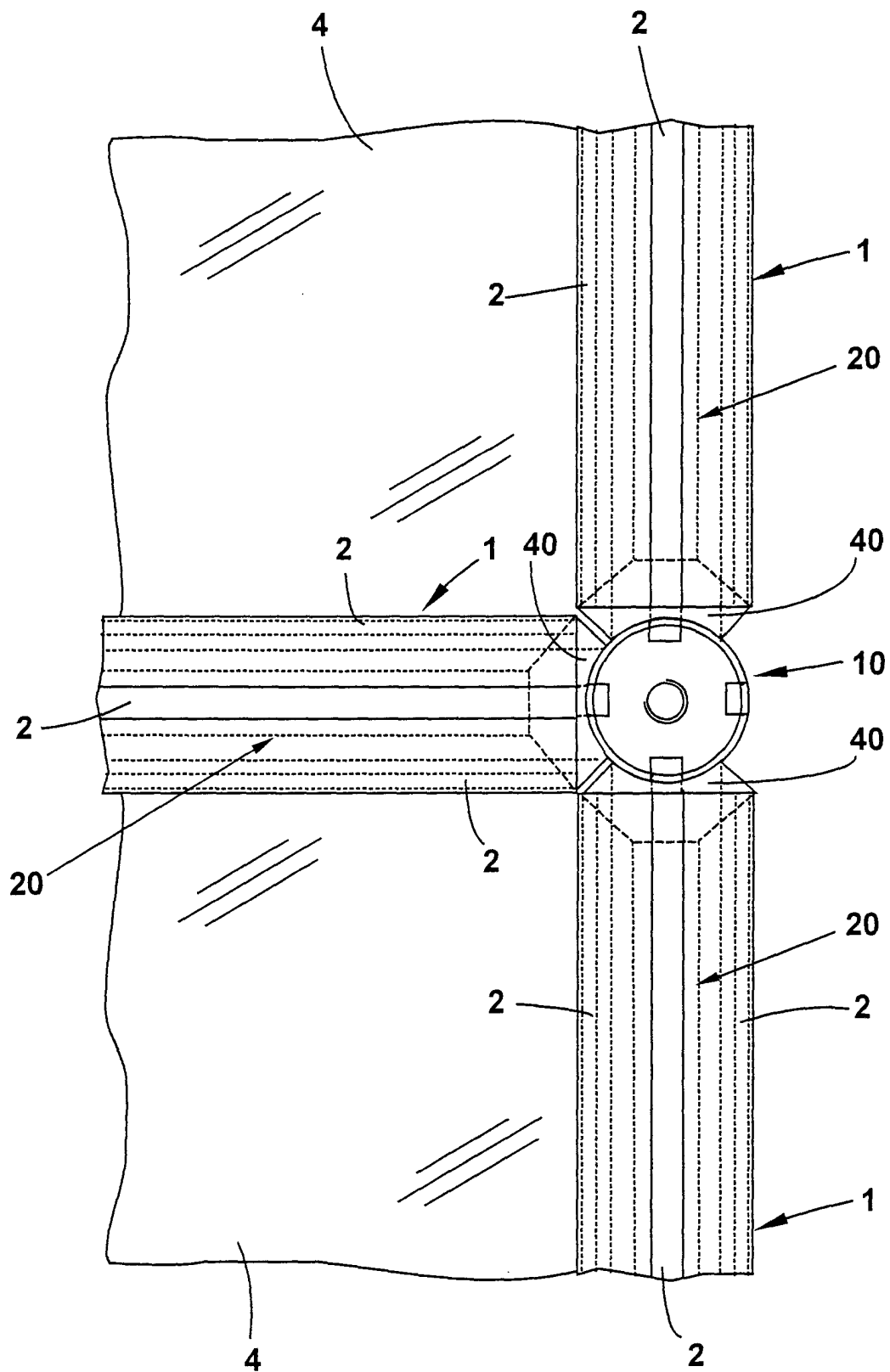


Fig.1

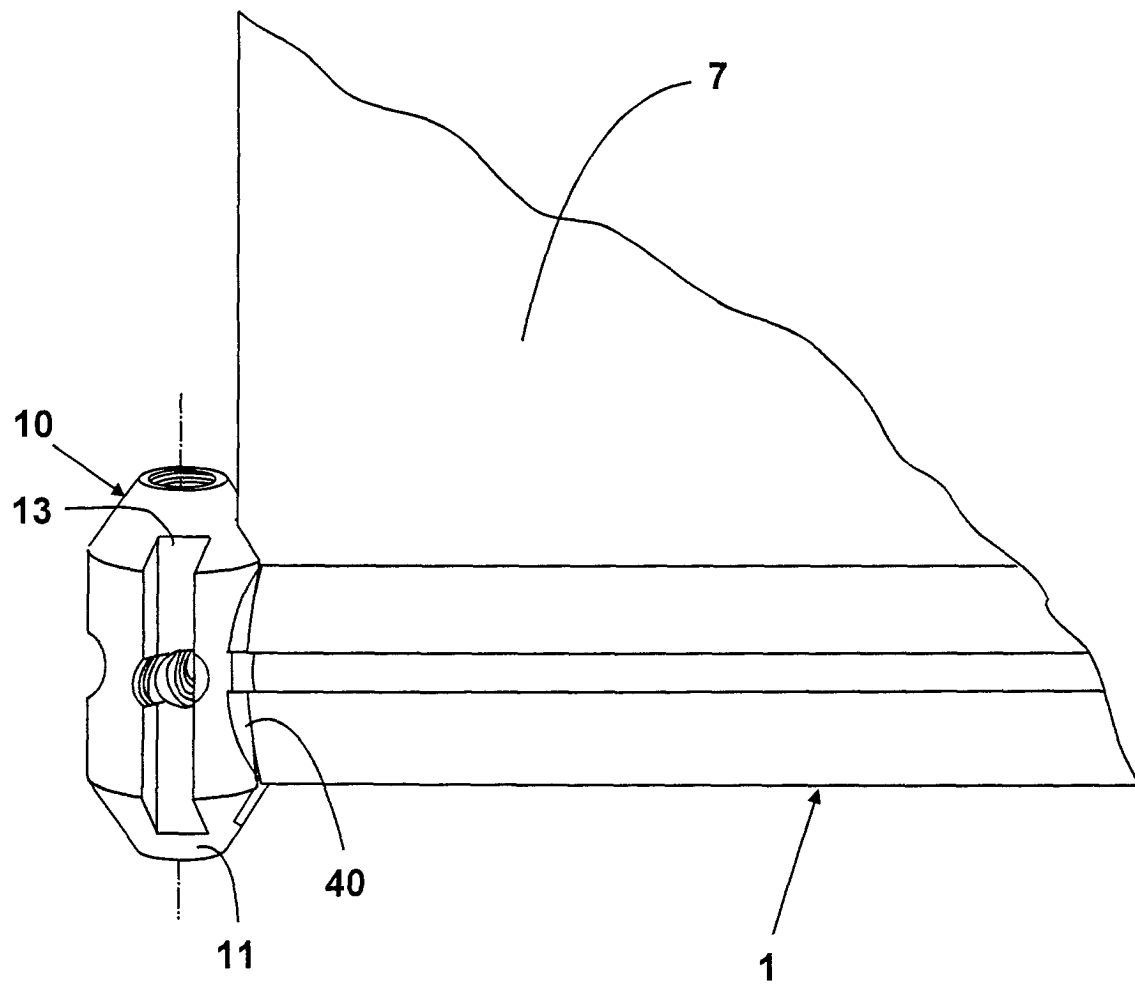


Fig.2

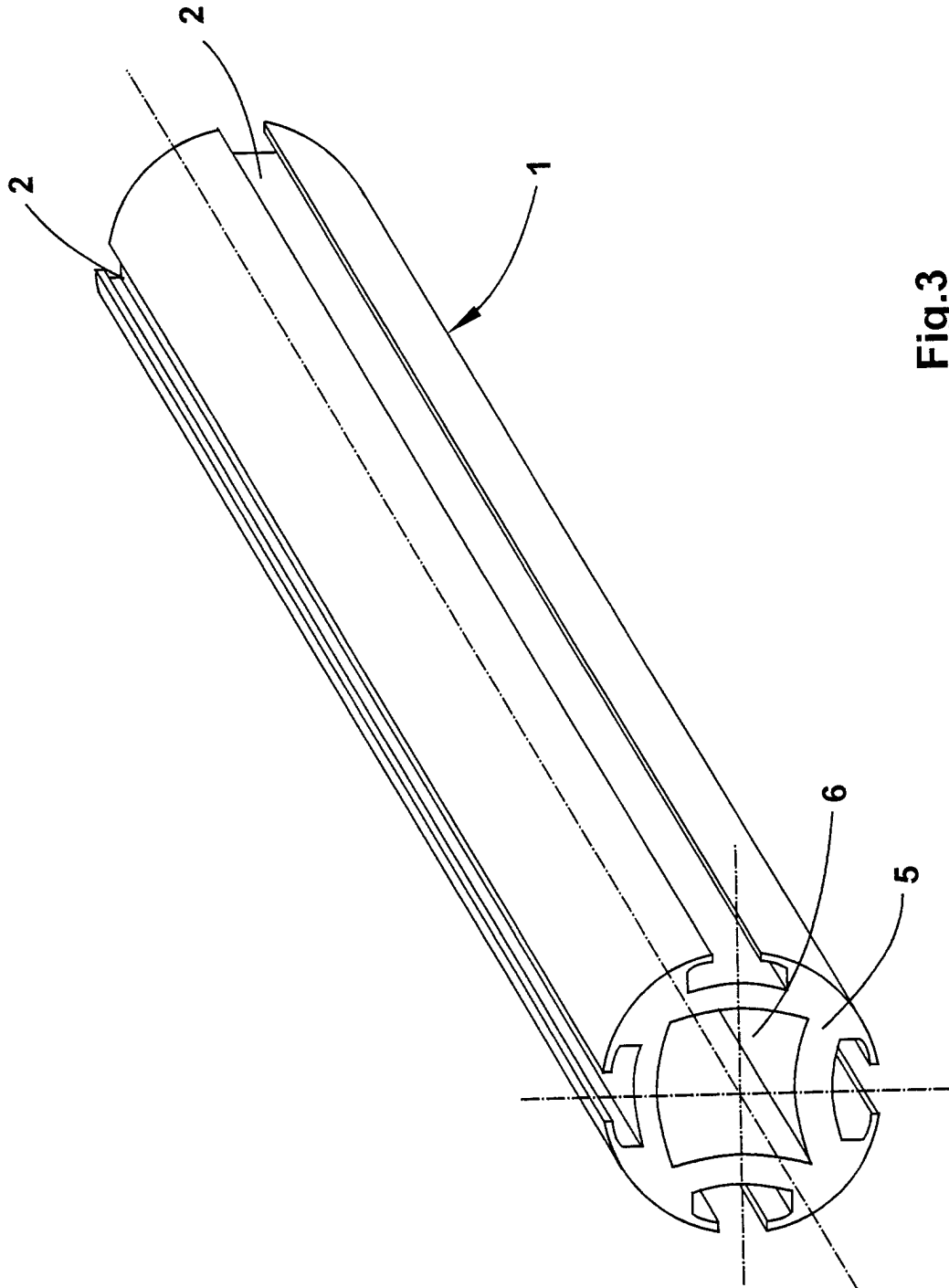


Fig.3

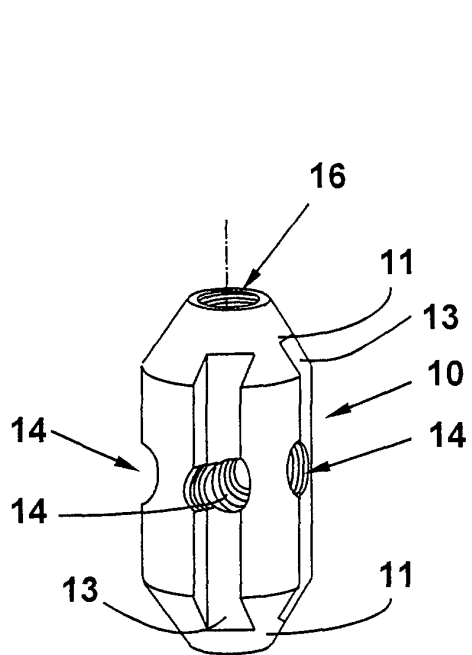


Fig.4

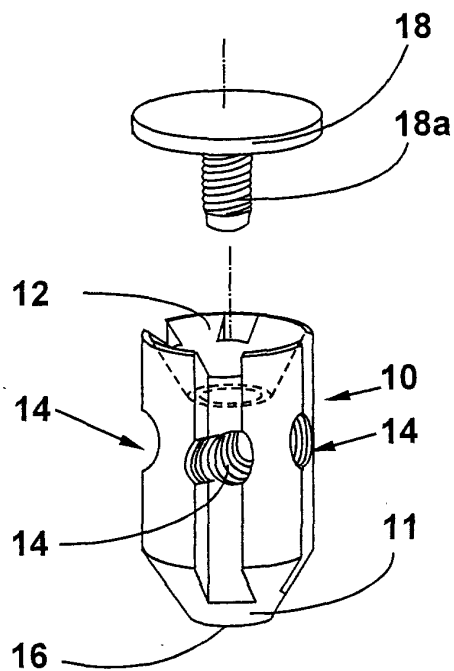


Fig.5

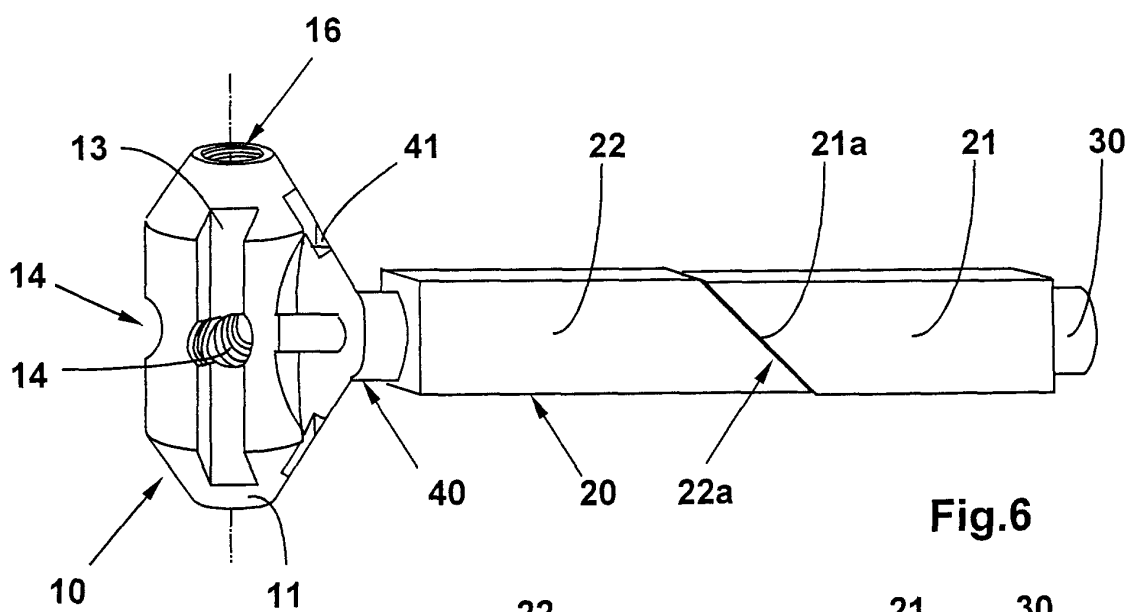


Fig.6

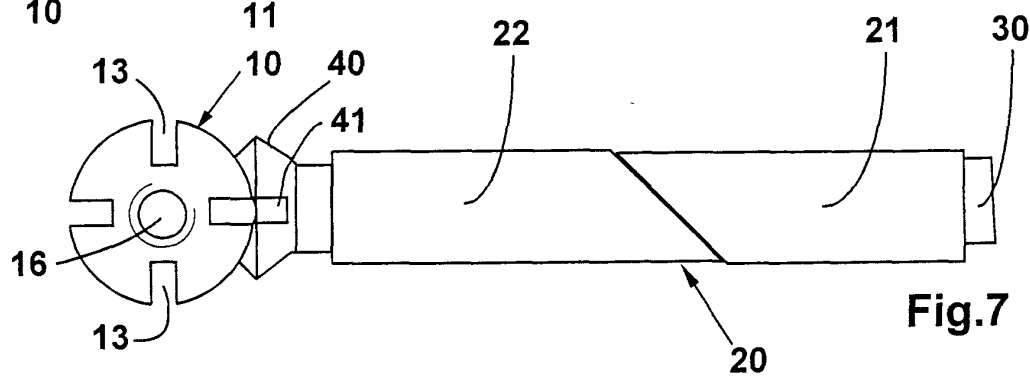
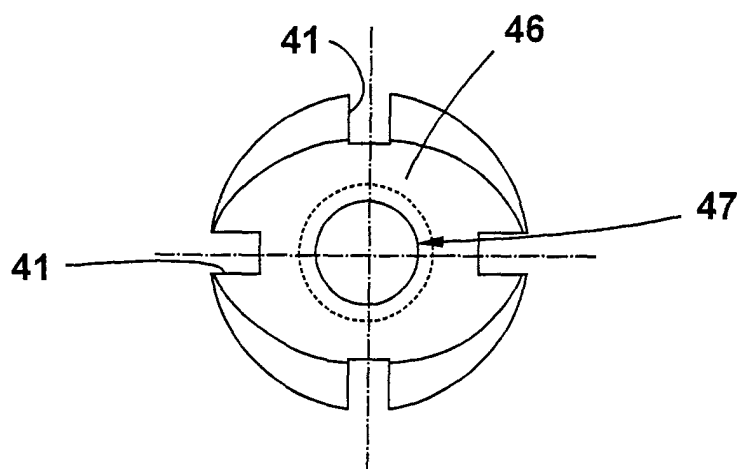
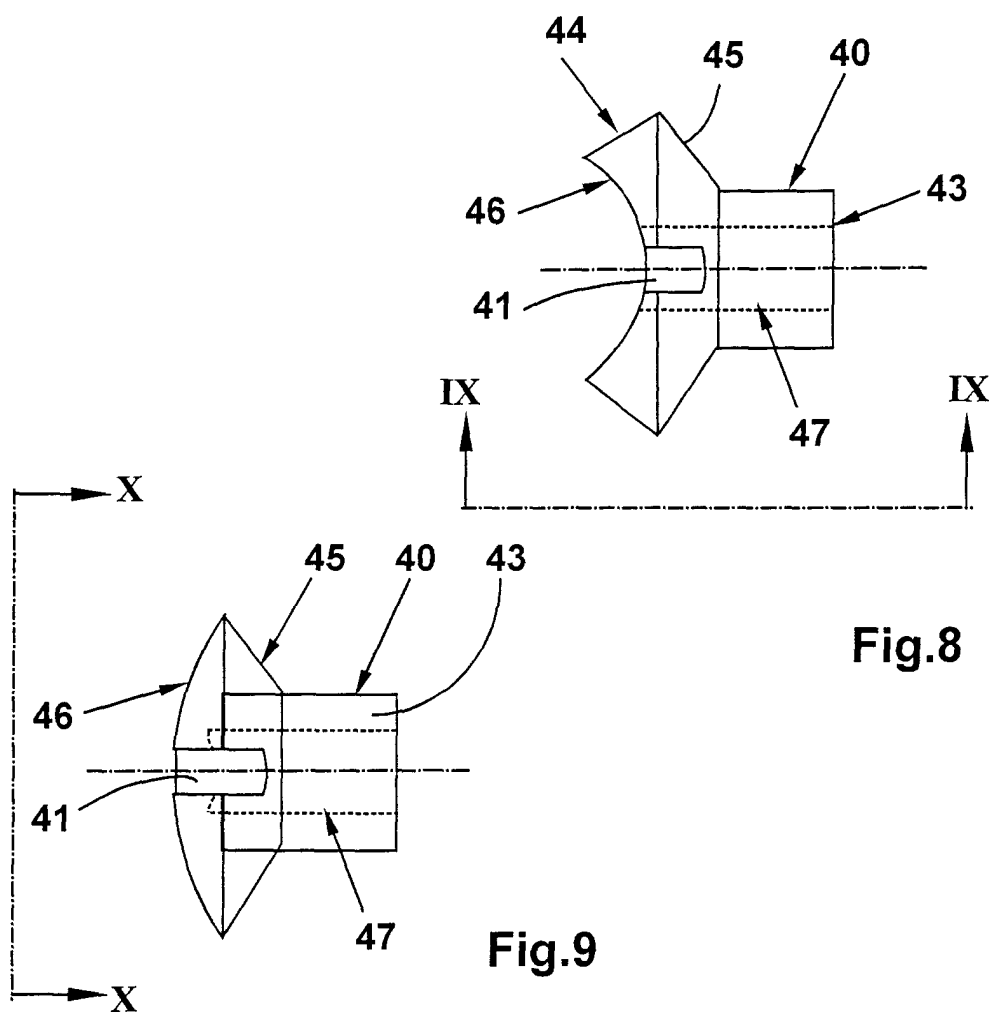


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 6160

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 329 074 A (RUHLIG FRANK) 23. August 1989 (1989-08-23) * Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 51; Abbildung 1 *	1,4,6-9	A47B47/00
Y	US 3 218 097 A (PETER BOWERS ET AL) 16. November 1965 (1965-11-16) * Spalte 1, letzter Absatz - Spalte 2, Zeile 27; Abbildungen 1-7 *	1,4,6-9	
A	US 4 162 860 A (MENERINGHAUSEN MAX ET AL) 31. Juli 1979 (1979-07-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Spalte 3, Absatz 3 *	1	
A	GB 1 071 700 A (WILLIAM ROBERT MECKELBURG) 14. Juni 1967 (1967-06-14) * das ganze Dokument *	2,3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B E04B F16B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		22. Oktober 2001	Jones, C
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 12 6160

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

22-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0329074 A	23-08-1989	DE 3805153 A1	31-08-1989
		DE 8813241 U1	08-12-1988
		EP 0329074 A2	23-08-1989
US 3218097 A	16-11-1965	GB 983320 A	17-02-1965
		BE 629188 A	
		CH 396345 A	31-07-1965
		FR 932451 A	23-03-1948
		FR 1349012 A	10-04-1964
		GB 549679 A	02-12-1942
		MY 14265 A	31-12-1965
		NL 67422 C	
		NL 137879 C	
		NL 289719 A	
		NO 126702 B	12-03-1973
		SE 329524 B	12-10-1970
US 4162860 A	31-07-1979	DE 2743269 A1	29-03-1979
		AU 3935278 A	06-03-1980
		BR 7806338 A	08-05-1979
		FR 2404080 A1	20-04-1979
		GB 2005791 A ,B	25-04-1979
		JP 1174661 C	28-10-1983
		JP 54057311 A	09-05-1979
		JP 58007786 B	12-02-1983
GB 1071700 A	14-06-1967	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82