



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.2009 Patentblatt 2009/13

(51) Int Cl.:
E01F 9/017^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08016349.6**

(22) Anmeldetag: **17.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **18.09.2007 DE 102007044520**
05.09.2008 DE 102008045788

(71) Anmelder:
• **Barich, Lutz**
57250 Netphen (DE)

• **Barich, Rotger**
54439 Saarburg-Kahren (DE)

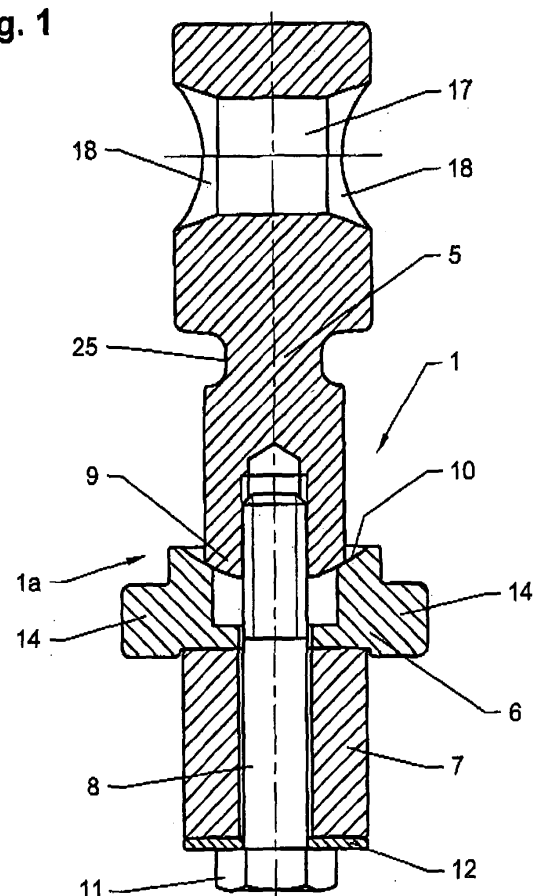
(72) Erfinder:
• **Barich, Lutz**
57250 Netphen (DE)
• **Barich, Rotger**
54439 Saarburg-Kahren (DE)

(74) Vertreter: **Pürckhauer, Rolf**
Am Rosenwald 25
57234 Wilnsdorf (DE)

(54) **Befestigungselement zum Verbinden von öffentlichen Gegenständen wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Strassenmobiliar, Strassenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. mit einer im Boden eingesetzten Einbetthülse**

(57) Es handelt sich um ein Befestigungselement zum Verbinden von öffentlichen Gegenständen wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. mit einer im Boden eingesetzten Einbetthülse. Um ein Befestigungselement zu schaffen, mit dem eine Flexibilität auch bei öffentlichen Gegenständen, wie Poller, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u.dgl. erreicht wird, durch die größere Beschädigungen an den Gegenständen und somit auch Kosten für die Wiederbeschaffung der Gegenstände weitestgehend vermieden werden, weist das Befestigungselement (1) ein zweiteilig ausgebildetes Verbindungsstück (1a) auf, das aus einem in eine Öffnung (4a) des jeweiligen Gegenstandes ragenden Einsteckteil (5) und einem in der Einbetthülse (3) verriegelbaren Haltestück (6) besteht. Das Haltestück (6) ist zwischen einem elastischen Puffer (7) aus Polyurethan und dem Einsteckteil (5) über eine den Puffer (7) und das Haltestück (6) durchdringende und in dem Einsteckteil (5) gehaltene Schraube (8) o.dgl. Befestigungselement eingespannt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement zum Verbinden von öffentlichen Gegenständen wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. mit einer im Boden eingesetzten Einbetthülse.

[0002] Um derartige öffentliche Gegenstände zu bestimmten Zwecken entfernen zu können, sind diese vorzugsweise in im Boden eingesetzte Einbetthülsen eingesteckt und mit diesen vorzugsweise mittels eines Spezialwerkzeugs lösbar verbunden. Ein solcher Gegenstand ist beispielsweise der in der DE 100 10 449 C1 beschriebene Poller.

[0003] Nachteilig bei diesem Poller, wie auch bei vielen anderen öffentlichen Gegenständen, ist jedoch die starre Verbindung zwischen Bodenhülse und Poller. Wenn beispielsweise der Poller von einem Kraftfahrzeug angefahren wird, kann sehr leicht der Poller mit der Bodenhülse aus dem Boden gerissen werden, wobei der Poller dann zumeist auch krumm ist. Es kann durchaus auch zu einem Abreißen des Pollers kommen. In beiden Fällen muss jedoch anschließend Ersatz beschafft werden, der zumeist durch Steuern o.dgl. finanziert werden muss, da der jeweilige Verursacher die Beschädigung nicht anzeigt und er sehr oft nicht ermittelbar ist.

[0004] Aus der EP 0 077 313 A1 ist ein Gegenstand bekannt, der eine flexible Verbindung der Art aufweist, die dem Gegenstand ein Abknicken in eine gewünschte Richtung und nach dem Abknicken ein Zurückkehren zu der ursprünglichen Position ermöglicht. Der Gegenstand nach dieser Erfindung ist hauptsächlich zur Verwendung als Slalomstange vorgesehen. Die Konstruktion der flexiblen Verbindung ist kaum geeignet beispielsweise bei Pollern o.dgl. Gegenständen eingesetzt zu werden, da zum einen die Drucklast und die Widerstandsfähigkeit der Stahlfedern zu gering ist. Zum anderen ist die gesamte Konstruktion zu aufwändig und erscheint sehr kostenintensiv.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungselement der angegebenen Gattung zu schaffen, mit dem eine Flexibilität auch bei öffentlichen Gegenständen, wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u.dgl. erreicht wird, durch die größere Beschädigungen an den Gegenständen und somit auch Kosten für die Wiederbeschaffung der Gegenstände weitestgehend vermieden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Befestigungselement mit den Kennzeichnungsmerkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Durch die Verwendung eines elastischen Puffers an dem Befestigungselement wird eine flexible Lagerung von öffentlichen Gegenständen, wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u.dgl. erreicht, so dass größere Be-

schädigungen an den Gegenständen beispielsweise durch unbeabsichtigtes Anfahren derselben weitestgehend vermieden werden. Dadurch verringern sich auch Neu- bzw. Wiederbeschaffungen der Gegenstände, was zu enormen Kosteneinsparungen führt.

[0009] Das Befestigungselement kann bei vielen verschiedenen in im Boden eingesetzte Einbetthülsen befestigbaren Gegenständen verwendet werden. Zusätzlich zu den bereits angegebenen Gegenständen können diese Abfallbehälter, Fahnenmasten, Absperrpfosten mit und ohne Beleuchtung, Baumschutzbügel, Parkplatzbegrenzungen, Straßenleuchten etc. sein. Auch bei Leitplanken kann das Befestigungselement eingesetzt werden, wobei durch die Elastizität bei einem Unfall zusätzlich Energie absorbiert wird.

[0010] Ferner kann das Befestigungselement auch zur Sicherung von Gebäuden gegen Erschütterungen eingesetzt werden.

[0011] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand eines der Erfindung wiedergebenden und in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen. Dabei zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein erfindungsgemäßes Befestigungselement,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Befestigungselement nach Fig. 1,

Fig. 3 im Längsschnitt das Befestigungselement im Zusammenwirken mit einem Poller und der Einbetthülse nach dem Anziehen der Klemmkegel,

Fig. 4a die im Boden eingesetzte Einbetthülse mit Befestigungselement und Poller in Sprengdarstellung,

Fig. 4b die im Boden eingesetzte Einbetthülse mit zusammengesetztem Befestigungselement und Poller vor dem Einsetzen in die Einbetthülse,

Fig. 4c die im Boden eingesetzte Einbetthülse mit dem in diese eingesetzten und gegenüber dieser verdrehten Befestigungselement vor dem Aufsetzen des Pollers,

Fig. 4d die im Boden eingesetzte Einbetthülse mit dem aufgesetzten und befestigten Poller und

Fig. 4e den Poller mit dem in der Einbetthülse befestigten Befestigungselement in Kippstellung.

[0012] Das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Befestigungselement 1 ist zum Verbinden von öffentlichen Gegenständen, wie Poller mit und ohne Beleuchtung Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u.dgl. mit einer im Boden 2 eingesetzten Einbetthülse 3 vorgese-

hen. Nachfolgend wird beispielhaft das Befestigungselement 1 am Beispiel eines zu befestigenden Pollers 4 weiter erläutert.

[0013] Das Befestigungselement 1 weist ein zweiteilig ausgebildetes Verbindungsstück 1a auf, das aus einem in eine Öffnung 4a des Pollers 4 ragenden Einsteckteil 5 und einem in der Einbetthülse 3 verriegelbaren Haltestück 6 besteht. Das Haltestück 6 ist zwischen einem elastischen Puffer 7 und dem Einsteckteil 5 über eine den Puffer 7 und das Haltestück 6 durchdringende und in dem Einsteckteil 5 gehaltene Schraube 8 o.dgl. Befestigungselement eingespannt. Dabei besteht der elastische Puffer 7 vorzugsweise aus Polyurethan. Das zu dem Haltestück 6 gerichtete Ende 9 des Einsteckteils 5 ist vorzugsweise kugelsegmentförmig ausgebildet und in einer kugelsegmentförmigen Vertiefung 10 des Haltestückes 6 gelagert.

[0014] Damit der elastische Puffer 7 optimal vorgespannt werden kann, ist zwischen demselben und dem Kopf 11 der Schraube 8 eine Scheibe 12 vorgesehen, deren äußerer Durchmesser in etwa dem Durchmesser des Puffers 7 entspricht.

[0015] Nach dem Verankern der Einbetthülse 3, vorteilhaft in Beton wird das Befestigungselement 1 mit dem Haltestück 6 über Längsnuten 13 (siehe Fig. 3) in die Einbetthülse 3 eingesteckt und durch eine Drehung um 90° bajonettartig gekuppelt. Dabei greifen Nocken 14 (siehe insbesondere Fig. 2) des Haltestückes 6 in eine entsprechende Innenumfangsnut 15 der Einbetthülse 3 ein.

[0016] Danach wird der Poller 4 mit der Öffnung 4a auf das Einsteckteil 5 des Befestigungselementes 1 so aufgesetzt, dass konische Querbohrungen 16 des Pollers 4 (siehe Fig. 3) mit einer Querbohrung 17 des Einsteckteils 5 fluchten, die an beiden Enden jeweils eine konische Erweiterung 18 aufweist.

[0017] Daraufhin werden zwei Klemmkegel 19 und 20 von beiden Seiten des Pollers 4 in die konischen Querbohrungen 16 desselben so eingesetzt, dass die Klemmkegel 19, 20 bereits ein Stück in die konischen Erweiterungen 16 der Querbohrung 17 des Einsteckteils 5 eingreifen.

[0018] Der schraubenseitige Klemmkegel 19 weist eine Durchgangsbohrung 21 für eine Schraube 22 auf, während der mutterseitige Klemmkegel 20 in dem beschriebenen Ausführungsbeispiel einen etwas konischen Innensechskant 23 zum kraftschlüssigen Einklemmen der zur Schraube 22 passenden Mutter (nicht dargestellt) aufweist. Die Mutter wird so tief in dem Innensechskant 23 des Klemmkegels 20 aufgenommen, dass ein Sechskantschlüssel herkömmlichen Typs (nicht dargestellt) noch über der Mutter in den Innensechskant 23 eingesteckt werden kann, um gegenzuhalten, wenn die Schraube 22, die einen Mehrkantkopf, z.B. Dreikant oder Vierkant, aufweist, mit einem entsprechenden Spezialschlüssel (nicht dargestellt) angezogen wird.

[0019] Beim Anziehen der Schraube 22 werden die Klemmkegel 19, 20, die zunächst mit Spiel in der jewei-

ligen konischen Querbohrung 16 des Pollers 4 und in den konischen Erweiterungen 18 der Querbohrung 17 des Einsteckteils 5 sitzen (siehe Fig. 3), nach innen gezogen, um durch eine Art Keilwirkung das gesamte Befestigungselement 1 nach oben zu ziehen und gleichzeitig den Poller 4 nach unten auf die Einbetthülse 3 zu drücken. Dieser Vorgang wird begrenzt durch den Anschlag der Nocken 14 des Haltestückes 6 an der oberen Wand 24 der Innenumfangsnut 15 der Einbetthülse 3. In den Fig. 3 sind die Klemmkegel 19, 20 durch die Schraube 22 und Mutter (hier nicht dargestellt) festgezogen, der Poller 4 gegen die Einbetthülse 3 verspannt und der elastische Puffer 7 weiter vorgespannt.

[0020] Das Einsteckteil 5 kann u.U. bei der Verwendung für Poller 4 einen Umfangseinstich 25 als Sollbruchstelle aufweisen.

[0021] In den Figuren 4a bis 4e sind die einzelnen Schritte der Montage eines Pollers 4 dargestellt, wobei in Fig. 4e der Poller 4 in gekippter Stellung dargestellt ist. Bei einer Bewegung von etwa 4 - 5 mm am Puffer 4 entsteht am Poller ein Kippwinkel α von 5° bis 15°.

[0022] Bei einer weniger bevorzugten und hier nicht dargestellten Ausführungsform kann das Einsteckteil einstückig an den jeweiligen Gegenstand, wie Poller usw. angeformt sein. Dabei entfällt selbstverständlich die zuvor beschriebene Mechanik der Klemmkegel 19, 20. Das Festziehen des Gegenstandes geschieht hier beispielsweise über auf die Nocken 14 des Haltestückes 6 wirkende, nach unten gerichtete Teilschrägen der oberen Wand 24 der Innenumfangsnut 15 beim Drehen des Gegenstandes.

Bezugszeichen

[0023]

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Befestigungselement allg. |
| 1a | Verbindungsstück von 1 |
| 2 | Boden |
| 3 | Einbetthülse in 2 |
| 4 | Poller |
| 4a | Öffnung in 4 für 5 |
| 5 | Einsteckteil von 1 |
| 6 | Haltestück von 1 |
| 7 | elastischer Puffer von 1 |
| 8 | Schraube durch 7 und 6 in 5 |
| 9 | zu 6 gerichtete Ende von 5 |
| 10 | kugelsegmentförmige Vertiefung in 6 |
| 11 | Kopf von 8 |
| 12 | Scheibe zwischen 11 und 7 |
| 13 | Längsnuten in 3 |
| 14 | Nocken an 6 |
| 15 | Innenumfangsnut in 3 |
| 16 | konische Querbohrungen in 4 |
| 17 | Querbohrung in 5 |
| 18 | konische Erweiterung von 17 |
| 19 | Klemmkegel (Schraubenseite) |
| 20 | Klemmkegel (Mutterseite) |

- 21 Durchgangsbohrung in 19 für 22
- 22 Schraube in 21
- 23 konischer Innensechskant in 20
- 24 obere Wand von 15
- 25 Umfangseinstich in 5

α Kippwinkel von 4

Patentansprüche

1. Befestigungselement zum Verbinden von öffentlichen Gegenständen wie Poller mit und ohne Beleuchtung, Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. mit einer im Boden eingesetzten Einbetthülse, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (1) ein zweiteilig ausgebildetes Verbindungsstück (1a) aufweist, das aus einem in eine Öffnung (4a) des jeweiligen Gegenstandes, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. ragenden Einsteckteil (5) sowie einem in der Einbetthülse (3) verriegelbaren Haltestück (6) besteht, und dass das Haltestück (6) zwischen einem elastischen Puffer (7) aus Polyurethan und dem Einsteckteil (5) über eine den Puffer (7) und das Haltestück (6) durchdringende und in dem Einsteckteil (5) gehaltene Schraube (8) o. dgl. Befestigungselement eingespannt ist. 15
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zu dem Haltestück (6) gerichtete Ende (9) des Einsteckteils (5) kugelsegmentförmig ausgebildet ist und in einer kugelsegmentförmigen Vertiefung (10) des Haltestückes (6) gelagert ist. 20
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem elastischen Puffer (7) und dem Kopf (11) der Schraube (8) eine Scheibe (12) vorgesehen ist. 25
4. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltestück (6) mit der Einbetthülse (3) bajonettartig verbindbar ist. 30
5. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckteil (5) einen Umfangseinstich (25) als Sollbruchstelle aufweist. 35
6. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckteil (5) mit den Gegenständen, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. verriegelbar ist. 40
7. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1

bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckteil (5) eine Querboreung (17) aufweist, die an beiden Enden konisch erweitert ist und in diesen konischen Erweiterungen (18), die sich in einander gegenüberliegenden konischen Querboreungen (16) der Gegenstände, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. fortsetzen, je einen Klemmkegel (19, 20) aufnimmt, wobei diese Klemmkegel (19, 20) mittels einer mit einem entsprechenden Spezialschlüssel betätigbaren Schraube (22) das Haltestück (6) in der Einbetthülse (3) innerhalb des Bajonettverschlusses kraftschlüssig festzieht, den jeweiligen Gegenstand, wie Poller(4), Straßenmobiliar, Straßenschild, Spielplatzgerät u. dgl. gegen die Einbetthülse (3) verspannen und den elastischen Puffer (7) weiter vorspannt.

8. Befestigungselement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmkegel (19, 20) in den konischen Erweiterungen (18) der Querboreung (17) des Einsteckteils (5) und in den konischen Querboreungen (16) des jeweiligen Gegenstandes, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. mit entsprechendem Spiel sitzen, derart, dass sie beim Anziehen der Schraube (22) jeweils eine Keilwirkung zum Bewegen des Einsteckteils (5) bzw. des Befestigungselementes (1) nach oben und des Gegenstandes, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschilder, Spielplatzgeräte u. dgl. nach unten ausüben. 45
9. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsteckteil (5) einstückig an den jeweiligen Gegenstand, wie Poller (4), Straßenmobiliar, Straßenschild, Spielplatzgerät u. dgl. angeformt ist. 50

Fig. 1

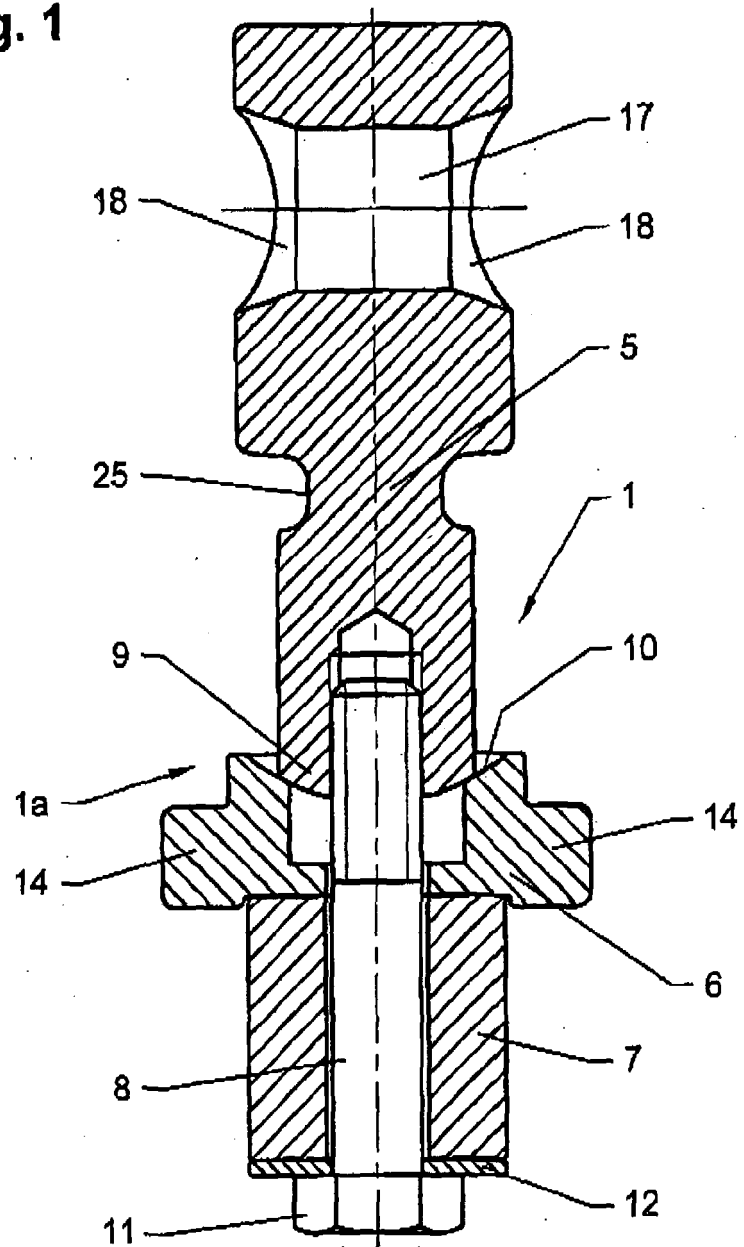


Fig. 2

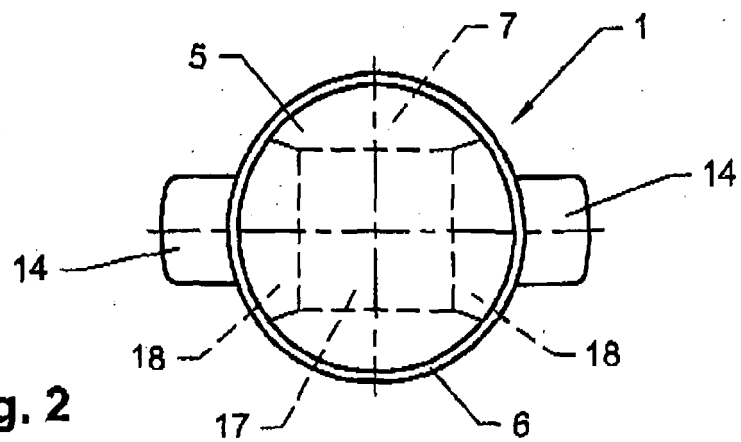
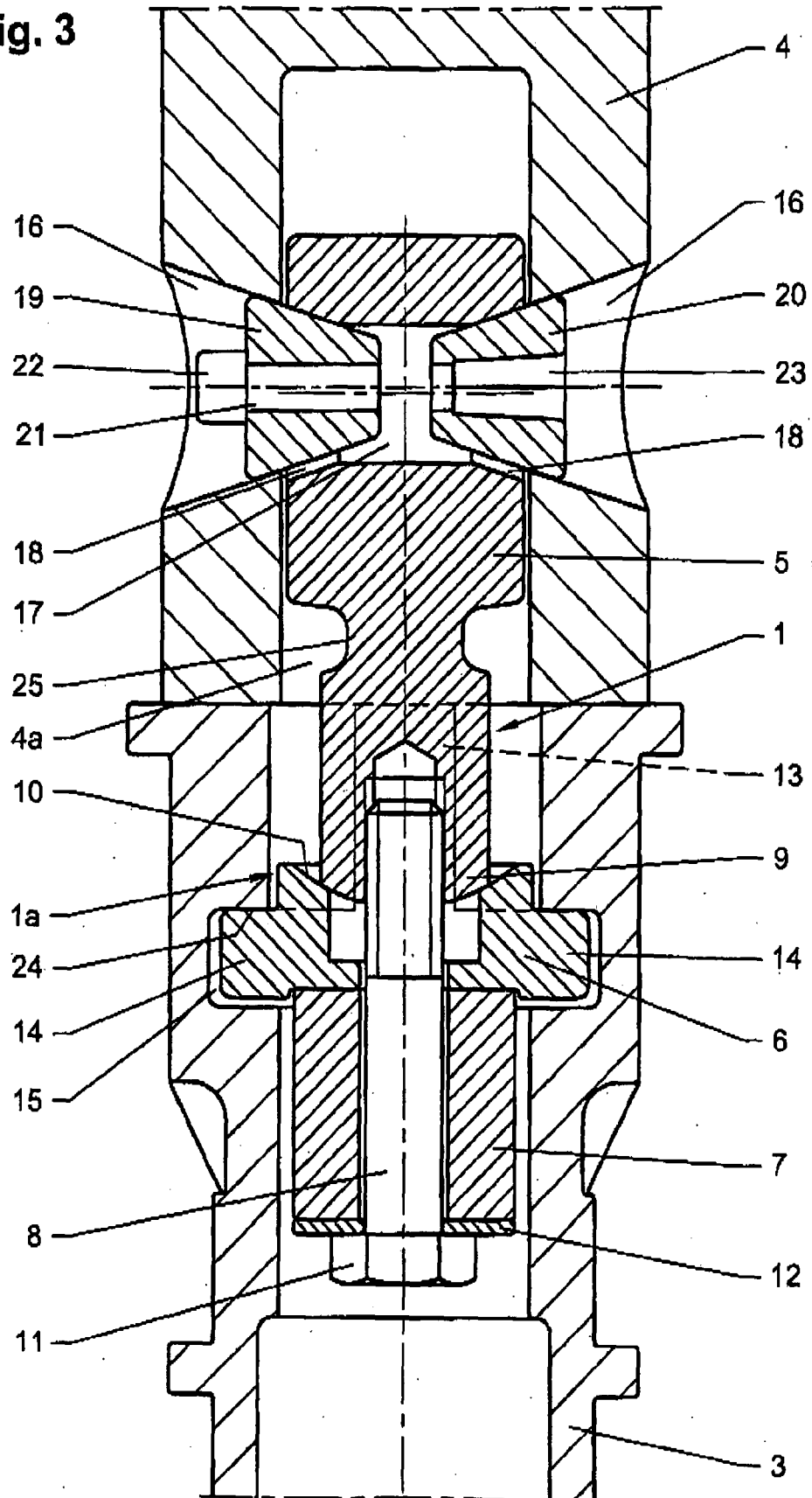


Fig. 3



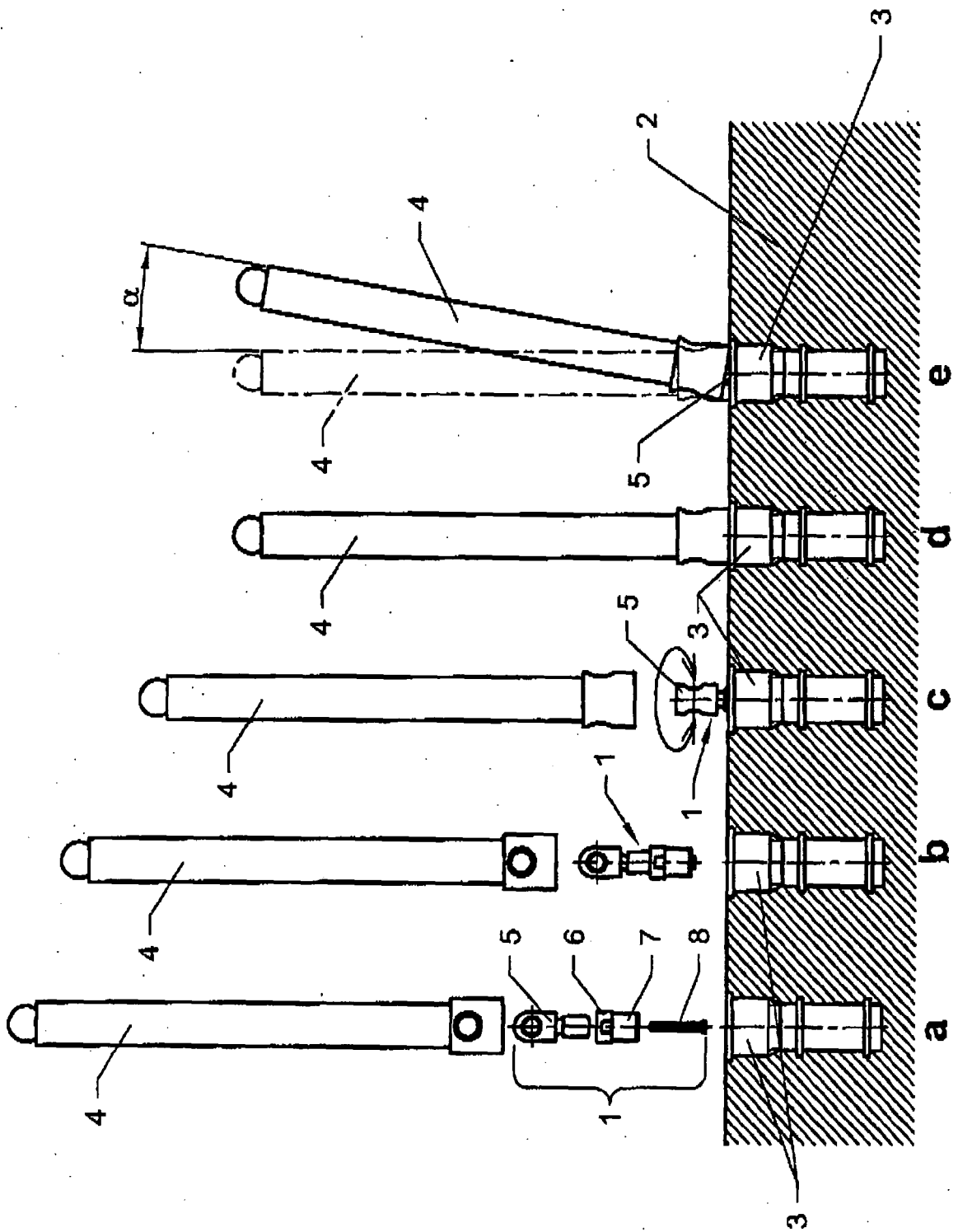


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 01 6349

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 100 10 449 C1 (BARICH LUTZ [DE]; BARICH ROTGER [LU]) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,6,14 *	1	INV. E01F9/017
A	WO 2004/111346 A (BARICH LUTZ [DE]; BARICH ROTGER [LU]; ZETZSCHE HEIKO [DE]) 23. Dezember 2004 (2004-12-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4,7,8,16 *	1	
P,A	FR 2 905 134 A (DISTRAL SA [FR]) 29. Februar 2008 (2008-02-29) * Abbildung 6 *	1	
A	FR 2 557 221 A (METAL PLASTIC [FR]) 28. Juni 1985 (1985-06-28) * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01F E04H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		15. Dezember 2008	
Prüfer		Tran, Kim-Lien	
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			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 6349

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.

15-12-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10010449 C1	23-05-2001	AT 331085 T	15-07-2006
		DK 1130167 T3	30-10-2006
		EP 1130167 A2	05-09-2001
		ES 2265368 T3	16-02-2007
		PT 1130167 T	31-10-2006
WO 2004111346 A	23-12-2004	CA 2531421 A1	23-12-2004
		DE 10326680 A1	20-01-2005
		EP 1633931 A1	15-03-2006
		US 2008205988 A1	28-08-2008
FR 2905134 A	29-02-2008	KEINE	
FR 2557221 A	28-06-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10010449 C1 [0002]
- EP 0077313 A1 [0004]