



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 286 801  
A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **88102407.9**

Int. Cl.<sup>4</sup>: **A47B 91/02**

Anmeldetag: **19.02.88**

Priorität: **16.04.87 DE 8705648 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.10.88 Patentblatt 88/42**

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI NL**

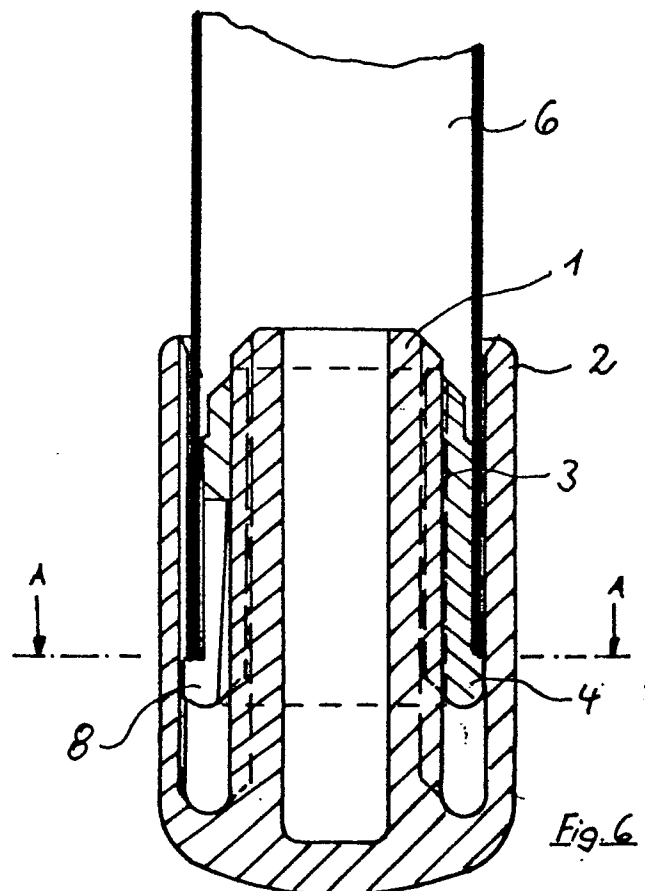
Anmelder: **Ruschitzka, Friedrich**  
**Gartenstrasse 21**  
**D-6921 Zuzenhausen(DE)**

Erfinder: **Ruschitzka, Friedrich**  
**Gartenstrasse 21**  
**D-6921 Zuzenhausen(DE)**

Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**  
**Seckenheimer Strasse 36a**  
**D-6800 Mannheim 1(DE)**

**Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung.**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung, wobei ein mit einem Gewindestab (1) versehenes Außenteil (2) in einem mit Innengewinde versehenen, in ein Rohr (6) an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eingepreßtes Innenteil (4) verschraubbar angeordnet ist.



**EP 0 286 801 A1**

## Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur senkrechten Höhenjustierung.

Höhenjustierungen werden angewandt, um Geräte ergonomisch zu gestalten.

Ergonomisch günstige Arbeitsplätze bewirken ein optimales Arbeitsergebnis und erleichtert der anwendenden Person den Arbeitsgang. Insbesondere bei Haushaltsgeräten und deren Zubehör sollten solche Höhenverstellungen möglich sein, die auch zum Ausgleich von Unebenheiten des Bodenbereichs dienen können.

Dabei ist es von großer Wichtigkeit, daß eine Vorrichtung zur Höhenverstellung auf das Einfachste montierbar und bedienbar ist und hierbei der ästhetische Eindruck des Haushalts-oder Arbeitsgerätes nicht negativ beeinflußt wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Höhenverstellung bereitzustellen, die z. B. in ein Fußgestell aus Rohr einfügbar ist, so daß die Verstellmechanik nicht sichtbar ist, und durch einfache Handgriffe die Höhenverstellung zu betätigen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein mit einem Gewindestab versehenes Außenteil in einem mit Innengewinde versehenen, in ein Rohr, an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eingepreßtes Innenteil verschraubbar angeordnet ist.

Eine besondere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindestab aus einer Schraube und das Innengewinde aus einer Mutter besteht, daß das Außenteil, vorzugsweise mit einer Riffelung versehen, zylindrisch hohlförmig ausgebildet ist und im Innenbereich zentrisch einen umlaufenden Steg aufweist, der den Schraubenkopf aufnimmt.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß das Außenteil im Bodenbereich vorzugsweise kugelförmig ausgebildet ist und zur Führung des Rohres, an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eine umlaufende Wulst aufweist.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil eine vorzugsweise zylindrische Außenform, die im unteren Bereich in einen umlaufenden Bord übergeht, aufweist, daß das Innenteil innen hohlförmig und mit zwei Einsenkungen versehen ist, die den Steg des Außenteils bzw. die Mutter aufnehmen.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß das Innenteil und Außenteil je eine ineinandergreifende Rasterung zur Fixierung gegen Verdrehen aufweist.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das

Innenteil einen elastischen Führungskopf aufweist, in dem die Schraube kraftschlüssig klemmt.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform besteht darin, daß das Innenteil zwei Einkerbungen aufweist, in die das Außenteil mit seiner angeformten Nase einrastet.

Anhand der beigefügten Zeichnungen, die ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigen, wird diese nun näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel, bei dem das Innen- und Außenteil jeweils mit einer Rasterung versehen ist;

Figur 2 einen Schnitt entlang der in Figur 1 angedeuteten Linie A-A, in dem die Rasterung erkennbar ist;

Figur 3 eine Variante der Vorrichtung, bei der die Schraube im Kopfteil des Innenteils durch Klemmung kraftschlüssig gehalten ist;

Figur 4 und 5 eine Variante der Vorrichtung, bei der das Innenteil mit einer in den Außenteil vorhandenen Einkerbungen einrastet;

Figur 6 und 7 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung

Figur 8 zeigt ein Detail "x" mit der schematischen Darstellung des Flachgewindes des Innen- und Außenteils.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei der das Innenteil 4 und das Außenteil 2 mit einer Rasterung 11, 12 versehen sind. Das Innenteil 4 wird in ein Rohr 6, an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eingepreßt. Das vorzugsweise zylindrische Innenteil ist innen hohlförmig ausgeführt und weist eine durchgehende Bohrung 17 auf, die in eine Einsenkung 9 und 10 übergeht.

Die Einsenkung 9 nimmt die Mutter 22 formschlüssig auf. Als Anschlag weist das Innenteil 4 einen umlaufenden Bord 8 auf. Da das Innenteil 4 mit der einliegenden Mutter fest im Rohr 6 eingepreßt ist, kann das Außenteil 2 in das Innenteil 4 eingedreht werden. Dies ist dadurch möglich, daß der zentrisch angeformte umlaufende Steg 5 des Außenteils die Schraube formschlüssig aufnimmt.

Das Außenteil 2 weist vorzugsweise eine mit Riffelung 18 versehen zylindrische Formgebung auf, die im Bodenbereich halbkugelförmig ausgebildet ist und zur Führung des Rohres 6 mit einer umlaufenden Wulst 7 versehen ist.

Das Innenteil 4 und Außenteil 2 ist jeweils mit einer ineinander eingreifenden Rasterung 11 und 12 versehen, die mit Spiel, bei leichter exzentrischer Stellung, beide Teile gegen Verdrehen fixieren. Dies wird insbesondere in Figur 2 verdeutlicht,

die die Rasterungen 11 und 12 entlang der in Figur 1 angedeuteten Schnittlinie A-A zeigen.

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei der der Kopfbereich 13, die Schraube 21 kraftschlüssig klemmt. Hierzu ist der mit einem Einschnitt 19 versehene Kopfbereich 13 elastisch ausgeführt, so daß die Schraube 21 beim Eindrehen in die Mutter 22 in den Kopfbereich 13 eingeführt wird und durch diesen kraftschlüssig geklemmt wird.

Die Figuren 4 und 5 zeigen eine Variante der Erfindung, bei denen das Innenteil 4 mit zwei Einkerbungen 14 und das Außenteil 2 mit einer Nase 15 versehen sind.

Die Nase 15 befindet sich zwischen zwei am Innenteil 4 angeformten Stegen 20 und greift in die Einkerbung 14 des Innenteils 4 ein. Dabei rasten beide Teile ineinander ein und sind gegen Verdrehen gesichert.

Figur 6 und 7 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Hierbei ist die Schraube durch ein am Außenteil 2 angeformter Gewindestab 1 und die Mutter, durch ein im Innenteil 4 angeordnetes Innengewinde 3 ersetzt.

In das Rohr 6 ist das Innenteil 4 eingepreßt und schlägt mit seinem umlaufenden Bord 8 am Rohrende an. Der Einpreßvorgang wird durch die Aussparung 24 im Innenteil 4 wesentlich erleichtert und gibt dadurch dem Innenteil eine gewisse Elastizität.

Das Außenteil 2 weist eine Einkerbung 25 auf, in der der umlaufende Bord 8 als Nase einklipst und arretiert.

Figur 8 zeigt ein Detail "x" mit der schematischen Darstellung des Flachgewindes des Innenteils 4 und Außenteils 2.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit einem Gewindestab (1) versehenes Außenteil (2) in einem mit Innengewinde (3) versehenen, in ein Rohr (6) an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eingepreßtes Innenteil (4) verschraubbar angeordnet ist.

2. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindestab (1) aus einer Schraube (21) und das Innengewinde (3) aus einer Mutter (22) besteht.

3. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß das Außenteil (2), vorzugsweise mit einer Riffelung (18) versehen, zylindrisch hohlförmig ausgebildet ist und im Innenbereich zentrisch einen umlaufenden Steg (5) aufweist, der den Schraubenkopf (23) aufnimmt.

4. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Außenteil (2) im Bodenbereich vorzugsweise kugelförmig ausgebildet ist und zur Führung des Rohres (6), an dem die Höhenverstellung vorzunehmen ist, eine umlaufende Wulst (7) aufweist.

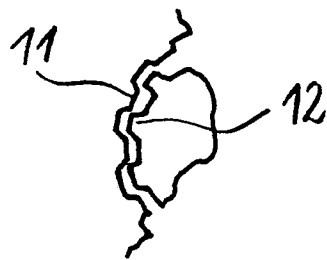
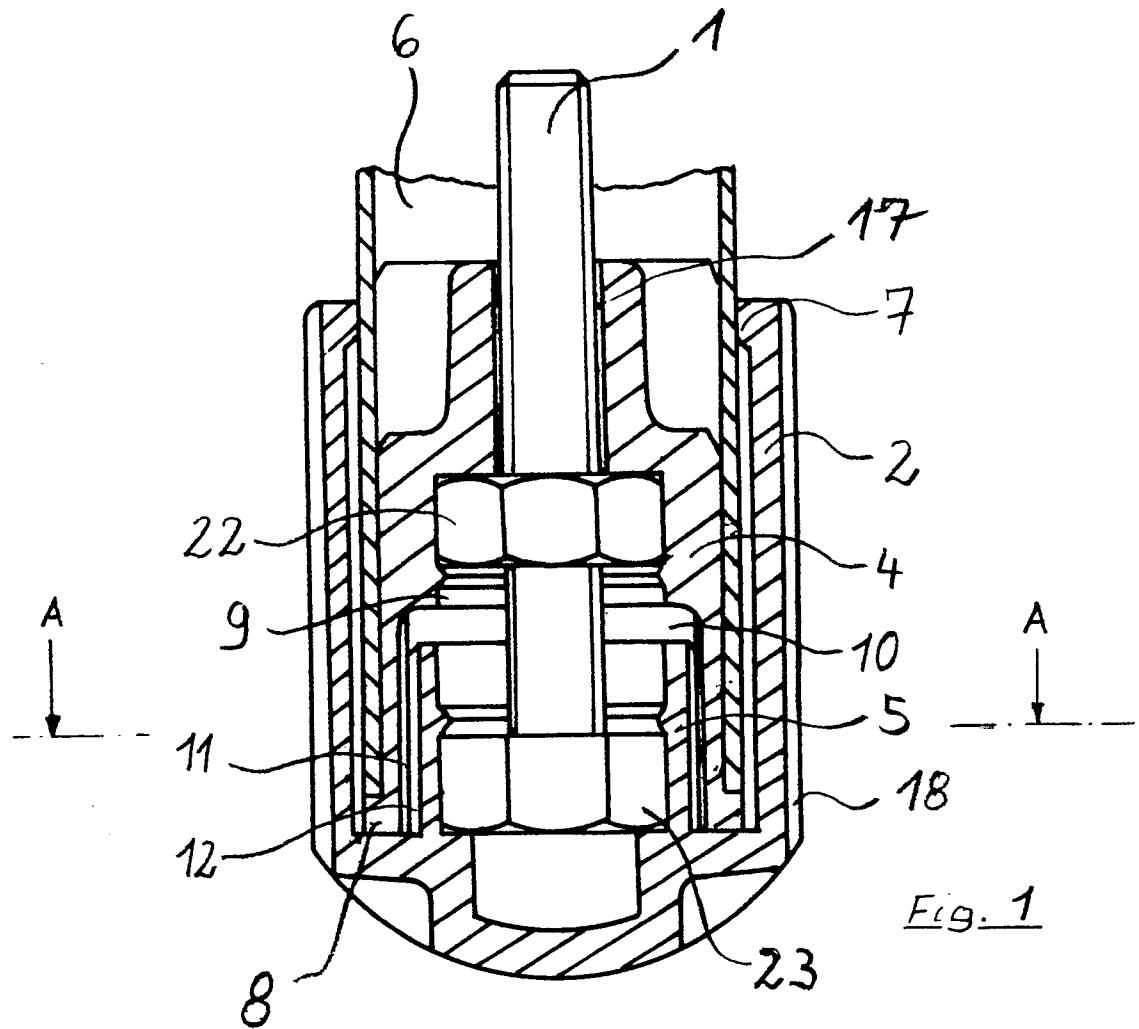
5. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (4) eine vorzugsweise zylindrische Außenform aufweist, die im unteren Bereich in einen umlaufenden Bord (8) übergeht.

6. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (4) innen hohlförmig und mit zwei Einsenkungen (9, 10) versehen ist, die den Steg (5) des Außenteils bzw. die Mutter aufnehmen.

7. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (4) und Außenteil (2) je eine ineinandergreifende Rasterung (11, 12) zur Fixierung gegen Verdrehen aufweist.

8. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (4) einen elastischen Führungskopf (13) aufweist, in dem die Schraube (21) kraftschlüssig klemmt.

9. Vorrichtung zur senkrechten Höhenverstellung nach Anspruch 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (4) zwei Einkerbungen (14) aufweist, in die das Außenteil (2) mit seiner angeformten Nase (15) einrastet.



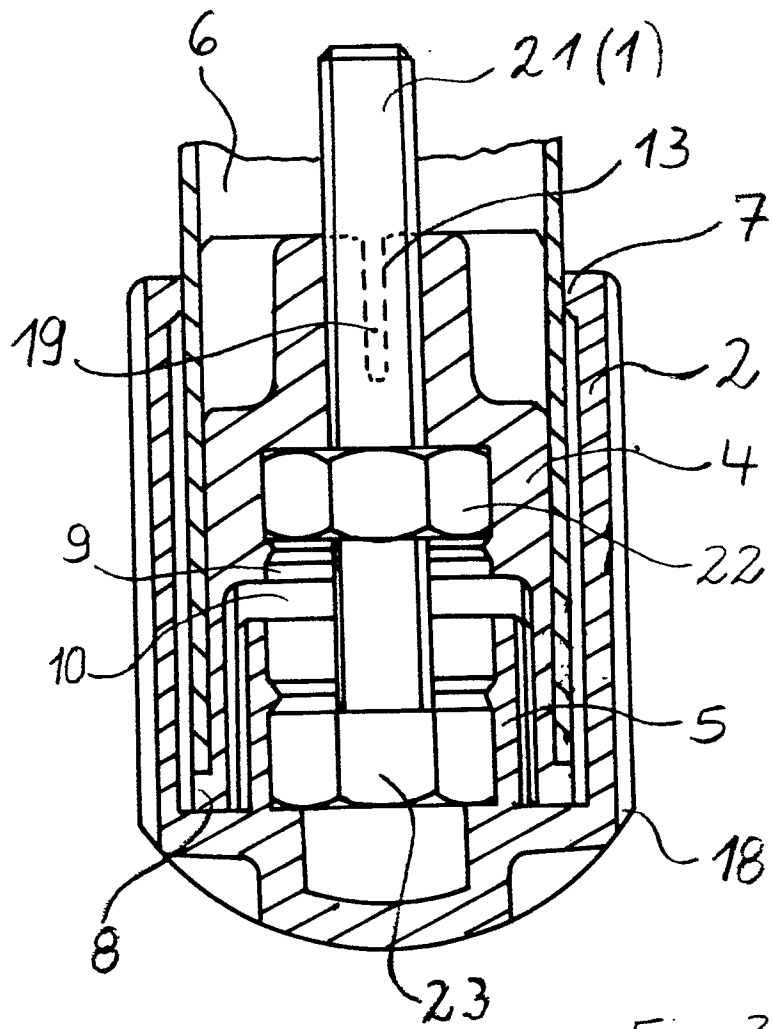


Fig. 3

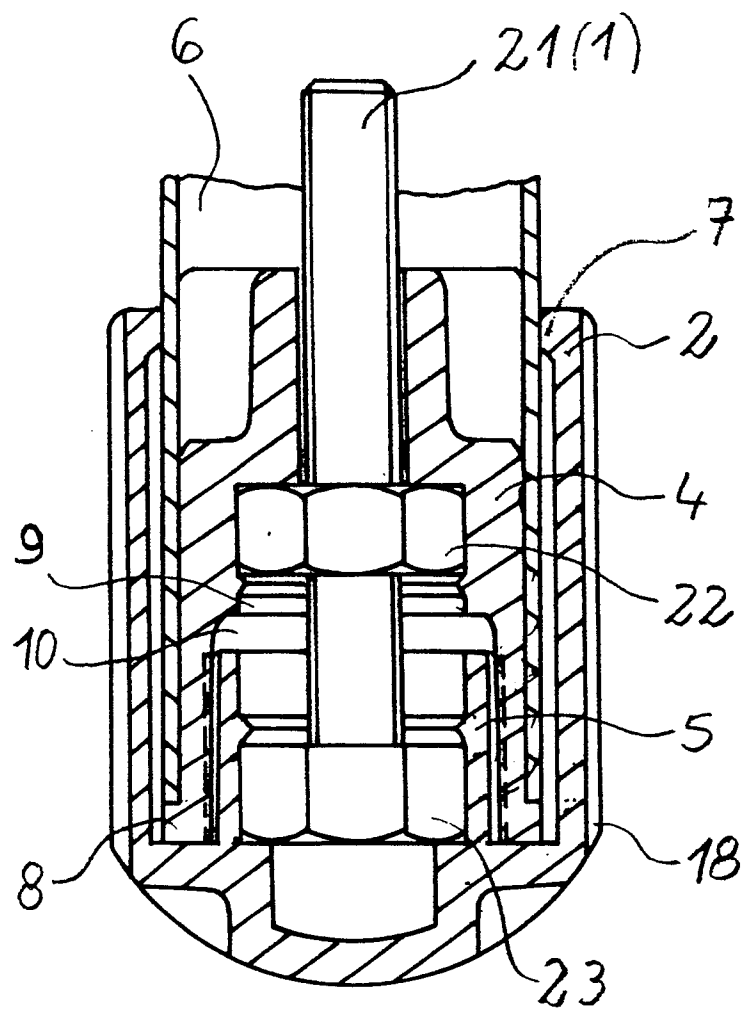


Fig. 4

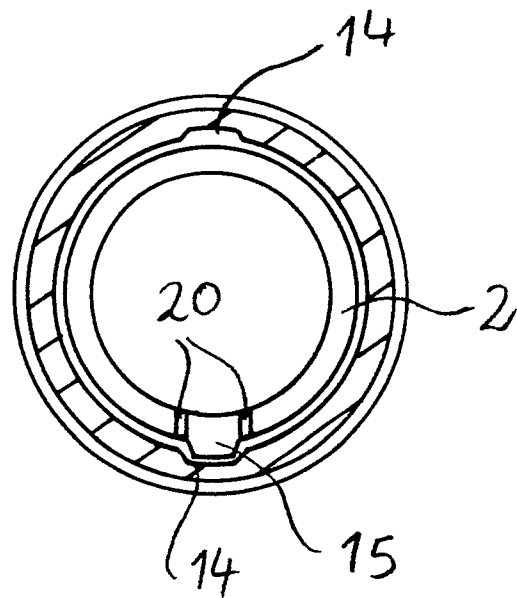
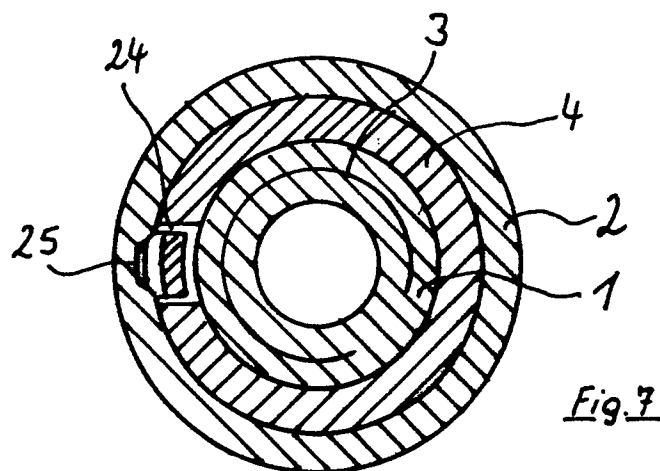
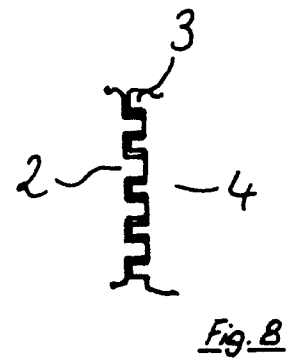
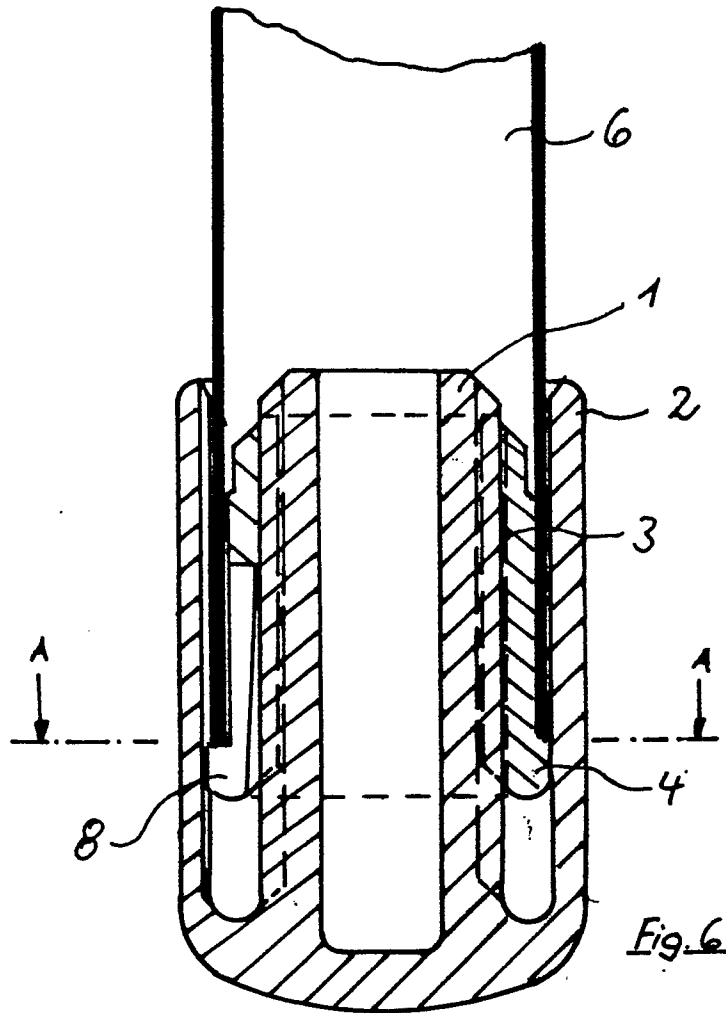


Fig 5







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 2407

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	GB-A- 962 929 (SANKEY-SHELDON LTD) * Figuren 1-5; Seiten 1,2 * ---	1,2,3,8	A 47 B 91/02
X	FR-A-1 014 427 (BENOIT) * Figur 2; Seite 1, Spalte 2, Abschnitt 2 * ---	1,2	
A	---	3,4,5	
A	DE-A-2 311 462 (LIEBSCHER) * Figur 2 * -----	1,3,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-07-1988	Prüfer NOESEN R.F.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			