

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 900 687 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.12.2002 Patentblatt 2002/49**

(51) Int Cl.7: **B60M 1/24**, H02G 7/08

(21) Anmeldenummer: **98115923.9**

(22) Anmeldetag: **24.08.1998**

(54) **Tragseil-Drehklemme für strom- oder spannungsführende Leitungen, insbesondere bei der Bahnstromversorgung**

Turning clamp for supporting cable for electrical conductors, especially for railway power supply

Pince à rotation pour un câble porteur pour lignes électriques, en particulier pour alimentation de chemins de fer électriques

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI**

(30) Priorität: **05.09.1997 DE 19738944**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.03.1999 Patentblatt 1999/10**

(73) Patentinhaber: **SIEMENS  
AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Ganshorn, Rolf-Dieter  
68169 Mannheim (DE)**
- **Leray, Philippe  
67061 Ludwigshafen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**DE-A- 3 814 491                      DE-U- 29 603 747**  
**GB-A- 293 213                      GB-A- 301 216**

**EP 0 900 687 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragseil-Drehklemme mit Bajonettverschluß.

**[0002]** Eine derartige Tragseil-Drehklemme ist z. B. aus dem Siemens-Katalog (Bestell-Nr. A 19100-V300-B388, Veröffentlichungs-Nr. 106548 51231001 8921) FM 1993, Seite 4/7, mittlere Abbildung, bekannt. Beim Stand der Technik (s. FIG 2 - 5) sind Grundkörper und Klemmhalter für ein Tragseil über einen Bajonettverschluß miteinander verbunden. Dabei weist der Klemmhalter am unteren Ende einen Querbalken auf, dessen Durchmesser größer ist als der zylindrische Klemmhalter. Dementsprechend weist der Grundkörper ein Sackloch mit Führungsnuten auf, wobei der Sacklochdurchmesser dem Durchmesser des zylindrischen Klemmhalters entspricht und die Führungsnuten entsprechend der Länge des Querbalkens ausgebildet sind. In der praktischen Anwendung führt diese Ausbildung eines Bajonettverschlusses zu einer Querschnittsschwächung des Grundkörpers wegen der besonderen Ausbildung der Führungsnuten.

**[0003]** Weiterhin ist aus dem DE 92 13 835 U1 eine Tragseil-Drehklemme für strom- oder spannungsführende Leitungen bekannt, die einen Grundkörper und einen Klemmhalter für ein Tragseil aufweist. Der Grundkörper besitzt eine durchgehende Bohrung. Der Klemmhalter weist einen bolzenförmigen Aufsatz auf, der durch die Bohrung im Grundkörper hindurchgeführt werden kann und der an dem der Tragseilaufnahme gegenüberliegenden Ende ein Querbohrung hat. Über die Querbohrung wird mittels eines Splintes der Klemmhalter am Grundkörper festgelegt.

**[0004]** Ferner ist aus dem DE 296 03 747 U1 ein Bajonettverschluß für die Befestigung einer Flachbaugruppe an einer Gehäusewandung bekannt.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei einer Tragseil-Drehklemme der obengenannten Art einen Bajonettverschluß dergestalt zur Verfügung zu stellen, daß gegenüber der Lösung des Standes der Technik erhöhte Stabilität (insbesondere beim Hochgeschwindigkeitseinsatz) gewährleistet wird.

**[0006]** Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Bei der erfindungsgemäßen Lösung eines Bajonettverschlusses entfallen Führungsnuten, die über den Durchmesser des zylindrischen Klemmhalters hinausreichen. Vielmehr ist die Breite des Schlitzes am Ende der Sackbohrung jetzt nicht größer als der Durchmesser des Zylinders des Klemmhalters. Dies führt zu einem insgesamt stabileren Querschnitt der Gesamtanordnung.

**[0008]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung und in Verbindung mit den weiteren Ansprüchen. Es zeigen:

FIG 1 eine Tragseil-Drehklemme mit einem Bajonettverschluß entsprechend der vorliegenden Erfindung,

FIG 2 - 5 die Ausbildung des Bajonettverschlusses zwischen Klemmhalter und Grundkörper entsprechend dem Stand der Technik und

FIG 6 - 10 die Ausbildung eines Bajonettverschlusses zwischen Klemmhalter und Grundkörper entsprechend der vorliegenden Erfindung.

**[0009]** In der FIG 1 umfaßt die Tragseil-Drehklemme einen Klemmhalter 1 sowie einen Grundkörper 2, die über Bajonettverschluß 3 miteinander verbunden sind. Das Element 4 ist der zugehörige Klemmdeckel mit Führungsrille 5 für das Tragseil sowie einer weiteren Führungsrille 6 für ein Festpunktseil. Der Klemmdeckel 4 wird in der üblichen Weise mittels einer Sechskantschraube 7 auf dem Klemmhalter aufgeschraubt. Die Tragseil-Drehklemme nach FIG 1 umfaßt außerdem noch einen Anschluß 8 für ein Spitzenrohr, einen Anschluß 9 für ein Auslegerrohr sowie einen Haken 10 für einen Stützrohrhänger mit Anschluß 11 für die stromfeste Verbindung des Stützrohrhängers.

**[0010]** Eine Ausführungsform des Standes der Technik ergibt sich aus den FIG 2 bis 5. Die FIG 2 zeigt den Klemmhalter des Standes der Technik in der Vorderansicht und die FIG 3 diesen Klemmhalter in einer Seitenansicht. Nach den FIG 2 und 3 umfaßt der Klemmhalter eine Klemmschale 12, auf die der Klemmdeckel aufgeschraubt wird sowie einen Zylinder 13 mit Querbalken 14 am unteren Ende. Der Durchmesser d1 des Querbalkens 14 ist größer als der Durchmesser d2 des Zylinders 13 des Klemmhalters. Der dazu passende Grundkörper ist in den FIG 4 und 5 dargestellt. Er weist also eine Durchgangsbohrung 15 vom Durchmesser d2 des Zylinders 13 sowie Führungsnuten 16 und 17 auf, die auf den Durchmesser d1 des Querbalkens 14 abgestimmt sind. Beim Zusammensetzen wird der Klemmhalter in den Grundkörper mit dem Querbalken 14 durch die Führungsnuten 16 und 17 hindurch geschoben und nach dem Durchschieben um 90° gedreht. Der Bajonettverschluß ist hergestellt. Wie bereits eingangs schon erwähnt, führen die Führungsnuten 16 und 17 in der Ausgestaltung der FIG 4 und 5 zu einer Querschnittsschwächung, die insbesondere bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen zu Problemen führen kann.

**[0011]** Eine solche wird nach einer Ausführungsform gemäß der vorliegenden Erfindung, wie sie in den FIG 6 bis 10 dargestellt ist, jedoch vermieden.

**[0012]** Gemäß der Erfindung umfaßt hier der Klemmhalter 1 entsprechend den FIG 6 bis 8 wieder eine Klemmschale 18 sowie einen Zylinder 19, der erfindungsgemäß jetzt jedoch an seinem unteren Ende 20 ein T-Stück 21 aufweist. Dieses T-Stück 21 besteht aus einem zylinderförmigen Schaft 22 kleineren Durchmessers D2 als der Durchmesser D1 des Zylinders 19. Er

umfaßt ferner einen Querbalken 23 mit einem Durchmesser D3, der dem Durchmesser D1 des Zylinders 19 entspricht.

**[0013]** Der dazu passende Grundkörper gemäß den FIG 9 und 10 umfaßt ein Sackloch 24 mit dem Durchmesser D1 des Zylinders 19 bzw. D3 des Querbalkens 23. Am unteren Ende verjüngt sich das Sackloch 24 zu einem Querschlitz 25. Dieser Querschlitz 25 paßt nach Form und Durchmesser zum Querbalken 23 des Klemmhalters 1. Die Enden des Querschlitzes sind entsprechend dem Durchmesser des Querbalkens 23 abgerundet.

**[0014]** Die Zusammenfügung zum Bajonettverschluß erfolgt wieder durch Durchschieben und anschließende 90°-Drehung. Aus der dargestellten Ausführungsform sieht man sofort, daß im Gegensatz zur Ausführungsform des Standes der Technik keine Querschnittsschwächung mehr auftritt. Die Ausführung eines Bajonettverschlusses in dieser Art, also gemäß der vorliegenden Erfindung, ist also im Vergleich mit der Ausführungsform des Standes der Technik insgesamt stabiler und damit für Hochgeschwindigkeitsanwendungen besonders geeignet.

#### Patentansprüche

1. Trageil-Drehklemme für strom- oder spannungsführende Leitungen, insbesondere bei der Bahnstromversorgung, mit einem Grundkörper (2) und Klemmhalter (1) für ein Trageil, die über Bajonettverschluß (3) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (2) eine in einem Schlitz (25) endende Sackbohrung (24) aufweist und der Klemmhalter (1) dazu passend am unteren Ende (20) ein T-Stück (21) von der Form des Schlitzes (25) und dem Durchmesser (D3 - D1) der Sackbohrung (24) des Grundkörpers (2) beinhaltet, wobei das T-Stück (21) einen zylinderförmigen Schaft (22) kleineren Durchmessers (D2) als der Durchmesser (D1) eines Zylinders (19) des Klemmhalters (1) umfaßt, an dem sich ein zum Schlitz (25) der Sackbohrung (24) des Grundkörpers (2) passender Querbalken (23) anschließt.
2. Trageil-Drehklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Querbalken (23) an den beiden Enden dem Durchmesser (D1 - D3) des Zylinders (19) entsprechend abgerundet ist.
3. Trageil-Drehklemme nach Anspruch 1 oder 2, die noch mit einem Anschluß (8) an ein Spitzenrohr sowie einem Anschluß (9) an ein Auslegerrohr versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die weiteren Anschlüsse (8, 9) am Grundkörper (2) angeordnet sind.
4. Trageil-Drehklemme nach einem der Ansprüche 1

bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmhalter (1) einen Klemmdeckel (4) mit einer Führungsrille (6) zum zusätzlichen Ankleben eines Festpunktseils aufweist.

#### Claims

1. Bearer-cable turning clamp for current-carrying or voltage-carrying conductors, in particular in the case of traction power supply, having a base body (2) and a clamping holder (1) for a bearer cable that are connected together by way of a bayonet catch (3), **characterised in that** the base body (2) has a blind bore hole (24) ending in a slot (25), and fitting this the clamping holder (1) contains at the lower end (20) a T-piece (21) of the shape of the slot (25) and of the diameter (D3 - D1) of the blind bore hole (24) of the base body (2), with the T-piece (21) comprising a cylindrical shaft (22) of a diameter (D2) that is smaller than the diameter (D1) of a cylinder (19) of the clamping holder (1), connected to which shaft there is a cross-bar (23) that fits the slot (25) of the blind bore hole (24) of the base body (2).
2. Bearer-cable turning clamp according to claim 1, **characterised in that** the cross-bar (23) is rounded off at the two ends in accordance with the diameter (D1 - D3) of the cylinder (19).
3. Bearer-cable turning clamp according to claim 1 or 2, which is further provided with a connection (8) to a pointed tube and also a connection (9) to a cantilever tube, **characterised in that** the further connections (8, 9) are arranged on the base body (2).
4. Bearer-cable turning clamp according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the clamping holder (1) has a clamping cover (4) with a guide channel (6) for additionally clamping a fixed-point cable.

#### Revendications

1. Pince tournante pour un câble porteur pour lignes électriques, en particulier pour l'alimentation électrique de chemins de fer, comportant un corps (2) de base et un porte-câble (1) à serrage pour un câble porteur, qui sont mutuellement reliés par une fermeture (3) à baïonnette, **caractérisée en ce que** le corps (2) de base comporte un perçage (24) borgne se terminant par une fente (25), et le porte-câble (1) à serrage comporte d'une manière adaptée, à son extrémité (20) inférieure, une partie (21) en T ayant la forme de la fente (25) et le diamètre (D3 - D1) du perçage (24) borgne du corps (2) de base, la partie (21) en T comportant

un corps (22) cylindrique de diamètre (D2) inférieur au diamètre (D1) d'un cylindre (19) du porte-câble (1) à serrage, corps auquel se raccorde une branche (23) transversale adaptée à la fente (25) du serrage (24) borgne du corps (2) de base.

5

2. Pince tournante pour câble porteur suivant la revendication 1,

**caractérisée en ce que** la branche (23) transversale est arrondie aux deux extrémités conformément au diamètre (D1 - D3) du cylindre (19).

10

3. Pince tournante pour câble porteur suivant la revendication 1 ou 2, qui est pourvue en outre d'un raccordement (8) à un tube de tête ainsi qu'un raccordement (9) à un tube de console, **caractérisée en ce que** les raccordements (8, 9) supplémentaires sont disposés sur le corps (2) de base.

15

4. Pince tournante pour câble porteur suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le porte-câble (1) à serrage comporte un couvercle (4) de serrage doté d'une rainure (6) de guidage pour le serrage supplémentaire d'un câble de point d'anticheminement.

20

25

30

35

40

45

50

55

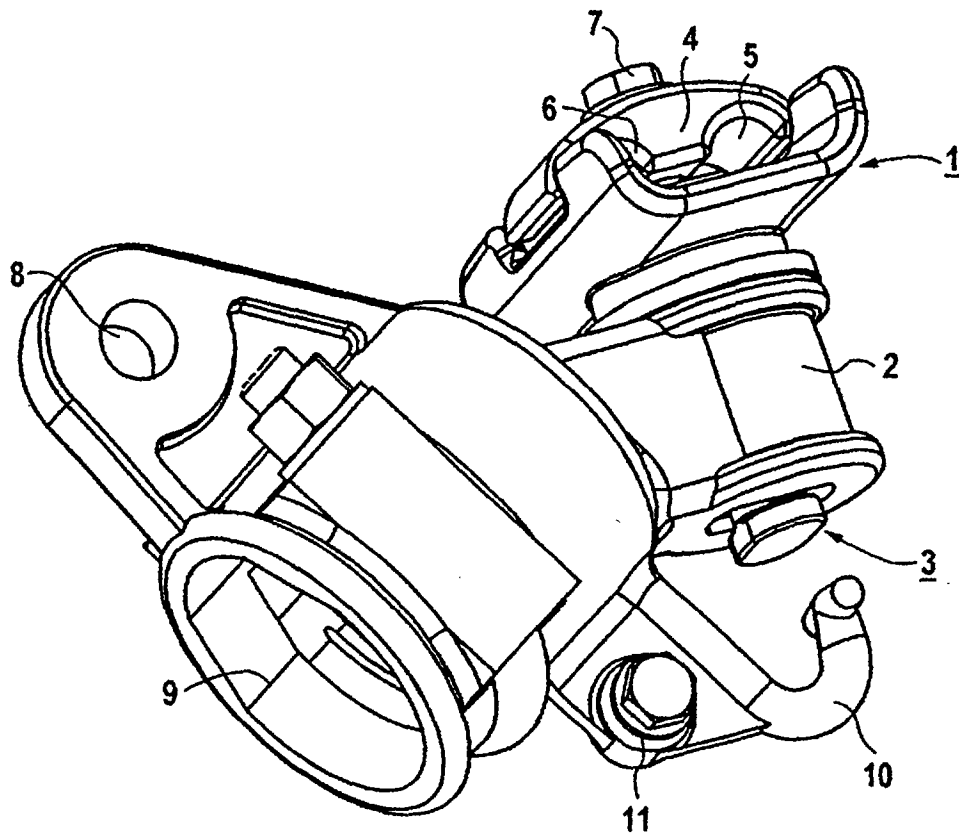
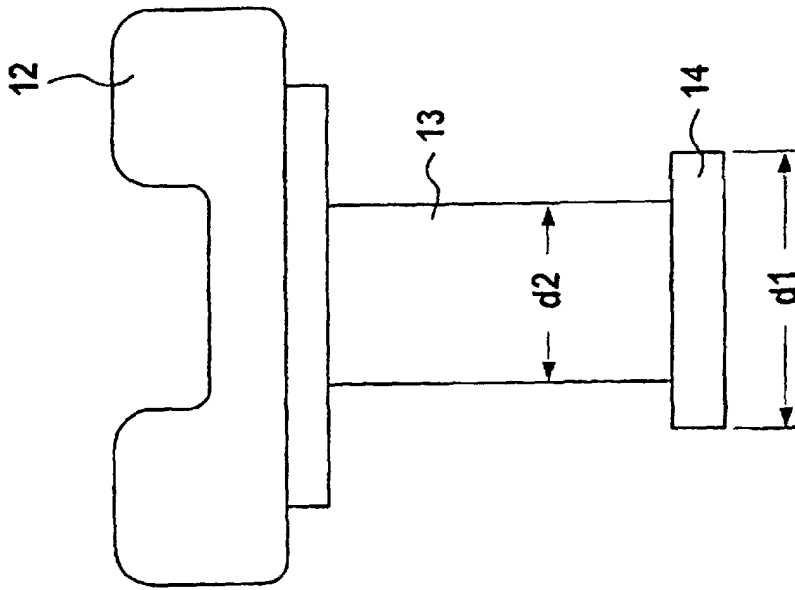
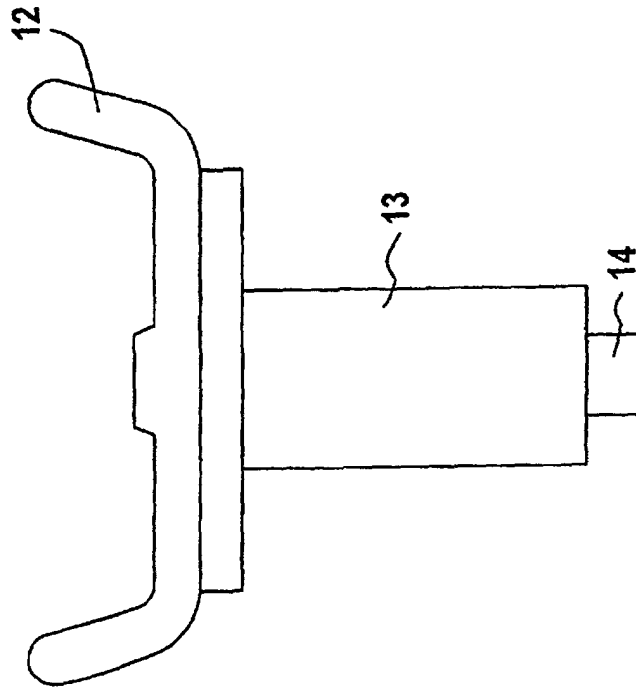


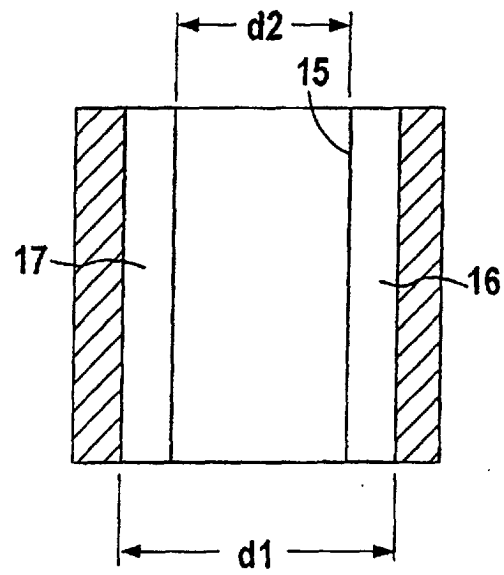
FIG 1



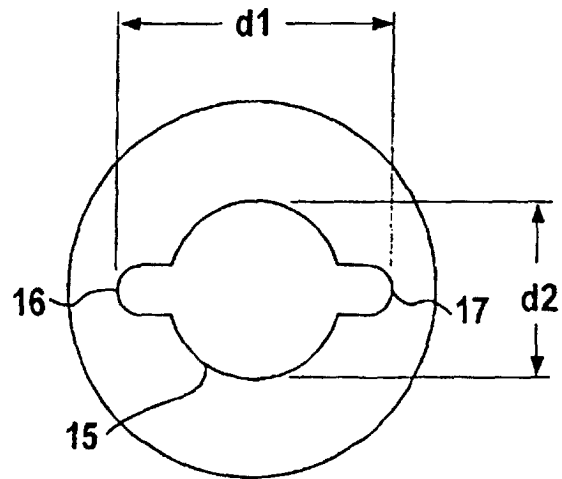
**FIG 2**  
(Stand der Technik)



**FIG 3**  
(Stand der Technik)



**FIG 4**  
(Stand der Technik)



**FIG 5**  
(Stand der Technik)

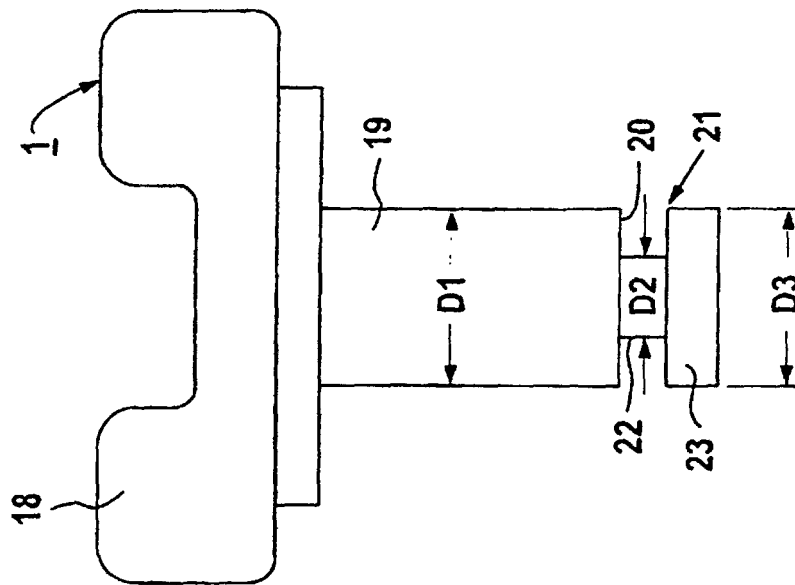


FIG 6

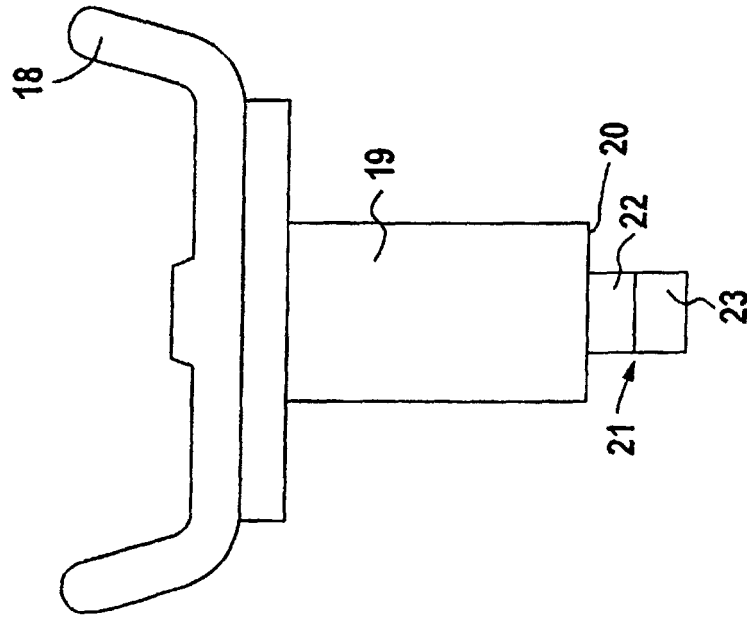


FIG 7



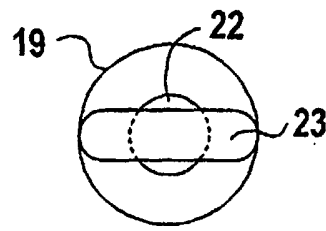


FIG 8

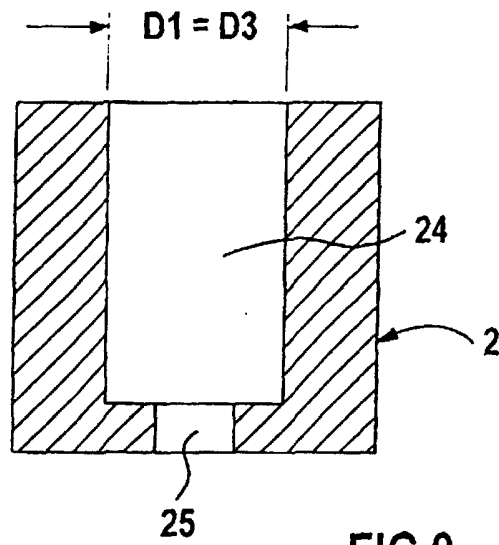


FIG 9

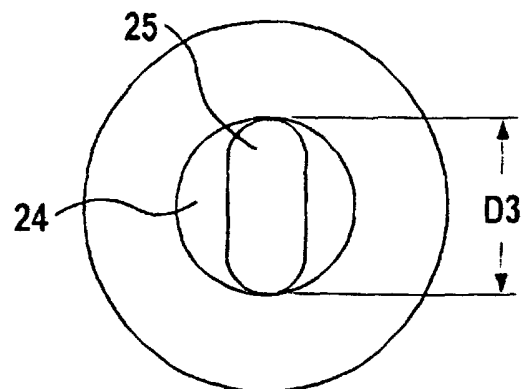


FIG 10