



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 16 375 B4** 2007.07.05

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 16 375.7**  
(22) Anmeldetag: **24.04.1996**  
(43) Offenlegungstag: **30.10.1997**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **05.07.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A61G 15/12 (2006.01)**  
**A61G 13/12 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**MAQUET GmbH & Co. KG, 76437 Rastatt, DE**

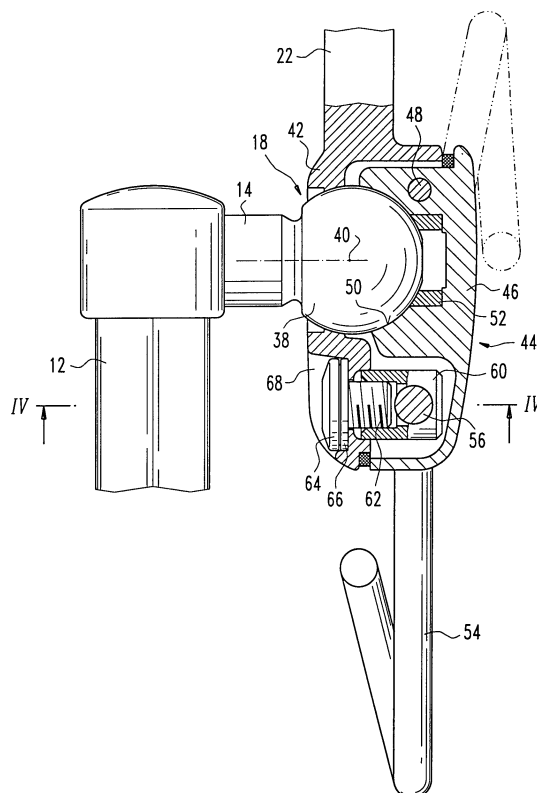
(74) Vertreter:  
**Schaumburg, Thoenes, Thurn, Landskron, 81679 München**

(72) Erfinder:  
**Dornauer, Matthias, 76316 Malsch, DE; Frietsch, Ute, 76571 Gaggenau, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 44 06 553 C1**  
**DE 31 01 865 C2**  
**DE 37 25 184 A1**  
**DE 18 13 851 A1**  
**DE 38 77 684**

(54) Bezeichnung: **Beinhalteranordnung**

(57) Hauptanspruch: Beinhalteranordnung an einem Bett oder Stuhl für gynäkologische oder urologische Behandlungen und/oder Untersuchungen, umfassend zwei Beinhalter (20) mit je einer stabförmigen Stütze (22) und einer an einem Ende derselben angeordneten Beinauflage (26), wobei die Stütze (22) mit ihrem der Beinauflage (26) fernen Ende über ein Kugelgelenk (18) an einer Halteraufnahme (14) verstellbar gelagert und mittels einer Feststelleinrichtung (44) in einer gewünschten Stellung feststellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Kugelgelenk (18) jeweils derart an der Halteraufnahme (14) angeordnet ist, daß die Mittelachse (40) des Kugelzapfens (38) in einer zentralen Mittelstellung der Gelenkteile (38, 42) horizontal und unter einem Winkel von annähernd 45° zu der Längsmittelachse (17) der Patientenauflage (10) des Bettes oder Stuhles gerichtet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Beinhalteranordnung an einem Bett oder Stuhl für gynäkologische oder urologische Behandlungen und/oder Untersuchungen, umfassend zwei Beinhalter mit je einer stabförmigen Stütze und einer an einem Ende derselben angeordneten Beinauflage, wobei die Stütze mit ihrem der Beinauflage fernen Ende über ein Kugelgelenk an einer Halteraufnahme verstellbar gelagert und mittels einer Feststelleinrichtung in einer gewünschten Stellung feststellbar ist.

**[0002]** Bei einer der Anmelderin intern bekannten Beinhalteranordnung der vorstehend genannten Art ist der Kugelzapfen des Kugelgelenkes an einem horizontalen Schenkel der Halteraufnahme derart angeordnet, daß die Mittelachse des Kugelzapfens horizontal und senkrecht zur Längsmittelachse der Patientenauflage des Bettes oder Stuhles gerichtet ist. Es hat sich gezeigt, dass bei dieser Anordnung der Bewegungsbereich der Beinauflage begrenzt ist und dass eine Verstellung der Beinauflagen im Sinne einer Änderung der Spreizung der Beine des Patienten ohne eine Längenverstellung der Stützen nicht möglich ist. Dies bedeutet, dass die untersuchende oder behandelnde Person das Bein des Patienten bei der Verstellung der Beinauflage tragen muss. Dadurch ist die Verstellung der Beinauflagen sowohl für den Patienten als auch für die behandelnde oder untersuchende Person mühsam und zeitraubend.

**[0003]** Aus der DE 38 77 684 T2 ist ein orthopädischer Operationstisch insbesondere zur Behandlung der Beine eines Patienten bekannt mit einer am Kopf der Tischsäule angeordneten Hüftstütze und zwei zur Abstützung der Beine bestimmten Längsträgern. Diese sind an dem Säulenkopf mit Hilfe von Kugelgelenken derartig schwenkbar gelagert, dass die Gelenke der Längsträger zumindest annähernd unterhalb der Hüftgelenke eines Patienten liegen, wenn dieser mit seinem Becken auf der Hüftstütze aufliegt. Daher sind die Schwenkachsen der zu den Patientenbeinen parallelen Längsträger parallel und zumindest annähernd coaxial zu den Schwenkachsen im Hüftgelenk des Patienten. Die gestreckten Beine des Patienten führen beim Verschwenken der Längsträger eine reine Spreizbewegung in einer Ebene aus, so dass die Schwenkachsen im Hüftgelenk des Patienten im wesentlichen raumfest bleiben. Die Kugelzapfen der Schwenkgelenke für die Längsträger sind so angeordnet, dass ihre jeweilige Mittelachse parallel zur Längsachse des Operationstisches verläuft.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beinhalteranordnung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass die Stellung der Beinauflagen auf einfache Weise und ohne Kraftanstrengung geändert werden kann und sowohl der Komfort für den Patienten als auch der Bedienungskomfort für

die behandelnde oder untersuchende Person erhöht wird.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Kugelgelenk jeweils derart an der Halteraufnahme angeordnet ist, dass die Mittelachse des Kugelzapfens in einer zentralen Mittelstellung der Gelenkteile des Kugelgelenkes horizontal und unter einem Winkel von annähernd 45° zu der Längsmittelachse der Patientenauflage des Bettes oder Stuhles gerichtet ist.

**[0006]** Diese Anordnung des Kugelgelenkes ermöglicht eine Verstellung der Beinhalter in der Weise, dass sie weitgehend der natürlichen Bewegungsmöglichkeit der Hüftgelenke des Patienten bei der Beinspreizung folgen. Eine Änderung der Beinspreizung ist dabei ohne Längenverstellung der Stützen möglich, auch wenn diese Zweckmäßigerweise in ihrer Länge verstellbar sind, um die Beinhalter an unterschiedlich große Personen anpassen zu können.

**[0007]** Bei der bekannten Beinhalteranordnung konnte der jeweilige Beinhalter über eine Klemmschraube in seiner Stellung fixiert werden. Dadurch war das Lösen und Klemmen der Beinhalter relativ zeitaufwendig. Zur Beseitigung dieses Nachteiles wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Feststelleinrichtung eine über einen Exzenterhebel verstellbare Klemmeinrichtung umfaßt. Dies ermöglicht eine rasche und bequeme Betätigung der Feststelleinrichtung auch mit einer Hand.

**[0008]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Klemmeinrichtung dabei ein an der Kugelpfanne schwenkbar gelagertes Klemmstück, wobei der Exzenterhebel in der Kugelpfanne oder dem Klemmstück drehbar gelagert ist und wobei auf einem bezüglich der Drehachse exzentrischen Abschnitt des Exzenterhebels ein Spannelement drehbar gelagert ist, das an dem jeweils anderen Teil der Klemmeinrichtung (Klemmstück oder Kugelpfanne) angreift.

**[0009]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

**[0010]** [Fig. 1](#) eine schematische Endansicht einer Patientenauflage mit der erfindungsgemäßen Beinhalteranordnung,

**[0011]** [Fig. 2](#) eine schematische Draufsicht auf die Patientenauflage und die Beinhalteranordnung,

**[0012]** [Fig. 3](#) einen Vertikalschnitt in einer die Mittelachse des Kugelzapfens enthaltenden Ebene durch die Kugelpfanne und die Klemmeinrichtung und

[0013] [Fig. 4](#) einen Schnitt durch einen Teil der Klemmeinrichtung entlang der Linie IV-IV in [Fig. 3](#).

[0014] In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ist mit **10** das Sitz- oder Auflagepolster eines im übrigen nicht dargestellten Stuhls für gynäkologische oder urologische Behandlungen und/oder Untersuchungen dargestellt. Es kann sich jedoch auch um das Auflagepolster eines Entbindungsbettes handeln. Nahe dem Längsende im Bereich der Ecken des Sitzpolsters sind Halteraufnahmen mit jeweils einem am Bett- oder Stuhlrahmen befestigten vertikalen Schenkel **12** und einem horizontalen Schenkel **14** angeordnet. Der horizontale Schenkel **14** ist so gerichtet, daß seine Längsachse **16** einen Winkel von ca. 45° mit der Längsmittelachse **17** des Sitzpolsters **10** und damit mit der Längsmittelachse eines auf dem Sitzpolster **10** liegenden Patienten bildet.

[0015] An dem freien Ende des horizontalen Schenkels **14** ist über ein allgemein mit **18** bezeichnetes Kugelgelenk ein Beinhalter **20** angelenkt. Der Beinhalter **20** umfaßt eine in ihrer Länge verstellbare annähernd L-förmige Stütze **22**, die am freien Ende ihres kurzen L-Schenkels über ein Kugelgelenk **24** eine Beinauflage **26** trägt. Dieser Beinhalter **20** ist für sich gesehen an sich bekannt und dient zur Auflage eines Beines eines Patienten, das ebenfalls schematisch dargestellt ist. Dabei ist mit **28** das Hüftgelenk, mit **30** der Oberschenkel, mit **32** das Kniegelenk, mit **34** der Unterschenkel und mit **36** der Fuß des Patienten bezeichnet. In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) sind die Beinhalter **20** und die Beine des Patienten jeweils in zwei unterschiedlich gespreizten Stellungen wiedergegeben, einmal mit ausgezogenen Linien und einmal mit gestrichelten Linien.

[0016] Das Kugelgelenk **18**, über das der jeweilige Beinhalter **20** an dem horizontalen Schenkel **14** angelenkt ist, umfaßt einen Kugelzapfen **38**, der so an dem horizontalen Schenkel **14** der Halteraufnahme angeordnet ist, daß seine Mittelachse **40** mit der Längsachse **16** des horizontalen Schenkels zusammenfällt. Auf der Kugel des Kugelzapfens **38** ist eine Pfanne **42** gelagert, die mit der Stütze **22** des Beinhalters **20** einstückig verbunden ist.

[0017] Zum Feststellen des Beinhalters an dem Kugelzapfen **38** dient eine Klemmeinrichtung **44**. Diese umfaßt ein Klemmstück **46**, das um eine Achse **48** schwenkbar an der Kugelpfanne **42** gelagert ist und innerhalb einer der Kugeloberfläche des Kugelzapfens **38** angepaßten Gleitfläche **50** einen Klemmein-satz **52** trägt. In dem Klemmstück **46** ist ein Exzenterhebel **54** um eine zur Schwenkachse **48** des Klemmstückes **46** parallele Drehachse **56** drehbar gelagert. Auf einem mittleren Exzenterabschnitt **58** des Exzenterhebels **54** ist ein Spannstück **60** drehbar gelagert, in das ein Spannzapfen **62** eingeschraubt ist. Dieser Spannzapfen **62** durchsetzt eine Bohrung in der Ku-

gelpfanne **42** und liegt mit einem Kopfteil **64** über eine elastische Scheibe **66** am Grund einer Aussparung **68** in der Kugelpfanne **42** an. Durch eine Drehung des Exzenterhebels **54** zwischen den in [Fig. 3](#) durch ausgezogene und strichpunktierte Linien wiedergegebenen Stellungen wird über den Exzenterabschnitt **58** der Abstand zwischen der an dem Ring **66** anliegenden Fläche des Kopfes **64** des Spannzapfens **62** und der ihm zugewandten Fläche des Klemmstückes **46** verändert. Dadurch wird das Klemmstück **46** in Richtung auf die Kugelpfanne bzw. die Kugeloberfläche des Kugelzapfens **38** gespannt bzw. von ihr abgehoben.

[0018] Bei der erfindungsgemäßen Beinhalteranordnung ist die Veränderung der Beinspreizung ohne eine Längenauszugsverstellung der Beinhalterstützen **22** möglich, die in der [Fig. 2](#) perspektivisch verkürzt dargestellt sind. Die Länge der Stützen **22** braucht nur auf die jeweilige Körpergröße eingestellt zu werden. Das Gewicht des Beines wird beim Verstellen der Beinhalter auf das Kugelgelenk übertragen. Die Bewegung der Beinhalter folgt der natürlichen Bewegung der Beine in den Hüftgelenken, so daß die Verstellung der Beinhalter für den Patienten komfortabler ist. Beim Verstellen der Beinhalter braucht die Bedienungsperson lediglich mit der einen Hand den Beinhalter zu halten und zu verschwenken, während mit der anderen Hand der Exzenterhebel zum Lösen und Feststellen der Klemmeinrichtung betätigt werden kann.

## Patentansprüche

1. Beinhalteranordnung an einem Bett oder Stuhl für gynäkologische oder urologische Behandlungen und/oder Untersuchungen, umfassend zwei Beinhalter (**20**) mit je einer stabförmigen Stütze (**22**) und einer an einem Ende derselben angeordneten Beinauflage (**26**), wobei die Stütze (**22**) mit ihrem der Beinauflage (**26**) fernen Ende über ein Kugelgelenk (**18**) an einer Halteraufnahme (**14**) verstellbar gelagert und mittels einer Feststelleinrichtung (**44**) in einer gewünschten Stellung feststellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kugelgelenk (**18**) jeweils derart an der Halteraufnahme (**14**) angeordnet ist, daß die Mittelachse (**40**) des Kugelzapfens (**38**) in einer zentralen Mittelstellung der Gelenkteile (**38**, **42**) horizontal und unter einem Winkel von annähernd 45° zu der Längsmittelachse (**17**) der Patientenauf-lage (**10**) des Bettes oder Stuhles gerichtet ist.

2. Beinhalteranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (**22**) in ihrer Länge verstellbar ist.

3. Beinhalteranordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststelleinrichtung (**44**) eine über einen Exzenterhebel (**54**) verstellbare Klemmeinrichtung umfaßt.

4. Beinhalteranordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmeinrichtung ein an der Kugelpfanne (42) schwenkbar gelagertes Klemmstück (46) umfaßt, daß der Exzenterhebel (54) in der Kugelpfanne (42) oder dem Klemmstück (46) drehbar gelagert ist und daß auf einem bezüglich der Drehachse (48) exzentrischen Abschnitt (58) des Exzenterhebels (54) ein Spannelement (60, 62) drehbar gelagert ist, das an dem jeweils anderen Teil der Klemmeinrichtung (Klemmstück (46) oder Kugelpfanne (42)) angreift.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

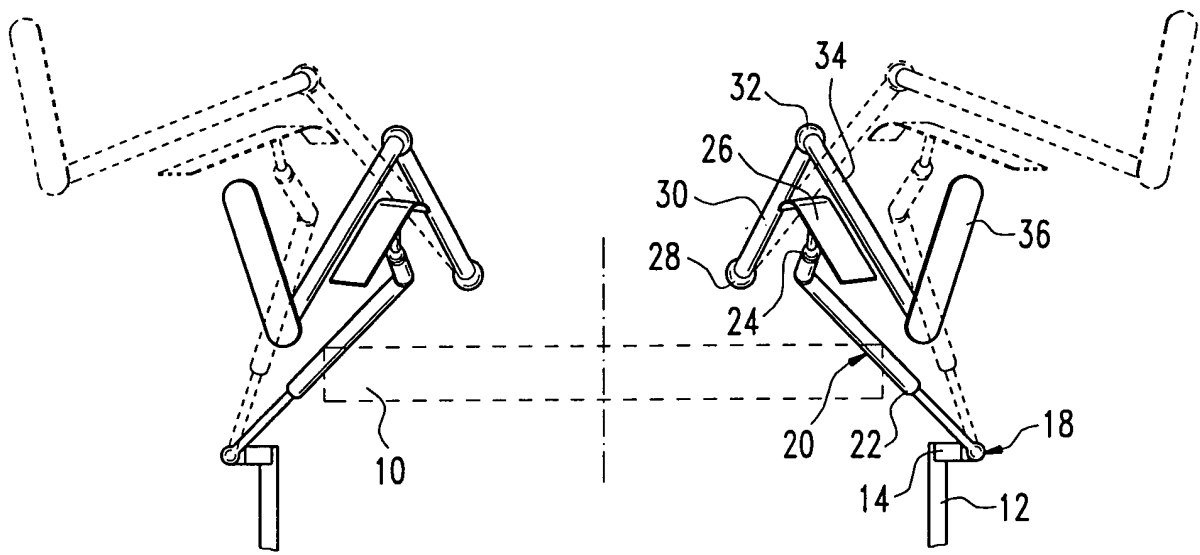


Fig. 1

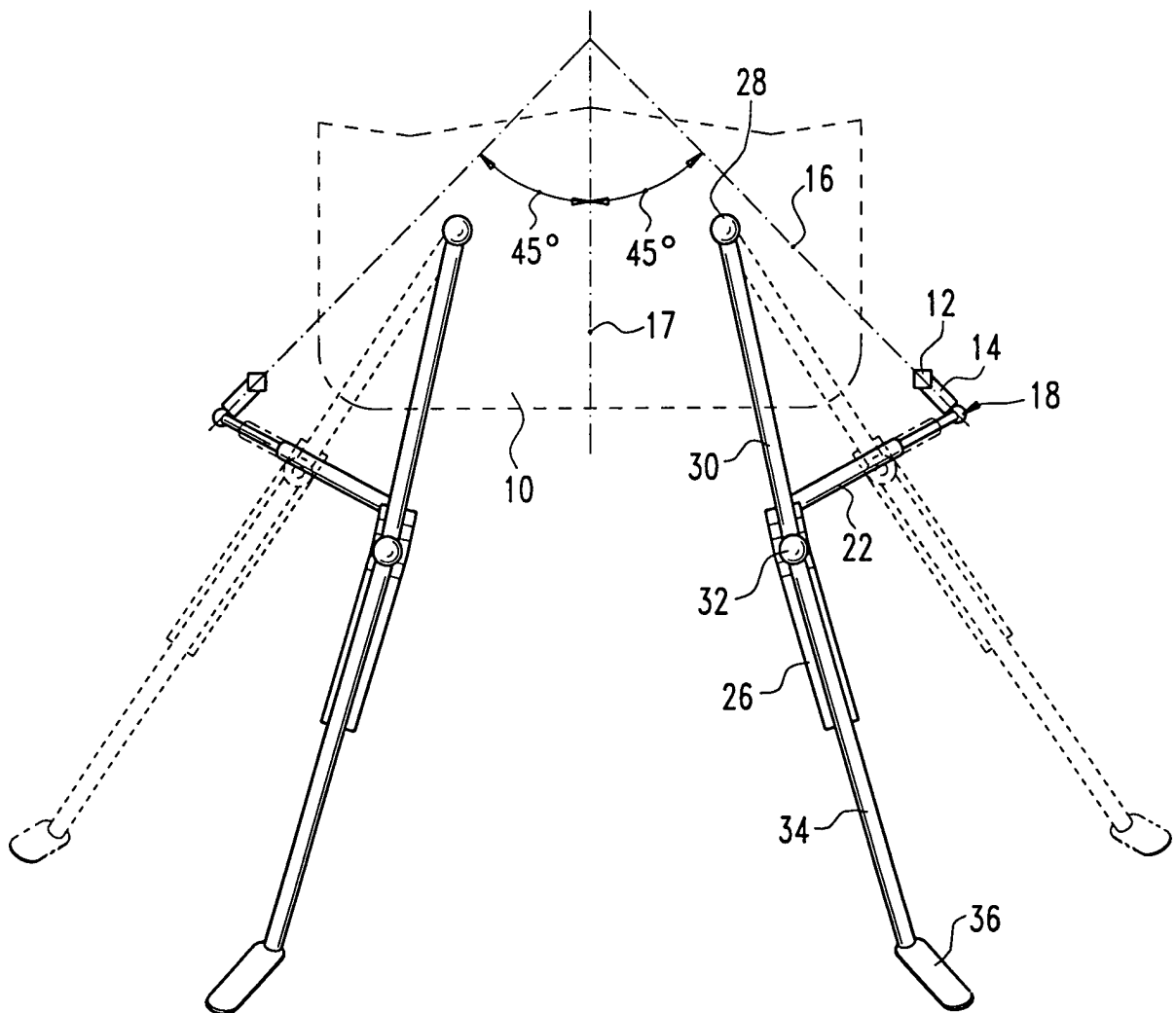


Fig. 2

Fig.3

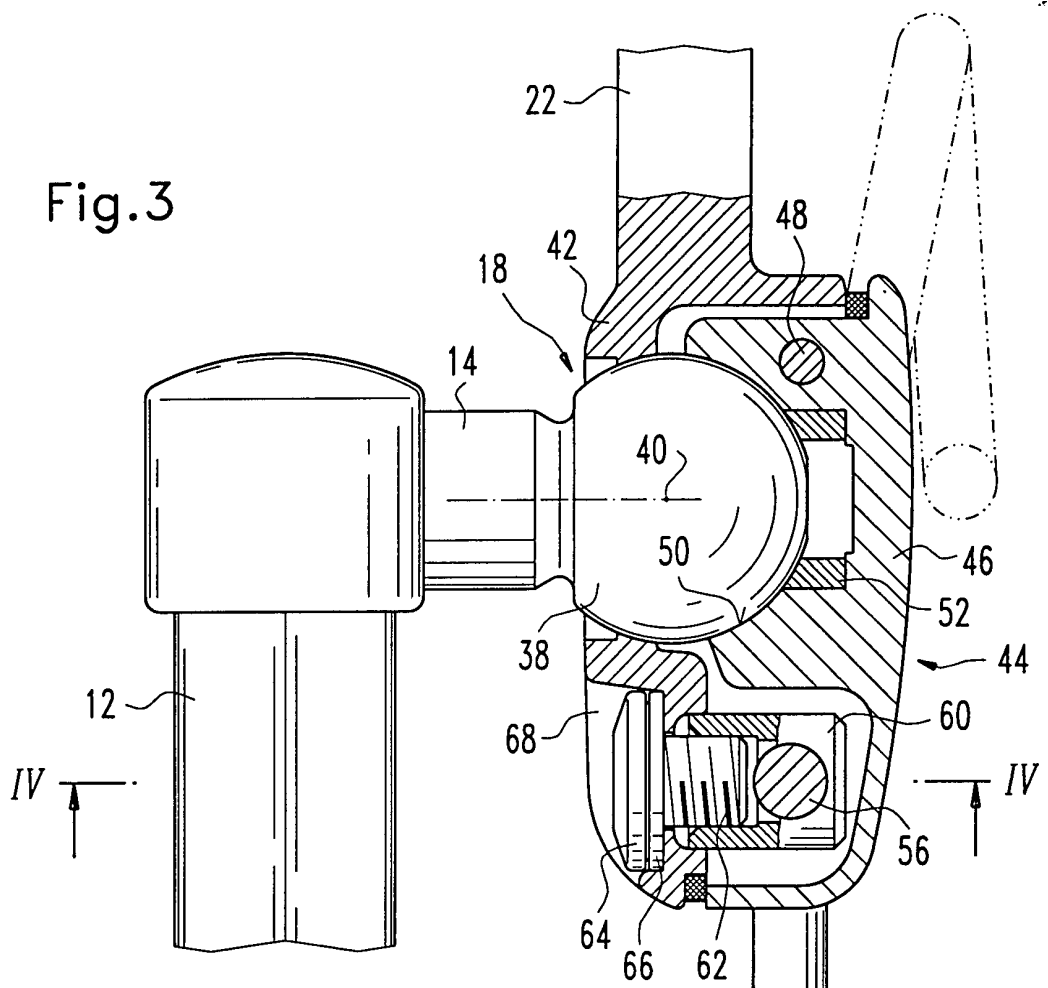


Fig.4

