



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
E03C 1/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07015046.1**

(22) Anmeldetag: **01.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **10.08.2006 DE 102006038355**

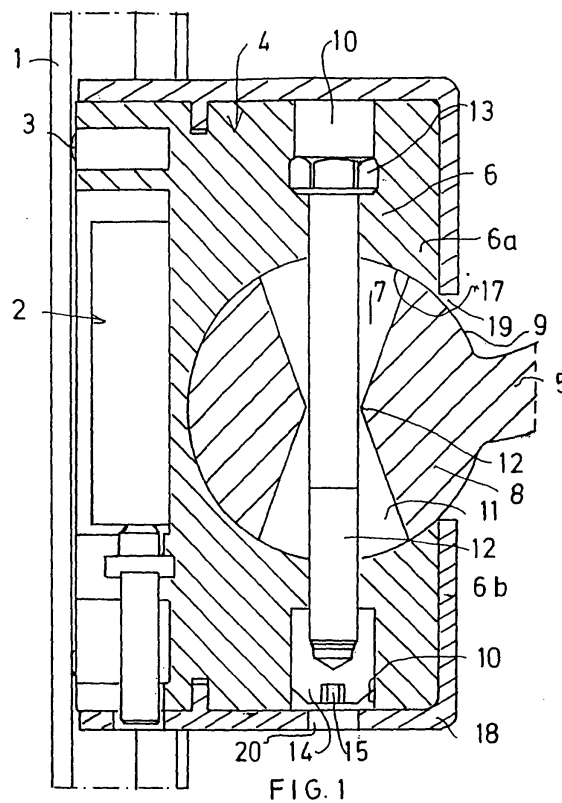
(71) Anmelder: **Hansgrohe AG**
77761 Schiltach (DE)

(72) Erfinder: **Glunk, Günter**
78737 Fluorn-Winzeln (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **Gelenkhalterung**

(57) Eine Gelenkhalterung für ein Sanitärelement enthält einen Gelenkarm, der an seinem einen Ende einen Gelenkkopf aufweist. Der Gelenkkopf ist als Scheibe mit einer rotationssymmetrischen Oberfläche ausgebildet. Diese Scheibe ist in einer Lagerschale aufgenommen, die eine innere Oberfläche aufweist, die mit der rotationssymmetrischen Oberfläche des Gelenkkopfs über etwa dreiviertel des Umfangs übereinstimmt und flächig an dieser anliegt. Dadurch kann der Gelenkarm um die Rotationsachse des Gelenkkopfs verschwenkt werden. Durch den Gelenkkopf führt diametral eine als Schraube ausgebildete Welle, die damit eine Drehachse für den Gelenkkopf bildet, die senkrecht zur Rotationsachse verläuft. Die Welle bildet zusammen mit divergierenden Seitenflächen eines Durchgangs durch den Gelenkkopf eine Schwenkwinkelbegrenzung. Zusätzlich dient sie dazu, eine Verspannung der Lagerfläche der Lagerschale gegenüber dem Gelenkkopf einzustellen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einer Halterung, wie insbesondere für Sanitärgegenstände verwendet werden soll. Bei Sanitärgegenständen besteht das allgemeine Problem, dass diese in einer bestimmten Ausrichtung angebracht werden sollen. Als Beispiel für ein derartiges Sanitärelement ist eine Handbrause anzunehmen, die beispielsweise am Ende ihres Griffs in einer Halterung eingesteckt wird. Sie soll dann in unterschiedliche Richtungen verstellt werden können. Eine solche Gelenkhalterung muss die unterschiedlichsten Forderungen erfüllen. Zum einen soll sie leicht verstellbar sein, zum anderen soll sie aber auch so ausgebildet sein, dass sie sich nicht von selbst verstellt. Außerdem soll sie Platz sparend sein und möglichst wenig stören. Weiterhin sollen bestimmte Positionen nicht eingenommen werden können, da es wenig Sinn macht, eine Handbrause beispielsweise gegen die Decke zu richten.

[0002] Bei einer bekannten Haltevorrichtung für einen Brausekopf (DE 296 06 918) ist an einem Wandstangenschieber ein Kugelkopf angebracht, an dem die eigentliche Konushalterung verschwenkbar gehalten ist. Mit Hilfe einer Überwurfmutter wird diese Konushalterung mehr oder weniger fest gegen den Kugelkopf gepresst, um dadurch die Leichtgängigkeit beziehungsweise die Arretierung einstellen zu können.

[0003] Ebenfalls bekannt ist eine einstellbare Dusch-Wandaufhängung (DE 195 09 138), bei der am Ende eines Gelenkarms ein Kugelkopf mit einer abgeflachten Stelle vorhanden ist, gegen den ein federbelasteter Kolben drückt. Dadurch wird eine Festlegung in einer bestimmten Position bevorzugt, aus der der Gelenkarm aber auch heraus bewegt werden kann, und zwar in alle Richtungen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Gelenkhalterung zu schaffen, die insbesondere an die Anforderungen einer Sanitärhalterung angepasst ist und dafür verwendet werden kann.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Gelenkhalterung mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0006] Die Halterung enthält also eine Lagerung, der gegenüber das Sanitärelement, sofern es mit der Halterung verbunden ist, in seiner Lage verändert werden kann. In der Lagerung ist der Gelenkkopf gelagert, der eine rotationssymmetrische Mantelfläche, insbesondere auch eine rotationssymmetrische Oberfläche aufweist. Die Rotationsachse der rotationssymmetrischen Mantelfläche des Gelenkkopfs bildet dann die Achse, um die der Gelenkarm verschwenkt werden kann. Die Lagerung geschieht zwischen der Mantelfläche des Gelenkkopfs und der diese umgebenden Lagerfläche der Lagerschale, an der die Mantelfläche anliegt.

[0007] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Gelenkkopf die Form einer Scheibe aufweist. Die rotationssymmetrische Oberfläche ist also

dann von zwei mindestens angenähert parallelen ebenen oder mindestens angenähert ebenen Flächen begrenzt. Dies führt dazu, dass der Platzbedarf für die Lagerung selbst dann, wenn die rotationssymmetrische Oberfläche einen relativ großen Durchmesser aufweist, klein bleibt.

[0008] Erfindungsgemäß kann ebenfalls zusätzlich oder alternativ vorgesehen sein, dass auch die Lagerschale die Form einer Scheibe aufweist, also von zwei mindestens angenähert parallelen ebenen oder mindestens angenähert ebenen Flächen begrenzt wird.

[0009] Eine im Rahmen der Erfindung liegende Möglichkeit, wie die rotationssymmetrische Mantelfläche ausgebildet sein kann, besteht darin, dass diese Mantelfläche eine Zylinderfläche ist. Dies bedeutet, dass der Gelenkarm um eine gegenüber der Lagerung ortsfeste Achse verschwenkt werden kann. Dies kann in einfachen Fällen für eine Sanitärhalterung durchaus ausreichen. Bei einer Verschwenkung um nur eine Achse kann die Mantelfläche auch von einer Zylinderfläche abweichen.

[0010] In Weiterbildung der Erfindung kann aber auch vorgesehen sein, dass die Mantelfläche des Gelenkkopfs und/oder die Lagerfläche der Lagerschale in einer Kugeloberfläche liegt, und insbesondere der Gelenkkopf eine Kugelscheibe ist.

[0011] Bei einer Ausbildung der Lagerschale und/oder des Gelenkkopfs als Scheibe braucht die Dicke der Scheibe bei beiden Teilen nicht gleich zu sein.

[0012] Bei der Ausbildung der Rotationsoberfläche als Zylinderfläche ist bereits dafür gesorgt, dass nur eine bestimmte Bewegung in einer bestimmten Ebene auftreten kann. Es wurde ja eingangs erwähnt, dass es in bestimmten Fällen sinnvoll ist, die Bewegung in gewisser Weise einzuschränken. Hierzu kann erfindungsgemäß auch vorgesehen sein, dass die Lagerung eine Schwenkwinkelbegrenzung aufweist, die vorzugsweise im Inneren des Gelenkkopfs angreift. Da der Gelenkkopf in der Regel in der Nähe des Gelenkarms von außen sichtbar ist, würde eine Schwenkwinkelbegrenzung, die an der Außenseite angreift, zu bei der Benutzung sichtbar werdenden Spuren führen. Beim Angreifen der Schwenkwinkelbegrenzung an der Innenseite des Gelenkkopfs, das heißt unterhalb der Rotationsoberfläche, treten keine von außen sichtbaren Abnutzungsspuren auf. Daher eignet sich diese Art der Ausbildung besonders bei Sanitärhalterungen, wo auf eine optisch ansprechende Ausbildung besonders geachtet wird.

[0013] In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Lagerung für den Gelenkkopf eine Achse bildet, die senkrecht zu der Rotationsachse der Oberfläche der Lagerschale verläuft. Dies bedeutet, dass der Gelenkarm einen zweiten Freiheitsgrad der Verschwenkung erhält. Zusätzlich zu der Verschwenkung um die Rotationsachse kann jetzt auch noch eine Verdrehung um eine senkrecht hierzu verlaufende Achse ermöglicht werden.

[0014] Insbesondere kann hier vorgesehen sein, dass diese Achse von einer Welle gebildet ist, die durch den

Gelenkkopf hindurch geht und insbesondere die Rotationsachse des Gelenkkopfs schneidet.

[0015] Bei der Welle kann es sich beispielsweise um einen Stab handeln, der in der Lagerung an mindestens einem seiner Enden festgelegt ist.

[0016] Es kann erfindungsgemäß aber auch vorgesehen sein, dass die Achse von einem oder zwei Wellenstümpfen gebildet wird, die also als getrennte axial ausgerichtete Elemente ausgebildet sind.

[0017] Ein Beispiel für eine Welle, wie es die Erfindung vorschlägt, kann eine Schraube sein, die durch den Gelenkkopf hindurch gesteckt und mit der Lagerung verschraubt ist.

[0018] Es kann erfindungsgemäß ebenfalls vorgesehen sein, dass die Schraube in eine Mutter eingeschraubt ist, mit dem deren Hilfe die Welle verspannt werden kann.

[0019] Insbesondere schlägt die Erfindung vor, in Weiterbildung die Welle so auszugestalten, dass sie durch eine Durchbrechung des Gelenkkopfs hindurch geht.

[0020] Die Durchbrechung kann in Weiterbildung der Erfindung so ausgestaltet sein, dass sie an der engsten Stelle dem Durchmesser der Welle entspricht. Als Welle wird vorzugsweise ein Gegenstand mit einem kreisrunden Querschnitt verwendet.

[0021] In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Durchbrechung als Schlitz mit einer konstanten Breite ausgebildet ist, wobei diese Breite entsprechend dem vorher gesagten dem Durchmesser der Welle entspricht. Auf diese Weise kann dafür gesorgt werden, dass eine Bewegung des Gelenkarms um zwei zueinander senkrecht stehende Achsen möglich ist, dass aber eine dritte Verdrehung in Form eines Kugelgelenks nicht möglich ist.

[0022] In Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass der Schlitz quer zu seiner Breite von der Rotationsachse ausgehend divergiert, und insbesondere Keilform aufweist. Dies macht es möglich, dass der Gelenkarm um die Rotationsachse um den durch den Keilwinkel bestimmten Winkel verschwenkt werden kann. Dies bildet also ein Beispiel für die erwähnte Schwenkwinkelbegrenzung, die im Inneren des Gelenkkopfs angreift.

[0023] Es ist ebenfalls möglich, dass die Durchbrechung des Gelenkkopfs von der Rotationsachse ausgehend räumlich divergiert, so dass eine Kegelform vorhanden sein kann. Dies macht die Bewegung um zwei Achsen in begrenztem Ausmaß möglich.

[0024] In nochmaliger Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Lagerung ein Vorspannmittel für die Lagerschale aufweist. Damit soll erreicht werden, dass die Gelenkhalterung so eingestellt werden kann, dass, wenn keine äußeren Kräfte auf sie einwirken, das Sanitärelement in seiner Position bleibt. Andererseits soll es aber auch leichtgängig verschwenkt werden können. Dieses Vorspannmittel kann ein zusätzliches außerhalb des Gelenkkopfs wirkendes Element sein. Besonders sinnvoll ist es aber, wenn die durch den Gelenkkopf hindurch gehende Welle, die eine Achse definiert, gleichzeitig auch als Vorspannmittel ausgebildet ist.

[0025] Es ist ebenfalls möglich, dass als Vorspannmittel eine Federbeaufschlagung vorgesehen ist, die beispielsweise durch einen Druckknopf gelöst werden kann. In diesem Fall kann auch eine feststehende Verklebung durchgeführt werden.

[0026] Der Gelenkarm ist vorzugsweise so angeordnet, dass er aus der rotationssymmetrischen Oberfläche des Gelenkkopfs herausragt, also nicht seitlich angesetzt ist.

[0027] In nochmaliger Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die Lagerung eine Abdeckung aufweist, die den Gelenkkopf und die Lagerschale allseits abdeckt, so dass nur eine den Gelenkarm hindurch treten lassende Öffnung verbleibt, die natürlich so groß bemessen sein muss, dass der Gelenkarm sich auch in der vorgesehenen Weise bewegen kann.

[0028] Die Gelenkhalterung, die von der Erfindung vorgesehen wird, kann beispielsweise an einem Schieber einer Wandstange angeordnet sein, oder auch als ortsfeste an einer Wand oder einem sonstigen Element befestigte Lagerung ausgebildet sein.

[0029] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der Zusammenfassung, deren beider Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine Lagerung mit angedeutetem Gelenkarm;

Figur 2 einen Querschnitt durch die Gelenklagerung nach Figur 1 und

Figur 3 eine Seitenansicht eines an einer Wandstange angeordneten Schiebers mit einer Gelenkhalterung.

[0030] In Figur 1 ist abgebrochen die Seitenansicht einer Wandstange 1 dargestellt, die als Profil ausgebildet ist und entweder direkt oder mit Abstand vor einer Wand befestigt werden kann. Die Wandstange 1 entlang kann ein Schieber 2 verschoben werden, der sich mit Rollen 3 oder Gleitsteinen an dem Profil abstützt und in jeder beliebigen Positionen stehen bleibt. Einzelheiten des Schiebers 2 werden nicht dargestellt, da sie an sich bekannt sind. In dem Schieber ist eine Lagerung 4 für einen nur angedeuteten Gelenkarm 5 untergebracht. Die Lagerung 4 enthält in dem Schieber 2 eine Lagerschale 6, die einstückig ausgebildet ist und in ihrem mittleren Bereich eine Durchbrechung 7 aufweist, deren Oberfläche 17 eine Rotationsoberfläche ist, die einen kreisrunden Querschnitt aufweist. Der Kreis erstreckt sich über etwa 3/4 eines Kreisbogens.

[0031] In dieser Lagerschale 6 ist ein Gelenkkopf 8 eingesetzt, dessen Oberfläche 9 mit Ausnahme des Gelenkarms 5 eine rotationssymmetrische Oberfläche ist,

die im wesentlichen flächig an der Lagerschalenoberfläche 17 anliegt.

[0032] Die Lagerschalenoberfläche 17 der Lagerschale 6 und die Rotationsoberfläche 9 des Gelenkkopfs 8 haben natürlich eine gemeinsame Rotationsachse, die gleichzeitig die Drehachse bildet, um die der Gelenkkopf 8 und damit der Gelenkarm 5 verdreht werden können.

[0033] Durch die Anordnung der Durchbrechung 7 in der Lagerschale 6 bildet diese zwei Arme 6 a, 6 b. Aufgrund der Elastizität des Materials, aus dem die Lagerschale 6 hergestellt ist, können diese Arme 6a, 6b in ihrem gegenseitigen Abstand etwas federn. Durch die beiden Arme 6a, 6b ist eine Stufenbohrung 10 geführt, deren Achsen miteinander fluchten. Diese Achse durchsetzt die Durchbrechung 7 und kreuzt die Rotationsachse der beiden Rotationsoberflächen. Der Gelenkkopf 8 weist ebenfalls eine Durchbrechung 11 auf, deren Längsachse gegenüber der Ansatzstelle des Gelenkarms 5 in der Schnittebene der Figur 1 um etwa 90° versetzt ist. Die Durchbrechung 11 hat eine engste Stelle 12, die in der Mitte zwischen den beiden äußeren Enden der Durchbrechung 11 liegt. An dieser Stelle 12 entspricht die Breite und die Dicke der Durchbrechung 11 dem Durchmesser einer Schraube 12, die durch die Bohrung 10 und die Durchbrechung 11 hindurch gesteckt ist. Auf der einen Seite enthält die Schraube 12 einen Schraubenkopf 13, auf der anderen Seite ist die Schraube 12 in eine Mutter 14 eingeschraubt, zu deren Verdrehung eine Antriebsvertiefung 15 vorgesehen ist, die von der Schraube 12 weg zeigt. Beidseits der engsten Stelle 12 der Durchbrechung 11 in dem Gelenkkopf 8 divergiert die Durchbrechung 11 in einer Form, die einem Keil entspricht. Die Seitenwände 16 der Durchbrechung 11 verlaufen also geradlinig. Wie man der Figur 1 ohne weiteres entnehmen kann, kann der Gelenkkopf 8 und mit ihm der Gelenkarm 5 im Uhrzeigersinn soweit verschwenkt werden, bis die Seitenwand 16 der Durchbrechung an dem Schaft der Schraube 12 zur Anlage gelangt. Da die Durchbrechung 11 auf beiden Seiten der engsten Stelle 12 symmetrisch ausgebildet ist, liegen dann die Seitenwände 16 oberhalb und unterhalb des mittleren Teils an dem Schaft der Schraube 12 an. Dieses Anliegen bildet eine Begrenzung des Drehwinkels, um den der Gelenkarm 5 verschwenkt werden kann.

[0034] Durch mehr oder weniger weites Anziehen der Mutter 14 bei festgehaltenem Schraubenschaft der Schraube 12 kann eine mehr oder weniger weite Verspannung der beiden Arme 6 a, 6 b der Lagerschale erfolgen. Eine stärkere Verspannung der beiden Arme führte zu einer vergrößerten Bremswirkung der Lagerschale 6 an dem Gelenkkopf 8.

[0035] Die Figur 1 zeigt ebenfalls, dass um die Lagerschale 6 herum ein Gehäuse in Form einer Abdeckung 18 vorhanden ist, die die gesamte Lagerschale mit Ausnahme einer Öffnung 19 abdeckt. Die Öffnung 19 ist erforderlich, damit der Gelenkarm 5 ausreichend Platz für seine Verschwenkung aufweist.

[0036] In Verlängerung der Antriebsvertiefung 15 der

Mutter 14 weist die Abdeckung 18 eine Öffnung 20 auf, durch die mit einem Werkzeug in die Schraubenantriebsvertiefung 15 eingegriffen werden kann.

[0037] Aus der Figur 1 ist noch nicht ersichtlich, wie die Form der Oberfläche 17 der Lagerschale 6 und die Form der Rotationsoberfläche 9 des Gelenkkopfs 8 ausgebildet ist. Dies zeigt die Figur 2, die einen Querschnitt durch die Anordnung der Figur 1 unterhalb der engsten Stelle 12 des Gelenkkopfs 8 zeigt.

[0038] In den Schnitt der Figur 2 ist zu sehen, dass sowohl die Lagerfläche 17 der Lagerschale 6 als auch die an ihr anliegende Rotationsoberfläche 9 des Gelenkkopfs 8 Teil einer Kugeloberfläche sind. Der Gelenkkopf 9 kann also nicht nur um die senkrecht zur Zeichnungsebene der Figur 1 verlaufende Rotationsachse verschwenkt werden, sondern auch um eine senkrecht zur Papierebene der Figur 2 verlaufende Achse, die in diesem Fall mit der Längsachse der Schraube 12 zusammenfällt. Die Breite des die Durchbrechung 11 bildenden Schlitzes, in Figur 2 von oben nach unten gemessen, entspricht in etwa dem Außendurchmesser der Schraube 12. Auf diese Weise kann der Gelenkkopf 8 um die Schraube 12 herum verschwenkt werden, also zusätzlich zu der Verschwenkung um eine senkrecht zur Schraube 12 verlaufende Achse. Die Welle 12 verhindert aber, dass der Gelenkkopf 8 um eine in Figur 2 von links nach rechts verlaufende Achse verdreht werden kann. Dies könnte aber ebenfalls erreicht werden, wenn die Durchbrechung 11 nicht nur in der Schnittebene der Figur 1 divergiert, sondern auch in der Schnittebene der Figur 2, also statt eines Doppelkeils ein Doppelkegel gebildet wäre.

[0039] Die Schraube 12, die in Figur 1 dargestellt ist, hat hier eine dreifache Funktion. Sie bildet einerseits die Achse, um die eine Verschwenkung des Gelenkarms 5 erfolgen kann. Darüberhinaus bildet sie zusammen mit den Seitenwänden 16 der Durchbrechung 11 eine Schwenkwinkelbegrenzung bei der Verschwenkung in der Schnittebene der Figur 1. Als dritter Aufgabe hat sie die Aufgabe, die Verspannung der beiden Arme 6 a, 6 b der Lagerschale 6 zu bewirken.

[0040] Die Verspannung der beiden Arme 6 a, 6 b der Lagerschale 6 könnte auch auf beiden Seiten des Gelenkkopfs 8 erfolgen. Die Drehwinkelbegrenzung und die Drehachsenbildung könnte auch dadurch geschehen, dass von jedem Arm 6 a, 6 b ein Zapfen in die Durchbrechung 11 hinein ragen würde, ohne dass die beiden Zapfen miteinander verbunden wären. Durch die Ausbildung als Schraube mit Mutter werden aber alle diese drei Aufgaben gleichzeitig erfüllt.

[0041] Wie man der Figur 2 ebenfalls entnehmen kann, ist der Gelenkkopf 8 nicht als volle Kugel ausgebildet, sondern als Kugelscheibe mit zwei parallelen Außenflächen 21. Auch die Lagerschale 6 ist als Scheibenelement mit parallelen Seitenflächen ausgebildet, die in der Darstellung der Figur 2 mit den Seitenflächen 21 des Gelenkkopfs 8 zusammenfallen.

[0042] Nun zu Figur 3. Figur 3 zeigt in geringerer Ein-

zeitlich die Anordnung des Schiebers 2 mit der in ihm enthaltenen Lagerung an einer Wandstange, wobei aus der der Wandstange 1 abgewandten Vorderseite 22 der Abdeckung 18 der Gelenkarm 5 herausragt. Am freien Ende des Gelenkarms 5 ist eine Konushalterung 23 für den Griff einer Handbrause angeordnet.

Patentansprüche

1. Gelenkhalterung, insbesondere für ein Sanitärelement, mit

- 1.1 einem Gelenkarm (5),
- 1.2 einem an dem einen Ende des Gelenkarms (5) angeordneten Gelenkkopf (8),
- 1.3 der ggf. mit Ausnahme des Ansatzes des Gelenkarms (5) eine rotationssymmetrische Mantelfläche (9) aufweist,
- 1.4 einer Lagerung (4) für den Gelenkkopf (8), die
- 1.5 eine die Mantelfläche des Gelenkkopfs (8) mindestens teilweise umfassende Lagerschale (6) mit
- 1.6 einer dessen Mantelfläche entsprechenden Lagerfläche (17) aufweist.

2. Gelenkhalterung nach Anspruch 1, bei der der Gelenkkopf (8) die Form einer Scheibe aufweist.

3. Gelenkhalterung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Lagerschale (6) die Form einer Scheibe aufweist.

4. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Mantelfläche (9) des Gelenkkopfs (8) eine Zylinderfläche ist.

5. Gelenkhalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Rotationsoberfläche (9) des Gelenkkopfs (8) und/oder der Lagerschale (6) eine Kugelscheibe ist.

6. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Lagerung eine Schwenkwinkelbegrenzung aufweist, die im Inneren des Gelenkkopfs (8) angreift.

7. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Lagerung eine Achse bildet, die senkrecht zu der Rotationsachse der Oberfläche der Lagerschale (6) verläuft.

8. Gelenkhalterung nach Anspruch 7, bei der die Achse von einer Welle gebildet ist, die durch die Rotationsachse des Gelenkkopfs (8) hindurch geht.

9. Gelenkhalterung nach Anspruch 8, bei der die Welle von einer Schraube (12) gebildet ist, die vorzugswei-

se in eine Mutter (14) eingeschraubt ist.

10. Gelenkhalterung nach Anspruch 8 oder 9, bei der die Welle durch eine Durchbrechung (11) des Gelenkkopfs (8) hindurch geht.

11. Gelenkhalterung nach Anspruch 10, bei der der Durchmesser der Durchbrechung (11) an der engsten Stelle (12) dem Durchmesser der Welle entspricht.

12. Gelenkhalterung nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Durchbrechung (11) als Schlitz mit einer konstanten Breite ausgebildet ist.

13. Gelenkhalterung nach Anspruch 12, bei der der Schlitz quer zu seiner Breite von der Rotationsachse ausgehend divergiert, insbesondere Keilform aufweist.

14. Gelenkhalterung nach Anspruch 10 oder 11, bei der die Durchbrechung des Gelenkkopfs (8) von der Rotationsachse ausgehend divergiert, insbesondere Kegelform aufweist.

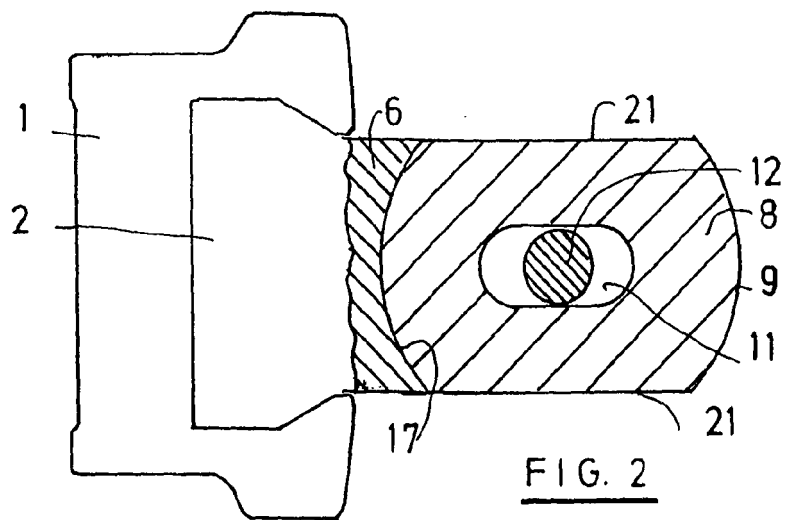
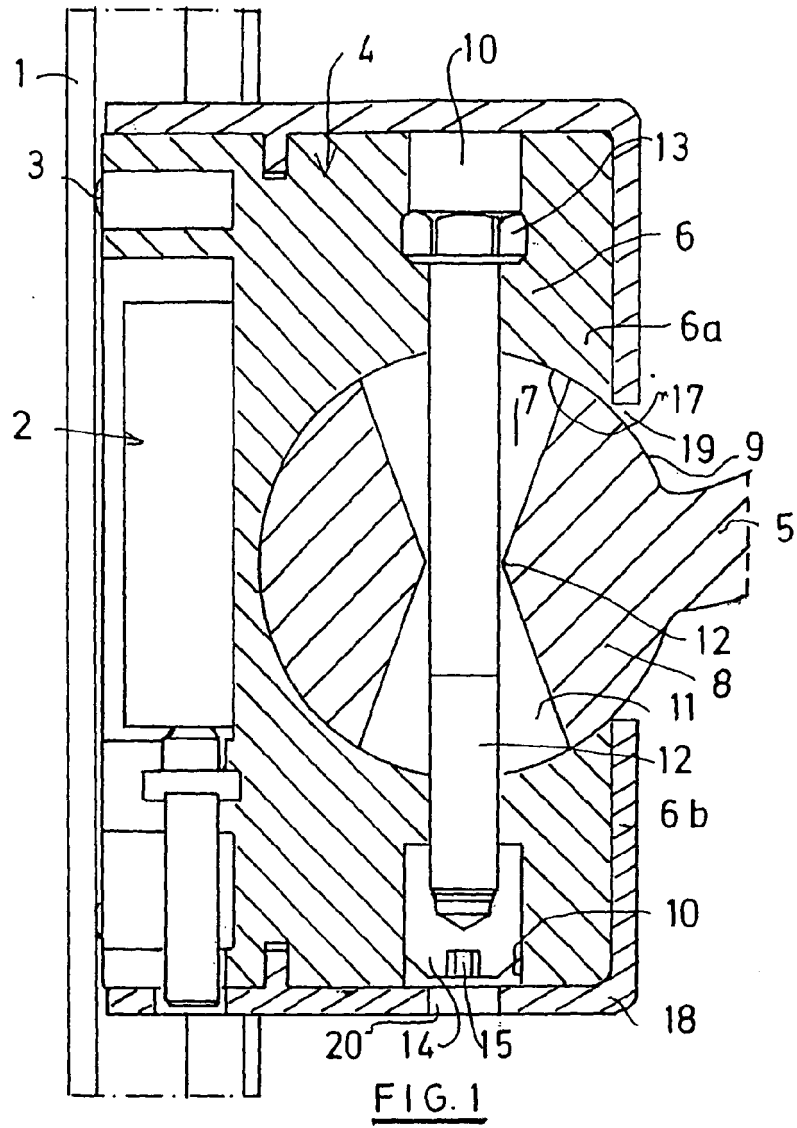
15. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Lagerung ein Vorspannmittel für die Lagerschale (6) aufweist.

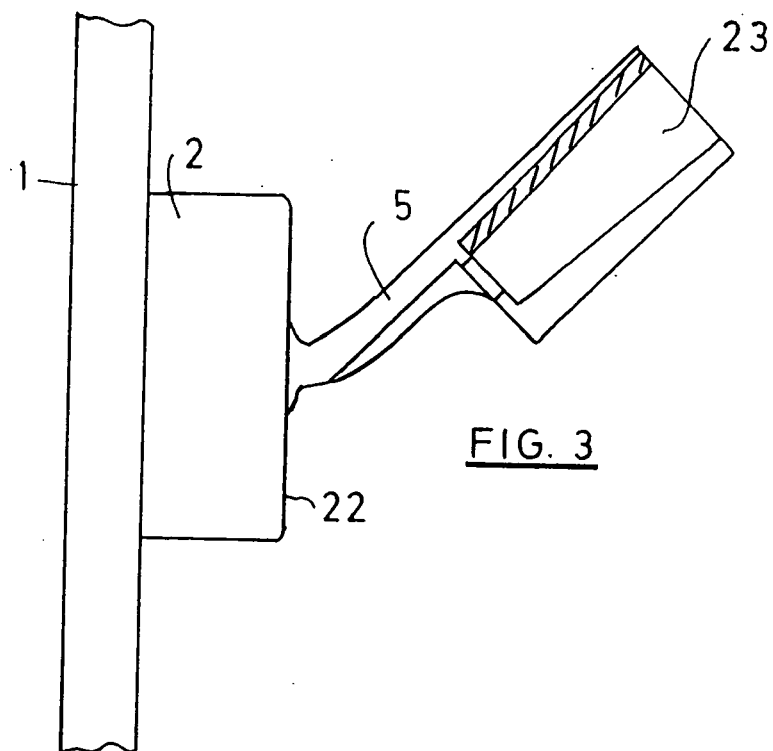
16. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Gelenkarm (5) sich mindestens angenähert radial gegenüber dem Gelenkkopf (8) erstreckt.

17. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Lagerung eine den Gelenkkopf (8) abdeckende Abdeckung aufweist.

18. Gelenkhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Lagerung an einem Schieber einer Wandstange (1) angeordnet ist.

19. Gelenkhalterung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, bei der die Lagerung ortsfest angebracht ist.





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 29606918 [0002]
- DE 19509138 [0003]