

(19)



(11)

EP 3 447 224 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2019 Patentblatt 2019/09

(51) Int Cl.:
E05D 5/12 (2006.01) E05D 7/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18185141.1**

(22) Anmeldetag: **24.07.2018**

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

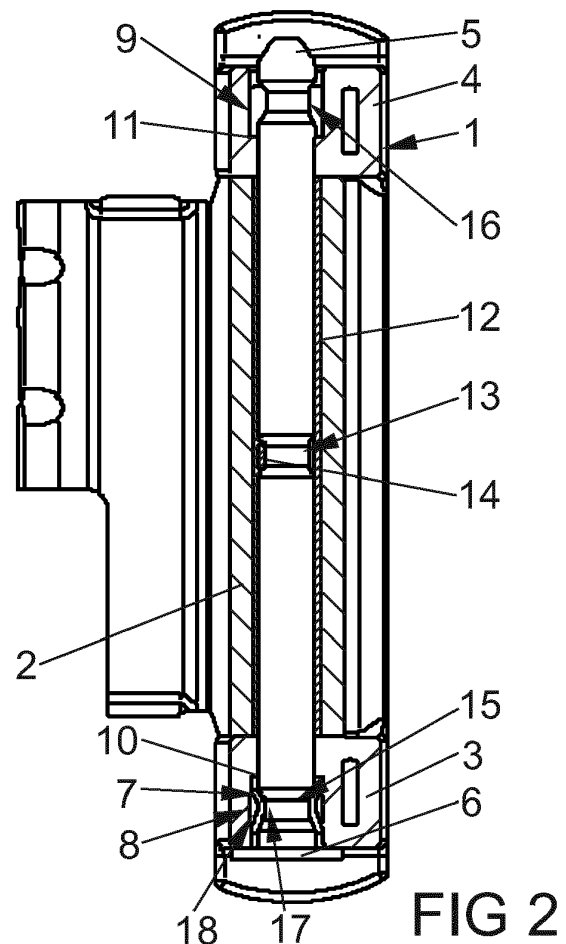
(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Kushtilov, Boyko**
48159 Münster (DE)

(30) Priorität: **24.08.2017 DE 102017214864**

(54) DREHLAGER UND VERFAHREN ZUR MONTAGE EINES SOLCHEN DREHLAGERS

(57) Ein Drehlager, insbesondere eines Dreh-/Kipp-Beschlags eines Fensters hat einen Lagerbolzen (5) mit einer nahe an einem freien Ende angeordneten Einschnürung (16) und mit einer nahe an einem Bolzenkopf (6) angeordneten Einschnürung (15). Zur Montage wird ein Sicherungselement (7) in der nahe am freien Ende angeordneten Einschnürung (16) verrastet. Der Lagerbolzen (5) wird anschließend durch die übrigen Bauteile des Drehlagers verschoben, bis das Sicherungselement (7) in einem Gabelschenkel (3) und in der nahe am Bolzenkopf (6) angeordneten Einschnürung (15) verrastet. Die Montage des Drehlagers gestaltet sich hierdurch besonders einfach.



EP 3 447 224 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Drehlager, insbesondere eines Drehbeschlags oder Dreh-/Kipp-Beschlags eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einem Gabelschenkel aufweisenden Lagergabelteil, mit einem zwischen die Gabelschenkel einsetzbaren Lageraugenteil, mit einem Lagerbolzen zur Lagerung des Lageraugenteils an den Gabelschenkel und mit einem Sicherungselement zur axialen Sicherung des Lagerbolzens an einem der Gabelschenkel, wobei das Sicherungselement in Einschnürungen des Lagerbolzens durch eine Rastverbindung gehalten ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage eines solchen Drehlagers.

[0002] Bei solchen Drehlagern ist es erforderlich, dass der Lagerbolzen als sicherheitsrelevantes Bauteil besonders gegen ein Herausfallen gesichert ist. Insbesondere bei Scherenlagern von Dreh-/Kipp-Beschlägen wird aus Platzgründen der Lagerbolzen meist von unten in das Lagergabelteil und das Lageraugenteil eingeschoben.

[0003] Ein solches Drehlager ist beispielsweise aus der EP 2 476 844 A2 bekannt. Bei diesem Drehlager ist das Sicherungselement gabelförmig gestaltet und umgreift mit zwei Rastarmen einander gegenüberliegende Seiten des Lagerbolzens. Das Sicherungselement wird quer zur Lagerachse in einem der Gabelschenkel montiert. Die federnden Rastarme ermöglichen eine Verschiebung der Lagerachse in Achsrichtung. Nachteilig bei dem Drehlager ist, dass die Montage des Sicherungselementes und der Lagerachse aufwändig ist.

[0004] Aus der EP 2 085 549 A1 ist ein Drehlager bekannt geworden, bei dem ein Sicherungselement von oben und der Lagerbolzen von unten montiert wird. Die Montage des Drehlagers gestaltet sich hierdurch sehr aufwändig, weiterhin ist die sichere Verrastung des Lagerbolzens in dem Sicherungselement nur sehr schwer zu überwachen.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Drehlager der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, dass es einen sicheren Halt des Lagerbolzens gewährleistet und besonders einfach zu montieren ist. Weiterhin soll eine sichere Montage des Drehlagers geschaffen werden.

[0006] Das erstgenannte Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Sicherungselement durch eine zweite Rastverbindung in einem der Gabelschenkel gehalten ist und dass der Gabelschenkel einen Anschlag zur Abstützung des Sicherungselementes hat.

[0007] Durch diese Gestaltung ist sichergestellt, dass das Sicherungselement in dem Lagergabelteil durch den Anschlag zuverlässig positioniert ist. Weiterhin stellt der Anschlag sicher, dass das Sicherungselement in dem Gabelschenkel verbleibt, in den es zuerst eingeführt wurde. Damit kann das Sicherungselement zusammen mit dem Lagerbolzen in einen der Gabelschenkel eingeführt werden bis es an dem Anschlag abgestützt und verrastet. Anschließend wird der Lagerbolzen in den zweiten Ga-

belschenkel geschoben bis er in dem Sicherungselement verrastet. Damit lässt sich das erfindungsgemäße Drehlager besonders kostengünstig fertigen. Die zweite Rastverbindung zur Halterung des Sicherungselementes in einem der Gabelschenkel kann auch durch ein Verklemmen oder Verhaken erzeugt sein.

[0008] Die beiden Rastverbindungen gestalten sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn das Sicherungselement hülsenförmig, den Lagerbolzen umschließend gestaltet ist und ein nach innen weisendes Rastelement und ein nach außen weisendes Rastelement hat.

[0009] Die Fertigung des Sicherungselementes gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig, wenn das Sicherungselement aus Federstahl gefertigt ist und die Rastelemente als abgewinkelter Steg oder Zunge ausgebildet sind.

[0010] Die Montage des Sicherungselementes in dem Lagerauge gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn eine Rastverbindung des Sicherungselementes mit einem freien Ende des Lagerbolzens eine größere Haltekraft aufweist, als zur Erzeugung der Rastverbindung in dem Gabelschenkel erforderlich ist.

Durch diese Gestaltung kann das Sicherungselement zunächst auf dem Lagerbolzen montiert und anschließend zusammen mit dem Lagerbolzen in den Gabelschenkel eingeführt werden. Dabei wird das Sicherungselement zunächst auf dem Lagerbolzen gehalten. Anschließend lässt sich das Sicherungselement in einem der Gabelschenkel verrasten und der Lagerbolzen durch die übrigen Bauteile des Drehlagers schieben.

[0011] Eine unerwünschte Verdrehung des Lagerbolzens lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn der Lagerbolzen und ein gegenüberstehendes Bauteil in einander gegenüberstehenden Abschnitten unrund gestaltet sind. Vorzugsweise hat der Lagerbolzen zur Erzeugung des unrunder Abschnitts eine Abflachung.

[0012] Die unrunde Gestaltung des Sicherungselementes lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach herstellen, wenn das Sicherungselement einseitig offen gestaltet ist.

[0013] Zur Vereinfachung der Montage des Sicherungselementes trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die Rastelemente Rampen aufweisen.

[0014] Das Sicherungselement gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kostengünstig, wenn das Sicherungselement zwei Teilringstücke aufweist, wenn die Teilringstücke mit dem Steg verbunden sind, wenn der Steg zur Bildung der Rampen mittig nach innen abgeknickt ist und wenn die Zunge nach außen weist.

[0015] Der Lagerbolzen lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zusammen mit dem Sicherungselement wahlweise von der einen

oder der anderen Seite montieren, wenn jeder der Gabelschenkel eine Aufnahme für das Sicherungselement hat.

[0016] Die Ausrichtung des Lageraugenteils gegenüber dem Lagergabelteil gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders einfach, wenn der Lagerbolzen eine zentrische Einschnürung zur Halterung einer in dem Lageraugenteil angeordneten Rohrhülse hat.

[0017] Zur weiteren konstruktiven Vereinfachung des Drehlagers trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Lagerbolzen an seinen Enden jeweils eine Einschnürung zur Erzeugung der Rastverbindung mit dem Sicherungselement hat.

[0018] Das zweit genannte Problem, nämlich die Schaffung eines besonders sicheren Verfahrens zur Montage eines solchen Drehlagers wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in einem ersten Schritt das Sicherungselement in einer ersten Einschnürung des Lagerbolzens verrastet wird, in einem zweiten Schritt der Lagerbolzen mit dem Sicherungselement in einen der Gabelschenkel eingeführt wird, bis das Sicherungselement in dem Gabelschenkel an einen Anschlag anstößt und verrastet ist und in einem dritten Schritt der Lagerbolzen durch das Lageraugenteil in den anderen Gabelschenkel geschoben wird bis das Sicherungselement in einer weiteren Einschnürung des Lagerbolzens verrastet.

[0019] Durch den Anschlag ist sichergestellt, wenn das Sicherungselement zuverlässig in dem ersten Gabelschenkel verrastet ist, wenn der Lagerbolzen in das Lageraugenteil eingeschoben wird. Wenn der Lagerbolzen anschließend vollständig in das Lagergabelteil eingeschoben und in dem Sicherungselement fühlbar verrastet ist, ist weiterhin sichergestellt, dass der Lagerbolzen in seiner vorgesehenen Lage gehalten ist. Damit werden Fehler bei der Montage des Lagerbolzens zuverlässig vermieden. Weiterhin gestaltet sich die Montage des Drehlagers besonders einfach, weil der Lagerbolzen mit dem Sicherungselement als vormontierbare Einheit in das Lagergabelteil eingeführt werden kann.

[0020] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein Drehlager im montierten Zustand,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Drehlager aus Figur 1,

Fig. 3 ein Lagerbolzen des Drehlagers aus Figur 1 vor der Montage,

Fig. 4 stark vergrößert ein Sicherungselement für das Drehlager in einer perspektivischen Darstellung.

[0021] Figur 1 zeigt ein Drehlager eines Dreh-/Kipp-Beschlages eines Fensters. Das Drehlager hat ein Lagergabelteil 1, welches zur Verschraubung beispielsweise an einem Rahmen des Fensters vorgesehen ist und ein Lageraugenteil 2, welches beispielsweise zur Verbindung mit einer Ausstellschere des Dreh-/Kipp-Beschlages vorgesehen ist. Das Lagergabelteil 1 hat zwei auf Abstand zueinander angeordnete Gabelschenkel 3, 4. Das Lageraugenteil 2 ist zwischen die Gabelschenkel 3, 4 eingesetzt. Ein Lagerbolzen 5 durchdringt die beiden Gabelschenkel 3, 4 und das Lageraugenteil 2. Mit einem Bolzenkopf 6 stützt sich der Lagerbolzen 5 an einem der Gabelschenkel 3 ab.

[0022] Figur 2 zeigt einen Längsschnitt durch das Drehlager aus Figur 1. Der Lagerbolzen 5 ist von einem Sicherungselement 7 in einem der Gabelschenkel 3 verrastet. Das Sicherungselement 7 ist in einer Aufnahme 8 des einen Gabelschenkel 3 angeordnet und stützt sich an einem Anschlag 10 ab. Die beiden Gabelschenkel 3, 4 sind gleich aufgebaut, so dass der andere Gabelschenkel 4 ebenfalls eine Aufnahme 9 mit einem Anschlag 11 hat. Weiterhin zeigt Figur 2, dass das Lageraugenteil 2 eine Rohrhülse 12 hat, in der der Lagerbolzen 5 angeordnet ist. Der Lagerbolzen 5 hat eine zentrische Einschnürung 13 für eine federelastische Klemmeinrichtung 14 der Rohrhülse 12. Rohrhülse 12 und Lagerbolzen 5 sind unverdrehbar miteinander verbunden und in axialer Richtung über die Klemmeinrichtung 14 gehalten. Der Lagerbolzen 5 ist ebenfalls unverdrehbar in dem Lagergabelteil 1 gehalten, so dass das Lageraugenteil 2 bei einer Verdrehung gegenüber dem Lagergabelteil 1 über die Rohrhülse 12 gleitet. Der Lagerbolzen 5 hat zwei Einschnürungen 15, 16 an seinen Enden. Das Sicherungselement 7 hat eine erste Rastverbindung 17 in der nahe am Bolzenkopf 6 angeordneten Einschnürung 15 und eine zweite Rastverbindung 18 in der Aufnahme 8 des einen Gabelschenkel 3.

[0023] Figur 3 zeigt den Lagerbolzen 5 des Drehlagers aus Figur 1 mit dem Sicherungselement 7 vor der Montage im Lagergabelteil 1. Hierbei ist zu erkennen, dass das Sicherungselement 7 in der nahe am freien Ende des Lagerbolzens 5 angeordneten Einschnürung 16 mittels einer Rastverbindung 19 verbunden ist. Zur Montage wird der Lagerbolzen 5 mit dem Sicherungselement 7 in den einen Gabelschenkel 3 aus Figur 2 eingeschoben, bis das Sicherungselement 7 gegen den Anschlag 10 gelangt und die Rastverbindung 18 zwischen dem Sicherungselement 7 und dem einen Gabelschenkel 3 erzeugt ist. Anschließend wird der Lagerbolzen 5 durch das gesamte Drehlager geschoben bis das Sicherungselement 7 in der nahe am Bolzenkopf 6 angeordneten Einschnürung 15 verrastet. Dabei gelangt die federelastische Klemmeinrichtung 14 der Rohrhülse 12 automatisch in die zentrische Einschnürung 13 des Lagerbolzens 5. Weil die beiden Gabelschenkel 3, 4 gleich aufgebaut sind, kann der Lagerbolzen zur Montage von jeder Seite her in das Lagergabelteil eingeschoben werden. Weiterhin zeigt Figur 3, dass der Lagerbolzen 5 am Bolzenkopf

6 und in einem Bolzenschaft 20 jeweils Abflachungen 21, 22 aufweist und damit unrund gestaltet ist. Die in Figur 3 dargestellte Verbindung des Lagerbolzens 5 und des Sicherungselementes 7 bildet eine vormontierte Einheit, welche zur Montage in die übrigen Bauteile des Drehlagers von einer beliebigen Seite her eingeschoben wird. Durch entsprechend abgeflachte gegenüberstehende Bauteile der Rohrhülse 12 und des Lagergabelteils 1 lässt sich eine Verdrehung des Lagerbolzens 5 im Betrieb des Drehlagers verhindern.

[0024] Figur 4 zeigt das Sicherungselement 7 vergrößert in einer perspektivischen Darstellung. Das Sicherungselement 7 hat zwei Teilringstücke 23, 24, welche über Stege 25 miteinander verbunden sind. Die Stege 25 sind in der Mitte nach innen abgeknickt zur Bildung von Rampen 26, welchen bei der Montage über den Bolzenschaft 20 des Lagerbolzens 5 gleiten und mit den beiden Einschnürungen 15, 16 an den Enden des Lagerbolzens 5 die beschriebenen Rastverbindungen 17, 19 bilden. Weiterhin ist von dem Teilringstück 23, 24 eine Zunge 27 radial nach außen abgewinkelt, welche im montierten Zustand einen Teil der Rastverbindung 18 in der Aufnahme 8 des einen Gabelschenkel 3 erzeugt.

Patentansprüche

1. Drehlager, insbesondere eines Drehbeschlags oder Dreh-/Kipp- Beschlags eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen, mit einem Gabelschenkel (3, 4) aufweisenden Lagergabelteil (1), mit einem zwischen die Gabelschenkel (3, 4) einsetzbaren Lageraugenteil (2), mit einem Lagerbolzen (5) zur Lagerung des Lageraugenteils (2) an den Gabelschenkel (3, 4) und mit einem Sicherungselement (7) zur axialen Sicherung des Lagerbolzens (5) an einem der Gabelschenkel (3, 4), wobei das Sicherungselement (7) in Einschnürungen (15, 16) des Lagerbolzens (5) durch eine Rastverbindung (17) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7) durch eine zweite Rastverbindung (18) in einem der Gabelschenkel (3, 4) gehalten ist und dass der Gabelschenkel (3) einen Anschlag (10, 11) zur Abstützung des Sicherungselementes (7) hat.
2. Drehlager nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7) hülsenförmig, den Lagerbolzen (5) umschließend gestaltet ist und ein nach innen weisendes Rastelement und ein nach außen weisendes Rastelement hat.
3. Drehlager nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7) aus Federstahl gefertigt ist und die Rastelemente als abgewinkelter Steg (25) oder Zunge (27) ausgebildet sind.
4. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rastverbindung (19) des Sicherungselementes (7) mit einem freien Ende des Lagerbolzens (5) eine größere Haltekraft aufweist, als zur Erzeugung der Rastverbindung (18) in dem Gabelschenkel (3, 4) erforderlich ist.

5. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (5) und ein gegenüberstehendes Bauteil in einander gegenüberstehenden Abschnitten unrund gestaltet sind.
6. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7) einseitig offen gestaltet ist.
7. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastelemente Rampen (26) aufweisen.
8. Drehlager nach Anspruch 3 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungselement (7) zwei Teilringstücke (23, 24) aufweist, dass die Teilringstücke (23, 24) mit dem Steg (25) verbunden sind, dass der Steg (25) zur Bildung der Rampen (26) mittig nach innen abgeknickt ist und dass die Zunge (27) nach außen weist.
9. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Gabelschenkel (3, 4) eine Aufnahme (8, 9) für das Sicherungselement (7) hat.
10. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (5) eine zentrische Einschnürung (13) zur Halterung einer in dem Lageraugenteil (2) angeordneten Rohrhülse (12) hat.
11. Drehlager nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerbolzen (5) an seinen Enden jeweils eine Einschnürung (15, 16) zur Erzeugung der Rastverbindung (17, 19) mit dem Sicherungselement (7) hat.
12. Verfahren zur Montage eines Drehlagers nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Schritt das Sicherungselement (7) in einer ersten Einschnürung (16) des Lagerbolzens (5) verrastet wird, in einem zweiten Schritt der Lagerbolzen (5) mit dem Sicherungselement (7) in einen der Gabelschenkel (3, 4) eingeführt wird, bis das Sicherungselement (7) in dem Gabelschenkel (3, 4) an einen Anschlag (10, 11) anstößt und verrastet ist und in einem dritten Schritt der Lagerbolzen (5) durch das Lageraugenteil (2) in den anderen Gabelschenkel (4, 3) gescho-

ben wird bis das Sicherungselement (7) in einer weiteren Einschnürung (15) des Lagerbolzens (5) verastet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

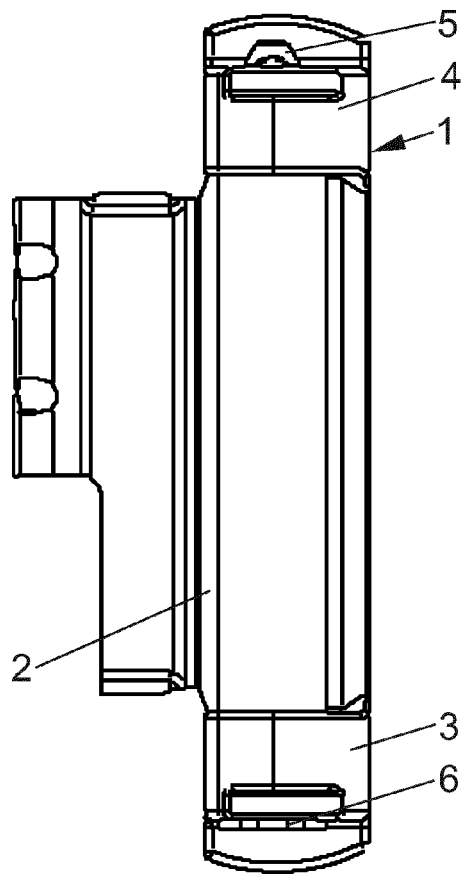


FIG 1

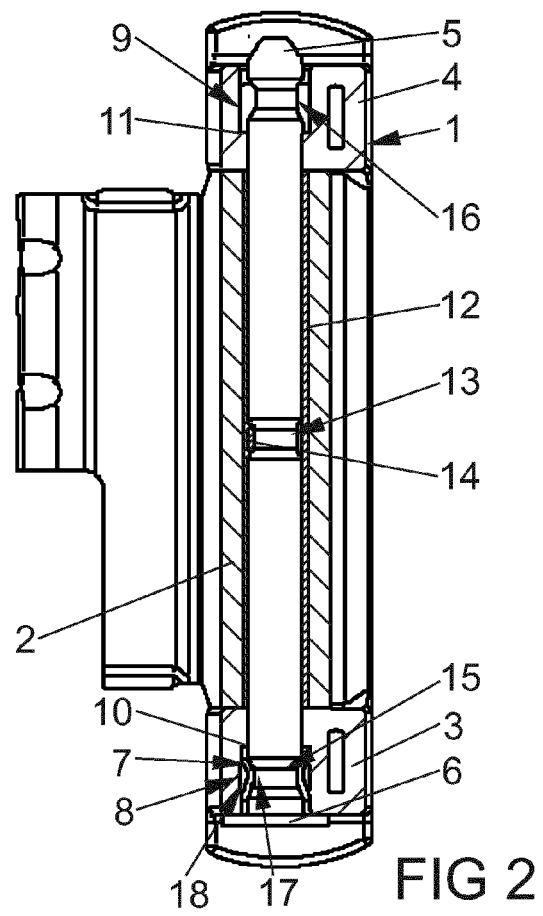


FIG 2

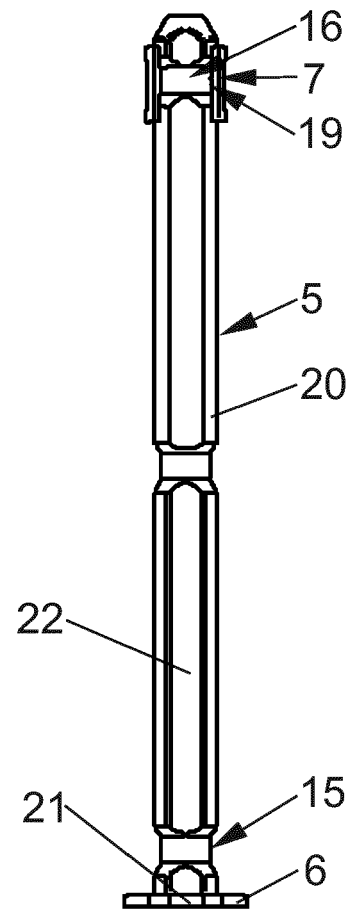


FIG 3

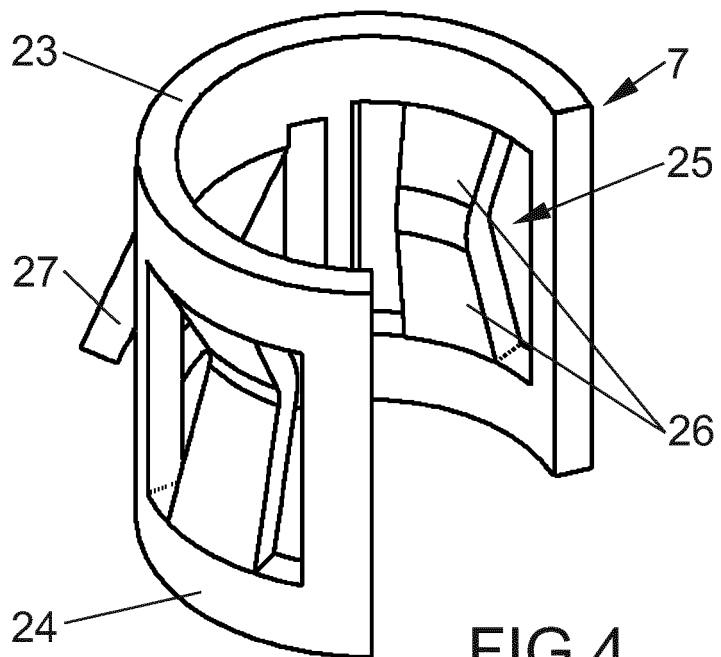


FIG 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 5141

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 636 831 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 11. September 2013 (2013-09-11)	1,5,6, 9-11	INV. E05D5/12
A	* Absatz [0023] - Absatz [0027] * * Absatz [0031] - Absatz [0033] * * Abbildungen 1-3 *	8,12	E05D7/10

X	EP 0 823 525 A1 (SCHARWAECHTER GMBH CO KG [DE]) 11. Februar 1998 (1998-02-11) * Spalte 8, Zeile 18 - Zeile 49 * * Spalte 10, Zeile 18 - Zeile 34 * * Spalte 11, Zeile 2 - Zeile 11 * * Abbildungen 1,2,30 *	1-3,6,7, 11	

X	EP 1 319 785 A2 (VAN PARYS REMI EMIEL [BE]) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * Absatz [0038] - Absatz [0043] * * Absatz [0022] - Absatz [0026] * * Abbildungen 4-6 *	1-4,6,7, 9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. Januar 2019	Prieto, Daniel
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	

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

EP 18 18 5141

5 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.

04-01-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2636831 A1	11-09-2013	KEINE	
EP 0823525 A1	11-02-1998	DE 19632027 A1	12-02-1998
		EP 0823525 A1	11-02-1998
		JP H10140918 A	26-05-1998
		US 5867870 A	09-02-1999
EP 1319785 A2	18-06-2003	BE 1014539 A3	02-12-2003
		EP 1319785 A2	18-06-2003
		EP 1389661 A2	18-02-2004
		US 2003115717 A1	26-06-2003
		US 2005066476 A1	31-03-2005

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

- EP 2476844 A2 [0003]
- EP 2085549 A1 [0004]