

(19)



(11)

EP 2 666 943 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.11.2013 Patentblatt 2013/48

(51) Int Cl.:

E05D 7/00 (2006.01)

E05D 15/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12168993.9**

(22) Anmeldetag: **23.05.2012**

(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

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**

70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:

• **Beyer, Holger**
70619 Stuttgart (DE)

• **Bertsche, Arnold**
70794 Filderstadt (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**

Patentanwälte

**Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)**

(54) **Lagereinsatz für ein Lager eines Fensters, einer Tür oder dergleichen**

(57) Bei einem Lagereinsatz (1) für ein Lager (100) eines Fensters, einer Tür oder dgl., wobei der Lagereinsatz (1) zumindest eine horizontale Lagerstelle (4, 5) und zumindest eine vertikale Lagerstelle (6) für einen Gelenkbolzen (103) aufweist, weist der Lagereinsatz (1) einen ersten Teil (1), an dem eine horizontale Lagerstelle (4, 5) ausgebildet ist und einen zweiten Teil (3), der zumindest eine vertikale Lagerstelle (6) aufweist, auf.

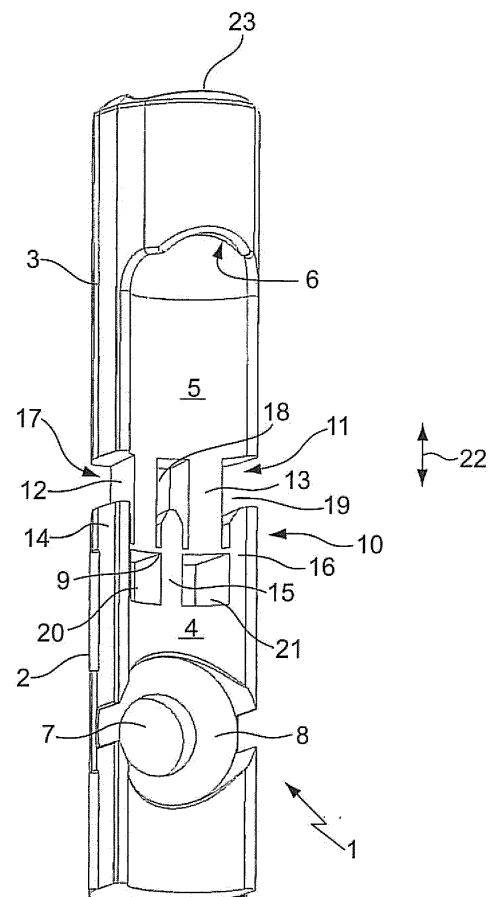


Fig. 1

EP 2 666 943 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lagereinsatz für ein Lager eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei der Lagereinsatz zumindest eine horizontale Lagerstelle und zumindest eine vertikale Lagerstelle für einen Gelenkbolzen aufweist.

[0002] Lager, insbesondere untere Scherenbänder, werden in der Regel aus Zinkdruckguss hergestellt. Nachteilig ist hierbei, die bei Zinkdruckguss vorhandene Eigenschaft einer geringen Ausprägung guter Reibeeigenschaften, insbesondere zu einem aus Stahl hergestellten Gelenkbolzen des unteren Scherenlagers. Um die Reibung zu minimieren ist ein gutes Fetten an den Kontaktstellen unabdingbar für eine dauerhafte Funktion. Alternativ ist es denkbar, einen Lagereinsatz aus Kunststoff zu verwenden, um den Zinkdruckguss von dem Stahl des Gelenkbolzens zu entkoppeln.

[0003] Weiterhin nachteilig bei bekannten unteren Scherenbändern ist es, dass Schraublöcher zur Befestigung des unteren Scherenbandes am Flügel nach dem Gießen des Zinkdruckgussteils durch Bohren herzustellen sind.

[0004] Aus der DE 33 42 842 A1 ist ein Ecklager bekannt, welches einen zweiteiligen Lagereinsatz aufweist. Die zwei Teile des Lagereinsatzes sind miteinander verastet und somit untrennbar miteinander verbunden. Eine Höhenverstellung des Flügels, an dem das Lager befestigt ist, erfolgt, indem der Lagereinsatz mittels einer Verstellerschraube innerhalb des Lagers vertikal verstellt wird. Die Lagerstellen des Gelenkbolzens an dem Lagereinsatz sind am unteren Teil des Lagereinsatzes ausgebildet. Bei einer vertikalen Verstellung des Lagereinsatzes werden alle Lagerstellen gleichzeitig verstellt.

[0005] Weiterhin wird das Lager am Flügelrahmen befestigt, indem Befestigungsschrauben durch das gesamte Lager hindurch gesteckt werden, wobei der Kopf zumindest einer Befestigungsschraube an einer Vorderwand des Lagers zur Anlage kommt. Hier steht zu befürchten, dass das Lager bei zu festem Anziehen der Schraube beschädigt wird bzw. verformt wird. Außerdem muss das Befestigungsmittel sowohl den oberen als auch den unteren Teil des Lagereinsatzes durchragen, so dass diese Teile entsprechend ausgestaltet werden müssen.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Lagereinsatz und ein Lager bereit zu stellen, mit dem die Reibeeigenschaften zwischen Gelenkbolzen und Lager minimiert werden können, wobei die Herstellung des Lagers besonders einfach und kostengünstig möglich sein soll.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch einen Lagereinsatz für ein Lager eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wobei der

[0008] Lagereinsatz zumindest eine horizontale Lagerstelle und zumindest eine vertikale Lagerstelle für einen Gelenkbolzen aufweist, und wobei der Lagereinsatz einen ersten Teil aufweist, an dem eine horizontale La-

gerstelle ausgebildet ist und einen zweiten Teil aufweist, der zumindest eine vertikale Lagerstelle aufweist. Die Lagerstellen für den Gelenkbolzen sind somit nicht nur an einem einzigen Teil des Lagereinsatzes ausgebildet, wie dies in der DE 33 42 842 A1 beschrieben ist, sondern an beiden Teilen des Lagereinsatzes, so dass eine bessere Lagerung und Reibungsminimierung erfolgen kann. Der Lagereinsatz ist somit geeignet, sowohl die senkrechten Kräfte als auch die waagrechten Kräfte des Gelenkbolzens aufzunehmen..

[0009] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn der zweite Teil eine Angriffsfläche für ein Höhenverstellmittel des Lagers aufweist. Dadurch ist es möglich, zumindest einen Teil, insbesondere den zweiten Teil, der vorzugsweise die senkrechte Lagerstelle aufweist, innerhalb des Lagers zu verstellen und damit einen Höhenausgleich eines Flügels zu bewirken. Dadurch, dass das Höhenverstellmittel nicht unmittelbar auf dem Gelenkbolzen wirkt sondern auf den Lagereinsatz, kann verhindert werden, dass das höhenverstellmittel, welches vorzugsweise als Verstellerschraube ausgebildet ist, bei einer Drehung des Flügels verstellt wird. Das Höhenverstellmittel und der Gelenkbolzen sind über den Lagereinsatz somit entkoppelt.

[0010] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn der Lagereinsatz aus Kunststoff ausgebildet ist. Dadurch ist er zum einen äußerst kostengünstig herstellbar und zum anderen können die Reibeeigenschaften verbessert werden, da der Gelenkbolzen nicht mehr unmittelbar mit dem Zinkdruckgussteil zusammenwirken muss. Zudem kann der aus Kunststoff ausgebildete Lagereinsatz den durch einen Werkzeugschieber bei der Herstellung des Lagers gebildeten Freiraum im unteren Bereich des Lagers ausfüllen. Dieser Werkzeugschieber bildet beim Gießen des Lagers den Raum für den Gelenkbolzen des Lagers und bildet außerdem den Raum für die Aufnahme des Lagereinsatzes. Der Lagereinsatz bildet wegen der Aufnahme der senkrechten Kräfte eine Art obere Verlängerung des Gelenkbolzens. Aufgrund der Verstellmöglichkeit des Lagers in der Höhe, wird diese "obere Verlängerung" axial im Lager bewegt.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der erste und der zweite Teil im Vormontagezustand über eine Sollbruchstelle miteinander verbunden sind. Der erste und der zweite Teil sind somit zunächst über eine Sollbruchstelle miteinander verbunden und somit einteilig ausgebildet. Sobald jedoch eine erste Verstellung des Flügels erfolgt, nachdem der Lagereinsatz und das Lager montiert wurden, wird die Sollbruchstelle gebrochen, so dass der erste und der zweite Teil relativ zueinander bewegbar sind. Dadurch ist eine Höhenverstellung des Flügels möglich. Da die Teile nach dem Durchbrechen der Sollbruchstelle relativ zueinander bewegbar sind, muss nur ein Teil des Lagereinsatzes zur Höhenverstellung innerhalb des Lagers bewegt werden. Der zweite Teil des Lagereinsatzes kann ortsfest im Lager verbleiben. Dies hat den Vorteil, dass eine der Lagerstellen, insbesondere eine horizon-

tale Lagerstelle stets an derselben Stelle im Lager angeordnet bleibt.

[0012] Gemäß einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass der erste und zweite Teil an den einander zugewandten Enden kammartig ausgebildet sind und die Enden miteinander kämmen, wobei die "Zinken" vorzugsweise vertikal ausgerichtet sind. Dadurch können der erste und der zweite Teil relativ zueinander geführt sein. Die Relativbewegung bei einer Höhenverstellung kann dadurch definiert erfolgen. Insbesondere kann dadurch auch vermieden werden, dass sich der zweite Teil, der sich bei einer Höhenverstellung vertikal bewegt, innerhalb des Lagers verdreht. Die Sollbruchstelle kann durch eine Materialschwächung, eine Perforation, eine Einkerbung oder dergleichen realisiert sein.

[0013] Der erste und der zweite Teil können über ein flexibles, eine Relativbewegung der Teile erlaubendes Element miteinander verbunden sein. Dadurch sind sie unverlierbar aneinander gehalten. Das flexible Element kann beispielsweise faltenbalgartig ausgebildet sein. Dadurch lässt sich relativ einfach eine Möglichkeit schaffen, dass die beiden Teile relativ zueinander bewegbar sind.

[0014] Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der erste Teil eine Befestigungsöffnung zur Aufnahme eines Befestigungsmittels aufweist. Über das Befestigungsmittel kann der erste Teil somit in seiner Lage im Lager festgelegt werden. Der erste Teil kann somit ortsfest im Lager fixiert werden. Bei einer Höhenverstellung des Flügels wird daher nur noch der zweite Teil bewegt und zwar relativ zum ersten Teil. Wenn der erste Teil ortsfest im Lager angeordnet ist, so kann dieser so ausgestaltet werden, dass er den durch einen Werkzeugschieber gebildeten Freiraum im unteren Bereich des Lagers ausfüllen kann und zusätzlich die Aufnahme für den Kopf der unteren Befestigungsschraube des Lagers zum Flügel hin ausbildet. Zu diesem Zweck ist es besonders vorteilhaft, wenn der erste Teil im Bereich der Befestigungsöffnung eine Senkung zur Aufnahme eines Schraubenkopfes aufweist. Wenn somit der erste Teil ortsfest im Lager fixiert wird, ist es vorteilhaft, wenn die "obere Verlängerung" des Gelenkbolzens mit dem ersten Teil des Lagereinsatzes, weiche mit der unteren Befestigungsschraube fest mit dem Lager verbunden ist, flexibel verbunden ist. Dies geschieht über die oben beschriebene Sollbruchstelle oder beispielsweise über eine faltenbalgartige Verbindung. Die faltenbalgartige Verbindung kann bei der Verstellung eine Längenänderung des Lagereinsatzes ausgleichen. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass das Lager kostengünstiger hergestellt werden kann, da weniger Zink verwendet werden muss. Dies kann insbesondere dadurch erfolgen, dass Zink durch Kunststoff ersetzt wird.

[0015] Der Lagereinsatz kann zumindest ein Fixierungselement zur Fixierung des Lagereinsatzes im Lager aufweisen. Somit kann der Lagereinsatz, insbesondere vor der Montage des Lagers, im Lager gehalten werden. Nach der Montage kann der Lagereinsatz durch das Be-

festigungsmittel im Lager gehalten sein.

[0016] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Lager für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einer Lagereinsatzaufnahme, in der ein erfindungsgemäßer Lagereinsatz angeordnet ist.

[0017] Ein solches Lager kann deutlich kostengünstiger und mit verbesserten Reibeigenschaften hergestellt werden als dies bislang üblich war. Insbesondere können Befestigungsöffnungen schon während des Zinkdruckgussvorgangs in das Lager eingebracht werden bzw. kann eine Schraubenkopfaufnahme im Lagereinsatz ausgebildet werden und muss nicht während des Zinkdruckgussvorgangs hergestellt werden. Das Bohren von Löchern im Lager, also eine Nachbearbeitung des Zinkdruckgussteils, kann dadurch unterbleiben.

[0018] Im Lager kann ein Höhenverstellmittel, insbesondere eine Verstellschraube vorgesehen sein, das sich auf dem zweiten Teil des Lagereinsatzes abstützt. Im Lager kann ein entsprechendes Gewinde vorgesehen sein, in das das Höhenverstellmittel eingeschraubt sein kann. Somit kann auf einfache Art und Weise eine Höhenverstellung eines Flügels erfolgen, an dem das Lager montiert ist.

[0019] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn eine Gelenkbolzenaufnahme teilweise durch den Lagereinsatz und teilweise durch eine Innenwand der Lagereinsatzaufnahme ausgebildet ist. Auf der Seite, auf der keine oder nur geringe waagrechte Kräfte aufzunehmen sind, kann der Gelenkbolzen an der Innenwand des Lagers anliegen. Dadurch kann auf derjenigen Seite, auf der größere waagrechte Kräfte aufgenommen werden müssen, der Lagereinsatz mit entsprechend dickerer Wandstärke ausgebildet werden, was die Verschleißfestigkeit des Lagers insgesamt verbessert.

[0020] Das Lager kann eine flügelrahmenseitige Befestigungsöffnung aufweisen, die mit der Befestigungsöffnung des Lagereinsatzes fluchtet. Somit können das Lager und der Lagereinsatz mit einem einzigen Befestigungsmittel gemeinsam am Flügelrahmen befestigt werden.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigen, und aus den Ansprüchen. Die einzelnen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination bei einer Variante der Erfindung verwirklicht sein.

[0022] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Lagereinsatzes;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Lagereinsatzes;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch ein Lager, in das ein Gelenkbolzen eingeführt ist.

[0023] Die Figur 1 zeigt einen Lagereinsatz 1 mit einem ersten Teil 2 und einem zweiten Teil 3. Der erste Teil 2 weist eine horizontale Lagerstelle 4 für einen Gelenkbolzen auf. Der zweite Teil 3 weist zum einen eine horizontale Lagerstelle 5 für einen Gelenkbolzen als auch eine vertikale Lagerstelle 6 für einen Gelenkbolzen auf. Dabei ist die vertikale Lagerstelle 6 als Lagerpfanne ausgebildet.

[0024] Das erste Lagerteil 2 weist eine Befestigungsöffnung 7 auf, durch die ein Befestigungsmittel hindurch steckbar ist. Außerdem weist das erste Teil 2 eine Senkung 8 zur Aufnahme eines Schraubenkopfes eines Befestigungsmittels auf. Der erste Teil des Lagereinsatzes 2 ist somit über die Befestigungsöffnung 7 in einem Lager ortsfest fixierbar.

[0025] Der erste Teil 2 und der zweite Teil 3 sind über eine Sollbruchstelle 9 lösbar miteinander verbunden. Sowohl das obere Ende 10 als auch das untere Ende 11 des ersten bzw. des zweiten Teils 2, 3 des Lagereinsatzes 1 sind kammartig ausgebildet. Dabei weist das Ende 11 die beiden vertikal ausgerichteten Zinken 12, 13 und das Ende 10 die Zinken 14, 15, 16 auf. Über den Zinken 14, 15, 16 sind Freiräume 17, 18, 19 ausgebildet. Unter den Zinken 12, 13 sind Freiräume 20, 21 ausgebildet. Dadurch wird eine Relativbewegung in Doppelpfeilrichtung 22 ermöglicht, sobald die Sollbruchstelle 9 gebrochen wurde.

[0026] Da der erste Teil 2 ortsfest fixierbar ist, kann eine Relativbewegung der Teile 2, 3 dadurch realisiert werden, dass der zweite Teil 3 in Doppelpfeilrichtung 22 bewegt wird. Diese Bewegung kann in der einen Richtung durch ein Höhenverstellmittel des Lagers bewirkt werden, welches an der Angriffsfläche 23 angreift. Die Verstellung in entgegengesetzter Richtung erfolgt aufgrund der Gewichtskraft des Flügels.

[0027] Der Lagereinsatz 1 ist aus Kunststoff ausgebildet.

[0028] In der Figur 2 ist der Lagereinsatz 1 von der Seite zu sehen. Hier ist insbesondere ersichtlich, dass seitlich als Klemmrippen ausgebildete Fixierungselemente 30, 31 vorgesehen sind, um somit den Lagereinsatz 1 im Lager vor der Befestigung durch ein Befestigungsmittel fixieren zu können.

[0029] Die Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch ein als Scherenlager ausgebildetes Lager 100 mit einem Lagergehäuse 101, in dem eine Lagereinsatzaufnahme 102 ausgebildet ist. In der Lagereinsatzaufnahme 102 ist der Lagereinsatz 1 angeordnet. Hier ist zu erkennen, dass sich ein Gelenkbolzen 103, der an einem festrahmenseitigen Beschlagteil 104 angeordnet ist, an den Lagerstellen 4, 5 und 6 abstützt. Eine Gelenkbolzenaufnahme wird zum einen durch den Lagereinsatz 1 und zum anderen durch eine Innenwandung 105 des Lagergehäuses 101 bzw. der Lagereinsatzaufnahme 102 gebildet. Der Gelenkbolzen 103 ist somit exzentrisch im Gehäuse

101 angeordnet. Dadurch, dass die Gelenkbolzenaufnahme teilweise durch die Innenwandung 105 gebildet wird, kann der Lagereinsatz 1 auf der gegenüberliegenden Seite mit einer stärkeren Wandung 106 ausgebildet werden.

[0030] In der Figur 3 ist ein Befestigungsmittel 107 mit Schraubenkopf 108 zu erkennen, durch das der erste Teil 2 des Lagereinsatzes 1 zusammen mit dem Gehäuse 101 an einem Flügelrahmen befestigbar ist.

[0031] Weiterhin ist in der Figur 3 ein Höhenverstellmittel 109, welches als Verstellerschraube ausgebildet ist, zu erkennen. Das Höhenverstellmittel 109 ist in das Gehäuse 101 eingeschraubt und wirkt mit der Angriffsfläche 23 zusammen. Wird das Höhenverstellmittel 109 eingeschraubt, bewegt sich das Gehäuse 101 nach oben. Dies bedeutet, dass sich die Teile 2, 3 des Lagereinsatzes 1 aufeinander zu bewegen, so dass der Spalt 110 verringert wird. Da das Gehäuse 101 über die Zapfen 111, 112 an einem Flügel festgelegt werden kann, kann dadurch ein Flügel relativ zum Gelenkbolzen 103 nach oben verlagert werden. Wird alternativ das Höhenverstellmittel 109 nach oben geschraubt, senkt sich das Gehäuse 101 und damit ein damit verbundener Flügel ab, was allein durch die Gewichtskraft des Flügels bewirkt wird. Der Spalt 110 vergrößert sich dabei, da der erste Teil 2 des Lagereinsatzes gemeinsam mit dem Gehäuse 101 und dem Flügel bewegt wird.

30 Patentansprüche

1. Lagereinsatz (1) für ein Lager (100) eines Fensters, einer Tür oder dgl., wobei der Lagereinsatz (1) zumindest eine horizontale Lagerstelle (4, 5) und zumindest eine vertikale Lagerstelle (6) für einen Gelenkbolzen (103) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagereinsatz (1) einen ersten Teil (2) aufweist, an dem eine horizontale Lagerstelle (4, 5) ausgebildet ist und einen zweiten Teil (3) aufweist, der zumindest eine vertikale Lagerstelle (6) aufweist.
2. Lagereinsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (3) eine Angriffsfläche (23) für ein Höhenverstellmittel (109) des Lagers (100) aufweist.
3. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus Kunststoff ausgebildet ist.
4. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Teil (2, 3) im Vormontagezustand über eine Sollbruchstelle (9) miteinander verbunden sind.
5. Lagereinsatz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und zweite Teil (2, 3) an

den einander zugewandten Enden (10, 11) kammartig ausgebildet sind und die Enden (10, 11) miteinander kämmen.

6. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Teil (2, 3) über ein flexibles, eine Relativbewegung der Teile (2, 3) erlaubendes Element miteinander verbunden sind. 5
- 10
7. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das flexible Element faltenbalgartig ausgebildet ist.
8. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (2) eine Befestigungsöffnung (7) zur Aufnahme eines Befestigungsmittels (107) aufweist. 15
9. Lagereinsatz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (2) im Bereich der Befestigungsöffnung (7) eine Senkung (8) zur Aufnahme eines Schraubenkopfs (108) aufweist. 20
10. Lagereinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zumindest ein Fixierungselement (30, 31) zur Fixierung des Lagereinsatzes (1) im Lager (100) aufweist. 25
- 30
11. Lager für ein Fenster, eine Tür oder dgl., mit einer Lagereinsatzaufnahme (102), in der ein Lagereinsatz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet ist. 35
- 40
12. Lager nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Lager (100) ein Höhenverstellmittel (109) vorgesehen ist, das sich auf dem zweiten Teil (3) des Lagereinsatzes (1) abstützt. 45
- 50
13. Lager nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gelenkbolzenaufnahme teilweise durch den Lagereinsatz (1) und teilweise durch eine Innenwand (105) der Lagereinsatzaufnahme (102) ausgebildet ist. 55
14. Lager nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine flügelrahmenseitige Befestigungsöffnung vorgesehen ist, die mit der Befestigungsöffnung (7) des Lagereinsatzes (1) fluchtet. 50

55

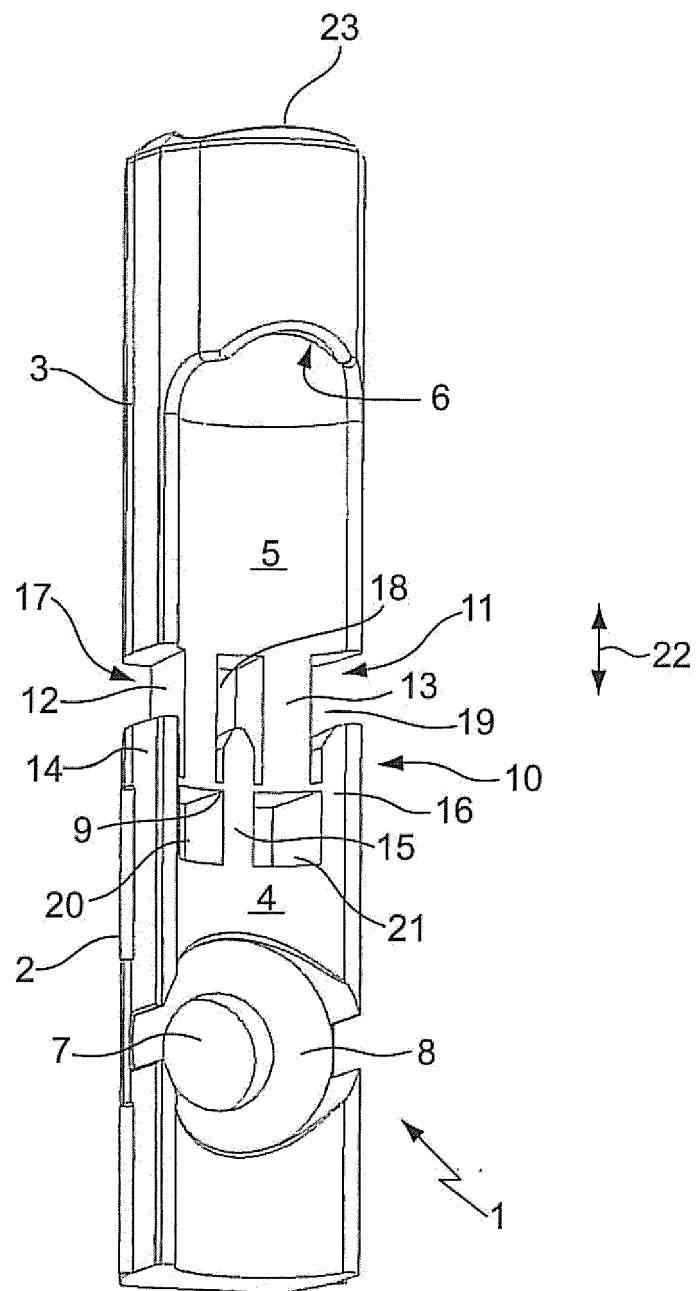


Fig. 1

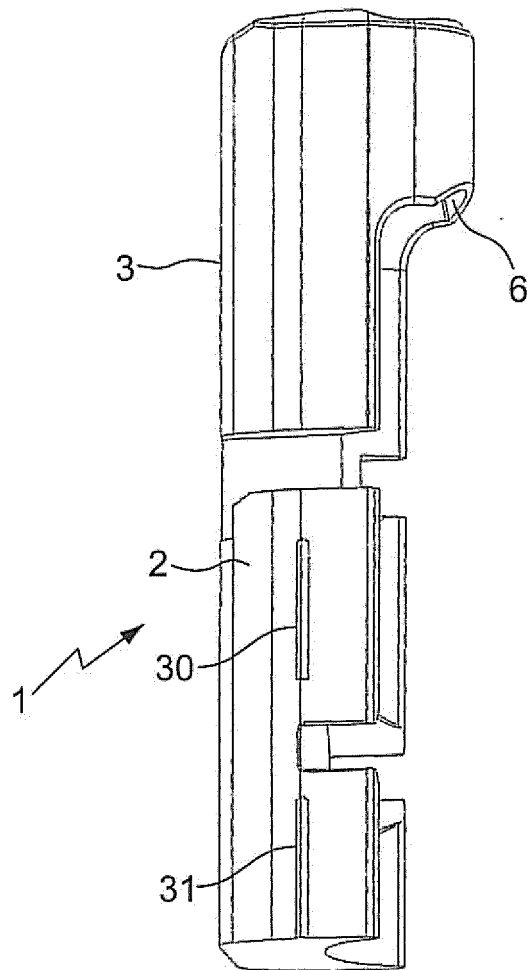


Fig. 2

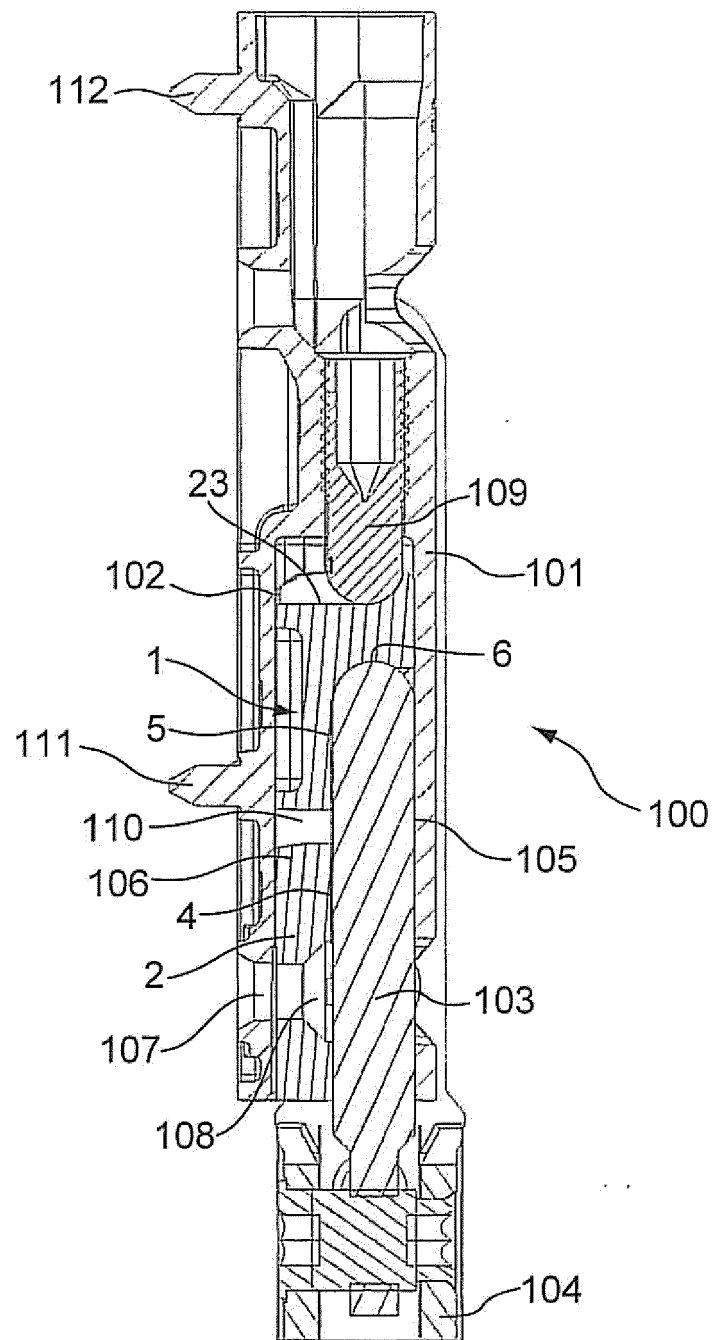


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 16 8993

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 33 42 842 A1 (FUHR CARL GMBH & CO [DE]) 5. Juni 1985 (1985-06-05)	1-4,8-14	INV. E05D7/00 E05D15/52
A	* Seite 10, Zeile 11 - Seite 12, Zeile 15; Abbildungen 2,3 *	5-7	
X	----- EP 0 940 538 A2 (NIEMANN HANS DIETER [DE]) 8. September 1999 (1999-09-08) * Absatz [0032] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-3 *	1-3,5, 8-12,14	
X	----- EP 1 149 975 A2 (NIEMANN HANS DIETER [DE] GLUSKE BKV GMBH [DE]) 31. Oktober 2001 (2001-10-31)	1,2,5-7, 10-13	
A	* Absatz [0025] - Absatz [0029]; Abbildung 1 *	3,4,8,9, 14	
X	----- EP 0 940 540 A2 (HAHN GMBH & CO KG DR [DE]) 8. September 1999 (1999-09-08)	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Absatz [0012]; Ansprüche 1,5-8; Abbildung 1 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			E05D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 15. Oktober 2012	Prüfer Berote, Marc
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 16 8993

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.

15-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3342842	A1	05-06-1985	KEINE		

EP 0940538	A2	08-09-1999	DE	29803806 U1	15-07-1999
			DK	0940538 T3	19-12-2005
			EP	0940538 A2	08-09-1999
			PL	331661 A1	13-09-1999

EP 1149975	A2	31-10-2001	AT	481545 T	15-10-2010
			DE	20007759 U1	06-09-2001
			EP	1149975 A2	31-10-2001
			PL	347263 A1	05-11-2001

EP 0940540	A2	08-09-1999	AT	236329 T	15-04-2003
			DE	29803886 U1	08-07-1999
			DK	940540 T3	21-07-2003
			EP	0940540 A2	08-09-1999
			ES	2196662 T3	16-12-2003
			PT	940540 E	29-08-2003

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

- DE 3342842 A1 [0004] [0008]