

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/202302 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16F 9/54 (2006.01) F16F 9/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/060183

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Mai 2014 (19.05.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 211 777.9 21. Juni 2013 (21.06.2013) DE

(71) Anmelder: ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE];
Graf-von-Soden-Platz 1, 88046 Friedrichshafen (DE).

(72) Erfinder: ENDER, Georg; Hauptstraße 18, 97247
Eisenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

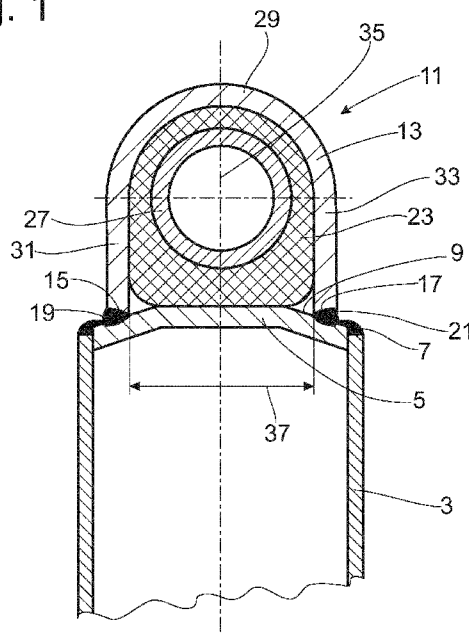
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: JOINT EYE FOR A CYLINDER AGGREGATE

(54) Bezeichnung : GELENKAUGE FÜR EIN ZYLINDERAGGREGAT

Fig. 1



(57) Abstract: A joint eye comprising a housing shaped from a strip material and having two abutments ends, said housing being secured on a connecting surface by means of an integrally bonded connection. The abutments ends are spaced at a distance from each other on the connecting surface, and the abutment ends are each connected to the connecting surface by a separate integrally bonded connection.

(57) Zusammenfassung: Gelenkauge, umfassend ein aus einem Bandmaterial umgeformtes Gehäuse mit zwei Stoßenden, wobei das Gehäuse mittels einer stoffschlüssigen Verbindung auf einer Anschlussfläche befestigt ist, wobei die Stoßenden auf der Anschlussfläche einen Abstand zueinander aufweisen und die Stoßenden über jeweils eine separate stoffschlüssige Verbindung mit der Anschlussfläche verbunden sind.

Gelenkauge für ein Zylinderaggregat

Die Erfindung betrifft ein Gelenkauge gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

In der DE 84 32 973 U1 ist ein Gelenkauge für ein Zylinderaggregat, z. B. einem an sich bekannten Schwingungsdämpfer, offenbart. Dieses Gelenkauge umfasst eine äußere Hülse, die aus einem Bandmaterial gerollt ist und einen Elastomerkörper aufnimmt. Der ringförmige Elastomerkörper wird von einer quer zur Längsachse des Zylinderaggregats angeordneten Innenhülse durchdrungen, die wiederum einen Befestigungsbolzen aufnimmt. Eine Schweißverbindung verschließt die äußere Hülse und dient zur Anbindung an das Zylinderaggregat, z. B. einem Boden des Zylinderaggregats oder auch an einer innerhalb eines Zylinders verschiebbaren Kolbenstange. Dieses Design hat sich sehr bewährt, erreicht jedoch u. U. bei besonders großen Lagerkräften die Belastungsgrenze. Für solche Anwendungen ist es bekannt, Gelenkaugen einzusetzen, deren äußere Hülsen als schwere Guss- oder Schmiedeteile hergestellt sind. Im Vergleich zu einer gerollten Hülse stellt eine Guss- oder Schmiedeausführung eine besonders teure Variante dar.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein kostengünstiges Gelenkauge zu realisieren, das auch bei besonders großen Lagerkräften verwendbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Stoßenden auf der Anschlussfläche einen Abstand zueinander aufweisen und die Stoßenden über jeweils eine separate stoffschlüssige Verbindung mit der Anschlussfläche verbunden sind.

Mit dieser Maßnahme sind mehrere Vorteile verbunden. Im Vergleich zu einer vollständig gerollten Hülse als Gehäuse tritt bei einer Krafteinleitung vom Gehäuse in die Anschlussfläche ein deutlich geringeres Spannungsniveau in der stoffschlüssigen Verbindung und im Gehäuse auf. In der Anwendung bei einem Zylinderaggregat verläuft dann die stoffschlüssige Verbindung nicht mehr im Mittenbereich der Anschlussfläche, z. B. einem Boden, sondern außermittig näher zum Rand, so dass dadurch die Krafteinleitung bezogen auf die Belastung, insbesondere Verformung z. B. des Bodens

verbessert bzw. minimiert wird. Des Weiteren steht mehr nutzbarer Raum für eine stoffschlüssige Verbindung, bevorzugt einer Schweißnaht, zur Verfügung, da z.B. eine Schweißverbindung innerhalb und außerhalb des Gehäuses möglich ist.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die Stoßenden bezogen auf eine Querachse des Gelenkauges parallel zueinander auf der Anschlussfläche angeordnet. Diese Bauform vereinfacht z. B. die Umsetzung einer Schweißnaht auch mit einfachen Schweißvorrichtungen.

Gemäß einem vorteilhaften Unteranspruch ist die Anschlussfläche zumindest im Bereich der stoffschlüssigen Verbindung konisch ausgeformt, so dass ein Spalt zwischen den Stoßenden und der Anschlussfläche vorliegt. Dieser Spalt ist in seinen Dimensionen definiert und eignet sich besonders gut für den Eintrag von Klebemitteln aber auch für eine Schweißnaht, wobei dann z. B. für eine Kehlnaht keine Vorbearbeitung der Stoßenden vorgenommen werden muss.

Vorteilhafterweise weist das Gehäuse einen Biegeabschnitt auf, dem sich Übertragungsabschnitte mit den Stoßenden anschließen. Eine derartige Gehäusebauform lässt sich sehr einfach auch aus dickwandigem Bandmaterial herstellen.

In einer bevorzugten Variante verlaufen die Übertragungsabschnitte parallel zueinander, so dass das Gehäuse eine U-Form aufweist. Eine derartige Ausgestaltung verbindet wiederum mehrere Vorteile. Zum einen ist die Herstellung des Gehäuses besonders einfach und die Kraftübertragung in die Anschlussfläche ist dann besonders günstig, da die Kraftwirklinie der auf das Gelenkauge wirksamen Kraft parallel zu den Übertragungsabschnitten verläuft.

Im Hinblick auf optimierte Verbindung zur Anschlussfläche ist eine Stirnfläche der Stoßenden zur Anschlussfläche konkav ausgeführt ist. Bei einer konusförmigen Anschlussfläche weist der vorstehend beschriebene Spalt eine konstante Größe und Form auf.

Bei einer Ausführungsform weist mindestens ein Stoßende in Umfangsrichtung bezogen auf eine Längsachse des Gehäuses eine Bogenform auf, die der konischen Anschlussfläche angepasst ist, so dass dann ebenfalls ein konstanter Spalt oder eine konstante Kontaktflächengeometrie zu dem Stoßende und der Anschlussfläche besteht.

Dazu kann zumindest ein Übertragungsabschnitt bezogen auf eine Querachse des Gelenkauges eine gekrümmte Kontur aufweisen und damit insgesamt das Gehäuse versteifen.

Anhand der folgenden Figurenbeschreibung soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt.

Fig. 1 Gelenkauge in einer Schnittdarstellung

Fig. 2 Draufsicht zur Fig. 1

Fig. 3 Seitenansicht zur Fig. 1

Fig. 4 Seitenansicht einer Abwandlung zur Fig. 1

Fig. 5 Draufsicht zur Fig. 4

Die Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt von einem Zylinderaggregat 1, beispielsweise einem an sich bekannten Schwingungsdämpfer, wie er in einem Fahrwerk oder auch zwischen einer Fahrzeugkabine und einem Fahrzeugrahmen verwendet wird. Das Zylinderaggregat 1 umfasst u. a. einen Zylinder 3 mit einem endseitigen Boden 5. Der Boden 5 ist in diesem Ausführungsbeispiel mittels einer Schweißung 7 mit Zylinder 3 verbunden, jedoch sind auch andere Varianten denkbar, z. B. ein einteiliger Zylinder-Boden-Körper, der mittels Tiefziehen oder auch in einem Gießverfahren hergestellt ist.

Auf einer äußeren Anschlussfläche 9 ist ein Gelenkauge 11 befestigt. Das Gelenkauge 11 umfasst ein Gehäuse 13, das aus einem Bandmaterial geformt ist und zwei Stoßenden 15; 17 aufweist, die mittels einer stoffschlüssigen Verbindung auf der Anschlussfläche befestigt sind. Als stoffschlüssige Verbindung 19; 21 sind bevorzugt Schweißnähte, aber auch Löt- oder Klebeverbindungen anzusehen. Innerhalb des von dem Gehäuse 13 und der Anschlussfläche 9 begrenzten Raums ist ein ringförmiger Elastomerkörper 23 angeordnet, der parallel zu einer Querachse, s. Figur 2 oder 3, eine Durchgangsöffnung für eine Innenhülse 27 aufweist, die wiederum ein nicht dargestelltes Befestigungsmittel z. B. zur Verbindung des Zylinderaggregats innerhalb des Fahrwerks aufnimmt.

Das Gehäuse 13 verfügt über einen Biegeabschnitt 29, dem sich endseitig jeweils Übertragungsabschnitte 31 mit den Stoßenden 15; 17 anschließen. In diesem Ausführungsbeispiel verlaufen die Stoßenden 15; 17 bzw. die Übertragungsabschnitte 31; 33 auf der Anschlussfläche 9 parallel zur Querachse 25 des Gelenkauges (Fig. 2). Bezogen zu einer Längsachse 35 des Gehäuses 13 verlaufen die Übertragungsabschnitte 31; 33 bevorzugt parallel zueinander, so dass das Gehäuse eine U-Form aufweist. Man kann auch eine V-Form vorsehen, die sich ggf. leichter herstellen lässt als eine exakte U-Form.

Auf jeden Fall weisen die Stoßenden 15; 17 auf der Anschlussfläche 9 einen Abstand 37 zueinander auf und sind jeweils über separate stoffschlüssige Verbindungen 19; 21 mit der Anschlussfläche 9 verbunden. Dadurch greifen die Stoßenden 15; 17 außermittig an der Anschlussfläche 9 an und verbessern die Krafteinleitung in den Boden 5.

Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, weist die Anschlussfläche 9 zumindest im Bereich der stoffschlüssigen Verbindung 19; 21 eine Konusform 39 auf, so dass bei der Verwendung eines abgesicherten Bandmaterials ein Spalt zwischen den Stoßenden 15; 17 und der Anschlussfläche 9 vorliegt. Die Konusform versteift den Boden 5 bei minimaler Wandstärke des Bodens 5. Dieser im Rahmen der Fertigungstoleranzen definierte Spalt nimmt das Verbindungsmittel zur Herstellung der stoffschlüssigen Verbindung 19; 21 auf, z. B. die Schweißraupe einer Schweißverbindung. In der Figur 1 sind die

Schweißverbindungen 19; 21 lediglich außenseitig am Gehäuse 13 ausgeführt. Für besonders große Belastungen kann die Schweißverbindung 19; 21 sowohl innenseitig wie auch außenseitig ausgeführt sein. Die Schweißnähte wirken dann wie Materialverstärkungen des Bodens 5.

Je nach Größe des Konuswinkels der Anschlussfläche 9 und Breite des Gehäuses 13 bezogen auf die Querachse 25 kann es im Hinblick auf eine zumindest annähernd konstante Kontaktgeometrie sinnvoll sein, wenn mindestens eine Stirnfläche 39 der Stoßenden 15; 17 konkav ausgeführt ist, wie in der Figur 3 dargestellt. Die konkave Ausgestaltung der Stirnfläche 39 lässt sich sehr einfach stanztechnisch vornehmen.

Die Ausführung des Gelenkauges 11 nach den Figuren 4 und 5 ist prinzipiell identisch mit der Variante nach den Fig. 1 bis 3. Abweichend weisen die Stoßenden 15; 17 in Umfangsrichtung bezogen auf die Längsachse 35 des Gehäuses 13 eine Bogenform auf (Fig. 5), die der konischen Anschlussfläche 9 angepasst ist. Die Bogenform ist bevorzugt über das gesamte Gehäuse 13 ausgeführt, so dass man eine rechtwinklige Schnittkante für die Stoßenden bzw. Stirnflächen 39 vorsehen kann. Dadurch entstehen plane Stoßenden. Es kann ein balliger Elastomerkörper 23 verwendet werden, der z. B. eine verbesserte Winkelbeweglichkeit der Innenhülse 27 zur Längsachse bewirkt. Zudem wird durch die Bogenform das Gehäuse 13 zusätzlich versteift.

Bezugszeichen

1	Zylinderaggregat
3	Zylinder
5	Boden
7	Schweißung
9	Anschlussfläche
11	Gelenkauge
13	Gehäuse
15	Stoßenden
17	Stoßenden
19	stoffschlüssige Verbindung
21	stoffschlüssige Verbindung
23	Elastomerkörper
25	Querachse
27	Innenhülse
29	Biegeabschnitt
31	Übertragungsabschnitte
33	Übertragungsabschnitte
35	Längsachse
37	Abstand
39	Stirnfläche

Patentansprüche

1. Gelenkauge (11), umfassend ein aus einem Bandmaterial umgeformtes Gehäuse (13) mit zwei Stoßenden (15; 17), wobei das Gehäuse (13) mittels einer stoffschlüssigen Verbindung (19; 21) auf einer Anschlussfläche (9) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoßenden (15; 17) auf der Anschlussfläche (9) einen Abstand (37) zueinander aufweisen und die Stoßenden (15; 17) über jeweils eine separate stoffschlüssige Verbindung (19; 21) mit der Anschlussfläche (9) verbunden sind.

2. Gelenkauge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoßenden (15; 17) bezogen auf eine Querachse (25) des Gelenkauges (11) parallel zueinander auf der Anschlussfläche (9) angeordnet sind.

3. Gelenkauge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussfläche (9) zumindest im Bereich der stoffschlüssigen Verbindung (19; 21) konisch ausgeformt ist, so dass ein Spalt zwischen den Stoßenden (15; 17) und der Anschlussfläche (9) vorliegt.

4. Gelenkauge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (13) einen Biegeabschnitt (29) aufweist, denen sich Übertragungsabschnitte (31; 33) mit den Stoßenden (15; 17) anschließen.

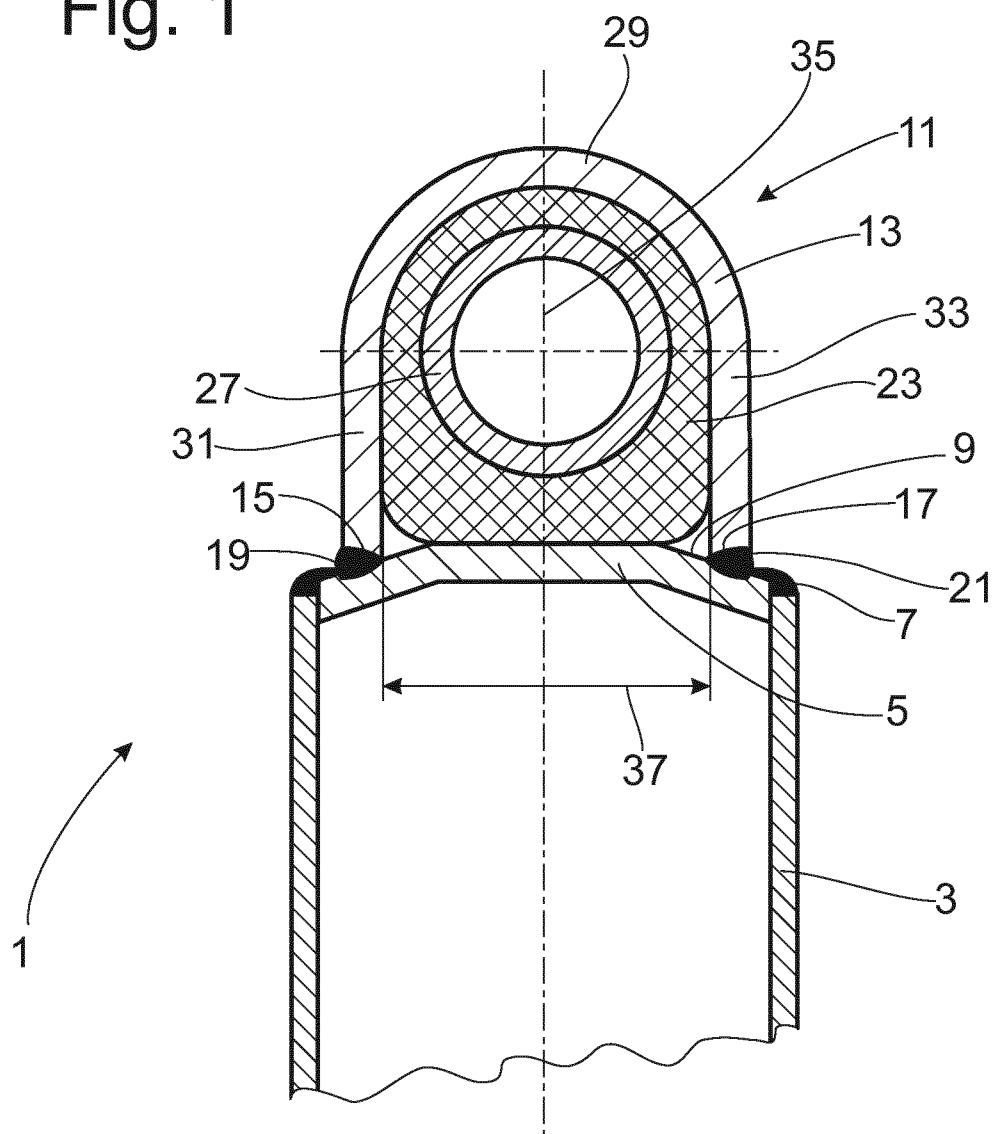
5. Gelenkauge nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungsabschnitte (31; 33) parallel zueinander verlaufen, so dass das Gehäuse (13) eine U-Form aufweist.

6. Gelenkauge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stirnfläche (39) der Stoßenden (15; 17) zur Anschlussfläche (9) konkav ausgeführt ist.

7. Gelenkauge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Stoßende (15; 17) in Umfangsrichtung bezogen auf eine Längsachse (35) des Gehäuses (13) eine Bogenform aufweist, die der konischen Anschlussfläche (9) angepasst ist.

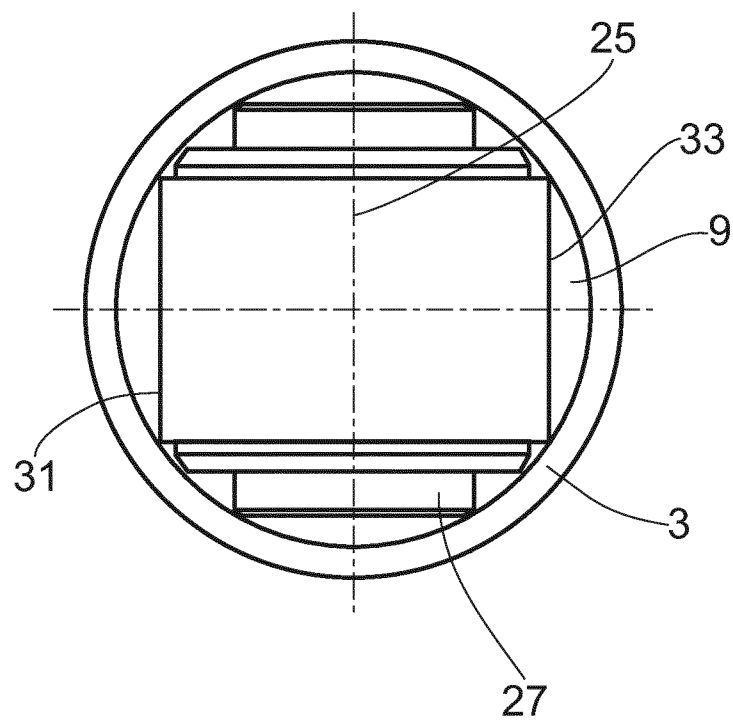
8. Gelenkauge nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Übertragungsabschnitt (31; 33) bezogen auf eine Querachse (25) des Gelenkauges (11) eine gekrümmte Kontur aufweist.

Fig. 1



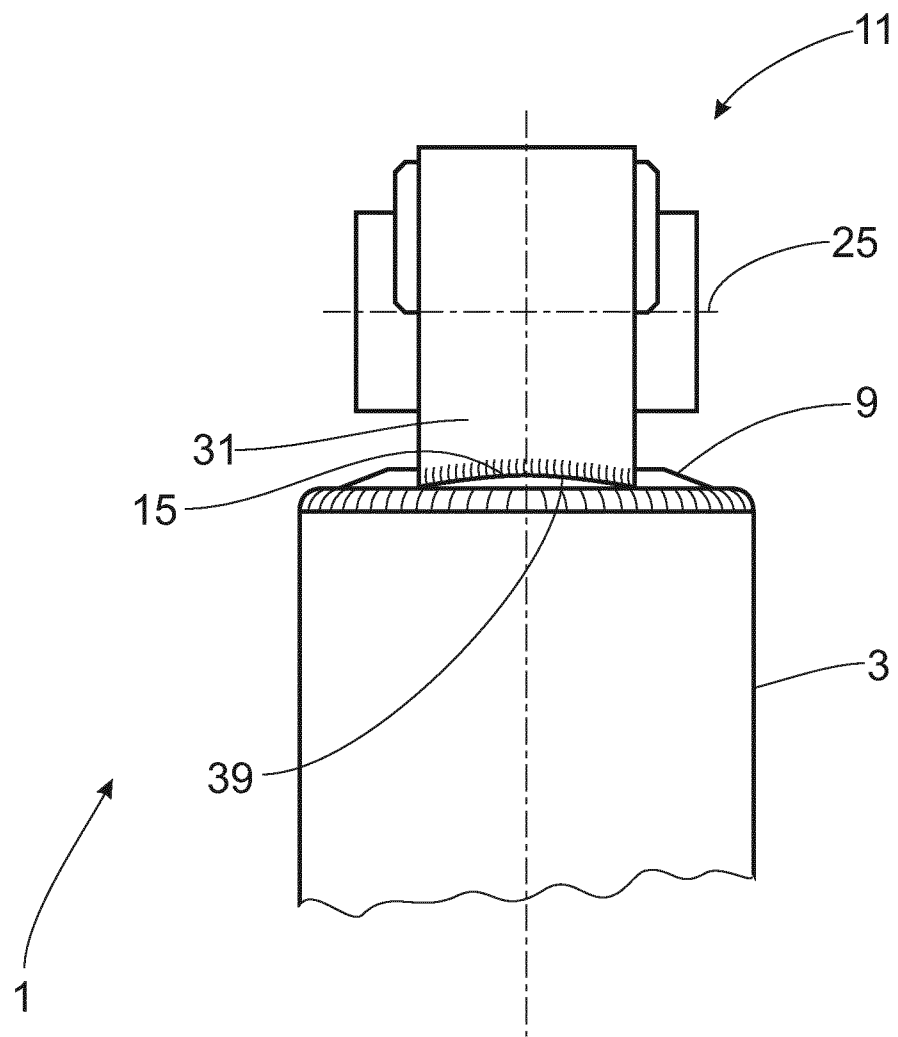
2/5

Fig. 2



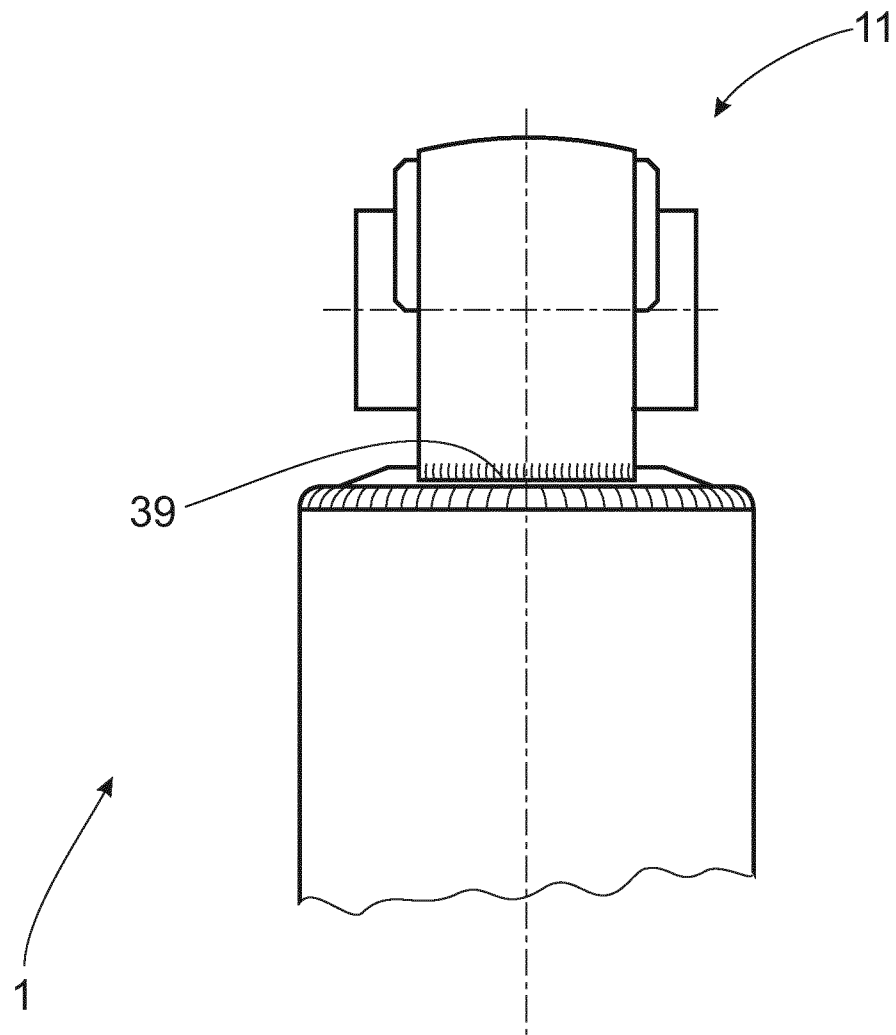
3/5

Fig. 3



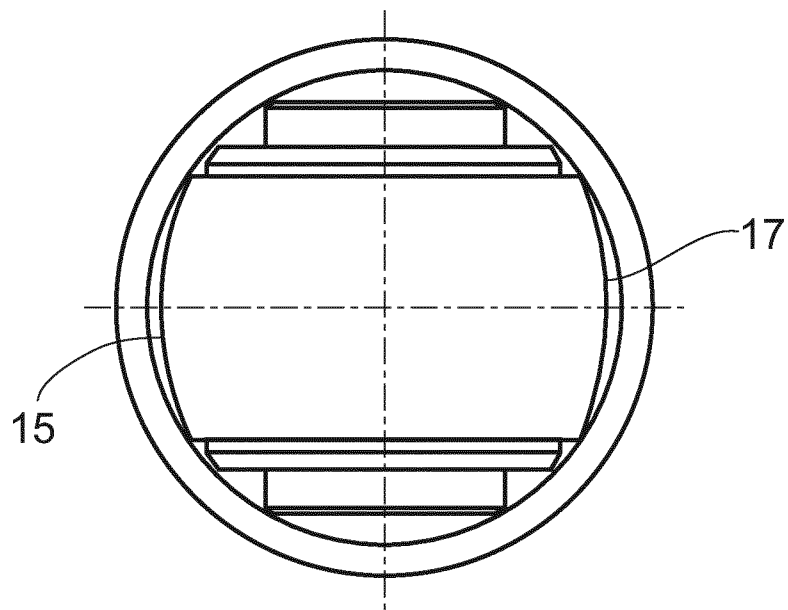
4/5

Fig. 4



5/5

Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/060183

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16F9/54 F16F9/32
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F16F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 05 218 A1 (MANNESMANN SACHS AG [DE]) 27 May 1999 (1999-05-27)	1-6
A	column 2, line 51 - column 3, line 12; figures 1,2	7,8
A	----- EP 0 710 780 A1 (UNISIA JECS CORP [JP] UNISIA JECS CORP [JP]; NISSAN MOTOR [JP]; KEIAIS) 8 May 1996 (1996-05-08) the whole document	1-8
A	----- DE 10 2009 022057 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 25 November 2010 (2010-11-25) the whole document	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2014

Date of mailing of the international search report

25/09/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scordel, Maxime

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/060183

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19805218	A1	27-05-1999	NONE

EP 0710780	A1	08-05-1996	CN 1129179 A 21-08-1996
		DE 69502909 D1	16-07-1998
		DE 69502909 T2	08-10-1998
		EP 0710780 A1	08-05-1996
		JP 3532638 B2	31-05-2004
		JP H08128485 A	21-05-1996
		US 5794741 A	18-08-1998

DE 102009022057	A1	25-11-2010	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/060183

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16F9/54 F16F9/32
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 05 218 A1 (MANNESMANN SACHS AG [DE]) 27. Mai 1999 (1999-05-27)	1-6
A	Spalte 2, Zeile 51 - Spalte 3, Zeile 12; Abbildungen 1,2	7,8
A	----- EP 0 710 780 A1 (UNISIA JECS CORP [JP] UNISIA JECS CORP [JP]; NISSAN MOTOR [JP]; KEIAIS) 8. Mai 1996 (1996-05-08) das ganze Dokument	1-8
A	----- DE 10 2009 022057 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 25. November 2010 (2010-11-25) das ganze Dokument	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. September 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/09/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scordel, Maxime

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/060183

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19805218	A1	27-05-1999	KEINE

EP 0710780	A1	08-05-1996	CN 1129179 A 21-08-1996
		DE 69502909 D1	16-07-1998
		DE 69502909 T2	08-10-1998
		EP 0710780 A1	08-05-1996
		JP 3532638 B2	31-05-2004
		JP H08128485 A	21-05-1996
		US 5794741 A	18-08-1998

DE 102009022057	A1	25-11-2010	KEINE
