

(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
16. November 2017 (16.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/194052 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F21V 21/29 (2006.01) B62J 6/02 (2006.01)
A42B 3/04 (2006.01) B62J 11/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100382

(22) Internationales Anmeldedatum:
04. Mai 2017 (04.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 108 564.2
10. Mai 2016 (10.05.2016) DE

(71) Anmelder: ZWEIBRÜDER OPTOELECTRONICS
GMBH & CO. KG [DE/DE]; Kronenstraße 5-7, 42699 Solingen (DE).

(72) Erfinder: BUHL, Erich; Fürker Straße 32, 42697 Solingen (DE).

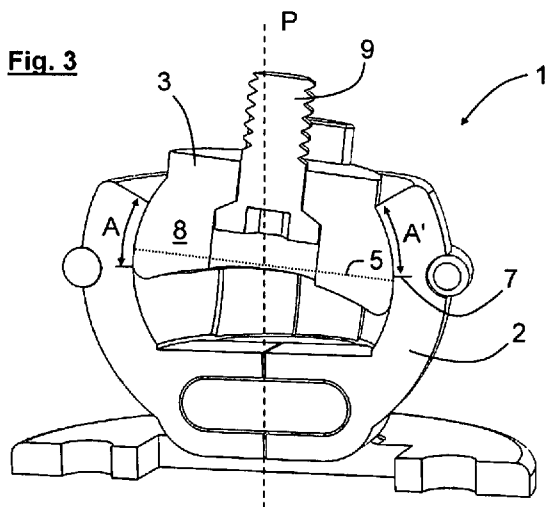
(74) Anwalt: PATENTANWÄLTE VOMBERG &
SCHART; Schulstraße 8, 42653 Solingen (DE).

(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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: LAMP HOLDER

(54) Bezeichnung: LAMPENHALTERUNG

Fig. 3



(57) Abstract: The invention relates to a holder, in particular a lamp holder, having a ball joint, which has a joint socket and a joint head, which have spherical joint surfaces that correspond in partial regions, wherein the joint socket extends around the joint head beyond the equator of the joint head in the assembled state. According to the invention, in order to combine the advantages of a ball joint with the advantages of releasable fastening, the joint socket and the joint head can be releasably connected to each other by means of an insertional-rotational motion, for which purpose the joint socket has a longitudinal groove, which interrupts the spherical joint surfaces and into which the joint head can be inserted, such that interlocking mounting of the joint head within the joint socket results from a subsequent rotational motion of the joint head relative to the joint socket.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung, insbesondere Lampenhalterung mit einem Kugelgelenk, das eine Gelenkpfanne und einen Gelenkkopf besitzt, die in Teilbereichen korrespondierende kugelförmige Gelenkflächen aufweisen, wobei die Gelenkpfanne in zusammengesetzten Zustand den Gelenkkopf über dessen Äquator hinaus umgreift. Um die Vorteile eines Kugelgelenkes und die Vorteile einer lösbaren Befestigung miteinander zu verbinden, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Gelenkpfanne und der Gelenkkopf durch eine Stack-Dreh-Bewegung lösbar miteinander verbindbar sind, wozu die Gelenkpfanne eine Längsnut besitzt, die die kugelförmigen Gelenkflächen unterbricht und in die der Gelenkkopf einsteckbar ist, so dass sich durch eine anschließende Drehbewegung des Gelenkkopfes relativ zu der Gelenkpfanne eine formschlüssige Lagerung des Gelenkkopfes innerhalb der Gelenkpfanne ergibt.



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, ST, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Lampenhalterung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Halterung, insbesondere eine Lampenhalterung, mit einem Kugelgelenk, das eine Gelenkpfanne und einen Gelenkkopf besitzt, die in Teilbereichen korrespondierende kugelförmige Gelenkflächen aufweisen, wobei die Gelenkpfanne im zusammengesetzten Zustand den Gelenkkopf über dessen Äquator hinaus umgreift.

Derartige Halterungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und erlauben eine stufenlose Ausrichtung einer Lampe innerhalb eines vorgegebenen Raumwinkels, dessen Größe von der Öffnung der Gelenkpfanne und der Form des Gelenkkopfes bzw. der hieran angeordneten Lampe abhängt. Konstruktionsbedingt lassen sich herkömmliche Lampenhalterungen mit einem Kugelgelenk, dessen Gelenkpfanne den Gelenkkopf über dessen Äquator hinaus umgreift (sog. Nussgelenk), nicht ohne Weiteres auseinandernehmen, weil die Gelenkpfanne den Gelenkkopf vollständig formschlüssig umgreift. Aus diesen Gründen werden Kugelgelenke, insbesondere Nussgelenke, nicht für die lösbare Befestigungen von Lampen eingesetzt. Auf die besonderen Vorteile von Kugelgelenken hinsichtlich der freien und stufenlosen Ausrichtbarkeit der Lampe wird in diesen Fällen verzichtet.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Halterung für eine Lampe anzugeben, die die Vorteile eines Kugelgelenkes bei der Ausrichtung der Lampe mit den Vorteilen einer lösbaren Befestigung kombiniert.

Diese Aufgabe wird durch die Halterung nach Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß sind die Gelenkpfanne und der Gelenkkopf durch eine Steck-Dreh-Bewegung lösbar miteinander verbindbar, wozu die Gelenkpfanne eine Längsnut besitzt, die die kugelförmigen Gelenkflächen unterbricht und in die der Gelenkkopf einsteckbar ist, so dass sich durch eine anschließende Drehbewegung des Gelenkkopfes relativ zu der Gelenkpfanne eine formschlüssige Lagerung des Gelenkkopfes innerhalb der Gelenkpfanne ergibt.

Im zusammengesetzten Zustand lässt sich die Halterung in azimuthaler Richtung (d. h. entlang des Äquators) über einen Raumwinkel von mindestens 90° bewegen, ohne dass die Längsnut die Befestigung der Halterung innerhalb der Gelenkpfanne beeinträchtigt und/oder einschränkt. In polarer Richtung ist die Bewegungsfreiheit der Halterung aufgrund der vorhandenen Längsnut nicht eingeschränkt. Insofern ist die lösbare Halterung insbesondere für solche Lampen vorteilhaft, die eine stabile und gleichzeitig lösbare Befestigung benötigen und bei denen eine azimuthale Verstellung von ca. 90° ausreicht. Insbesondere für Fahrradlampe, die am Lenker eines Fahrrads oder auf einem Helm befestigt werden, hat sich die erfindungsgemäße Halterung als besonders vorteilhaft erwiesen.

Bevorzugte Ausgestaltungen werden nachfolgend sowie in den Unteransprüchen angegeben.

Nach einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass der Gelenkkopf zwei beabstandete Führungsflächen aufweist, die durch die kugelförmigen Gelenkflächen des Gelenkkopfes miteinander verbunden sind. Die Führungsflächen sind parallel zueinander ausgerichtet und soweit voneinander beabstandet, dass der Gelenkkopf vollständig in die Längsnut der Gelenkpfanne eingesteckt werden kann. Insofern ist die Breite des Gelenkkopfes und mithin der Abstand der Führungsflächen kleiner als die Breite der Längsnut, die innerhalb der Gelenkpfanne eingearbeitet ist.

Vorzugsweise ist der Gelenkkopf von einer Schraube zur lösbaren Befestigung einer Lampe durchgriffen. Der Gelenkkopf besitzt zudem mindestens ein Führungselement, das eine relative Verschiebung zwischen der montierten Lampe und dem Gelenkkopf im zusammengesetzten Zustand verhindert.

Nach einer weiterhin bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Gelenkpfanne ein Befestigungselement besitzt, das vorzugsweise mit einem Helm oder einem Fahrradlenker verbindbar ist. Ein solches Befestigungselement

kann in Form einer Platte ausgestaltet sein, die mit einer Schnellspanneinrichtung oder mit Kabelbindern an einem Helm oder an einem Fahrradlenker befestigt wird.

Schließlich ist nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Gelenkpfanne aus zwei schalenförmigen Teilbereichen besteht, die von einem Sprengring zusammengehalten sind.

Konkrete Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Abbildungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1-4: unterschiedliche Darstellung einer Halterung,

Fig. 5 a,b: eine Haltevorrichtung mit hieran angeordneter Lampe und

Fig. 6 a-d: ein Flussdiagramm zur Darstellung der Steck-Dreh-Bewegung zur Verbindung des Gelenkkopfes und der Gelenkpfanne.

Fig. 1 zeigt eine Querschnittsansicht einer konkreten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung in einer Explosionsdarstellung. Die Halterung 1 weist eine Gelenkpfanne 2 und einen Gelenkkopf 3 auf, die in Teilbereichen korrespondierende Gelenkflächen 4, 4' besitzen. Der Kegelwinkel A zeigt den Bereich der Gelenkpfanne 2, der im zusammengesetzten Zustand den Gelenkkopf 3 über den Äquator 5 des Gelenkkopfes 3 hinaus umfasst, weshalb der Gelenkkopf 3 bei entsprechender Ausrichtung formschlüssig in der Gelenkpfanne 2 gelagert ist. Die Gelenkfläche 4 der Gelenkpfanne 2 ist zur Aufnahme des Gelenkkopfes 3 durch eine Längsnut 6 unterbrochen, die sich vom Äquator 7 der Gelenkpfanne 2 zum offenen Ende 12 hin erstreckt und die es erlaubt, dass der Gelenkkopf 3 und die Gelenkpfanne 2 durch eine Steck-Dreh-Bewegung miteinander verbunden werden können. Der Gelenkkopf 3 besitzt hierzu Führungsflächen 8, die parallel zueinander ausgerichtet sind und die durch die Gelenkflächen 4' des Gelenkkopfes 3 miteinander verbunden sind. Die Gelenkpfanne 2 besteht aus zwei Halbschalen, die durch einen Sprengring 13 zusammengehalten werden.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Halterung 1 ebenfalls in einer Explosionsdarstellung. Deutlich ist die Lage der Längsnut 6 erkennbar, die die kugelförmige Gelenkfläche 4 der Gelenkpfanne 2 durchbricht. Die Breite der Längsnut 6 ist so gewählt, dass der Gelenkkopf 3 mit seinen Führungsflächen 8 in die Gelenkpfanne 2 eingesteckt werden kann, bis der Äquator 5 des Gelenkkopfes 3 und der Äquator 7 der Gelenkpfanne 2 aneinander anliegen. Anschließend lässt sich der Gelenkkopf 3 innerhalb der Gelenkpfanne 2 verdrehen, so dass eine formschlüssige Lagerung entsteht.

Fig. 3 zeigt die Halterung 1 im zusammengesetzten Zustand und im Verhältnis zu Fig. 1 um 90° um die polare Achse P gedreht, so dass die (nicht dargestellte) Längsnut 6 aus der Blattebene herauskommt. Der Gelenkkopf 3 ist winklig innerhalb der Gelenkpfanne 2 angeordnet und wird hierin formschlüssig gehalten, weil die Gelenkpfanne 2 den Gelenkkopf 3 in den Bereichen A, A' über den Äquator 5 hinaus umgreift.

Fig. 4 zeigt die Einstellung aus Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung.

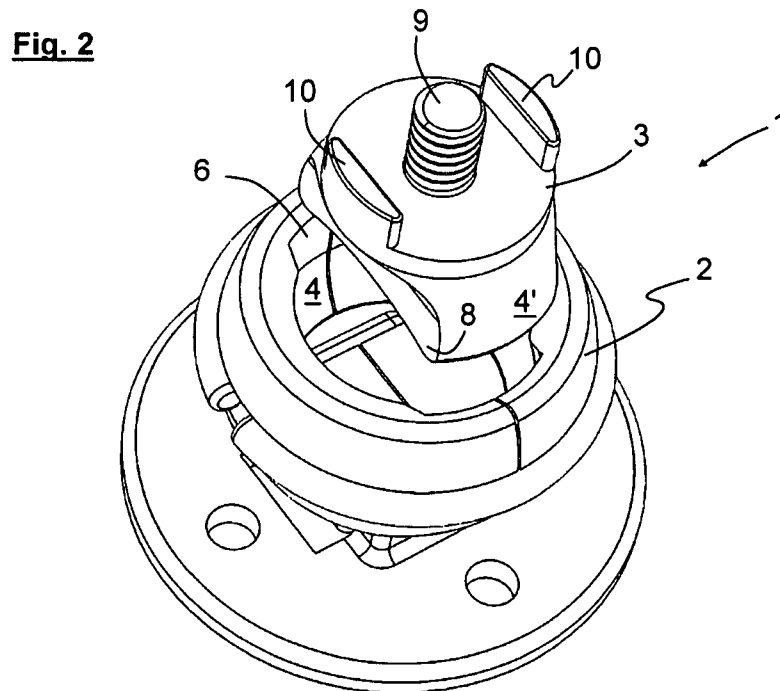
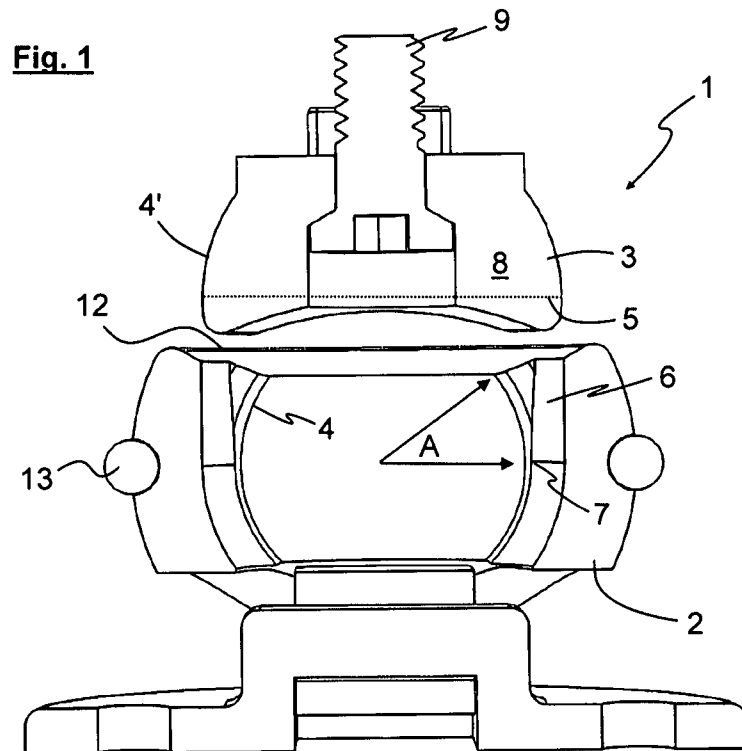
Um eine Lampe mit der erfindungsgemäßen Halterung 1 zu verbinden, wird der Gelenkkopf 3 von einem Befestigungsbolzen 9 durchgriffen. Die Lampe besitzt einen korrespondierenden Gewindeabschnitt und lässt sich hierüber mit dem Gelenkkopf 3 verbinden. Um eine relative Bewegung zwischen der Lampe und dem Gelenkkopf 3 zu verhindern, sind entsprechende Führungselemente 10, 10' (siehe Fig. 2) vorgesehen, die in Ausnehmungen der Lampe eingreifen. Die Fig. 5a,b zeigen eine Haltevorrichtung 1 mit einer daran angeordneten Lampe 11 aus unterschiedlichen Perspektiven. Die Lampe 11 ist in die Pfeilrichtungen 23, 24 verschwenkbar.

Schließlich zeigt die Bildfolge der Fig. 6a-d die Steck-Dreh-Bewegung dar, mit der die Haltevorrichtung 1 zusammengebaut wird. Ausgehend von Fig. 6a wird hierzu der Gelenkkopf 3 in Pfeilrichtung 21 in die Gelenkpfanne 2 eingesteckt, bis der Gelenkkopf 3 vollständig in der Gelenkpfanne 2 zur Ruhe kommt (Fig. 6b).

Anschließend wird der Gelenkkopf 3 innerhalb der Gelenkpfanne 2 in Pfeilrichtung 22 um ca. 90° verdreht (Fig. 6c). In dieser Position lässt sich die Halterung 1 in dem zur Verfügung stehenden Raumwinkel in azimuthaler Richtung (Pfeil 23) und/oder polarer Richtung (Pfeil 24) beliebig und stufenlos verstellen.

Ansprüche

1. Halterung (1), insbesondere Lampenhalterung, mit einem Kugelgelenk, das eine Gelenkpfanne (2) und einen Gelenkkopf (3) besitzt, die in Teilbereichen korrespondierende kugelförmige Gelenkflächen (4, 4') aufweisen, wobei die Gelenkpfanne (2) im zusammengesetzten Zustand den Gelenkkopf (3) über dessen Äquator (5) hinaus umgreift,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Gelenkpfanne (2) und der Gelenkkopf (3) durch eine Steck-Dreh-Bewegung lösbar miteinander verbindbar sind, wozu die Gelenkpfanne (2) eine Längsnut (6) besitzt, die die kugelförmigen Gelenkflächen (4) unterbricht und in die der Gelenkkopf (3) einsteckbar ist, so dass sich durch eine anschließende Drehbewegung des Gelenkkopfes (3) relativ zu der Gelenkpfanne (2) eine formschlüssige Lagerung des Gelenkkopfes (3) innerhalb der Gelenkpfanne (2) ergibt.
2. Halterung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkkopf (3) zwei beabstandete Führungsflächen (8) aufweist, die durch die kugelförmigen Gelenkflächen (4') des Gelenkkopfes (3) miteinander verbunden sind.
3. Halterung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gelenkkopf (3) eine Schraube (9) zur lösbaren Befestigung einer Lampe (11) besitzt.
4. Halterung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkpfanne (2) ein Befestigungselement besitzt, das vorzugsweise mit einem Helm oder einem Fahrradlenker verbindbar ist.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkpfanne (2) aus zwei schalenförmigen Teilbereichen besteht, die von einem Sprengring (13) zusammengehalten werden.



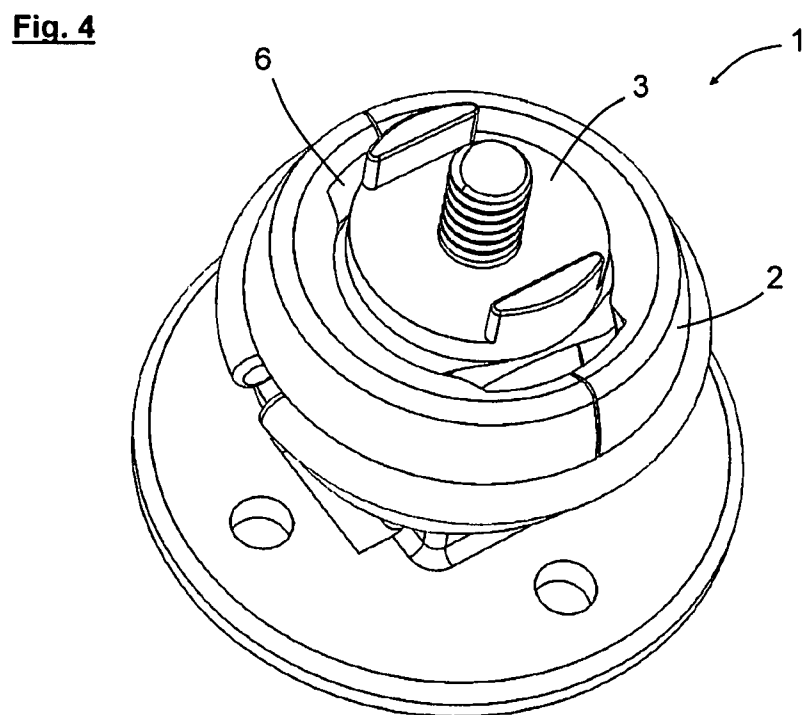
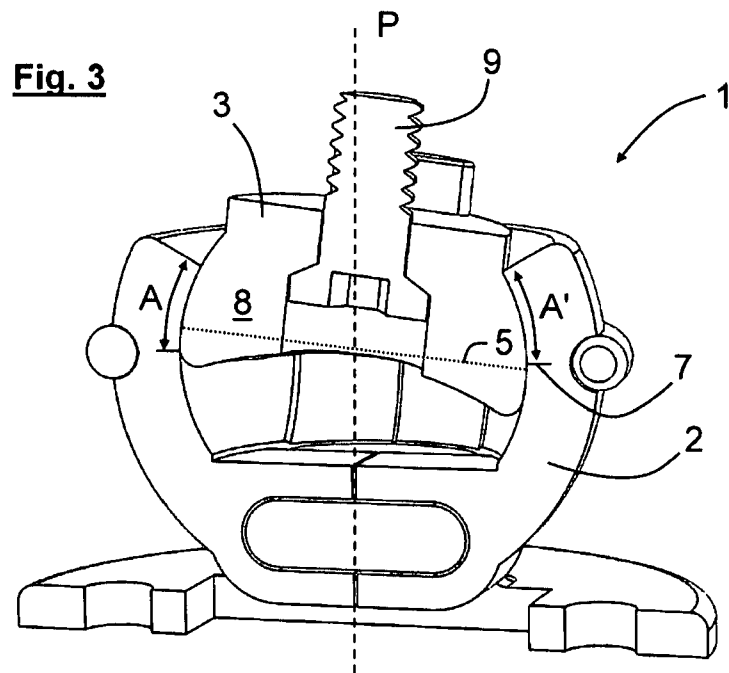


Fig. 5a

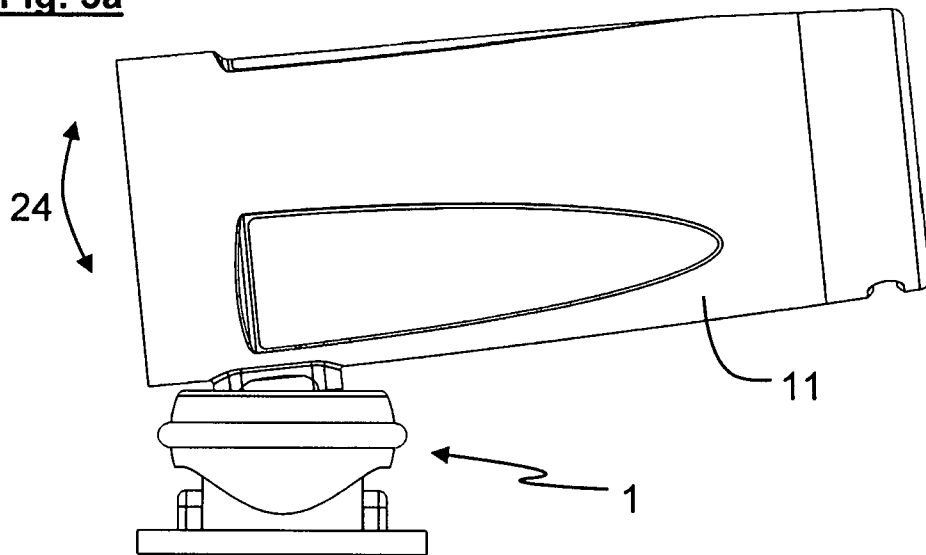
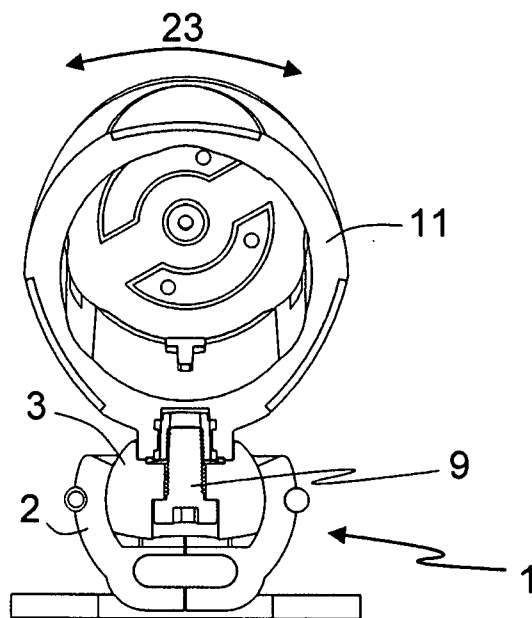


Fig. 5b



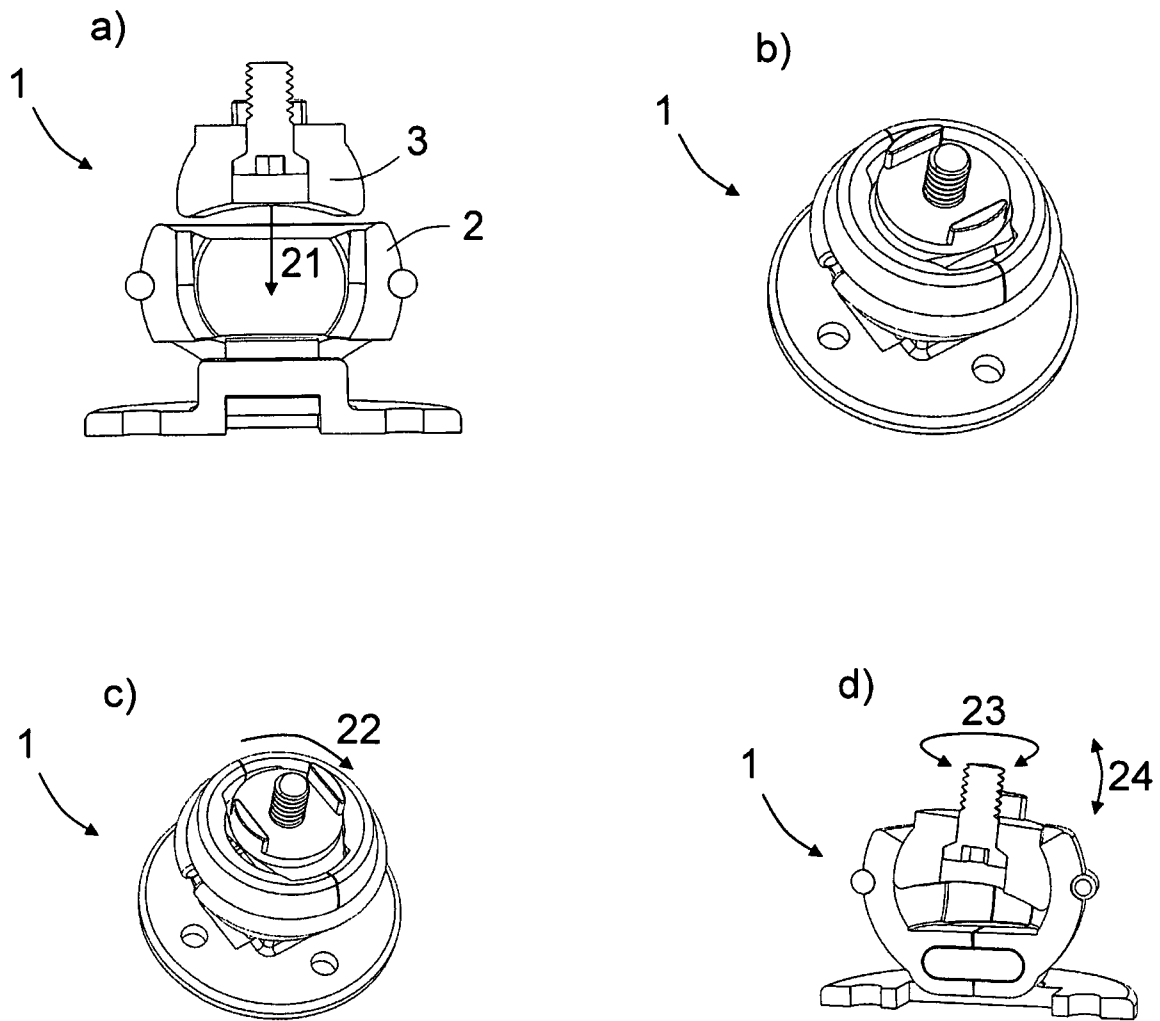


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2017/100382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F21V21/29 A42B3/04 B62J6/02 B62J11/00
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)
F21V A42B B62J F16C

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 20 2015 102373 U1 (TSAI CHIN LIN [TW]) 18 May 2015 (2015-05-18) figures 1-6	1,3,4
X	US 2005/047124 A1 (HSIEN CHIH-CHING [TW]) 3 March 2005 (2005-03-03) figures 1-23	1,3,4
X	US 4 898 490 A (HERBERMANN ALFRED F [US] ET AL) 6 February 1990 (1990-02-06) figures 1-7	1
X	US 1 186 428 A (NEWMAN HAROLD JOHN [US]) 6 June 1916 (1916-06-06) figures 1-4	1,2,5
X	CH 549 260 A (BAITELLA CARLO) 15 May 1974 (1974-05-15) figures 1-12	1



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

25 August 2017

Date of mailing of the international search report

01/09/2017

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

Kebemou, Augustin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2017/100382

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202015102373 U1	18-05-2015	CN 204513230 U	29-07-2015
		DE 202015102373 U1	18-05-2015
		TW M495255 U	11-02-2015
		US 2016121417 A1	05-05-2016

US 2005047124 A1	03-03-2005	NONE	

US 4898490 A	06-02-1990	NONE	

US 1186428 A	06-06-1916	NONE	

CH 549260 A	15-05-1974	AT 337466 B	11-07-1977
		CH 549260 A	15-05-1974
		DE 2419637 A1	21-11-1974
		FR 2228273 A1	29-11-1974
		GB 1449744 A	15-09-1976
		IT 1010347 B	10-01-1977
		JP S5016563 A	21-02-1975
		JP S5424868 B2	24-08-1979
		NL 7406071 A	06-11-1974
		US 3910538 A	07-10-1975

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F21V21/29 A42B3/04 B62J6/02 B62J11/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F21V A42B B62J F16C

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 20 2015 102373 U1 (TSAI CHIN LIN [TW]) 18. Mai 2015 (2015-05-18) Abbildungen 1-6	1,3,4
X	US 2005/047124 A1 (HSIEN CHIH-CHING [TW]) 3. März 2005 (2005-03-03) Abbildungen 1-23	1,3,4
X	US 4 898 490 A (HERBERMANN ALFRED F [US] ET AL) 6. Februar 1990 (1990-02-06) Abbildungen 1-7	1
X	US 1 186 428 A (NEWMAN HAROLD JOHN [US]) 6. Juni 1916 (1916-06-06) Abbildungen 1-4	1,2,5
X	CH 549 260 A (BAITELLA CARLO) 15. Mai 1974 (1974-05-15) Abbildungen 1-12	1



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

25. August 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/09/2017

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

Kebemou, Augustin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100382

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202015102373 U1	18-05-2015	CN 204513230 U	29-07-2015
		DE 202015102373 U1	18-05-2015
		TW M495255 U	11-02-2015
		US 2016121417 A1	05-05-2016

US 2005047124 A1	03-03-2005	KEINE	

US 4898490 A	06-02-1990	KEINE	

US 1186428 A	06-06-1916	KEINE	

CH 549260 A	15-05-1974	AT 337466 B	11-07-1977
		CH 549260 A	15-05-1974
		DE 2419637 A1	21-11-1974
		FR 2228273 A1	29-11-1974
		GB 1449744 A	15-09-1976
		IT 1010347 B	10-01-1977
		JP S5016563 A	21-02-1975
		JP S5424868 B2	24-08-1979
		NL 7406071 A	06-11-1974
		US 3910538 A	07-10-1975
