



(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2016 108 564.2

(51) Int Cl.: F16C 11/06 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 10.05.2016

F21V 21/28 (2006.01)

(43) Offenlegungstag: 16.11.2017

(71) Anmelder:

Zweibrüder Optoelectronics GmbH & Co. KG,
42699 Solingen, DE

(72) Erfinder:

Buhl, Erich, 42697 Solingen, DE

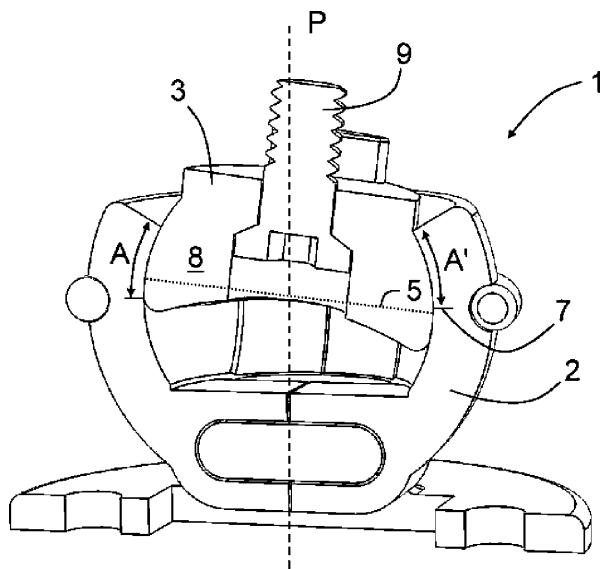
(74) Vertreter:

Patentanwälte Vomberg & Schart, 42653 Solingen,
DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: Lampenhalterung

(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 im zusammengesetzten Zustand den Gelenkkopf über dessen Äquator hinaus umgreift. Um die Vorteile eines Kugelgelenkes und die Vorteile einer lösbar Befestigung miteinander zu verbinden, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Gelenkpfanne und der Gelenkkopf durch eine Steck-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.



Beschreibung

[0001] 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.

[0002] 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.

[0003] 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 lösbarer Befestigung kombiniert.

[0004] 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.

[0005] Im zusammengesetzten Zustand lässt sich die Halterung in azimutaler 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 azimutale Verstellung von ca. 90° aus-

reicht. Insbesondere für Fahrradlampe, die am Lenker eines Fahrrads oder auf einem Helm befestigt werden, hat sich die erfindungsgemäß Halterung als besonders vorteilhaft erwiesen.

[0006] Bevorzugte Ausgestaltungen werden nachfolgend sowie in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] 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.

[0008] Vorzugsweise ist der Gelenkkopf von einer Schraube zur lösaren 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.

[0009] 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.

[0010] Schließlich ist nach einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Gelenkpfanne aus zwei schalenförmigen Teilbereichen besteht, die von einem Sprengring zusammengehalten sind.

[0011] Konkrete Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend anhand der Abbildungen erläutert. Es zeigen:

[0012] Fig. 1–Fig. 4: unterschiedliche Darstellung einer Halterung,

[0013] Fig. 5a, b: eine Haltevorrichtung mit hieran angeordneter Lampe und

[0014] Fig. 6a–d: ein Flussdiagramm zur Darstellung der Steck-Dreh-Bewegung zur Verbindung des Gelenkkopfes und der Gelenkpfanne.

[0015] 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.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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 Ausnahmungen 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.

[0019] 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).

[0020] 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 azimutaler Richtung (Pfeil 23) und/oder polarer Richtung (Pfeil 24) beliebig und stufenlos verstehen.

Patentansprüche

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 lösaren 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.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

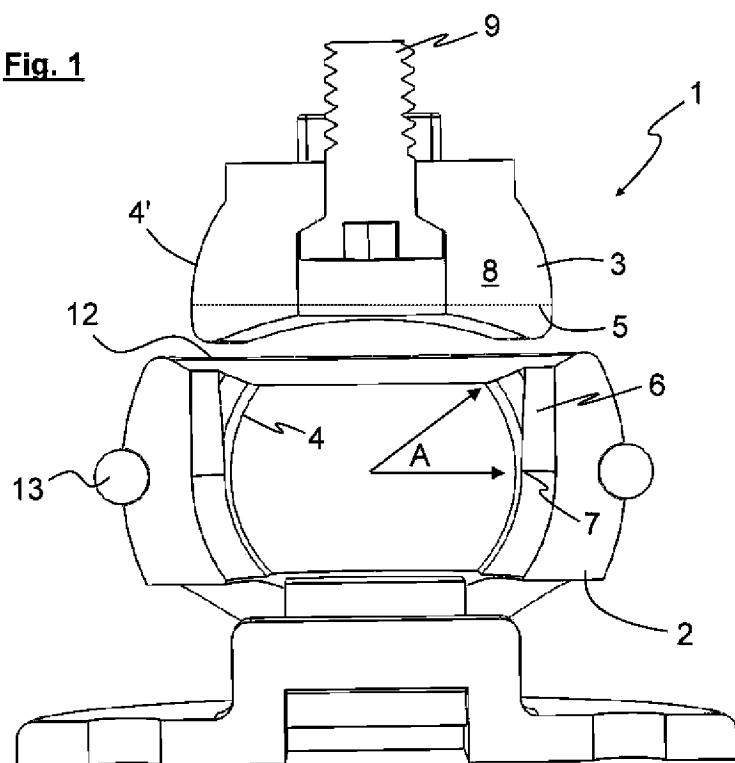
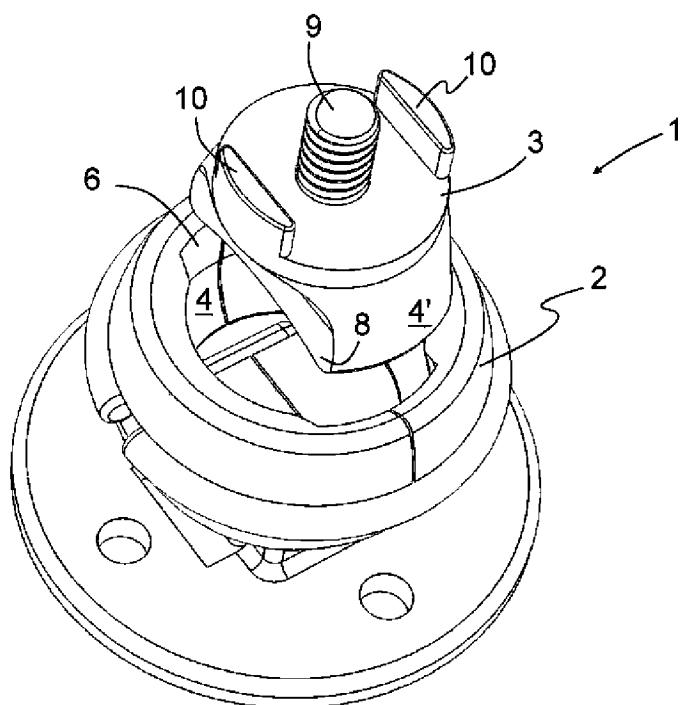


Fig. 2



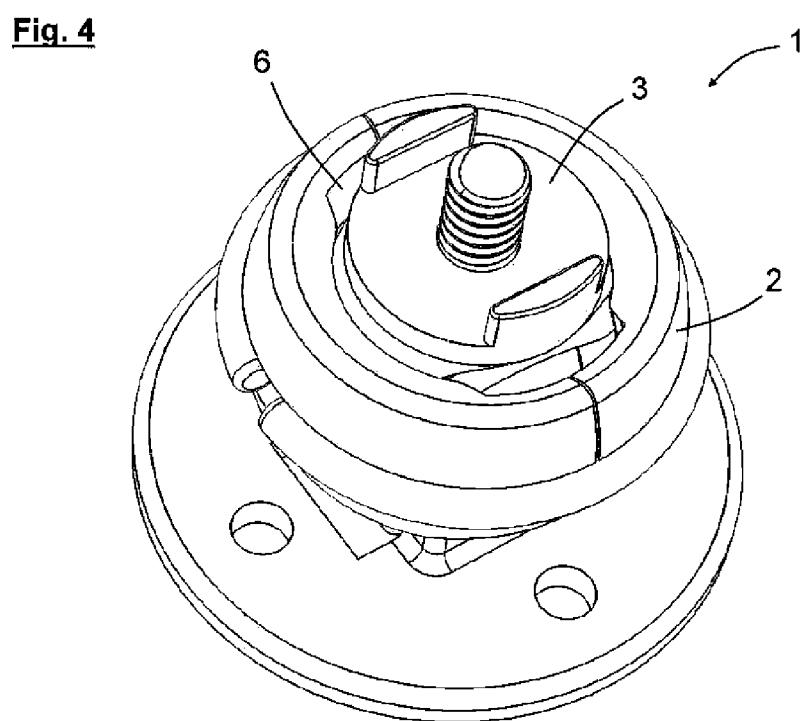
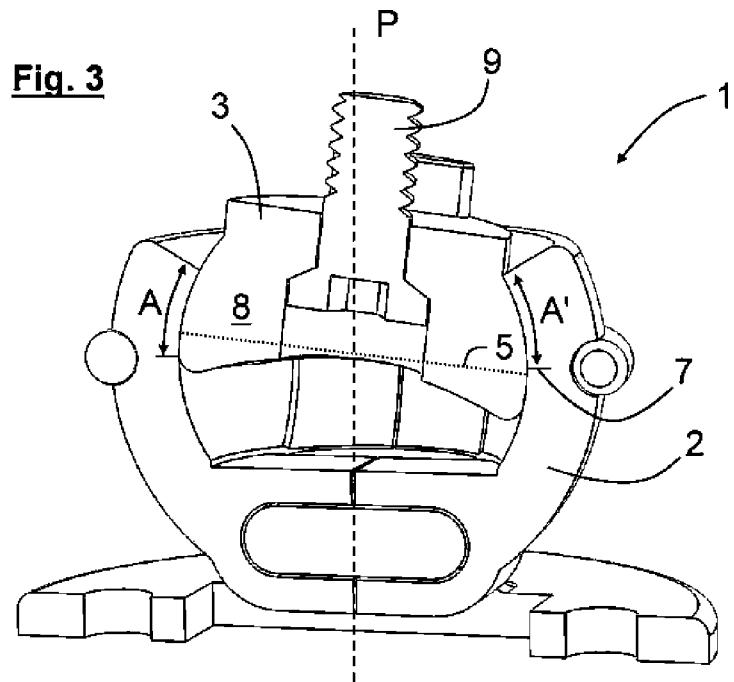


Fig. 5a

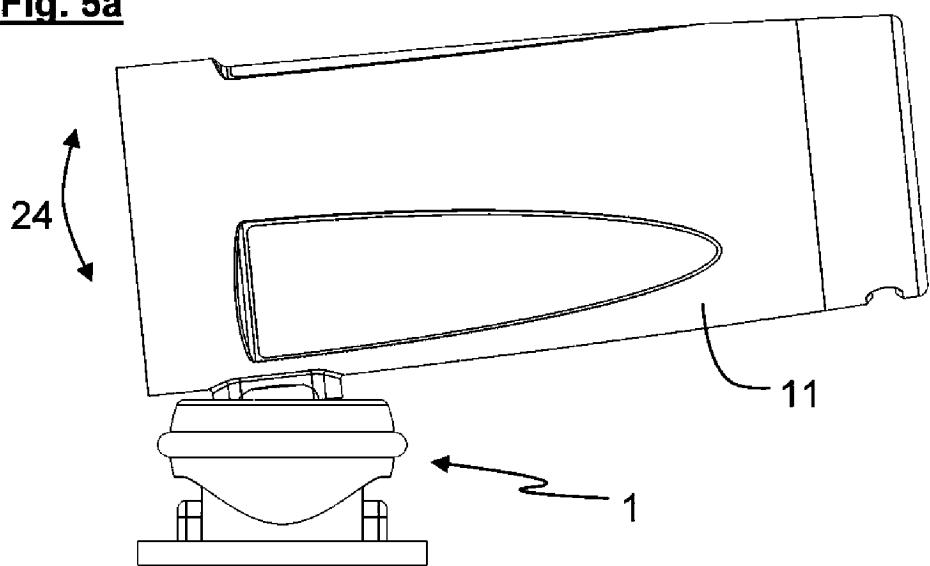
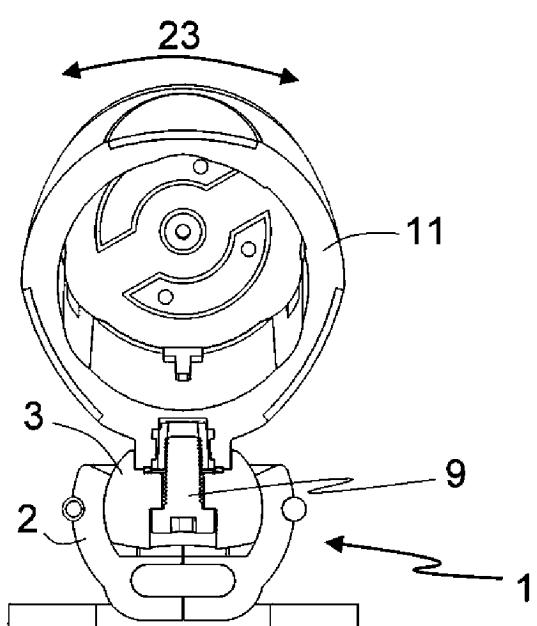


Fig. 5b



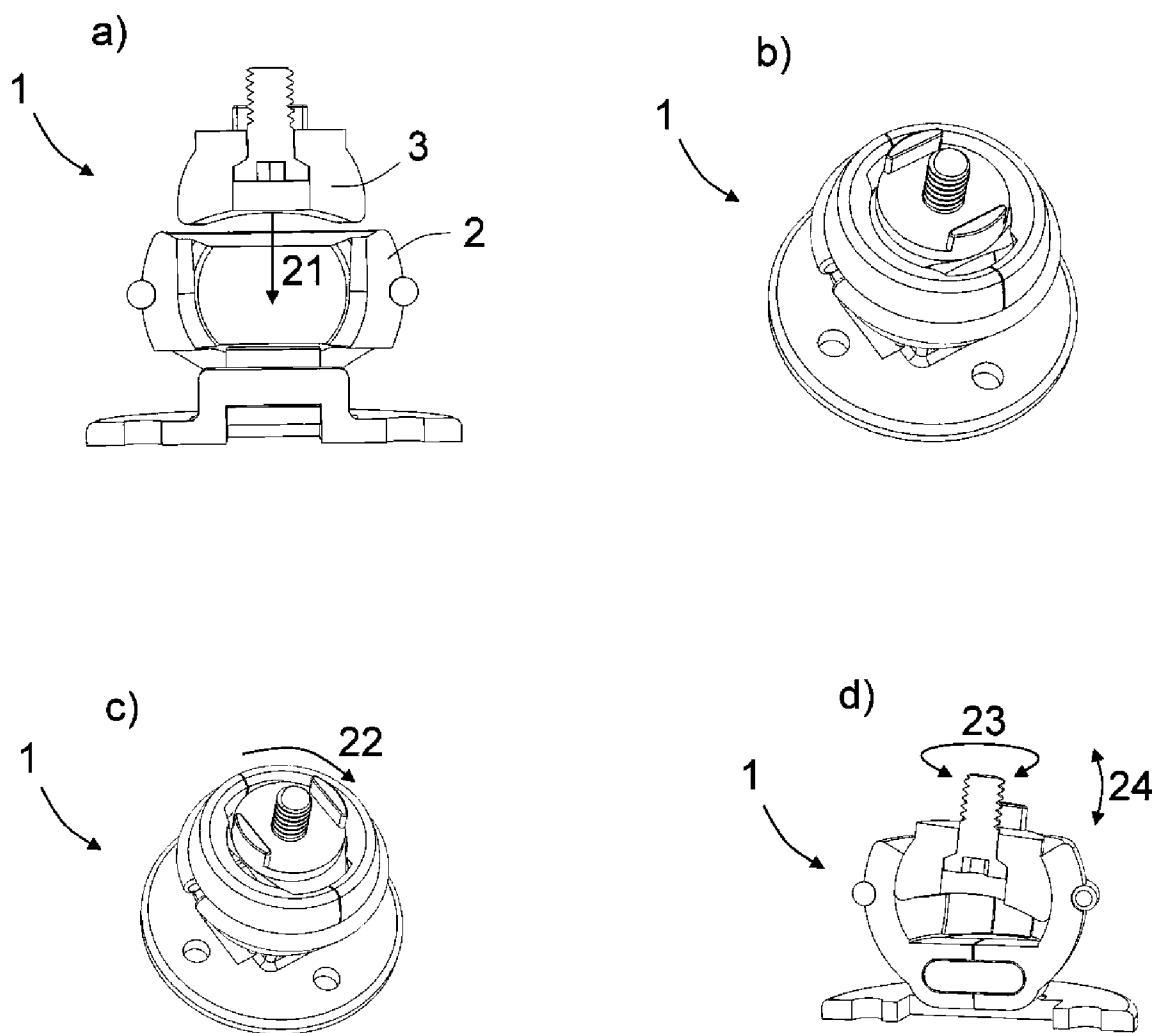


Fig. 6