(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 078 794 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.12.2017 Patentblatt 2017/51

(51) Int Cl.:
E05B 85/12 *(2014.01)* ***E05D 7/10*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15162733.8**

(22) Anmeldetag: **08.04.2015**

(54) **SCHWENKVORRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT EINFACH ZU MONTIERENDER UND ZUGLEICH SICHERER SCHWENKLAGERUNG**

PIVOTING DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE WITH EASY-TO-INSTALL AND ALSO SAFE PIVOT BEARING

DISPOSITIF DE BASCULEMENT POUR UN VÉHICULE AUTOMOBILE DOTÉ D'UN PALIER OSCILLANT FACILE À MONTER ET FIABLE

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.2016 Patentblatt 2016/41

(73) Patentinhaber: **Illinois Tool Works Inc.**
Glenview, IL 60025 (US)

(72) Erfinder: **Wilke, Zsolt**
97980 Bad Mergentheim (DE)

(74) Vertreter: **Liefhold, Christian et al**
ITW Group France
3-5, rue de Saint Georges
75009 Paris (FR)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 578 920
DE-U1- 9 303 263
JP-A- S6 299 575
JP-A- 2001 207 695
US-A- 6 099 097
US-A1- 2005 134 058

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 078 794 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Schwenkvorrichtungen für Kraftfahrzeuge mit einem Schwenkkörper, der gegenüber einer Halterung schwenkbar ist, z.B. als Teil einer Türgriffvorrichtung für Fahrzeuge, insbesondere Türinnengriffvorrichtung, mit der ein Schloss einer Fahrzeugtür bedienbar ist und die einen als Schwenkkörper ausgestalteten Türgriff mit einem manuell zu verschwenkenden Griffabschnitt aufweist, oder z.B. für den Einsatz bei einer Türe oder für sonstige Klappen (z.B. Heckklappe von einem Pick-Up) oder Staufachabdeckungen, z.B. im Nutzfahrzeugbereich (z.B. Gepäckabdeckklappe) oder im PKW Bereich (z.B. Sonnenbrillenfachklappe).

[0002] Im Stand der Technik werden dabei die Schwenkkörper üblicherweise mittels einer nachträglich gesteckten Achse an eine Halterung schwenkbar befestigt, was jedoch als nachteilig angesehen wird, da hierdurch die Montage aufwendig ist, was anhand des Beispiels von derartigen Türinnengriffen gut nachvollzogen werden kann. In diesem Gebiet wurde als Verbesserung in der DE 102006053250 A1, die einen Türinnengriff betrifft, vorgeschlagen, den gesamten Verbund aus Griff, Halter und Achse im Zwei-Komponenten-Spritzgussverfahren aus Kunststoff als Einheit zu formen, wobei die gewählten Kunststoffe so beschaffen sind, dass die relativ zueinander beweglichen Teile sich während des Spritzgießens nicht miteinander verbinden.

[0003] Eine weitere Schwenkvorrichtung für ein Kraftfahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus dem Dokument JP 2001-207695 A bekannt. Ein Schwenkkörper und eine Halterung sind an einer Gelenklagerung mittels Schnappverschluss zwischen mindestens zwei Gelenkelementen zusammengehalten. Diese bekannte Schwenkvorrichtung weist weiterhin ein Blockierelement auf. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine einfach zu montierende und zugleich sichere Lagerung des Schwenkkörpers bereitzustellen. Die Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen definiert. Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in mindestens einer ersten Winkelstellung oder bevorzugt einem Winkelbereich des Schwenkkörpers gegenüber der Halterung ein Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses möglich ist und in mindestens einer zweiten Winkelstellung oder bevorzugt einem zweiten, anderen Winkelbereich das Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses blockiert ist, indem durch das Blockierelement eine Relativbewegung der zwei Gelenkelemente, welche zum Lösen des Schnappverschlusses notwendig ist, formschlüssig blockiert ist.

[0004] Hierdurch kann der Schwenkkörper einfach montiert werden, indem der Schwenkkörper in der ersten Winkelstellung in die Halterung geführt wird und dann der Schnappverschluss schließt. Gleichzeitig wird die Vorrichtung durch den Schnappverschluss, der sich ungewollt lösen könnte, in der zweiten Winkelstellung durch das Blockierelement gegen ungewolltes Lösen gesichert. Die zweite Winkelstellung ist dabei bevorzugt und sinnvollerweise eine Stellung, welche sich ergibt, wenn ein Benutzer an dem Schwenkkörper zieht und ein großes Schwenkmoment auf das Lager wirkt, z.B. die Winkelstellung bei einem komplett ausgeschwenkten Schwenkkörper (Endanschlag). Die erste Winkelstellung ist bevorzugt die Winkelstellung, welche der Ruhelage des Schwenkkörpers im zusammengebauten Zustand entspricht oder sogar eine noch weiter von dem Endanschlag entfernte Lage, so dass sich die Ruhelage zwischen der ersten Winkelstellung und dem Endanschlag befindet. Beispielsweise könnte eine Feder vorhanden sein, welche den Schwenkkörper von der ersten Winkelstellung in Richtung Ruhelage und Endanschlag drückt, so dass die erste Winkelstellung bei der Montage mittels Kraftaufwand in die erste Winkelstellung gebracht werden muss. Die erste Winkelstellung ist bevorzugt die Montagestellung. Beide Winkelstellungen können auch sich nicht überlappende Winkelbereiche sein. Die Winkelstellung bezieht sich jeweils auf einen Verdrehwinkel des Schwenkkörpers relativ zu der Halterung um die Schwenkachse.

[0005] Der Schwenkkörper besteht bevorzugt aus einem Kunststoff. Er ist bevorzugt einstückig ausgebildet. Neben der anschließend noch erwähnten Ausgestaltung als Türgriff kann der Schwenkkörper z.B. als (Abdeck-)Klappe oder Schwenktüre ausgestaltet sein (siehe z.B. Heckklappe von einem Pick-Up, Gepäckabdeckklappe, Sonnenbrillenfachklappe, Handschuhfachklappe). Der Schwenkkörper besitzt bevorzugt einen Schwenkbereich, der durch zwei Anschläge begrenzt ist.

[0006] Unter Schnappverschluss wird bevorzugt eine Verbindung verstanden, welche durch einen lösbaren Formschluss unter Mitwirkung eines elastischen Elements gekennzeichnet ist. Das elastische Element nimmt im Ruhezustand eine dem Formschluss entsprechende Stellung ein, ist aber elastisch in eine Freigabeposition zum Lösen oder zur Montage reversibel verformbar, z.B. biegbar.

[0007] Darunter, dass das Blockierelement eine Relativbewegung formschlüssig blockiert, wird bevorzugt verstanden, dass das Blockierelement einer freien Relativbewegung in dem Maße durch seine physische Existenz im Wege steht, wie es zum Lösen des Schnappverschlusses notwendig ist - es kann somit durchaus ein Bewegungsfreiraum verbleiben.

[0008] Die eine Gelenkseite (z.B. Halterungsseite) weist bevorzugt eine Gegenfläche auf, welche im zusammengebauten Zustand der Vorrichtung axial neben dem Gelenkelement der anderen Gelenkseite (z.B. Schwenkkörperseite) angeordnet ist. Bevorzugt ist somit das Gelenkelement der anderen Gelenkseite axial zwischen der Gegenfläche und einem Halteelement des Gelenkelements der einen Gelenkseite angeordnet. Die Gegenfläche lässt dem Gelenkelement der anderen Gelenkseite weniger axialen Spielraum, als zum Lösen des Schnappverschlusses durch eine axiale Bewegung des Gelenkelements der anderen Gelenkseite (Schwenkkörpersei-

te) notwendig ist. Hierdurch wird eine Sicherung gegen z.B. Verbiegen der anderen Gelenkseite bereitgestellt, so dass sich die notwendige Bewegung zum Öffnen/Schließen des Schnappverschlusses im Wesentlichen nur auf der einen Gelenkseite (z.B. Halterungsseite) vollzieht. Bevorzugt ist die Gegenfläche in Form eines Vorsprungs ausgebildet. Bevorzugt ist der Vorsprung von der Seite aus gesehen, aus welcher der Schwenkkörper zum Zusammenfügen des Schnappverschlusses an die Halterung herangeführt wird, auf gleicher Höhe wie das halterungsseitige Gelenkelement, weiter hinten als das halterungsseitige Gelenkelement oder hinter dem halterungsseitigen Gelenkelement angeordnet. Hierdurch ist durch den Vorsprung eine Einführhilfe des Schwenkkörpers in die Halterung gegeben. Der zweite Lagerbereich ist bevorzugt analog ausgestaltet. Die eine Gelenkseite kann auch die Schwenkkörperseite sein und die andere Gelenkseite ist dann entsprechend die Halterungsseite.

[0009] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die Schwenkvorrichtung eine Türgriffvorrichtung für ein Fahrzeug zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtüre und der Schwenkkörper ist ein Türgriff mit einem manuell zu ergreifenden Griffabschnitt und die Halterung ist an einer Fahrzeugtüre anzubringen, so dass der Griffabschnitt gegenüber der Fahrzeugtüre schwenkbar ist.

[0010] Bei einer Türgriffvorrichtung ist diese Sicherung besonders vorteilhaft, da der Benutzer aktiv an dem Schwenkelement zieht oder drückt, und somit auf den Schnappverschluss unerwünschte Kräfte wirken können, die den Schnappverschluss ansonsten lösen könnten. Die Türgriffvorrichtung ist besonders bevorzugt eine Türinnengriffvorrichtung, d.h. eine an der Innenseite einer Fahrzeugtürseite manuell zu betätigende Griffvorrichtung. Der Türgriff weist bevorzugt eine geeignete Verbindung zu dem Türschloss auf, beispielsweise über einen Bowdenzug oder einen elektrischen Schalter. Auf diese Weise kann durch ein Verschwenken des Türgriffs das Türschloss entriegelt und die Fahrzeugtür geöffnet werden.

[0011] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist die Gelenklagerung zwei voneinander beabstandete, koaxial mit der Schwenkachse angeordnete Lagerbereiche auf, wobei jeder Lagerbereich zwei Gelenkelemente, nämlich ein koaxiales Achselement und eine zu diesem zugeordnete koaxiale Ausnehmung, aufweist, wobei die Achselemente jeweils mit den Ausnehmungen im zusammengefügten Zustand der Schwenkvorrichtung in Eingriff stehen, wobei der Eingriff den Schnappverschluss bildet.

[0012] Hierdurch ist eine besonders robuste und vom Aufbau her einfache Ausgestaltung gegeben. Die Achselemente können auch als Schwenkzapfen angesehen werden. Die Ausnehmung ist bevorzugt eine kreisrunde, koaxiale Ausnehmung. Die Bezeichnung koaxial bezieht sich in dieser Beschreibung wenn nicht anders angegeben auf die Schwenkachse. Die Achselemente sind bevorzugt nach außen gerichtet und voneinander abgewandt. Die Ausnehmungen weißen bevorzugt jeweils eine Öffnung nach innen auf und diese Öffnungen sind einander zugewandt. Sie sind bevorzugt durchgängig (d.h. man kann durchsehen).

[0013] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sind die Achselemente einstückig mit der Halterung oder mit dem Schwenkkörper ausgeformt.

[0014] Hierdurch ist eine einfache Herstellung gegeben. Z.B. ist eine Fertigung mittels eines Spritzgussverfahrens möglich.

[0015] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist mindestens eine Ausnehmung durch einen Bereich umgeben, der eine Außenwandung mit einer bezüglich der Schwenkachse schrägen Fläche aufweist, wobei die Außenwandung derjenigen Seite zugewandt ist, von welcher aus das Achselement, dem die Ausnehmung zugeordnet ist, bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers und der Halterung durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers und der Halterung entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse an die Ausnehmung herangeführt wird.

[0016] Hierdurch ist ein einfaches Zusammenfügen gegeben. Durch die schräge Fläche wird der Schnappverschluss leichter in seine Öffnungsstellung gebracht. Die Ausnehmung ist bevorzugt derart angeordnet, dass sie bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers und der Halterung durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers und der Halterung entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse das Achselement, dem die Ausnehmung zugeordnet ist kontaktiert.

[0017] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist mindestens ein Achselement, bevorzugt weisen beide Achselemente, an einem Stirnende eine bezüglich der Schwenkachse schräge Abflachung auf, wobei die Abflachung derjenigen Seite zugewandt ist, von welcher aus die zugeordnete Ausnehmung bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers und der Halterung durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers und der Halterung entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse an das Achselement herangeführt wird.

[0018] Hierdurch ist alternativ oder zusätzlich ein einfaches Zusammenfügen gegeben.

[0019] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die zum Lösen des Schnappverschlusses notwendige Relativbewegung der zwei Gelenkelemente eine axiale, voneinander weggerichtete Relativbewegung zwischen dem Achselement und der Ausnehmung eines jeden Lagerbereichs.

[0020] Hierdurch ist eine sehr robuste Schnappverschlusslagerung gegeben, da die Schließ-/Öffnungsbewegung (Relativbewegung) senkrecht zu der später zum Türöffnen notwendigen Schwenkbewegung steht.

[0021] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weist die Gelenklagerung eine erste Gelenkseite und eine zweite Gelenkseite auf und die zum

Lösen des Schnappverschlusses notwendige Relativbewegung der zwei Gelenkelemente ist eine axiale, voneinander weggerichtete Relativbewegung und das Blockierelement ist auf der ersten Gelenkseite angeordnet und es weist in der ersten Winkelstellung einen größeren Abstand zu einem Bereich der zweiten Gelenkseite auf als in der zweiten Winkelstellung.

[0022] Hierdurch ist eine spezielle Realisierung der Blockierung gegeben - da der Abstand in der zweiten Winkelstellung kleiner ist, ist auch der Bewegungsspielraum für die Relativbewegung eingegrenzter. Die erste Gelenkseite ist bevorzugt die griffseitige Seite, die zweite die halterungsseitige - oder umgekehrt.

[0023] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist von den Gelenkelementen der Gelenklagerung mindestens ein Gelenkelement vorhanden, welches eine verglichen mit einem anderen Gelenkelement höhere axiale Elastizität aufweist und dieses Gelenkelement ist auf der zweiten Gelenkseite angeordnet.

[0024] Hierdurch ist das Blockierelement auf der entgegengesetzten Seite der Gelenklagerung angeordnet als dasjenige Gelenkelement, welches sich leichter "verbiegen" lässt. Somit kann das Blockierelement seine Funktion besonders effektiv erfüllen. Bevorzugt sind beide Gelenkelemente der zweiten Gelenkseite mit einer höheren Elastizität ausgestattet, als die Gelenkelemente auf der ersten Gelenkseite. Das entsprechende Gelenkelement weist eine axiale Elastizität bevorzugt dadurch auf, dass es über ein im Wesentlichen senkrecht verlaufendes Halteelement mit der übrigen Halterung oder dem übrigen Schwenkkörper (je nach Gelenkseite) verbunden ist und dieses Haltelement eine axiale Elastizität aufweist (z.B. indem es verbiegbar ist).

[0025] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die zweite Gelenkseite relativ zu der Halterung ortsfest.

[0026] Hierdurch ist das Gelenkelement (sind die Gelenkelemente) welches (welche) eine höhere Elastizität aufweisen, halterungsseitig angeordnet, und nicht schwenkkörperseitig. Dies hat den Vorteil, dass der Schwenkkörper hingegen vergleichsweise starr ausgeführt werden kann, was z.B. eine Lackierung oder Verchromung des Schwenkkörpers haltbarer macht.

[0027] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sind die Gelenkelemente der ersten Gelenkseite axial außen und die Gelenkelemente der zweiten Gelenkseite axial innen angeordnet oder gehalten, und das Blockierelement befindet sich in der zweiten Winkelposition

- zwischen den Gelenkelementen der zweiten Gelenkseite und/oder
- zwischen Halteelementen der Gelenkelemente der zweiten Gelenkseite, wobei die Gelenkelemente an den Halteelementen durch elastische Verformung der Halteelemente axial elastisch sind.

[0028] Hierdurch kann das Blockierelement die zu blockierende Bewegung der Gelenkelemente von zwei entgegensetzten Seiten aufnehmen, so dass die Relativbewegung in der zweiten Winkelstellung besonders effektiv blockiert wird. Unter "zwischen" wird hierbei bevorzugt "axial zwischen" verstanden.

[0029] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das Blockierelement einstückig mit der Halterung oder mit dem Schwenkkörper ausgeformt.

[0030] Hierdurch ist eine einfache Herstellung, z.B. durch Spritzguss möglich.

[0031] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das Blockierelement eine zur Schwenkachse im Wesentlichen parallele Rippe der Halterung oder des Schwenkkörpers.

[0032] In dieser Form ist das Blockierelement möglichst materialsparend aber dennoch hoch kraftaufnahmefähig, insbesondere in axialer Richtung, realisiert.

[0033] Die Aufgabe wird weiterhin insbesondere gelöst durch eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Schwenkvorrichtung (z.B. Tür(innen)griffvorrichtung) in einem Kraftfahrzeug, worunter bevorzugt eine Herstellung explizit für den Zweck zur Anwendung in einem Fahrzeug verstanden wird und besonders bevorzugt ein Einbau einer solchen Vorrichtung in ein Fahrzeug.

[0034] Die Erfindung soll nun anhand von Zeichnungen beispielhaft weiter veranschaulicht werden. Hierbei zeigen:

Fig. 1a-1d	eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Schwenkvorrichtung,
Fig. 2a-2c	Beispiele für alternative Gelenkrealisierungen,
Fig. 3	ein weiteres vorteilhaftes Merkmal an einer ausschnitthaft dargestellten Vorrichtung nach den Zeichnungen 1a bis 1d.

[0035] Der Übersichtlichkeit wegen werden gleiche Teile oder offensichtlich zu erkennende, sich wiederholende Teile teilweise nicht erneut in der Zeichnung durch Bezugszeichen markiert.

[0036] **Fig. 1a-1d** zeigen eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Schwenkvorrichtung 1. Fig. 1a ist oben ein vertikaler Schnitt, Fig. 1a unten ein Schnitt A-A aus der darüber gezeigten Konfiguration. Dasselbe gilt für Fig. 1b. Fig. 1c zeigt nur den vertikalen Schnitt. In Fig. 1d ist rechts oben ein vertikaler Schnitt an B-B aus dem horizontalen Schnittbild von links unten gezeigt, wobei dabei zwei verschiedene Winkelstellungen des Schwenkkörpers 10 gezeigt sind und sich das vertikale Schnittbild rechts oben auf die gestrichelt gezeichnete Stellung des Schwenkkörpers 10 bezieht. Fig. 1a zeigt den zusammengebauten Zustand, Fig. 1b den Zustand vor dem Zusammenfügen, Fig. 1c den Zustand während des Zusammenfügens, kurz bevor der Schnappverschluss verriegelt. In Fig. 1a-c befindet sich der Schwenkkörper 10 in der ersten Winkelstellung, in

Fig. 1d ist der zweite Winkelbereich exemplarisch durch die zwei gezeigten Winkelstellungen angedeutet.

[0037] Es handelt sich bei der in diesen Figuren gezeigten Ausführung um eine Schwenkvorrichtung 1 für ein Fahrzeug zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtüre. Die Vorrichtung 1 weist einen Schwenkkörper 10 mit einem manuell zu ergreifenden Griffabschnitt 11 auf. Der Griffabschnitt 11 ist um eine Schwenkachse 12 schwenkbar über eine Gelenklagerung 31 an einer an die Fahrzeugtüre anzubringenden Halterung 50 der Schwenkvorrichtung 1 gelagert. Der Schwenkkörper 10 und die Halterung 50 an der Gelenklagerung 31 sind mittels Schnappverschluss zwischen mindestens zwei Gelenkelementen 33.1, 33.2, 34.1, 34.2 der Gelenklagerung 31 zusammengehalten, was in Fig. 1a und Fig. 1d der Fall ist. Die Schwenkvorrichtung 1 weist ein Blockierelement 40 auf. In einer ersten Winkelstellung des Schwenkkörpers 10 gegenüber der Halterung 50, Fig. 1a-c, ist ein Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses möglich. In einer zweiten Winkelstellung, Fig. 1d, ist das Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses blockiert, indem durch das Blockierelement 40 eine Relativbewegung der zwei Gelenkelemente 33.1, 33.2, 34.1, 34.2, welche zum Lösen des Schnappverschlusses notwendig ist, formschlüssig blockiert ist. In diesem Fall existieren jeweils zwei Winkelbereiche innerhalb derer eine Blockierung vorhanden ist und nicht vorhanden ist. In Fig. 1d ist in den zwei gezeigten Winkelstellungen und dazwischen eine Relativbewegung blockiert. Die Gelenklagerung 31 weist zwei voneinander beabstandete, koaxial mit der Schwenkachse 12 angeordnete Lagerbereiche 31.1, 31.2 auf, wobei jeder Lagerbereich 31.1, 31.2 zwei Gelenkelemente 33.1, 34.1, 33.2, 34.2, nämlich ein koaxiales Achselement 33.1, 33.2 und eine zu diesem zugeordnete koaxiale Ausnehmung 34.1, 34.2, aufweist. Die Achselemente 33.1, 33.2 stehen jeweils mit den Ausnehmungen 34.1, 34.2 im zusammengefügten Zustand der Schwenkvorrichtung 1 in Eingriff, wobei der Eingriff den Schnappverschluss bildet. Die Achselemente 33.1, 33.2 sind einstückig mit der Halterung 50 ausgeformt. Beide Ausnehmungen 34.1, 34.2 sind jeweils durch einen Bereich umgeben, der eine Außenwandung 36.1, 36.2 mit einer bezüglich der Schwenkachse 12 schrägen Fläche aufweist. Die Außenwandung 36.1, 36.2 ist jeweils derjenigen Seite zugewandt, von welcher aus das Achselement 33.1, 33.2, dem die Ausnehmung 34.1, 34.2 zugeordnet ist, bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers 10 und der Halterung 50 durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers 10 und der Halterung 50 entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse 12 an die Ausnehmung 34.1, 34.2 herangeführt wird, siehe Fig. 1b. Beide Achselemente 33.1, 33.2 weisen jeweils an einem Stirnende eine bezüglich der Schwenkachse 12 schräge Abflachung 37.1, 37.2 auf, wobei die Abflachung 37.1, 37.2 derjenigen Seite zugewandt ist, von welcher aus die zugeordnete Ausnehmung 34.1, 34.2 bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers 10 und der Halterung 50 durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers 10 und der Halterung 50 entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse 12 an das Achselement 33.1, 33.2 herangeführt wird, siehe Fig. 1b. Die zum Lösen des Schnappverschlusses notwendige Relativbewegung der jeweils zwei Gelenkelemente 33.1, 33.2, 34.1, 34.2 ist eine axiale, voneinander weggerichtete Relativbewegung zwischen dem Achselement 33.1, 33.2 und der Ausnehmung 34.1, 34.2 eines jeden Lagerbereichs 31.1, 31.2. Die Gelenklagerung 31 weist eine erste Gelenkseite 32.1 und eine zweite Gelenkseite 32.2 auf. Das Blockierelement 40 ist auf der ersten Gelenkseite 32.1 angeordnet und es weist in der ersten Winkelstellung einen größeren Abstand zu einem Bereich der zweiten Gelenkseite 32.2 auf als in der zweiten Winkelstellung. Von den Gelenkelementen 33.1, 33.2, 34.1, 34.2 der Gelenklagerung 31 weisen zwei Gelenkelemente 33.1, 33.2 eine verglichen mit den anderen Gelenkelementen 34.1, 34.2 höhere axiale Elastizität auf. Diese Gelenkelemente 33.1, 33.2 sind auf der zweiten Gelenkseite 32.2 angeordnet. Die zweite Gelenkseite 32.2 ist relativ zu der Halterung 50 ortsfest. Die Gelenkelemente 34.1, 34.2 der ersten Gelenkseite 32.1 sind axial außen und die Gelenkelemente 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2 sind axial innen gehalten. Das Blockierelement 40 befindet sich in der zweiten Winkelposition, Fig. 1d, zwischen den Gelenkelementen 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2 und gleichsam zwischen Halteelementen 35.1, 35.2 der Gelenkelemente 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2. Die Gelenkelemente 33.1, 33.2 sind an den Halteelementen 35.1, 35.2 durch elastische Verformung der Halteelemente 35.1, 35.2 axial elastisch. Das Blockierelement 40 ist einstückig mit dem Schwenkkörper 10 ausgeformt. Das Blockierelement 40 ist eine zur Schwenkachse 12 im Wesentlichen parallele Rippe des Schwenkkörpers 10. Bevorzugt ist diese Schwenkvorrichtung 1 eine Türgriffvorrichtung für ein Fahrzeug zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtüre und der Schwenkkörper 10 ist ein Türgriff mit einem manuell zu ergreifenden Griffabschnitt 11 und die Halterung 50 ist an einer Fahrzeugtüre anzubringen, so dass der Griffabschnitt 11 gegenüber der Fahrzeugtüre schwenkbar ist.

[0038] Zur Montage wird der Schwenkkörper 10 aus einer in Fig. 1b gezeigten Position und in der ersten Winkelstellung bzw. im ersten Winkelbereich mit dem Halter 50 zusammengeführt wobei sich insbesondere die Halteelemente 35.1, 35.2 elastisch zueinander verformen, siehe Fig. 1c, bis die Gelenkelemente schließlich ineinandergreifen und wieder in die Ruheposition zurückschnappen. Wird der Schwenkkörper 10 dann in die zweite Winkelposition bzw. den zweiten Winkelbereich verschwenkt, blockiert das Blockierelement 40 eine eventuelle Verbiegung der Haltelemente 35.1, 35.2 bzw. Gelenkelemente 33.1, 33.2 zueinander, so dass sich der Schnappeingriff auch nicht unbeabsichtigt, z.B. durch etwaiges Verkanten, lösen kann.

[0039] Die Gelenkelemente 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2 sind hier Achselemente und die Gelenk-

elemente 34.1, 34.2 der ersten Gelenkseite 32.1 sind hier Ausnehmungen. Die Achselemente 33.1, 33.2 sind nach außen gerichtet und voneinander abgewandt. Die Ausnehmungen 34.1, 34.2 weisen jeweils eine Öffnung nach innen auf, und diese Öffnungen sind einander zugewandt. Hier sind sie zudem durchgängig.

[0040] Fig. **2a-2c** zeigen ausschnitthaft Beispiele für alternative Gelenkrealisierungen bzw. Zuordnungen und Ausrichtungen von Gelenkelementarten zu Gelenkseiten. In Fig. 2a sind Achselemente am Schwenkkörper 10 und Ausnehmungen am Halter 50 angeordnet, wobei die Achselemente einander zugewandt sind (mit ihren Stirnenden). In Fig. 2b sind im Gegensatz zu Fig. 2a die Achselemente voneinander abgewandt. In Fig. 2c ist eine Zuordnung wie in der Ausführung in den Fig. 1a-d gegeben, jedoch sind hier die Achselemente einander zugewandt. Zudem sind weitere Variation möglich, z.B. ein Achselement und eine Ausnehmung an einer Gelenkseite (z.B. halterungsseitig) bei genau entgegengesetzter Anordnung von Ausnehmung und Achselement an der anderen Gelenkseite.

[0041] **Fig. 3** zeigt ein weiteres vorteilhaftes Merkmal an einer ausschnitthaft dargestellten Vorrichtung nach den Zeichnungen 1a bis 1d. Die halterungsseitige Gelenkseite (Halterungsseite) weist eine Gegenfläche 51 auf, welche im zusammengebauten Zustand der Vorrichtung 1 axial neben dem Gelenkelement 34.1 der schwenkkörperseitigen Gelenkseite (Schwenkkörperseite) angeordnet ist. Somit ist das Gelenkelement 34.1 der Schwenkkörperseite axial zwischen der Gegenfläche 51 und dem Halteelement 35.1 des Gelenkelements 33.1 der Halterungsseite angeordnet. Die Gegenfläche 51 lässt dem Gelenkelement 34.1 der Schwenkkörperseite weniger axialen Spielraum, als zum Lösen des Schnappverschlusses durch eine axiale Bewegung des Gelenkelements 34.1 der Schwenkkörperseite notwendig ist. Hierdurch wird eine Sicherung gegen z.B. Verbiegen der Schwenkkörperseite bereitgestellt, so dass sich die notwenige Bewegung zum Öffnen/Schließen des Schnappverschlusses im Wesentlichen nur auf der Halterungsseite vollzieht. Die Gegenfläche 51 ist zudem in Form eines Vorsprungs ausgebildet. Bevorzugt ist der Vorsprung von der Seite aus gesehen, aus welcher der Schwenkkörper 10 zum Zusammenfügen des Schnappverschlusses an die Halterung 50 herangeführt wird, hinter dem halterungsseitigen Gelenkelement 33.1 angeordnet. Hierdurch ist durch den Vorsprung eine Einführhilfe des Schwenkkörpers 10 in die Halterung 50 gegeben. Der zweite Lagerbereich 31.2 ist bevorzugt analog ausgestaltet.

[0042] Mit dieser Erfindung wurde ein einfach zu montierender Schwenkkörper mit einfachen Mitteln bereitgestellt, der zudem sicher in seiner Lagerung gehalten wird. Dies ist durch einen Schnappmechanismus in Kombination mit einem Blockierelement gelungen, wobei das Blockierelement eine Montageposition zulässt, in welcher der Schnappmechanismus zusammengefügt werden kann, jedoch ansonsten ein Öffnen des Schnappmechanismus mechanisch unterbindet.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Schwenkvorrichtung
10	Schwenkkörper
11	Griffabschnitt
12	Schwenkachse
31	Gelenklagerung
31.1	erster Lagerbereich
31.2	zweiter Lagerbereich
32.1	erste Gelenkseite
32.2	zweite Gelenkseite
33.1	koaxiales Achselement
33.2	koaxiales Achselement
34.1	koaxiale Ausnehmung
34.2	koaxiale Ausnehmung
35.1	Halteelement
35.2	Halteelement
36.1	Außenwandung
36.2	Außenwandung
37.1	Abflachung
37.2	Abflachung
40	Blockierelement
50	Halterung
51	Gegenfläche

Patentansprüche

1. Schwenkvorrichtung (1) für ein Kraftfahrzeug, die eine Halterung (50) und einen Schwenkkörper (10) aufweist, der um eine Schwenkachse (12) schwenkbar über eine Gelenklagerung (31) an der Halterung (50) gelagert ist, wobei der Schwenkkörper (10) und die Halterung (50) an der Gelenklagerung (31) mittels Schnappverschluss zwischen mindestens zwei Gelenkelementen (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) der Gelenklagerung (31) zusammengehalten sind und die Schwenkvorrichtung (1) ein Blockierelement (40) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer ersten Winkelstellung des Schwenkkörpers (10) gegenüber der Halterung (50) ein Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses möglich ist und in mindestens einer zweiten Winkelstellung das Schließen oder Lösen des Schnappverschlusses blockiert ist, indem durch das Blockierelement (40) eine Relativbewegung der zwei Gelenkelemente (33.1, 33.2, 34.1, 34.2), welche zum Lösen des Schnappverschlusses notwendig ist, formschlüssig blockiert ist.

2. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, wobei die Schwenkvorrichtung (1) eine Türgriffvorrichtung für ein Fahrzeug zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeugtüre ist und wobei der Schwenkkörper (10)

ein Türgriff mit einem manuell zu ergreifenden Griffabschnitt (11) ist und wobei die Halterung (50) an einer Fahrzeugtüre anzubringen ist, so dass der Griffabschnitt (11) gegenüber der Fahrzeugtüre schwenkbar ist.

3. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, wobei die Gelenklagerung (31) zwei voneinander beabstandete, koaxial mit der Schwenkachse (12) angeordnete Lagerbereiche (31.1, 31.2) aufweist, wobei jeder Lagerbereich (31.1, 31.2) zwei Gelenkelemente (33.1, 34.1; 33.2, 34.2), nämlich ein koaxiales Achselement (33.1, 33.2) und eine zu diesem zugeordnete koaxiale Ausnehmung (34.1, 34.2), aufweist, wobei die Achselemente (33.1, 33.2) jeweils mit den Ausnehmungen (34.1, 34.2) im zusammengefügten Zustand der Schwenkvorrichtung (1) in Eingriff stehen, wobei der Eingriff den Schnappverschluss bildet.

4. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 3, wobei die Achselemente (33.1, 33.2) einstückig mit der Halterung (50) oder mit dem Schwenkkörper (10) ausgeformt sind.

5. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 3 oder 4, wobei mindestens eine Ausnehmung (34.1, 34.2) durch einen Bereich umgeben ist, der eine Außenwandung (36.1, 36.2) mit einer bezüglich der Schwenkachse (12) schrägen Fläche aufweist, wobei die Außenwandung (36.1, 36.2) derjenigen Seite zugewandt ist, von welcher aus das Achselement (33.1, 33.2), dem die Ausnehmung (34.1, 34.2) zugeordnet ist, bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers (10) und der Halterung (50) durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers (10) und der Halterung (50) entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse (12) an die Ausnehmung (34.1, 34.2) herangeführt wird.

6. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei mindestens ein Achselement (33.1, 33.2) an einem Stirnende eine bezüglich der Schwenkachse (12) schräge Abflachung (37.1, 37.2) aufweist, wobei die Abflachung (37.1, 37.2) derjenigen Seite zugewandt ist, von welcher aus die zugeordnete Ausnehmung (34.1, 34.2) bei einem Zusammenfügen des Schwenkkörpers (10) und der Halterung (50) durch ein Zusammenführen des Schwenkkörpers (10) und der Halterung (50) entlang einer Richtung senkrecht zur Schwenkachse (12) an das Achselement (33.1, 33.2) herangeführt wird.

7. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 3 bis 6, wobei die zum Lösen des Schnappverschlusses notwendige Relativbewegung der zwei Gelenkelemente (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) eine axiale, voneinander weggerichtete Relativbewegung zwischen dem Achselement (33.1, 33.2) und der Ausnehmung (34.1, 34.2) eines jeden Lagerbereichs (31.1, 31.2) ist.

8. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Gelenklagerung (31) eine erste Gelenkseite (32.1) und eine zweite Gelenkseite (32.2) aufweist und wobei die zum Lösen des Schnappverschlusses notwendige Relativbewegung der zwei Gelenkelemente (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) eine axiale, voneinander weggerichtete Relativbewegung ist und das Blockierelement (40) auf der ersten Gelenkseite (32.1) angeordnet ist und in der ersten Winkelstellung einen größeren Abstand zu einem Bereich der zweiten Gelenkseite (32.2) aufweist als in der zweiten Winkelstellung.

9. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 8, wobei von den Gelenkelementen (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) der Gelenklagerung (31) mindestens ein Gelenkelement (33.1, 33.2) vorhanden ist, welches eine verglichen mit einem anderen Gelenkelement (34.1, 34.2) höhere axiale Elastizität aufweist und wobei dieses Gelenkelement (33.1, 33.2) auf der zweiten Gelenkseite (32.2) angeordnet ist.

10. Schwenkvorrichtung (1) gemäß Anspruch 9, wobei die zweite Gelenkseite (32.2) relativ zu der Halterung (50) ortsfest ist.

11. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Gelenkelemente (34.1, 34.2) der ersten Gelenkseite (32.1) axial außen und die Gelenkelemente (33.1, 33.2) der zweiten Gelenkseite (32.2) axial innen angeordnet oder gehalten sind, und wobei sich das Blockierelement (40) in der zweiten Winkelposition

- zwischen den Gelenkelementen (33.1, 33.2) der zweiten Gelenkseite (32.2) befindet und/oder
- zwischen Halteelementen (35.1, 35.2) der Gelenkelemente (33.1, 33.2) der zweiten Gelenkseite (32.2) befindet, wobei die Gelenkelemente (33.1, 33.2) an den Halteelementen (35.1, 35.2) durch elastische Verformung der Halteelemente (35.1, 35.2) axial elastisch sind.

12. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Blockierelement (40) einstückig mit der Halterung (50) oder mit dem Schwenkkörper (10) ausgeformt ist.

13. Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Blockierelement (40) eine zur Schwenkachse (12) im Wesentlichen parallele Rippe der Halterung (50) oder des Schwenkkörpers (10) ist.

14. Verwendung einer Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche in einem Kraftfahrzeug.

Claims

1. Pivoting device (1) for a motor vehicle, which has a holder (50) and a pivoting body (10) which is mounted on the holder (50) via an articulated mounting (31) so as to be pivotable about a pivot axis (12), wherein
the pivoting body (10) and the holder (50) are held together on the articulated mounting (31) by means of a snap fastening between at least two articulation elements (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) of the articulated mounting (31), and the pivoting device (1) has a blocking element (40), **characterized in that** a closing or release of the snap fastening is possible in at least one first angular position of the pivoting body (10) in relation to the holder (50) and the closing or release of the snap fastening is blocked in at least one second angular position by a relative movement of the two articulation elements (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) being blocked in a form-fitting manner by the blocking element (40), which relative movement is necessary for releasing the snap fastening.

2. Pivoting device (1) according to Claim 1, wherein the pivoting device (1) is a door handle device for a vehicle for opening a lock of a vehicle door, and wherein the pivoting body (10) is a door handle with a handle section (11) which can be grasped manually, and wherein the holder (50) can be attached to a vehicle door such that the handle section (11) is pivotable in relation to the vehicle door.

3. Pivoting device (1) according to Claim 1 or 2, wherein the articulated mounting (31) has two bearing regions (31.1, 31.2) which are spaced apart from each other and are arranged coaxially with the pivot axis (12), wherein each bearing region (31.1, 31.2) has two articulation elements (33.1, 34.1,; 33.2, 34.2), namely a coaxial axial element (33.1, 33.2) and a coaxial recess (34.1, 34.2) assigned to the latter, wherein the axial elements (33.1, 33.2) are respectively in engagement with the recesses (34.1, 34.2) in the joined-together state of the pivoting device (1), wherein the engagement forms the snap fastening.

4. Pivoting device (1) according to Claim 3, wherein the axial elements (33.1, 33.2) are formed integrally with the holder (50) or with the pivoting body (10).

5. Pivoting device (1) according to Claim 3 or 4, wherein at least one recess (34.1, 34.2) is surrounded by a region which has an outer wall (36.1, 36.2) having a surface which is oblique with respect to the pivot axis (12), wherein the outer wall (36.1, 36.2) faces that side from which the axial element (33.1, 33.2), to which the recess (34.1, 34.2) is assigned, is brought up to the recess (34.1, 34.2) when the pivoting body (10) and the holder (50) are joined together by bringing the pivoting body (10) and the holder (50) together along a direction perpendicular to the pivot axis (12).

6. Pivoting device (1) according to one of Claims 3 to 5, wherein a front end of at least one axial element (33.1, 33.2) has a flattened portion (37.1, 37.2) which is oblique with respect to the pivot axis (12), wherein the flattened portion (37.1, 37.2) faces that side from which the assigned recess (34.1, 34.2) is brought up to the axial element (33.1, 33.2) when the pivoting body (10) and the holder (50) are joined together by bringing the pivoting body (10) and the holder (50) together along a direction perpendicular to the pivot axis (12).

7. Pivoting device (1) according to one of Claims 3 to 6, wherein the relative movement of the two articulation elements (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) that is necessary for releasing the snap fastening is an axial relative movement between the axial element (33.1, 33.2) and the recess (34.1, 34.2) of each bearing region (31.1, 31.2) in a direction away from each other.

8. Pivoting device (1) according to one of the preceding claims, wherein the articulated mounting (31) has a first articulation side (32.1) and a second articulation side (32.2), and wherein the relative movement of the two articulation elements (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) that is necessary for releasing the snap fastening is an axial relative movement in a direction away from each other, and the blocking element (40) is arranged on the first articulation side (32.1) and, in the first angular position, is at a greater distance from a region of the second articulation side (32.2) than in the second angular position.

9. Pivoting device (1) according to Claim 8, wherein, of the articulation elements (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) of the articulated mounting (31), there is at least one articulation element (33.1, 33.2) which has greater axial elasticity in comparison to another articulation element (34.1, 34.2), and wherein said articulation element (33.1, 33.2) is arranged on the second articulation side (32.2).

10. Pivoting device (1) according to Claim 9, wherein the second articulation side (32.2) is fixed in position relative to the holder (50).

11. Pivoting device (1) according to one of Claims 8 to 10, wherein the articulation elements (34.1, 34.2) of

the first articulation side (32.1) are arranged or held axially on the outside and the articulation elements (33.1, 33.2) of the second articulation side (32.2) are arranged or held axially on the inside, and wherein, in the second angular position, the blocking element (40)

- is located between the articulation elements (33.1, 33.2) of the second articulation side (32.2), and/or
- is located between holding elements (35.1, 35.2) of the articulation elements (33.1, 33.2) of the second articulation side (32.2), wherein the articulation elements (33.1, 33.2) are axially elastic on the holding elements (35.1, 35.2) by elastic deformation of the holding elements (35.1, 35.2).

12. Pivoting device (1) according to one of the preceding claims, wherein the blocking element (40) is formed integrally with the holder (50) or with the pivoting body (10).

13. Pivoting device (1) according to one of the preceding claims, wherein the blocking element (40) is a rib of the holder (50) or of the pivoting body (10), which rib is substantially parallel to the pivot axis (12) .

14. Use of a pivoting device (1) according to one of the preceding claims in a motor vehicle.

Revendications

1. Dispositif de pivotement (1) pour un véhicule à moteur, qui présente un support (50) et un corps pivotant (10), qui est monté de façon pivotante autour d'un axe de pivotement (12) au moyen d'un palier d'articulation (31) sur le support (50), dans lequel le corps pivotant (10) et le support (50) sont solidarisés sur le palier d'articulation (31) au moyen d'un verrouillage à déclic entre au moins deux éléments d'articulation (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) du palier d'articulation (31) et le dispositif de pivotement (1) présente un élément de blocage (40), **caractérisé en ce qu'**une fermeture ou une ouverture du verrouillage à déclic est possible dans au moins une première position angulaire du corps pivotant (10) par rapport au support (50) et la fermeture ou l'ouverture du verrouillage à déclic est bloquée dans au moins une deuxième position angulaire, du fait qu'un mouvement relatif des deux éléments d'articulation (33.1, 33.2, 34.1, 34.2), qui est nécessaire pour l'ouverture du verrouillage à déclic, est bloqué par emboîtement par l'élément de blocage (40).

2. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de pivotement (1) est un dispositif de poignée de porte pour un véhicule pour ouvrir une serrure d'une porte de véhicule et dans lequel le corps pivotant (10) est une poignée de porte avec une partie de poignée (11) à saisir à la main et dans lequel le support (50) doit être installé sur une porte de véhicule, de telle manière que la partie de poignée (11) puisse pivoter par rapport à la porte de véhicule.

3. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le palier d'articulation (31) présente deux zones de palier (31.1, 31.2) espacées l'une de l'autre et disposées de façon coaxiale à l'axe de pivotement (12), dans lequel chaque zone de palier (31.1, 31.2) présente deux éléments d'articulation (33.1, 34.1; 33.2, 34.2), à savoir un élément d'axe coaxial (33.1, 33.2) et un évidement coaxial (34.1, 34.2) associé à celui-ci, dans lequel les éléments d'axe (33.1, 33.2) sont en prise respectivement avec les évidements (34.1, 34.2) dans l'état assemblé du dispositif de pivotement (1), dans lequel la prise forme le verrouillage à déclic.

4. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 3, dans lequel les éléments d'axe (33.1, 33.2) sont formés d'une seule pièce avec le support (50) ou avec le corps pivotant (10).

5. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel au moins un évidement (34.1, 34.2) est entouré par une région, qui présente une paroi extérieure (36.1, 36.2) avec une face oblique par rapport à l'axe de pivotement (12), dans lequel la paroi extérieure (36.1, 36.2) est tournée vers le côté à partir duquel l'élément d'axe (33.1, 33.2), auquel l'évidement (34.1, 34.2) est associé, est amené à l'évidement (34.1, 34.2) lors d'un assemblage du corps pivotant (10) et du support (50) par une jonction du corps pivotant (10) et du support (50) le long d'une direction perpendiculaire à l'axe de pivotement (12).

6. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans lequel au moins un élément d'axe (33.1, 33.2) présente à une extrémité frontale un méplat (37.1, 37.2) oblique par rapport à l'axe de pivotement (12), dans lequel le méplat (37.1, 37.2) est tourné vers le côté, à partir duquel l'évidement associé (34.1, 34.2) est amené à l'élément d'axe (33.1, 33.2) lors d'un assemblage du corps pivotant (10) et du support (50) par une jonction du corps pivotant (10) et du support (50) le long d'une direction perpendiculaire à l'axe de pivotement (12).

7. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, dans lequel le mouvement relatif des deux éléments d'articulation (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) nécessaire pour l'ouverture du verrouillage à déclic est un mouvement relatif axial d'écarte-

ment l'un de l'autre entre l'élément d'axe (33.1, 33.2) et l'évidement (34.1, 34.2) de chaque zone de palier (31.1, 31.2).

8. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le palier d'articulation (31) présente un premier côté d'articulation (32.1) et un second côté d'articulation (32.2) et dans lequel le mouvement relatif des deux éléments d'articulation (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) nécessaire pour l'ouverture du verrouillage à déclic est un mouvement relatif axial d'écartement l'un de l'autre et l'élément de blocage (40) est disposé sur le premier côté d'articulation (32.1) et présente dans la première position angulaire une plus grande distance d'une région du second côté d'articulation (32.2) que dans la seconde position angulaire.

9. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 8, dans lequel il se trouve parmi les éléments d'articulation (33.1, 33.2, 34.1, 34.2) du palier d'articulation (31) au moins un élément d'articulation (33.1, 33.2) qui présente, par comparaison avec un autre élément d'articulation (34.1, 34.2), une plus grande élasticité axiale et dans lequel cet élément d'articulation (33.1, 33.2) est disposé sur le second côté d'articulation (32.2).

10. Dispositif de pivotement (1) selon la revendication 9, dans lequel le second côté d'articulation (32.2) est stationnaire par rapport au support (50).

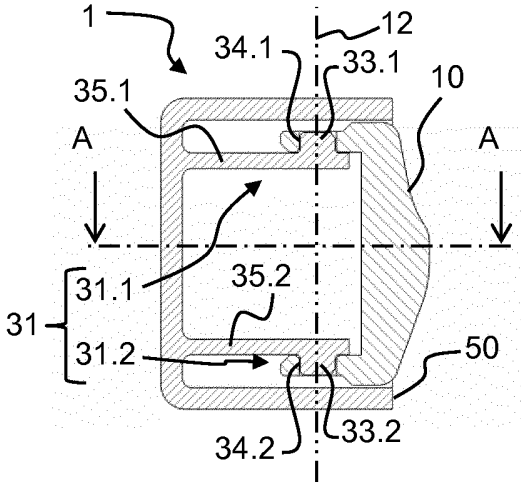
11. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, dans lequel les éléments d'articulation (34.1, 34.2) du premier côté d'articulation (32.1) sont disposés ou maintenus axialement à l'extérieur et les éléments d'articulation (33.1, 33.2) du second côté d'articulation (32.2) sont disposés ou maintenus axialement à l'intérieur, et dans lequel l'élément de blocage (40)

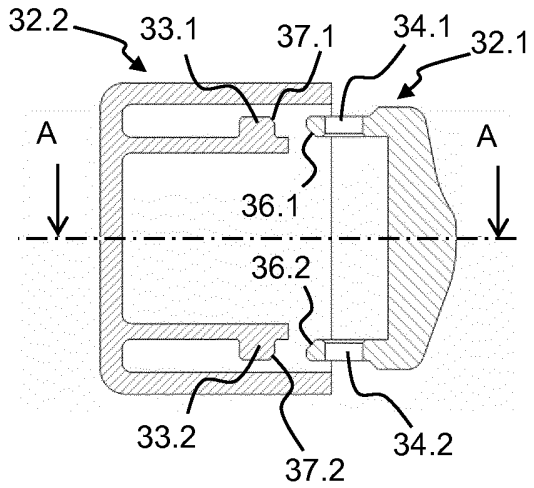
- se trouve entre les éléments d'articulation (33.1, 33.2) du second côté d'articulation (32.2), et/ou
- se trouve entre des éléments de maintien (35.1, 35.2) des éléments d'articulation (33.1, 33.2) du second côté d'articulation (32.2), dans lequel les éléments d'articulation (33.1, 33.2) sont axialement élastiques sur les éléments de maintien (35.1, 35.2) par une déformation élastique des éléments de maintien (35.1, 35.2) .

12. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (40) est réalisé en une seule pièce avec le support (50) ou avec le corps pivotant (10) .

13. Dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de blocage (40) est une nervure du support (50) ou du corps pivotant (10) essentiellement parallèle à l'axe de pivotement (12).

14. Utilisation d'un dispositif de pivotement (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans un véhicule à moteur.





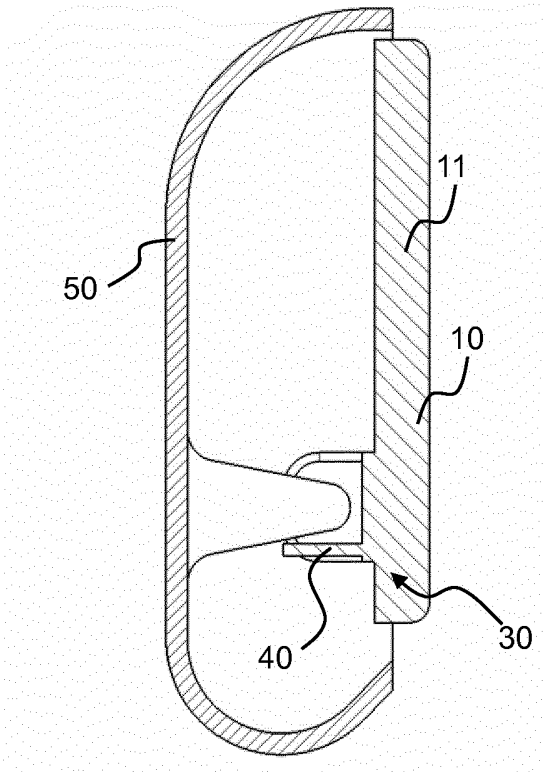


Fig. 1a

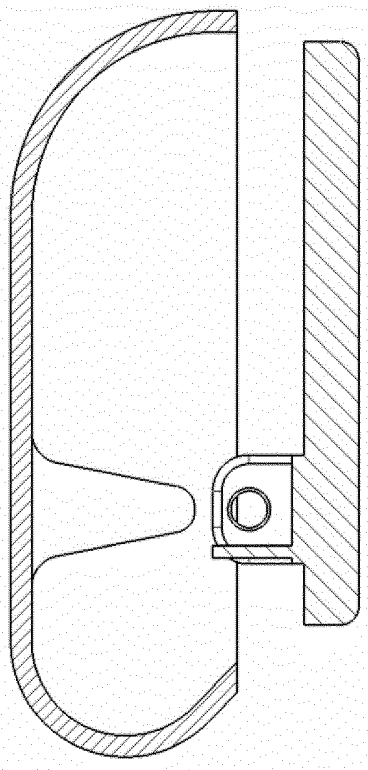


Fig. 1b

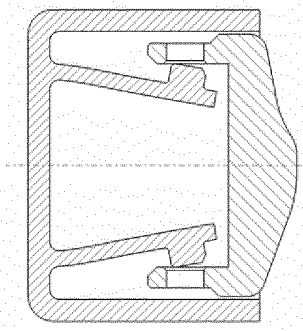


Fig. 1c

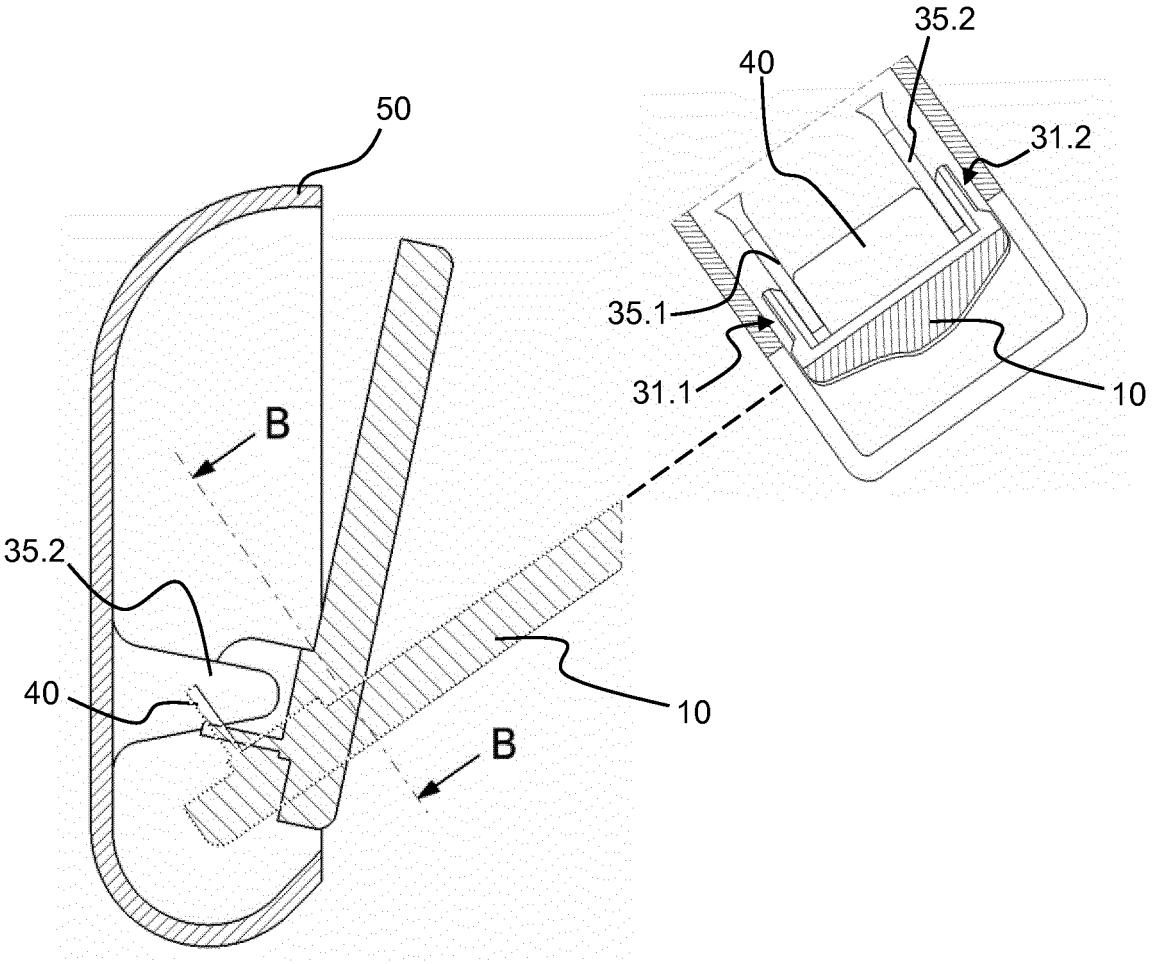


Fig. 1d

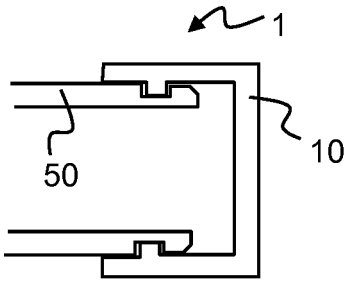


Fig. 2a

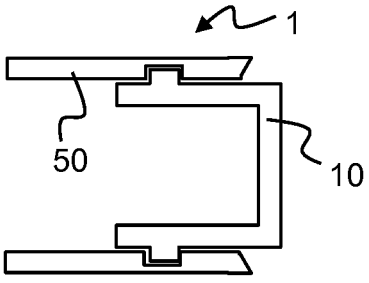


Fig. 2b

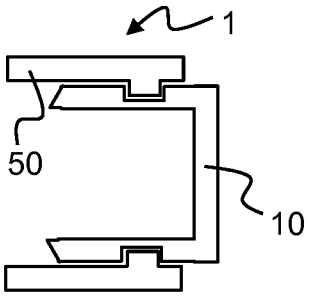


Fig. 2c

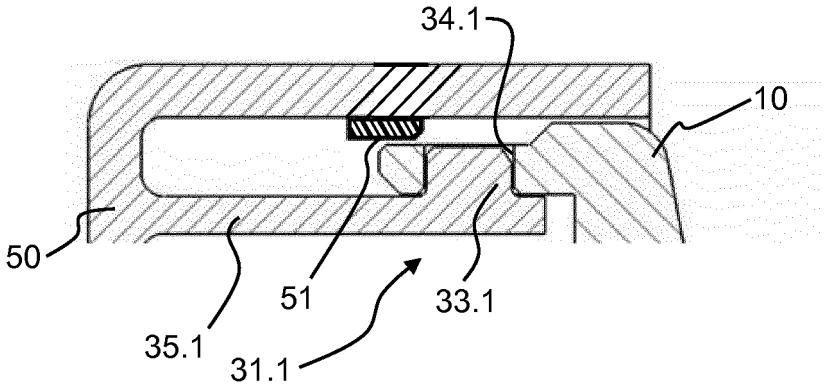


Fig. 3

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 102006053250 A1 **[0002]**
- JP 2001207695 A **[0003]**