



(11) **EP 3 078 794 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.10.2016 Patentblatt 2016/41**

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

(21) Anmeldenummer: **15162733.8**

(22) Anmeldetag: **08.04.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(71) Anmelder: **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)**

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

(57) 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, wobei 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.

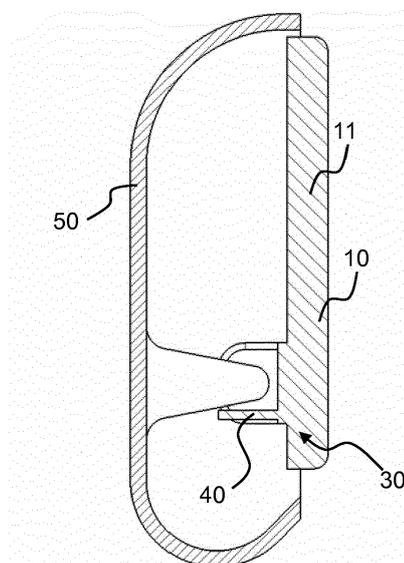
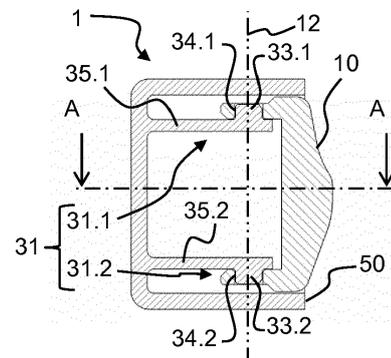


Fig. 1a

**EP 3 078 794 A1**

## 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. Der Erfinder suchte nach einem anderen Weg, eine einfachere Montage von Schwenkvorrichtungen zu erreichen.

**[0003]** 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.

**[0004]** Insbesondere wird die Aufgabe gelöst durch eine Schwenkvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, die eine Halterung und einen Schwenkkörper aufweist, der um eine Schwenkachse schwenkbar über eine Gelenklagerung an der Halterung gelagert ist, wobei der Schwenkkörper und die Halterung an der Gelenklagerung mittels Schnappverschluss zwischen mindestens zwei Gelenkelementen der Gelenklagerung zusammengehalten sind und die Schwenkvorrichtung ein Blockierelement aufweist, wobei 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.

**[0005]** 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.

**[0006]** 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.

**[0007]** 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. biegsam.

**[0008]** 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.

**[0009]** 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 (Schwenkkörperseite) 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.

**[0010]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die Schwenkvorrichtung eine Türgriffvorrichtung für ein Fahrzeug zum Öffnen eines Schlosses einer Fahrzeughürde und der Schwenkkörper ist ein Türgriff mit einem manuell zu ergreifenden Griffabschnitt und die Halterung ist an einer Fahrzeughürde anzubringen, so dass der Griffabschnitt gegenüber der Fahrzeughürde schwenkbar ist.

**[0011]** 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 Fahrzeughürde 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 Fahrzeughürde geöffnet werden.

**[0012]** 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 zusammengefügte Zustand der Schwenkvorrichtung in Eingriff stehen, wobei der Eingriff den Schnappverschluss bildet.

**[0013]** 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 weisen bevorzugt jeweils eine Öffnung nach innen auf und diese Öffnungen sind einander zugewandt. Sie sind bevorzugt durchgängig (d.h. man kann durchsehen).

**[0014]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sind die Achselemente einstückig mit der Halterung oder mit dem Schwenkkörper ausgeformt.

**[0015]** Hierdurch ist eine einfache Herstellung gegeben. Z.B. ist eine Fertigung mittels eines Spritzgussverfahrens möglich.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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.

**[0019]** Hierdurch ist alternativ oder zusätzlich ein einfaches Zusammenfügen gegeben.

**[0020]** 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.

**[0021]** Hierdurch ist eine sehr robuste Schnappverschlusslagerung gegeben, da die Schließ-/Öffnungsbewegung (Relativbewegung) senkrecht zu der später zum Türöffnen notwendigen Schwenkbewegung steht.

**[0022]** 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.

**[0023]** 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.

**[0024]** 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.

**[0025]** 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 Halteelement eine axiale Elastizität aufweist (z.B. indem es verbiegbar ist).

**[0026]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die zweite Gelenkseite relativ zu der Halterung ortsfest.

**[0027]** 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.

**[0028]** 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.

**[0029]** Hierdurch kann das Blockierelement die zu blockierende Bewegung der Gelenkelemente von zwei entgegengesetzten Seiten aufnehmen, so dass die Relativbewegung in der zweiten Winkelstellung besonders effektiv blockiert wird. Unter "zwischen" wird hierbei bevorzugt "axial zwischen" verstanden.

**[0030]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das Blockierelement einstückig mit der Halterung oder mit dem Schwenkkörper ausgeformt.

**[0031]** Hierdurch ist eine einfache Herstellung, z.B. durch Spritzguss möglich.

**[0032]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist das Blockierelement eine zur Schwenkachse im Wesentlichen parallele Rippe der Halterung oder des Schwenkkörpers.

**[0033]** In dieser Form ist das Blockierelement möglichst materialsparend aber dennoch hoch kraftaufnahmefähig, insbesondere in axialer Richtung, realisiert.

**[0034]** 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.

**[0035]** 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 1 d.

**[0036]** Der Übersichtlichkeit wegen werden gleiche Teile oder offensichtlich zu erkennende, sich wiederholende Teile teilweise nicht erneut in der Zeichnung durch Bezugszeichen markiert.

**[0037]** Fig. 1a-1d zeigen eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Schwenkvorrichtung 1. Fig. 1 a ist oben ein vertikaler Schnitt, Fig. 1 a unten ein Schnitt A-A aus der darüber gezeigten Konfiguration. Dasselbe gilt für Fig. 1 b. Fig. 1 c zeigt nur den vertikalen Schnitt. In Fig. 1 d 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 Zu-

stand während des Zusammenfügens, kurz bevor der Schnappverschluss verriegelt. In Fig. 1 a-c befindet sich der Schwenkkörper 10 in der ersten Winkelstellung, in Fig. 1d ist der zweite Winkelbereich exemplarisch durch die zwei gezeigten Winkelstellungen angedeutet.

**[0038]** 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 zusammengefügt 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. 1 b. 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. 1 b. 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 Haltelementen 35.1, 35.2 der Gelenkelemente 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2. Die Gelenkelemente 33.1, 33.2 sind an den Haltelementen 35.1, 35.2 durch elastische Verformung der Haltelemente 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.

**[0039]** Zur Montage wird der Schwenkkörper 10 aus einer in Fig. 1b gezeigten Position und in der ersten Winkelstellung bzw. im ersten Winkelbereich mit dem Halterung 50 zusammengeführt wobei sich insbesondere die Haltelemente 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 et-

waiges Verkanten, lösen kann.

**[0040]** Die Gelenkelemente 33.1, 33.2 der zweiten Gelenkseite 32.2 sind hier Achselemente und die Gelenkelemente 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.

**[0041]** 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.

**[0042]** Fig. 3 zeigt ein weiteres vorteilhaftes Merkmal an einer ausschnitthaft dargestellten Vorrichtung nach den Zeichnungen 1a bis 1 d. 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 notwendige 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.

**[0043]** 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 Blo-

ckierelement eine Montageposition zulässt, in welcher der Schnappmechanismus zusammengefügt werden kann, jedoch ansonsten ein Öffnen des Schnappmechanismus mechanisch unterbindet.

## Bezugszeichenliste

### [0044]

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,

### dadurch gekennzeichnet, dass

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, wobei 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. 5
14. Verwendung einer Schwenkvorrichtung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche in einem Kraftfahrzeug. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

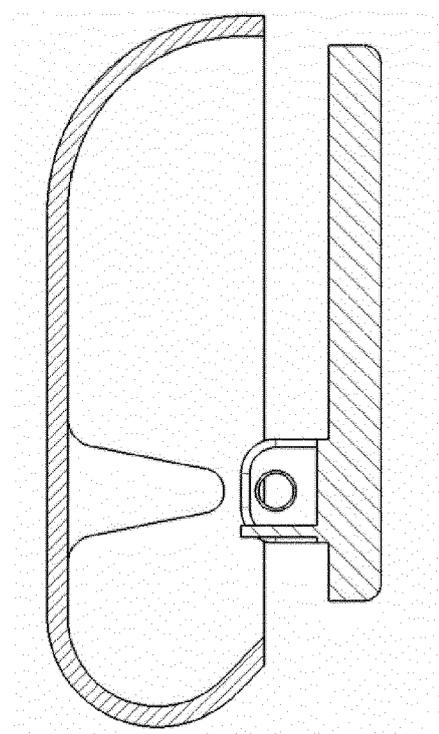
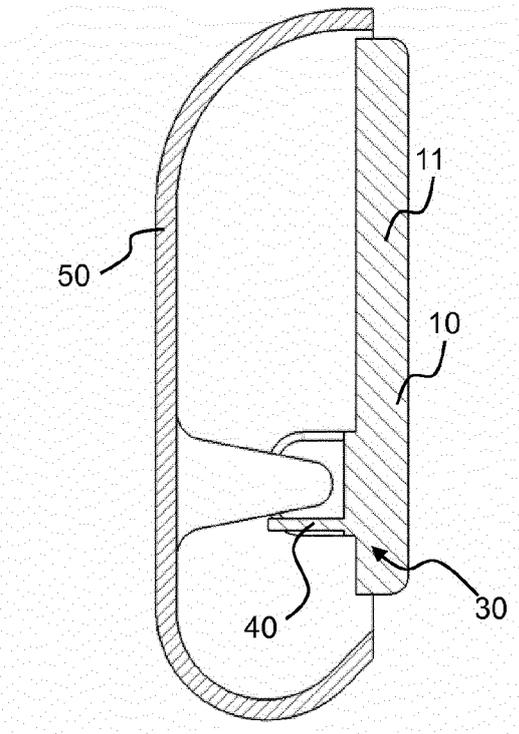
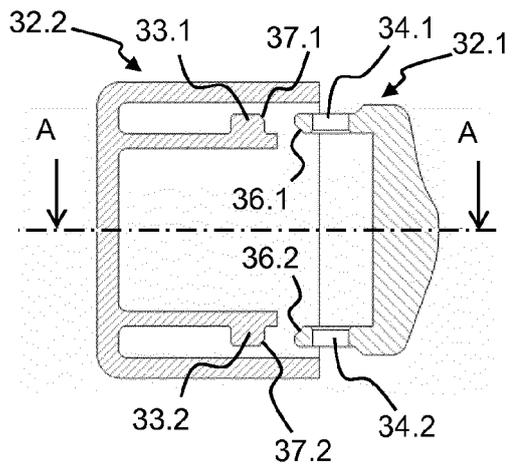
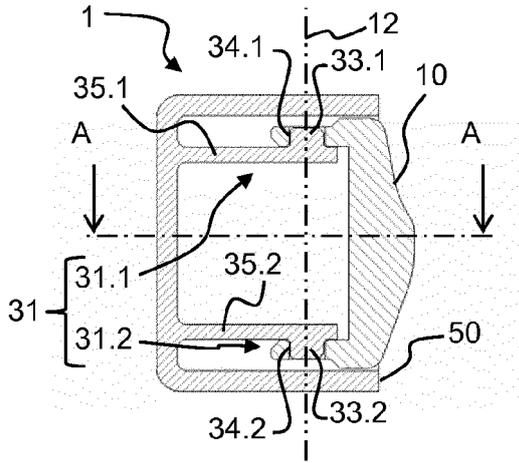


Fig. 1a

Fig. 1b

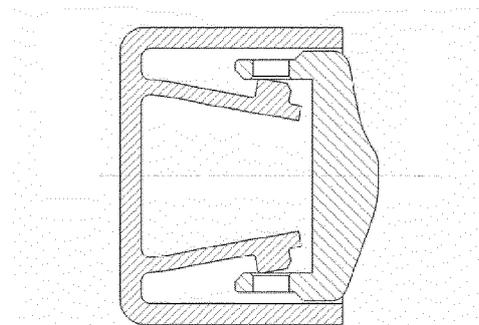
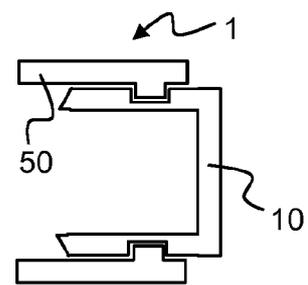
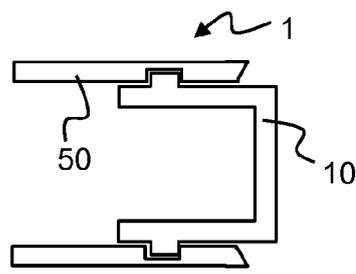
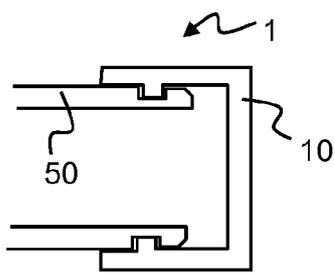
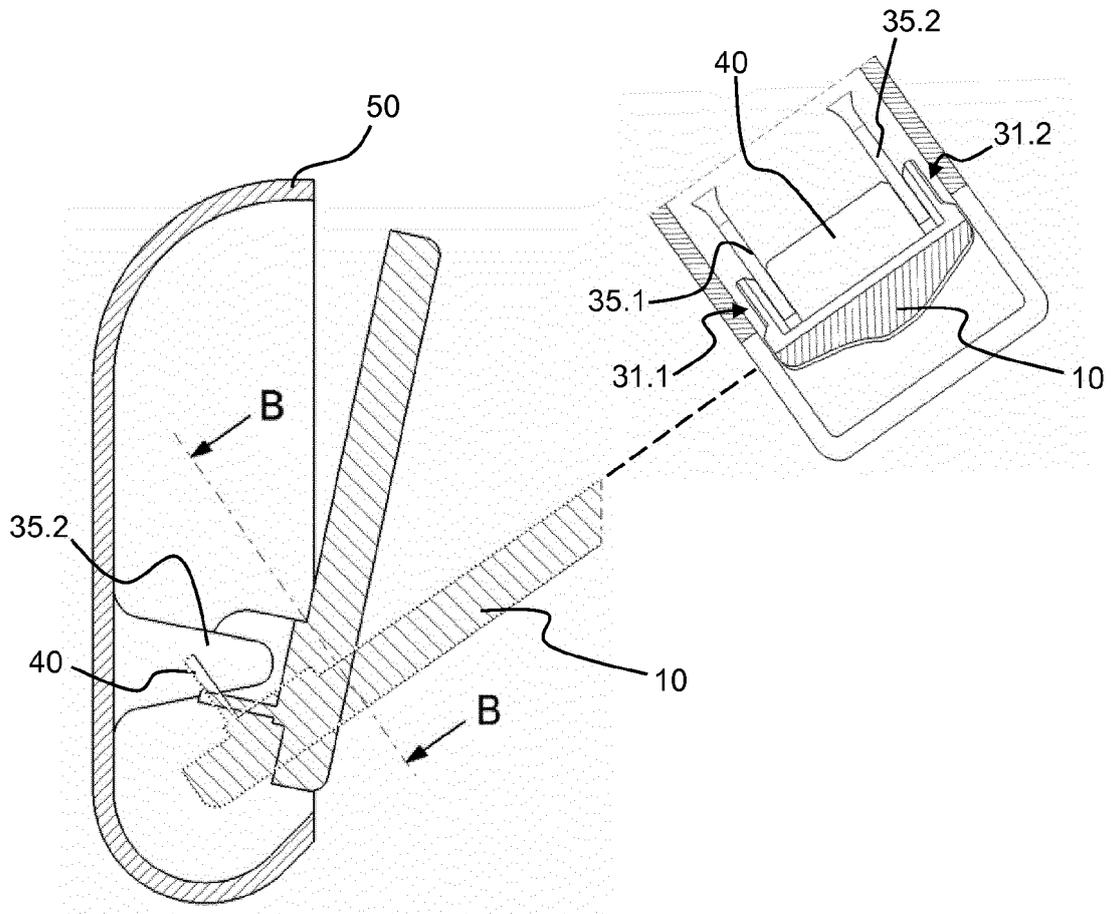


Fig. 1c



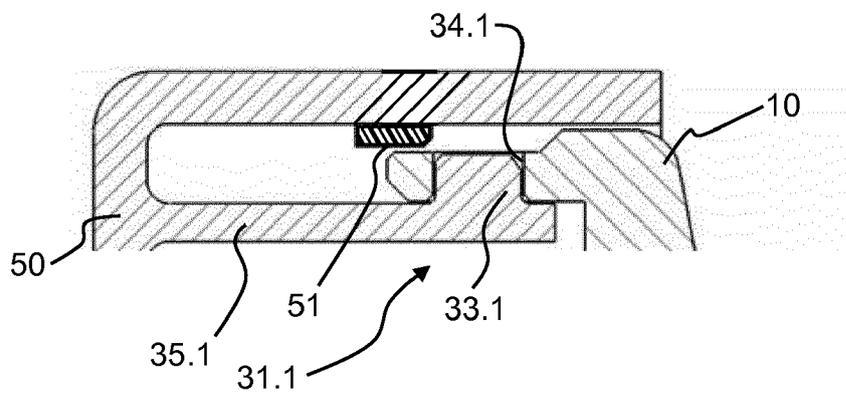


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 16 2733

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 93 03 263 U1 (SOLIDOR [DE]) 6. Mai 1993 (1993-05-06) * das ganze Dokument *	1,14	INV. E05B85/12 E05D7/10
A	JP 2001 207695 A (ALPHA CORP) 3. August 2001 (2001-08-03) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,14	
A	EP 0 578 920 A2 (FINGSCHIEDT GMBH FRIEDR [DE]) 19. Januar 1994 (1994-01-19) * das ganze Dokument *	1,14	
A	US 6 099 097 A (HOCKER KEITH J [US] ET AL) 8. August 2000 (2000-08-08) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2005/134058 A1 (BELCHINE WALTER III [US] ET AL) 23. Juni 2005 (2005-06-23) * das ganze Dokument *	1,14	
A	JP S62 99575 A (YUSHIN SEIKI KOGYO KK) 9. Mai 1987 (1987-05-09) * Abbildungen *	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>8. Oktober 2015</b>	Prüfer <b>Westin, Kenneth</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 16 2733

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9303263	U1	06-05-1993	KEINE
JP 2001207695	A	03-08-2001	JP 4357683 B2 04-11-2009 JP 2001207695 A 03-08-2001
EP 0578920	A2	19-01-1994	DE 4219468 A1 16-12-1993 EP 0578920 A2 19-01-1994 EP 0611866 A2 24-08-1994
US 6099097	A	08-08-2000	KEINE
US 2005134058	A1	23-06-2005	KEINE
JP S6299575	A	09-05-1987	JP H0637818 B2 18-05-1994 JP S6299575 A 09-05-1987

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102006053250 A1 [0002]