

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. Juni 2006 (22.06.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/063871 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*E05C 5/00* (2006.01) *B60R 5/00* (2006.01)

*B60N 2/433* (2006.01) *E05C 3/14* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/052636

(22) Internationales Anmeldedatum:

8. Juni 2005 (08.06.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 028 846.1 16. Juni 2004 (16.06.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **JOHNSON CONTROLS GMBH** [DE/DE]; Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **THIES, Marcus** [DE/DE]; Haufer Str. 3, 58285 Gevelsberg (DE).  
**IRGANG, Andreas** [DE/DE]; Wersbach 18, Leichlingen 42799 (DE). **LETTENMAYER, Lars** [DE/DE]; Bergstrasse 21, 53819 Neunkirchen-seelscheid (DE).  
**JANZEN, Michael** [DE/DE]; Lindelaufstr. 48, 51061 Köln (DE).

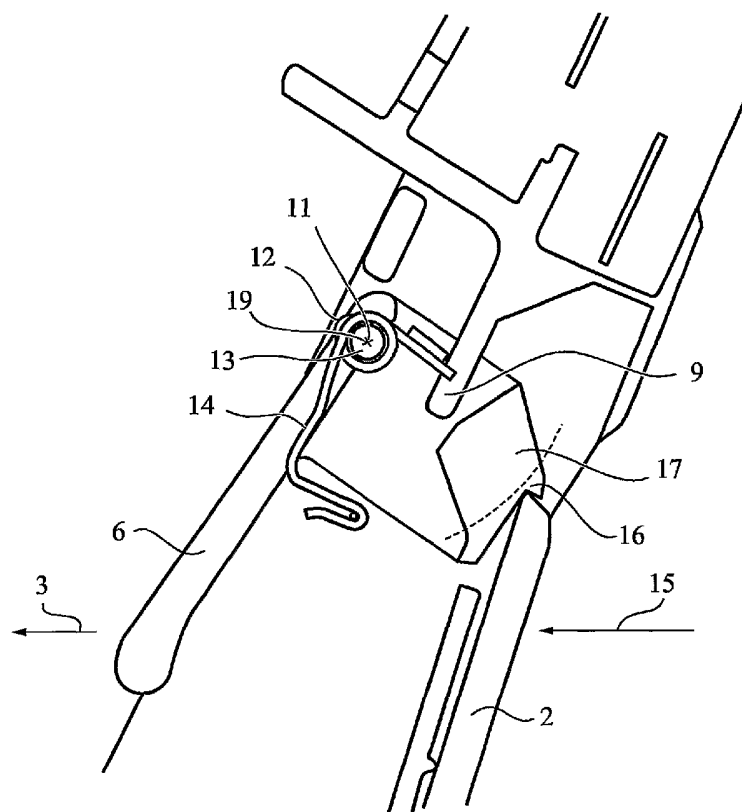
(74) Anwalt: **WOLFF, Felix**; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln (DE).

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE COMPONENT AND METHOD FOR SECURING A PIVOTABLE COMPONENT AGAINST OPENING IN THE EVENT OF A CRASH

(54) Bezeichnung: FAHRZEUGKOMPONENTE UND VERFAHREN ZUR SICHERUNG EINES SCHWENKBAREN BAUTEILS GEGEN ÖFFNEN IM CRASHFALL



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle component (1), which comprises a pivotable component (2) with a lock (8), said lock (8) having a detent hook (17), which when operational can be rotated about a first rotational axis (11) from a locking position into an unlocking position. The unlocked pivotable component (2) can be pivoted about a second rotational axis (5) in an opening direction (3) from an essentially vertical resting position into an essentially horizontal loading position. When the pivotable component (2) is in the locked resting position, the first rotational axis (11) is displaced in relation to the pivotable component (2) and/or the detent hook (17) is displaced in relation to the first rotational axis (11) from an operating position (18) into a crash position (19) by a force (15) that acts in an opening direction (3) of the pivotable component (2), in such a way that the detent hook (17) interacts preferably in a reversible manner with the pivotable component (2) so that the latter

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/063871 A1



GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

cannot be unlocked. The invention also relates to a method for securing a pivotable component.

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrzeugkomponente (1), die ein schwenkbares Bauteil (2) mit einer Verriegelung (8) umfasst, wobei die Verriegelung (8) einen Rasthaken (17) aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse (11) von einer Verriegelungsposition in eine Eintriegelungsposition drehbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil (2) um eine zweite Drehachse (5) in einer Öffnenrichtung (3) von einer im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition klappbar ist, wobei sich bei einem in der verriegelten Ruheposition befindlichen schwenkbaren Bauteil (2) durch eine in Öffnenrichtung (3) des schwenkbaren Bauteils (2) wirkende Kraft (15) die erste Drehachse (11) relativ zu dem schwenkbaren Bauteil (2), und/oder der Rasthaken (17) relativ zur ersten Drehachse (11), von einer Betriebsposition (18) in eine Crashposition (19) verschiebt, so dass der Rasthaken (17) vorzugsweise reversibel so mit dem schwenkbaren Bauteil (2) zusammenwirkt, dass es nicht entriegelbar ist. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Sicherung eines schwenkbaren Bauteils.

## **Fahrzeugkomponente und Verfahren zur Sicherung eines schwenkbaren Bauteils gegen Öffnen im Crashfall**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fahrzeugkomponente, vorzugsweise die Rückenlehne eines Sitzes, die ein schwenkbares Bauteil, vorzugsweise eine Durchladeklappe, mit einer Verriegelung umfasst, wobei die Verriegelung einen Rasthaken aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse von einer Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition drehbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil um eine zweite Drehachse in einer Öffnenrichtung von einer im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition klappbar ist. Des weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Sicherung eines schwenkbaren Bauteils.

Zur Vergrößerung des Ladevolumens sind in Fahrzeugen häufig der Fahrgastraum und der Laderaum durch klappbare Wände, Sitze oder durch Durchladeklappen getrennt, so dass der Fahrgastraum zumindest teilweise als Laderaum nutzbar ist. Insbesondere Durchladeklappen haben den Vorteil, dass lange Gegenstände wie Skier in einen PKW geladen werden können, ohne dass ein Sitz umgeklappt werden muss. Um zu gewährleisten, dass zumindest bei zugeklappten Wänden, Sitzen oder Durchladeklappen bei einem Unfall kein Gepäck in den Fahrgastraum dringt oder die Durchladeklappe aufspringt, muss sichergestellt werden, dass durch die bei einem Unfall auf die Wände, Sitze oder die Durchladeklappe wirkenden Kräfte diese nicht aufklappen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist eine kostengünstige, einfach herstellbare und einfach montierbare Fahrzeugkomponente zur Verfügung zu stellen, die ein schwenkbares Bauteil mit einer Verriegelung aufweist, die bei einem Unfall nicht aufklappt.

Die Aufgabe wird gelöst mit einer Fahrzeugkomponente, die ein schwenkbares Bauteil mit einer Verriegelung umfasst, wobei die Verriegelung einen Rasthaken aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse von einer Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition drehbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil um eine zweite Drehachse in einer Öffnenrichtung von einer im

wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition klappbar ist, wobei sich bei einem in der verriegelten Ruheposition befindlichen schwenkbaren Bauteil durch eine in Öffnenrichtung des schwenkbaren Bauteils wirkende Kraft die erste Drehachse relativ zu dem schwenkbaren Bauteil, und/oder der Rasthaken relativ zur ersten Drehachse, von einer Betriebsposition in eine Crashposition verschiebt, so dass der Rasthaken vorzugsweise reversibel so mit dem schwenkbaren Bauteil zusammenwirkt, dass es nicht entriegelbar ist.

Die erfindungsgemäße Verschiebung der Drehachse relativ zum schwenkbaren Bauteil und/oder des Rasthakens relativ zur Drehachse stellt sicher, dass das schwenkbare Bauteil nicht entriegelbar ist und daher kein Gepäck durch das schwenkbare Bauteil in den Fahrgastraum dringen kann, wenn sich das schwenkbare Bauteil vor dem Crash in der verriegelten Ruheposition befand. Eine Ausführungsform, in der der Rasthaken im Crashfall reversibel so mit dem schwenkbaren Bauteil zusammenwirkt, dass dieses nicht entriegelbar ist, lässt eine Weiterverwendung der Fahrzeugkomponente ohne Reparaturaufwand zu, wenn diese nicht bei dem Crash beschädigt wurde.

Erfindungsgemäß ist die erste Drehachse relativ zu dem schwenkbaren Bauteil, und/oder der Rasthaken relativ zur ersten Drehachse, von einer Betriebsposition in eine Crashposition verschiebbar. Vorzugsweise weist das schwenkbare Bauteil und/oder der Rasthaken deshalb eine Ausnehmung, bevorzugt eine Kulissee, besonders bevorzugt ein Langloch, auf, mittels der die erste Drehachse relativ zu dem schwenkbaren Bauteil und/oder der Rasthaken relativ zur ersten Drehachse kontrolliert verschiebbar ist. Die Ausnehmung führt die Drehachse und/oder den Rasthaken im Crashfall in die bevorzugte Crashposition, so dass das schwenkbare Bauteil nicht mehr entriegelbar ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Verriegelung ein Schließstück, welches ortsfest mit der Fahrzeugkomponente verbunden ist, wobei der Rasthaken im Betriebsfall und in Ruheposition des schwenkbaren Bauteils mit dem Schließstück zusammenwirkt und ein Klappen des schwenkbaren Bauteils verhindert und wobei das schwenkbare Bauteil durch Drehung des Rasthakens um die erste Drehachse und um das Schließstück herum entriegelbar ist. Das Zusammenwirken des

Schließstücks mit dem Rasthaken verriegelt das schwenkbare Bauteil im Betriebsfall in einer einfachen und sicheren Weise.

Vorzugsweise wirkt im Crashfall und in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils der Rasthaken kraftschlüssig zwischen dem Schließstück und dem schwenkbaren Bauteil und überträgt die bei einem Unfall in Öffnenrichtung des schwenkbaren Bauteils wirkende Kraft auf das Schließstück. Aufgrund der kraftschlüssigen Verbindung des Rasthakens zum Schließstück und dem schwenkbaren Bauteil und der Anordnung zwischen dem Schließstück und dem schwenkbaren Bauteil werden die bei einem Unfall auftretenden Kräfte in die Struktur der Fahrzeugkomponente eingeleitet und wirken somit zumindest nicht vollständig auf die Fahrzeuginsassen ein.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Rasthaken ein Rastmittel, bevorzugt eine Nase, auf, das mit dem schwenkbaren Bauteil zusammenwirkt und im Crashfall und in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils das Entriegeln des Rasthakens verhindert. Ein Rastmittel im Sinne der Erfindung ist jedes Mittel, dass die Position eines Bauteils sichert und eine Veränderung der Position verhindert. Das Rastmittel sichert die Entriegelung des schwenkbaren Bauteils, indem es im Crashfall die Änderung der Position des Rasthakens verhindert. Das Rastmittel kann sich bei einem Unfall plastisch und/oder elastisch verformen und gegebenenfalls auch so rastend wirken.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Verriegelung einen Entriegelungshebel auf, der um die erste Drehachse drehbar ist und durch dessen Drehung der Rasthaken im Betriebsfall von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition drehbar ist. Mit dem Entriegelungshebel ist eine einfache Bedienung des schwenkbaren Bauteils möglich.

In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Verriegelung ein Mittel, bevorzugt eine Feder, das die erste Drehachse und/oder den Rasthaken in der Betriebsposition hält und vorzugsweise nach dem Crash wieder in die Betriebsposition überführt. Das Mittel erhöht die Betriebssicherheit der Verriegelung und ermöglicht durch die bevorzugte Überführung des Rasthakens aus der Crashposition in die

Betriebsposition nach einem Unfall bevorzugt aufgrund der Rückstellkraft der Feder, dass die erste Drehachse und/oder der Rasthaken wieder in die Betriebsposition überführt wird, so dass die Weiterverwendung der Fahrzeugkomponente ohne Reparaturaufwand möglich ist, wenn die Fahrzeugkomponente bei dem Crash nicht beschädigt wurde. Das Mittel kann zusätzlich dazu dienen den Entriegelungshebel immer in seine Verriegelungsposition zurückzustellen. Bevorzugt verschiebt sich im Crashfall die erste Drehachse relativ zu dem schwenkbaren Bauteil und/oder der Rasthaken relativ zur ersten Drehachse gegen die Kraft des Mittels. Dadurch ist sichergestellt, dass das Entriegeln des schwenkbaren Bauteils nicht bereits durch im Betriebsfall auftretende Kräfte verhindert wird, sondern dass dafür eine Mindestkraft erforderlich ist, die im Betriebsfall bevorzugt nicht auftritt. Das Mittel kann auch ein Mittel sein, das beim Crash plastisch verformt wird.

Vorzugsweise sind zumindest der Entriegelungshebel und der Rasthaken der Verriegelung einstückig hergestellt. Dadurch ist die Bauteilezahl gering und die Verriegelung kostengünstig und einfach herstell- und montierbar. Bevorzugt sind das schwenkbare Bauteil und/oder die Verriegelung aus Kunststoff hergestellt, was kostengünstig ist und wodurch die Fahrzeugkomponente ein geringes Gewicht aufweist.

Die erfindungsgemäße Fahrzeugkomponente stellt sicher, dass bei einem Crash kein Gepäck durch ein schwenkbares Bauteil der Fahrzeugkomponente vom Laderaum in den Fahrgastraum dringen kann, wenn sich das schwenkbare Bauteil vor dem Crash im verriegelten Ruhezustand befand. Die Verriegelung des schwenkbaren Bauteils ist einfach und kostengünstig herstell- und montierbar und die Fahrzeugkomponente weist ein geringes Gewicht auf. Bevorzugt kann das schwenkbare Bauteil nach einem Crash ohne Reparaturaufwand wiederverwendet werden, wenn die Fahrzeugkomponente bei dem Crash nicht beschädigt wurde. Das schwenkbare Bauteil ist für einen Fahrgast einfach bedienbar.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Sicherung eines schwenkbaren Bauteils gegen Öffnen im Crashfall, das mittels einer Verriegelung, die einen Rasthaken aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse von einer Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition drehbar ist,

verriegelbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil um eine zweite Drehachse in einer Öffnenrichtung von einer im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition klappbar ist, wobei sich die erste Drehachse im Crashfall in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils durch eine in Öffnenrichtung des schwenkbaren Bauteils wirkende Kraft vorzugsweise reversibel so verschiebt, dass das schwenkbare Bauteil nicht entriegelt werden kann.

Das Verfahren ist einfach durchführbar.

Im folgenden wird die Erfindung durch **Figuren 1 – 6b** erläutert. Die Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein. Die Erläuterungen gelten gleichermaßen für die erfindungsgemäße Fahrzeugkomponente und das erfindungsgemäße Verfahren.

- Figur 1** zeigt einen vertikalen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Fahrzeugkomponente, hier durch eine Rückenlehne eines Sitzes.
- Figur 2** zeigt die Verriegelung des schwenkbaren Bauteils, hier einer Durchladeklappe, der Fahrzeugkomponente aus **Figur 1** in einem vertikalen Querschnitt.
- Figur 3** zeigt die Verriegelung aus **Figur 2** in Verriegelungsposition im Betriebsfall.
- Figur 4** zeigt die Verriegelung aus **Figur 2** in Entriegelungsposition im Betriebsfall.
- Figur 5** zeigt die Verriegelung aus **Figur 2** in Verriegelungsposition im Crashfall.
- Figur 6a** zeigt das schwenkbare Bauteil 2 mit der Verriegelung 8 aus **Figur 2** in einem horizontalen Querschnitt in Verriegelungsposition im Betriebsfall.

**Figur 6b** zeigt das schwenkbare Bauteil 2 mit der Verriegelung 8 aus **Figur 2** in einem horizontalen Querschnitt in Verriegelungsposition im Crashfall.

**Figur 1** zeigt einen vertikalen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Fahrzeugkomponente 1, hier durch eine Rückenlehne eines Sitzes. Daher wird im folgenden der Begriff Rückenlehne für die Fahrzeugkomponente 1 verwendet. Die Rückenlehne 1 trennt einen Fahrgastraum 4 von einem Laderaum 20 und weist ein schwenkbare Bauteil 2 auf, hier eine Durchladeklappe, beispielsweise für Skier. Im folgenden wird daher der Begriff Klappe für das schwenkbare Bauteil 2 verwendet. Die Klappe 2 ist im Betriebsfall von einer hier dargestellten und im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition um eine zweite Drehachse 5 in einer Öffnenrichtung reversibel klappbar, was durch den Pfeil 3 dargestellt ist. Die Durchladeklappe 2 ist mit der Rückenlehne 1 mittels einer Verriegelung 8 der Ruheposition reversibel verriegelbar. Die Ver- bzw. Entriegelung der Verriegelung 8 erfolgt mit dem Entriegelungshebel 6, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse 11, die in **Figur 2** dargestellt ist, drehbar ist, wodurch die Klappe 2 in eine Entriegelungsposition entriegelbar ist. Betriebsfall im Sinne der Erläuterungen bedeutet die normale Nutzungssituation des Fahrzeugs im Gegensatz zu der Crashsituation. Zur leichteren Handhabung des Entriegelungshebels 6 weist die Klappe eine Griffmulde 7 auf.

**Figur 2** zeigt die Verriegelung 8 der Durchladeklappe 2 aus **Figur 1** in einem vertikalen Querschnitt. Dargestellt ist die Klappe 2, die die Griffmulde 7 zur einfacheren Handhabung des Entriegelungshebels 6 aufweist. Der Entriegelungshebel 6 ist um eine erste Drehachse 11 drehbar. Die Darstellung zeigt die Verriegelung 8 im Betriebsfall in Verriegelungsposition. Die erste Drehachse 11 befindet sich in der Betriebsposition 18. Sichtbar ist ebenfalls eine Ausnehmung 12, hier ein Langloch, in dem sich im Crashfall in der hier dargestellten Ausführungsform die erste Drehachse 11 relativ zur Klappe 2 in eine Crashposition 19 verschiebt. Die erste Drehachse 11 wird hier durch einen Bolzen 13 gebildet. Bei Drehung des Entriegelungshebels 6 um die erste Drehachse 11 wird der Rasthaken 17, der in dieser Ausführungsform der Fahrzeugkomponente 1 einstückig mit dem Entriegelungshebel 6 ist, um die erste Drehachse 11 und um ein Schließstück 9 gedreht. Das Schließstück 9 ist in einer Aufnahme 10 für das Schließstück 9



angeordnet. Der Rasthaken 17 ist in der Verriegelungsposition zwischen dem Schließstück 9 und der Klappe 2 angeordnet und dreht sich bei Drehung um die erste Drehachse 11 um das Schließstück 9 herum, so dass die Klappe 2 entriegelt wird. Zur Sicherung im Crashfall weist der Rasthaken 17 ein Rastmittel 16 auf, hier eine Nase.

**Figur 3** zeigt die Verriegelung 8 aus **Figur 2** in Verriegelungsposition im Betriebsfall. Der Rasthaken 17 und/oder die erste Drehachse 11 bzw. der Bolzen 13, der in dieser Ausführungsform die erste Drehachse 11 bildet, werden durch ein Mittel 14, hier eine Feder, in der Betriebsposition 18 gehalten. Im folgenden wird der Begriff Feder für das Mittel 14 verwendet. Zusätzlich wird der Entriegelungshebel durch die Feder in der dargestellten Verriegelungsposition gehalten.

**Figur 4** zeigt die Verriegelung aus **Figur 2** in Entriegelungsposition im Betriebsfall. Durch Drehung des Entriegelungshebels 6 gegen die Federkraft der Feder 14 und dadurch des Rasthakens 17 um die erste Drehachse 11 bzw. den Bolzen 13 wird die Klappe 2 entriegelt, wobei der Bolzen 13 in der Betriebsposition 18 verbleibt. Dadurch, dass sich die Drehachse 11 in der linken Betriebsposition befindet kann die Rastnase an der Klappe 2 vorbeigedreht werden. Die Feder 14 wird beim Entriegeln gespannt und führt den Rasthaken 17 bevorzugt in die Verriegelungsposition zurück.

**Figur 5** zeigt die Verriegelung aus **Figur 2** in Verriegelungsposition im Crashfall. Durch eine Kraft 15 in Öffnungsrichtung 3 der Klappe 2 wird in dieser Ausführungsform die erste Drehachse 11 bzw. der Bolzen 13 in der Ausnehmung 12 relativ zur Klappe 2 in die Crashposition 19 nach rechts verschoben. Dadurch kann der Rasthaken nicht mehr an der Klappe 2 vorbei in die Entriegelungsposition drehen. Der Rasthaken 17 wirkt kraftschlüssig zwischen dem ortsfest angeordneten Schließstück 9 und der Klappe 2, und leitet die auftretenden Kräfte in die Struktur des Sitzes ein. Zusätzlich weist der Rasthaken 17 ein Rastmittel 16, hier eine Nase auf, das im Crashfall an der Klappe 2 zumindest teilweise anliegt und das Entriegeln des Rasthakens 17 verhindert.. Die Verschiebung der ersten Drehachse 11 erfolgt gegen die Kraft der Feder 14 und wird nach dem Crash aufgrund der Rückstellkraft der Feder 14 wieder in die Betriebsposition 18 überführt.

**Figur 6a** zeigt die Klappe 2 mit der Verriegelung 8 aus **Figur 2** in einem horizontalen Querschnitt in Verriegelungsposition im Betriebsfall. Der Entriegelungshebel 6 und der Rasthaken 17 mit dem Rastmittel 16 sind einstückig und um den Bolzen 13, der die erste Drehachse 11 bildet, drehbar. Der Bolzen 13 ist in zwei Ausnehmungen 12 der Klappe 2 in Betriebsposition 18 von zwei Federn 14 gehalten. Das Schließstück 9 ist in der Aufnahme 10 für das Schließstück 9 angeordnet, so dass der Rasthaken 17 zwischen dem Schließstück 9 und der Klappe 2 angeordnet und die Klappe 2 verriegelt ist.

**Figur 6b** zeigt die Klappe 2 mit der Verriegelung 8 aus **Figur 2** in einem horizontalen Querschnitt in Verriegelungsposition im Crashfall. Durch eine auf die Klappe 2 in Öffnenrichtung 3 der Klappe 2 wirkende Kraft 15 verschiebt sich der Bolzen 13 in den Ausnehmungen 12 gegen die Kraft der Federn 14 in die Crashposition 19. In dieser Position ist der Rasthaken 17 kraftschlüssig zwischen dem Schließmittel 9 und der Klappe 2 angeordnet und die Rastnase 16 verhindert das Entriegeln des Rasthakens 17.

Die Fahrzeugkomponente ist in einer Vielzahl von Fahrzeugtypen verwendbar, beispielsweise in Kraftfahrzeugen, Flugzeugen oder Schiffen. Sie ist beispielsweise ein Sitz eines Fahrzeugs oder eine Wand.

**Bezugszeichenliste:**

- 1 Fahrzeugkomponente, beispielsweise Rückenlehne eines Sitzes
- 2 Schwenkbares Bauteil, beispielsweise Klappe oder Durchladeklappe
- 3 Öffnenrichtung des schwenkbaren Bauteils
- 4 Fahrzeuginnenraum
- 5 Zweite Drehachse
- 6 Entriegelungshebel
- 7 Griffmulde
- 8 Verriegelung
- 9 Schließstück
- 10 Aufnahme für das Schließstück
- 11 Erste Drehachse
- 12 Ausnehmung, beispielsweise Kulisser oder Langloch
- 13 Bolzen, der die erste Drehachse bildet
- 14 Feder
- 15 In Öffnenrichtung wirkende Kraft
- 16 Rastmittel, beispielsweise Nase
- 17 Rasthaken
- 18 Betriebsposition
- 19 Crashposition
- 20 Laderaum

**Patentansprüche:**

1. Fahrzeugkomponente (1), die ein schwenkbares Bauteil (2) mit einer Verriegelung (8) umfasst, wobei die Verriegelung (8) einen Rasthaken (17) aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse (11) von einer Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition drehbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil (2) um eine zweite Drehachse (5) in einer Öffnenrichtung (3) von einer im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition (3) klappbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass sich bei einem in der verriegelten Ruheposition befindlichen schwenkbaren Bauteil (2) durch eine in Öffnenrichtung (3) des schwenkbaren Bauteils (2) wirkende Kraft (15) die erste Drehachse (11) relativ zu dem schwenkbaren Bauteil (2), und/oder der Rasthaken (17) relativ zur ersten Drehachse (11), von einer Betriebsposition (18) in eine Crashposition (19) verschiebt, so dass der Rasthaken (17) vorzugsweise reversibel so mit dem schwenkbaren Bauteil (2) zusammenwirkt, dass es nicht entriegelbar ist.
2. Fahrzeugkomponente (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das schwenkbare Bauteil und/oder der Rasthaken (17) eine Ausnehmung (12), bevorzugt eine Kulissee, besonders bevorzugt ein Langloch, aufweist, mittels der die erste Drehachse (11) relativ zu dem schwenkbaren Bauteil (2) und/oder der Rasthaken (17) relativ zur ersten Drehachse (11) verschiebbar ist.
3. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung (8) ein Schließstück (9) umfasst, welches ortsfest mit der Fahrzeugkomponente (1) verbunden ist, dass der Rasthaken (17) im Betriebsfall und in Ruheposition des schwenkbaren Bauteils (2) mit dem Schließstück (9) zusammenwirkt und dadurch ein Klappen des schwenkbaren Bauteils (2) verhindert und dass das schwenkbare Bauteil (2) durch Drehung des Rasthakens (17) um die erste Drehachse (11) und um das Schließstück (9) herum entriegelbar ist.

4. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Crashfall und in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils (2) der Rasthaken (17) kraftschlüssig zwischen dem Schließstück (9) und dem schwenkbaren Bauteil (2) wirkt und die in Öffnenrichtung (3) des schwenkbaren Bauteils (2) wirkende Kraft (15) auf das Schließstück (9) überträgt.
5. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rasthaken (17) ein Rastmittel (16), bevorzugt eine Nase, aufweist, das mit dem schwenkbaren Bauteil (2) zusammenwirkt und im Crashfall und in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils (2) das Entriegeln des Rasthakens (17) verhindert.
6. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung (8) einen Entriegelungshebel (6) aufweist, der im Betriebsfall um die erste Drehachse (11) drehbar ist und durch dessen Drehung der Rasthaken (17) von der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition drehbar ist.
7. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung (8) ein Mittel (14), bevorzugt eine Feder, umfasst, das die erste Drehachse (11) und/oder den Rasthaken (17) in der Betriebsposition (18) hält und vorzugsweise nach dem Crash wieder in die Betriebsposition (18) überführt.
8. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich im Crashfall die erste Drehachse (11) relativ zu dem schwenkbaren Bauteil (2) und/oder der Rasthaken (17) relativ zur ersten Drehachse (11) gegen die Kraft des Mittels (14) verschiebt.
9. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel (14) den Entriegelungshebel (6) in der Verriegelungsposition hält.

10. Fahrzeugkomponente (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Entriegelungshebel (6) und der Rasthaken (17) der Verriegelung (8) einstückig sind.
11. Verfahren zur Sicherung eines schwenkbaren Bauteils (2) gegen Öffnen im Crashfall, die mittels einer Verriegelung (8), die einen Rasthaken (17) aufweist, der im Betriebsfall um eine erste Drehachse (11) von einer Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition drehbar ist, verriegelbar ist, wobei das entriegelte schwenkbare Bauteil (2) um eine zweite Drehachse (5) in einer Öffnenrichtung (3) von einer im wesentlichen vertikalen Ruheposition in eine im wesentlichen horizontale Durchladeposition (3) klappbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Drehachse (11) im Crashfall in verriegelter Ruheposition des schwenkbaren Bauteils (2) durch eine in Öffnenrichtung (3) des schwenkbaren Bauteils (2) wirkende Kraft vorzugsweise reversibel so verschoben wird, dass das schwenkbare Bauteil (2) nicht entriegelt werden kann.

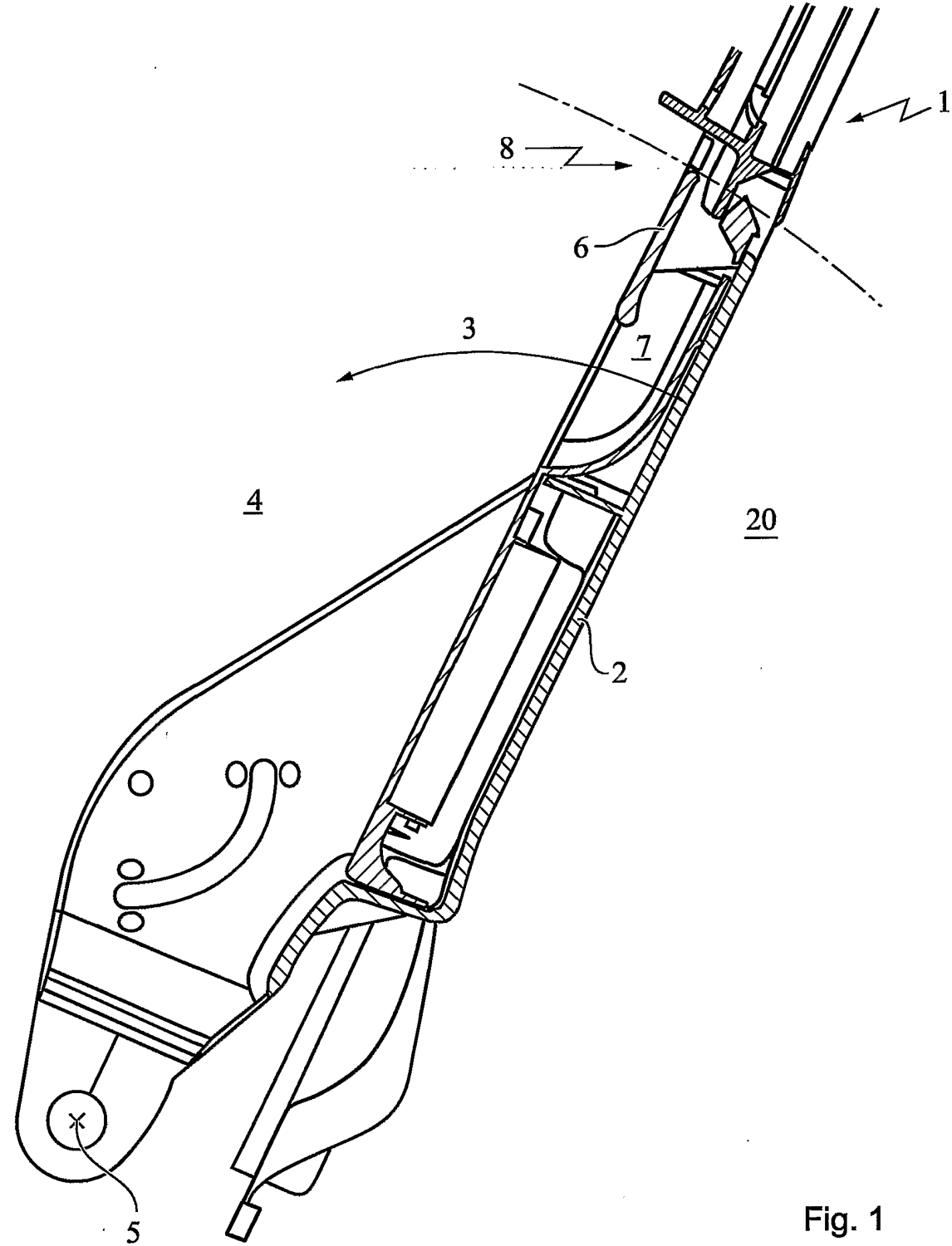
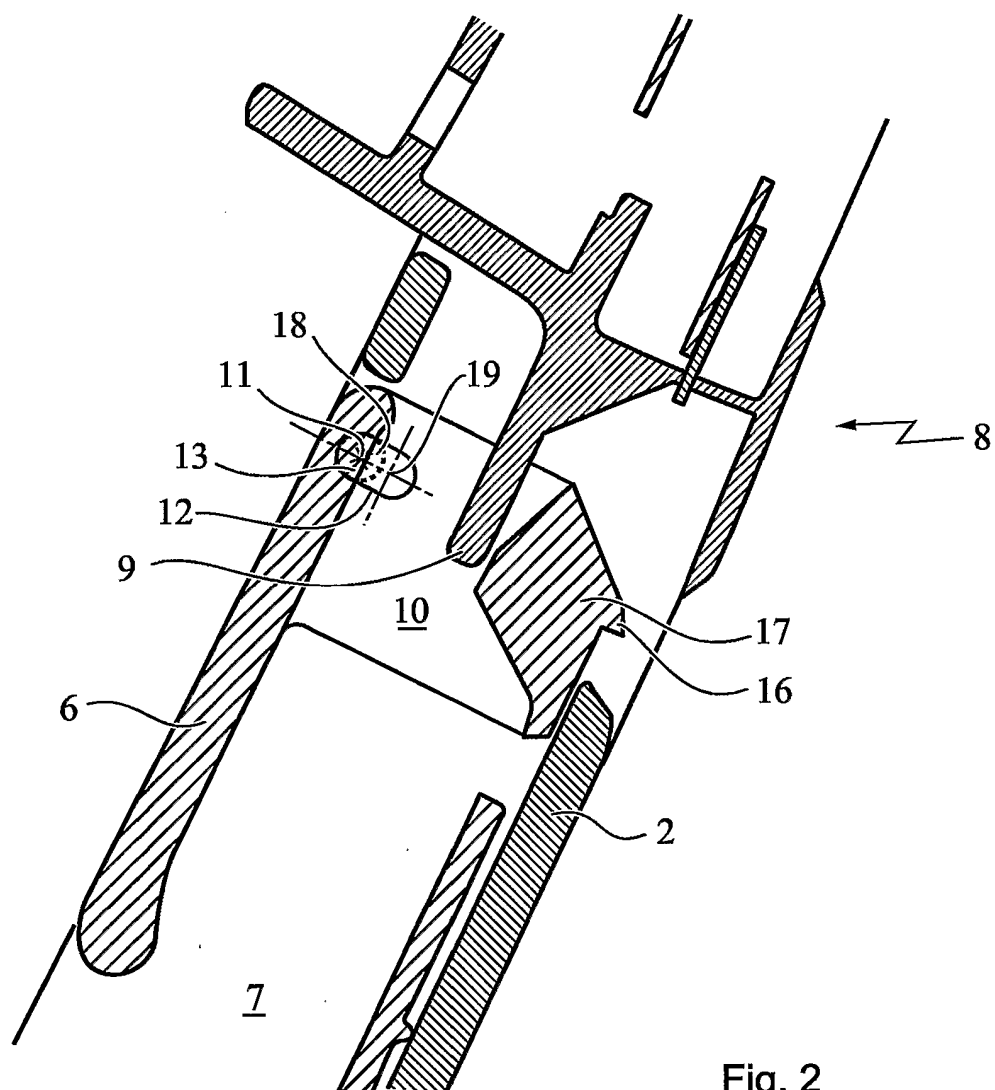


Fig. 1





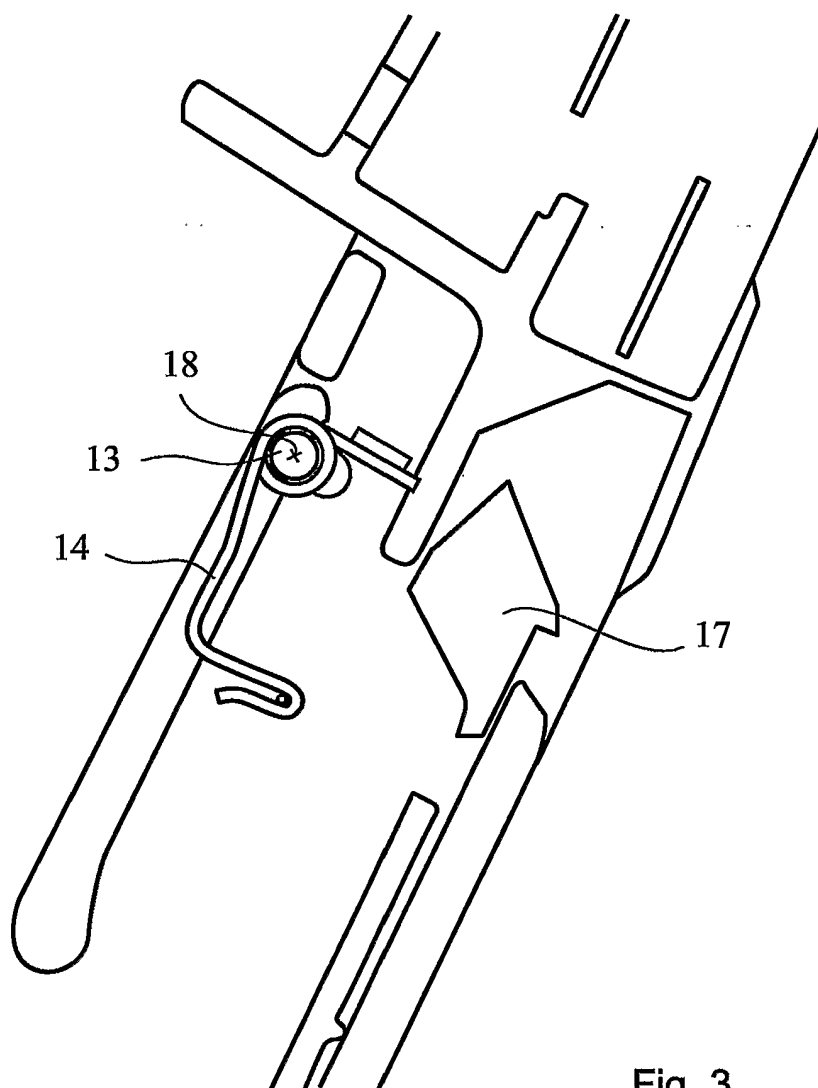


Fig. 3

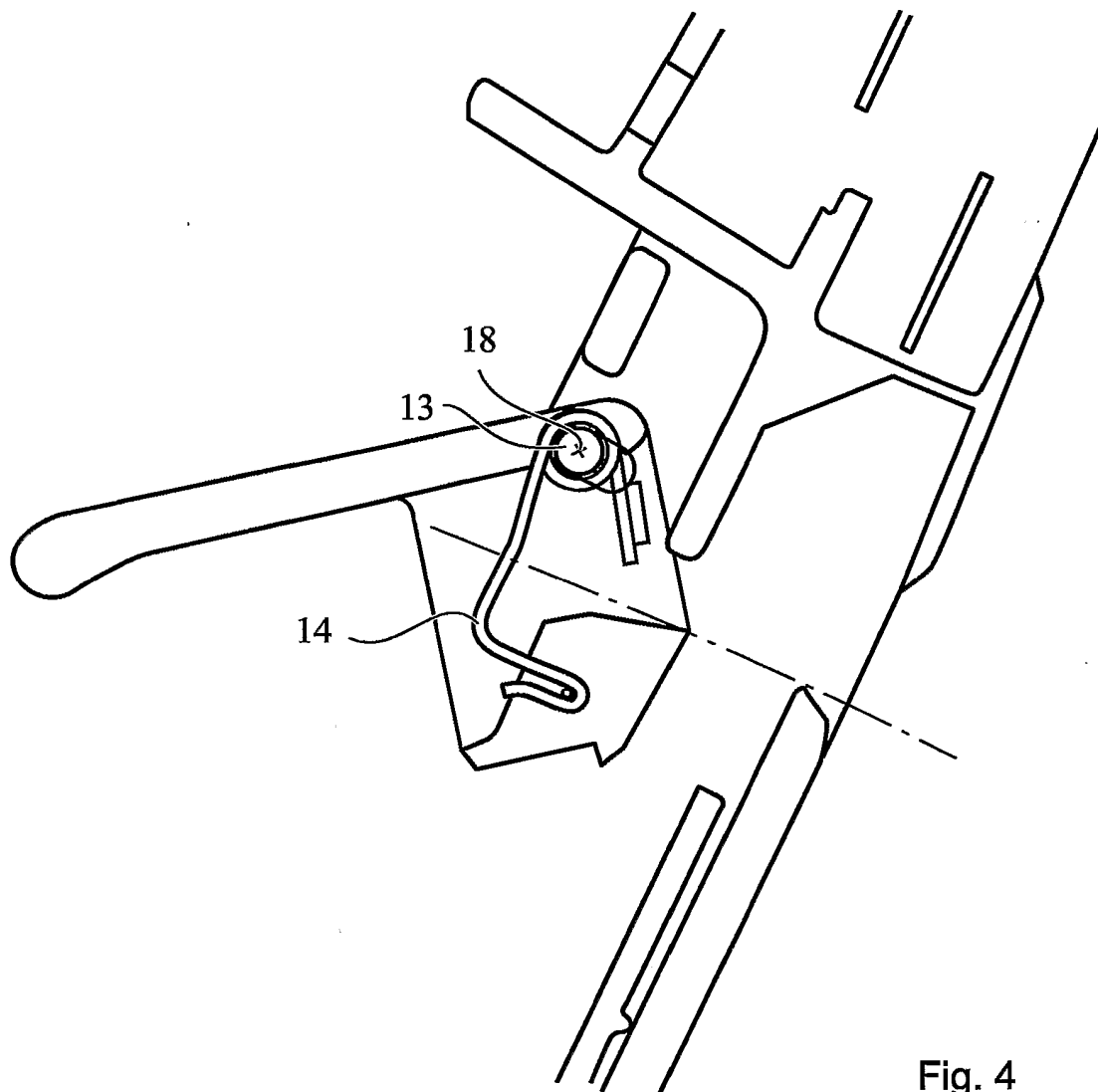
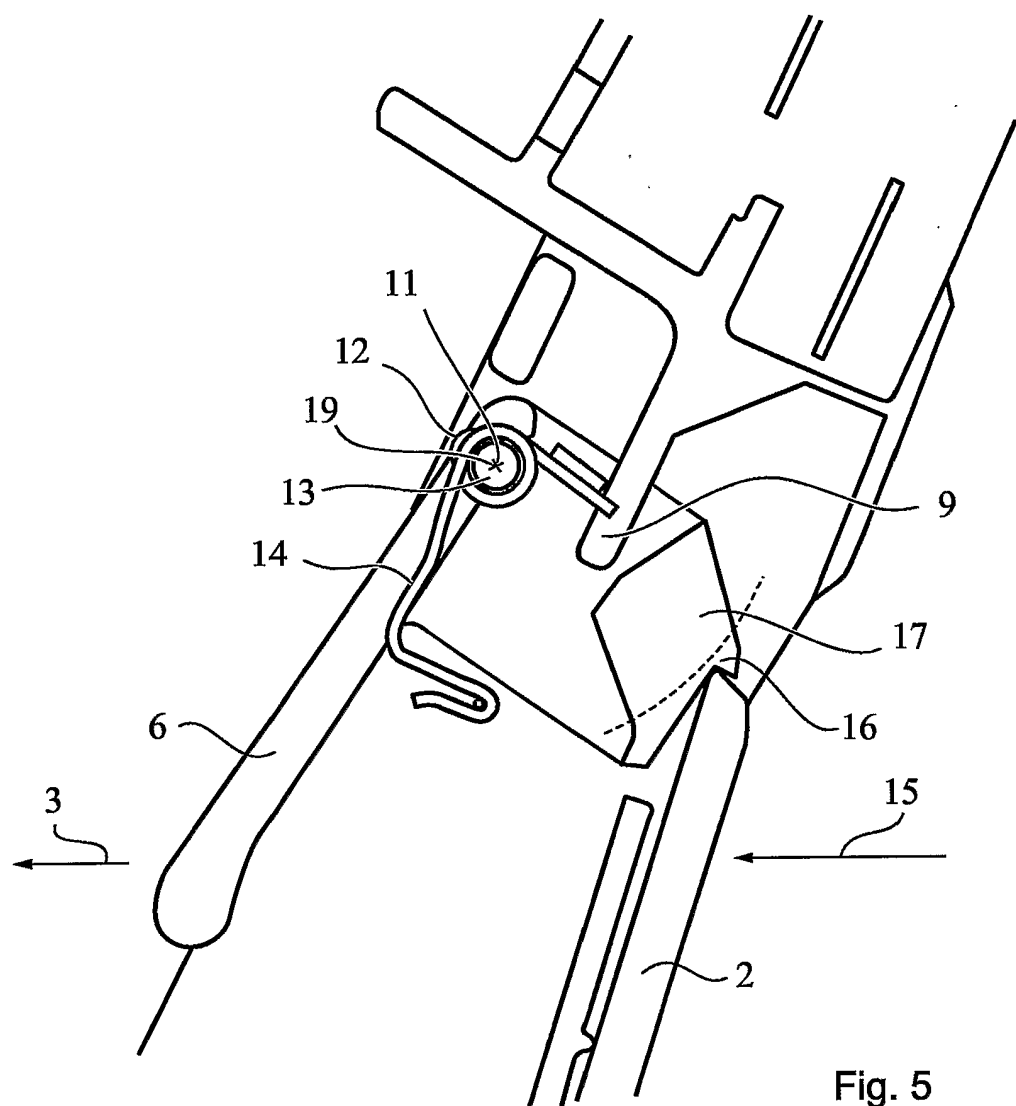
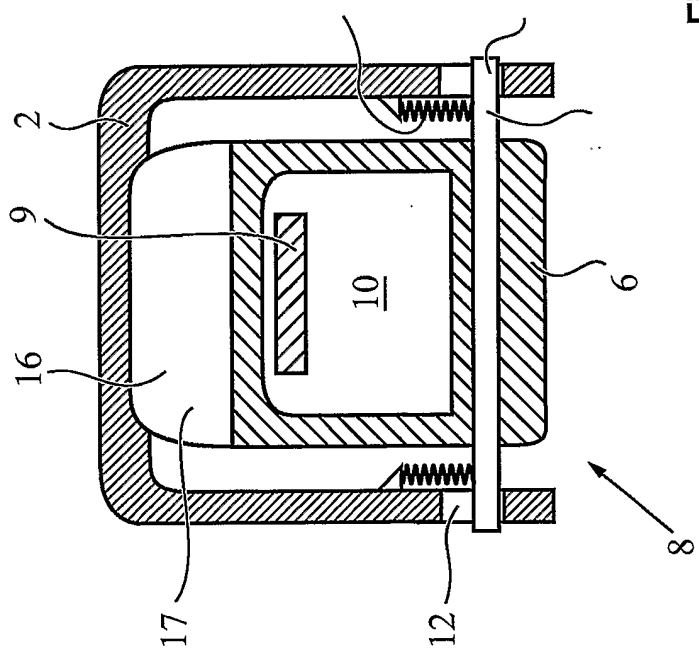
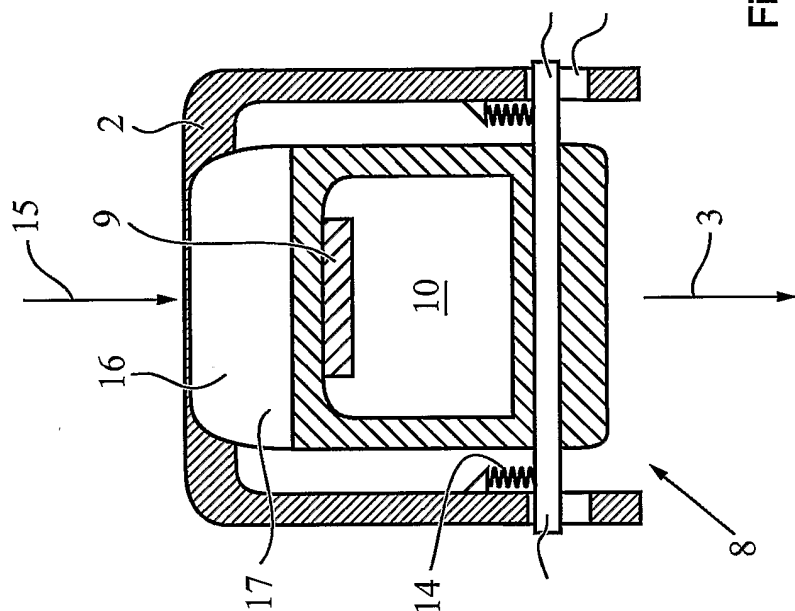


Fig. 4





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/052636

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> E05C5/00      B60N2/433      B60R5/00      E05C3/14		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B    B60N    B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 41 06 973 A1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT, 7000 STUTTGART, DE; MERCEDES-BENZ AK) 10 September 1992 (1992-09-10) the whole document	1, 11
A	----- US 4 639 040 A (FUJITA ET AL) 27 January 1987 (1987-01-27) the whole document	1, 11
A	----- DE 197 56 344 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 24 June 1999 (1999-06-24) the whole document	1, 11
----- -/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex. </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>° Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&amp;* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search  20 December 2005		Date of mailing of the international search report  13/01/2006
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Westin, K

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/052636

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 38 25 781 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 8000 MUENCHEN, DE) 1 February 1990 (1990-02-01) the whole document -----	1,11
A	DE 43 12 732 C1 (KEIPER RECARO GMBH & CO, 42855 REMSCHEID, DE) 1 December 1994 (1994-12-01) the whole document -----	1,11
A	DE 29 41 235 A1 (VOLKSWAGENWERK AG) 23 April 1981 (1981-04-23) the whole document -----	1,11
A	EP 0 774 376 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 21 May 1997 (1997-05-21) the whole document -----	1,11
A	FR 2 828 149 A (PLASTHOM S.A) 7 February 2003 (2003-02-07) the whole document -----	1,11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/052636

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4106973	A1	10-09-1992	NONE	
US 4639040	A	27-01-1987	JP 58181612 A	24-10-1983
DE 19756344	A1	24-06-1999	NONE	
DE 3825781	A1	01-02-1990	NONE	
DE 4312732	C1	01-12-1994	NONE	
DE 2941235	A1	23-04-1981	NONE	
EP 0774376	A	21-05-1997	ES 2167497 T3	16-05-2002
FR 2828149	A	07-02-2003	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/052636

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> E05C5/00      B60N2/433      B60R5/00      E05C3/14		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) E05B   B60N   B60R		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 41 06 973 A1 (MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT, 7000 STUTTGART, DE; MERCEDES-BENZ AK) 10. September 1992 (1992-09-10) das ganze Dokument	1,11
A	US 4 639 040 A (FUJITA ET AL) 27. Januar 1987 (1987-01-27) das ganze Dokument	1,11
A	DE 197 56 344 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 24. Juni 1999 (1999-06-24) das ganze Dokument	1,11
----- --/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie </div> </div>		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  20. Dezember 2005		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts  13/01/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Westin, K



## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 38 25 781 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 8000 MUENCHEN, DE) 1. Februar 1990 (1990-02-01) das ganze Dokument -----	1,11
A	DE 43 12 732 C1 (KEIPER RECARO GMBH & CO, 42855 REMSCHEID, DE) 1. Dezember 1994 (1994-12-01) das ganze Dokument -----	1,11
A	DE 29 41 235 A1 (VOLKSWAGENWERK AG) 23. April 1981 (1981-04-23) das ganze Dokument -----	1,11
A	EP 0 774 376 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 21. Mai 1997 (1997-05-21) das ganze Dokument -----	1,11
A	FR 2 828 149 A (PLASTHOM S.A) 7. Februar 2003 (2003-02-07) das ganze Dokument -----	1,11

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/052636

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4106973	A1	10-09-1992	KEINE	
US 4639040	A	27-01-1987	JP 58181612 A	24-10-1983
DE 19756344	A1	24-06-1999	KEINE	
DE 3825781	A1	01-02-1990	KEINE	
DE 4312732	C1	01-12-1994	KEINE	
DE 2941235	A1	23-04-1981	KEINE	
EP 0774376	A	21-05-1997	ES 2167497 T3	16-05-2002
FR 2828149	A	07-02-2003	KEINE	