

(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
31. Dezember 2014 (31.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/207157 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60N 2/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/063615

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juni 2014 (26.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 212 580.1 28. Juni 2013 (28.06.2013) DE
10 2013 216 220.0
15. August 2013 (15.08.2013) DE

(71) Anmelder: **JOHNSON CONTROLS COMPONENTS
GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Hertelsbrunnenring 2,
67657 Kaiserslautern (DE).

(72) Erfinder: **SCHEHL, Stefan**; Äußermühlstrasse 37, 66994
Dahn (DE). **REIMER, Peter**; Gartenstrasse 36, 67305
Ramsen (DE).

(74) Anwalt: **LIEDHEGENER, Ralf**; Johnson Controls
Components GmbH & Co. KG, IP Operations,
Hertelsbrunnenring 2, 67657 Kaiserslautern (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOCKING UNIT FOR A VEHICLE SEAT, AND VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung : VERRIEGELUNGSEINHEIT FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ UND FAHRZEUGSITZ

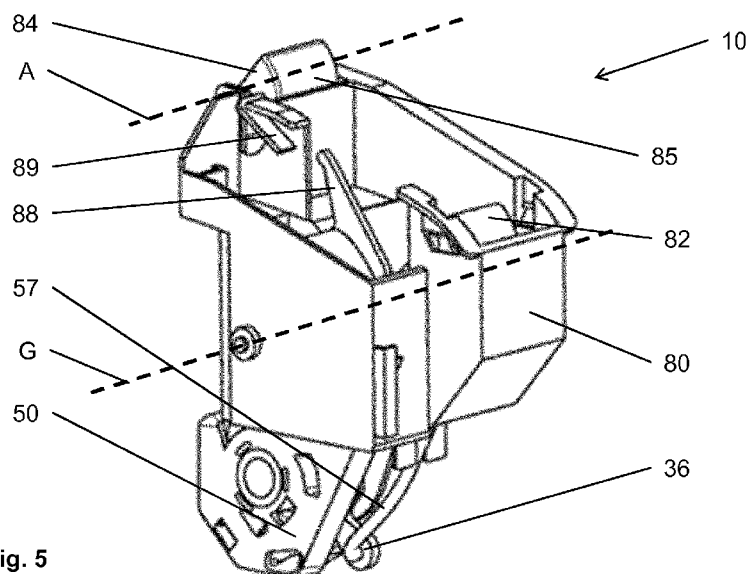


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a locking unit (10) for a vehicle seat (1), comprising an unlocking handle (82) which is mounted pivotably in an unlocking housing (80), and an indicator (84) which is in an indicating position when the locking unit (10) is unlocked and which is in a non-indicating position when the locking unit (10) is locked. The indicator (84) here is mounted pivotably on the unlocking housing (80), and the indicator (84) is pivotable about an indicator axis (A) which runs offset parallel to a handle axis (G) about which the unlocking handle (82) is pivotable, and a handle arm (88) which interacts with an indicator arm (89) attached to the indicator (84) is attached to the unlocking handle (82).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/207157 A1



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungseinheit (10) für einen Fahrzeugsitz (1), umfassend einen Entriegelungsgriff (82), welcher in einem Entriegelungsgehäuse (80) schwenkbar gelagert ist, sowie einen Indikator (84), welcher sich bei entriegelter Verriegelungseinheit (10) in Anzeigestellung befindet, und welcher sich bei verriegelter Verriegelungseinheit (10) in Nichtanzeigestellung befindet. Dabei ist der Indikator (84) an dem Entriegelungsgehäuse (80) schwenkbar gelagert, und der Indikator (84) ist um eine Indikatorachse (A) schwenkbar, welche parallel versetzt zu einer Griffachse (G) verläuft, um welche der Entriegelungsgriff (82) schwenkbar ist, und an dem Entriegelungsgriff (82) ist ein Griffarm (88) angebracht, welcher mit einem an dem Indikator (84) angebrachten Indikatorarm (89) zusammen wirkt.

VERRIEGELUNGSEINHEIT FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ UND FAHRZEUGSITZ

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungseinheit für einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Die Erfindung betrifft auch einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Anspruchs 15.

5

Stand der Technik

Aus der DE 103 28 504 B3 ist eine gattungsgemäße Verriegelungseinheit für einen Fahrzeugsitz bekannt. Eine derartige Verriegelungseinheit umfasst einen Entriegelungsgriff, welcher in einem Entriegelungsgehäuse schwenkbar gelagert ist, sowie ein Schloss. Durch Schwenken des Entriegelungsgriffs wird eine in dem Schloss schwenkbar gelagerte Klinke geschwenkt, wodurch die Verriegelungseinheit entriegelt wird.

10

Zur Anzeige des Verriegelungszustandes der Verriegelungseinheit ist ein Indikator vorgesehen. Der Indikator ist an dem Entriegelungsgriff angebracht und wird über eine an dem Entriegelungsgehäuse vorgesehene Führungsbahn gesteuert. Bei entriegelter Verriegelungseinheit befindet sich der Indikator in Anzeigestellung und ist sichtbar, bei verriegelter Verriegelungseinheit befindet sich der Indikator in Nichtanzeigestellung und ist verdeckt.

15

Derartige Verriegelungseinheiten dienen beispielsweise zur Verriegelung einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes an einer Karosserie oder Struktur eines Fahrzeugs.

- 5 Weitere Verriegelungseinheiten für einen Fahrzeugsitz sind beispielsweise auch aus den Druckschriften DE 44 44 122 C1, DE 10 2012 003 333 A1, DE 10 2004 047 402 A1 und DE 101 63 611 B4 bekannt.

- 10 In der WO 2012/104093 A1 ist eine Betätigungseinheit zur Ansteuerung von zwei Verriegelungseinheiten offenbart.

Die DE 699 04 245 T2 offenbart eine Verriegelungseinheit für einen Kindersitz mit einem aufleuchtenden Indikator.

15 Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Verriegelungseinheit der eingangs genannten Art zu verbessern, insbesondere die Montage des Indikators zu erleichtern.

20 Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verriegelungseinheit für einen Fahrzeugsitz mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

- 25 Vorteilhafte Ausgestaltungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der Unteransprüche.

- 30 Eine gattungsgemäße Verriegelungseinheit umfasst einen Entriegelungsgriff, welcher in einem Entriegelungsgehäuse schwenkbar gelagert ist, sowie einen Indikator, welcher sich bei entriegelter Verriegelungseinheit in Anzeigestellung befindet, und welcher sich bei verriegelter Verriegelungseinheit in Nichtanzeigestellung befindet.

Erfindungsgemäß ist dabei der Indikator an dem Entriegelungsgehäuse schwenkbar gelagert, wobei der Indikator um eine Indikatorachse schwenkbar ist, welche parallel versetzt zu einer Griffachse verläuft, um welche der

5 Entriegelungsgriff schwenkbar ist, und wobei an dem Entriegelungsgriff ein Griffarm angebracht ist, welcher mit einem an dem Indikator angebrachten Indikatorarm zusammen wirkt.

Durch die schwenkbare Lagerung ist der Indikator verhältnismäßig einfach

10 ansteuerbar und neigt nicht zum Verklemmen. Durch die Lagerung direkt an dem Entriegelungsgehäuse befindet sich der Indikator stets an der gleichen Position relativ zu dem Entriegelungsgehäuse. Die Montage des Indikators ist dadurch erleichtert, dass der Befestigungsbereich an dem Entriegelungsgehäuse

15 verhältnismäßig einfach zugänglich ist. Ferner ist die Ansteuerung des Indikators zum Einnehmen seiner Anzeigestellung sowie seiner Nichtanzeigestellung verhältnismäßig einfach ausführbar.

Vorteilhaft ist der Indikator dabei mittels einer Schnappverbindung mit dem Entriegelungsgehäuse verbunden. Der Indikator wird dann bei der Montage der

20 Verriegelungseinheit einfach in dafür vorgesehene Öffnungen an dem Entriegelungsgehäuse eingedrückt und ist dadurch verhältnismäßig einfach zu montieren.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Federelement

25 vorgesehen, welches den Indikator in seine Anzeigestellung beaufschlagt. Somit ist keine aufwendige Mechanik zur Ansteuerung des Indikators bei entriegelter Verriegelungsvorrichtung erforderlich.

Das Federelement ist vorzugsweise als Schenkelfeder ausgestaltet, welche um

30 die Indikatorachse herum gewunden ist.

Vorzugsweises beaufschlagt der Griffarm bei verriegelter Verriegelungseinheit den Indikatorarm in seine Nichtanzeigestellung, insbesondere entgegen der Kraft des Federelements.

- 5 Bei entriegelter Verriegelungseinheit gibt der Griffarm vorteilhaft den Indikatorarm frei. Dadurch schwenkt der Indikator aufgrund der Kraft des Federelements in seine Anzeigestellung.

- 10 Die Montage der Verriegelungseinheit ist weiter vereinfacht, wenn der Griffarm einstückig mit den Entriegelungsgriff ausgebildet ist.

Die Montage der Verriegelungseinheit ist ebenfalls weiter vereinfacht, wenn der Indikatorarm einstückig mit dem Indikator ausgebildet ist.

- 15 Die Verriegelungseinheit weist vorzugsweise ein Schloss auf. Das Schloss umfasst dabei ein Schlossgehäuse mit einer ersten Seitenplatte und einer zweiten Seitenplatte.

- 20 Zum Zusammenwirken mit einem Verriegelungsbolzen weist das Schloss eine Drehfalle auf. Ferner weist das Schloss ein Spannelement auf, welches im verriegelten Zustand des Schlosses ein schließendes Moment auf die Drehfalle ausübt.

- 25 Die Aufgabe wird auch durch einen Fahrzeugsitz mit den im Anspruch 15 genannten Merkmalen gelöst, welcher mindestens eine erfindungsgemäße Verriegelungseinheit aufweist.

Figuren und Ausführungsformen der Erfindung

- 30 Im Folgenden ist die Erfindung anhand von einem in den Figuren dargestellten vorteilhaften Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die Erfindung ist jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematisierte Darstellung eines Fahrzeugsitzes,

Fig. 2: eine Explosionsdarstellung eines Schlosses einer Verriegelungseinheit gemäß dem Stand der Technik,

5

Fig. 3: eine perspektivische Darstellung der Verriegelungseinheit ohne Abdeckplatte im verriegelten Zustand,

Fig. 4: eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Verriegelungseinheit im verriegelten Zustand,

10

Fig. 5: eine perspektivische Darstellung der Verriegelungseinheit ohne Abdeckplatte im entriegelten Zustand und

Fig. 6: eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Verriegelungseinheit im entriegelten Zustand.

15

In einem Kraftfahrzeug ist eine Verriegelungseinheit 10 zur Anbindung eines Strukturteils, vorliegend einer Rückenlehne 3, eines Fahrzeugsitzes 1, insbesondere eines Rücksitzes, an einer Fahrzeugstruktur vorgesehen. Die Rückenlehne 3 ist dabei von einer Gebrauchsstellung in eine Nichtgebrauchsstellung schwenkbar an einem Sitzteil 5 angebracht.

20

Die Anordnung des Fahrzeugsitzes 1 innerhalb des Fahrzeugs und dessen gewöhnliche Fahrtrichtung definieren die im Folgenden verwendeten Richtungsangaben. Dabei wird eine senkrecht zum Erdboden orientierte Richtung im Folgenden als Vertikalrichtung bezeichnet und eine Richtung senkrecht zur Vertikalrichtung und senkrecht zur Fahrtrichtung wird im Folgenden als Querrichtung bezeichnet.

25

30

Die Verriegelungseinheit 10 weist ein Schloss 50 mit einem Schlossgehäuse auf, welches eine erste Seitenplatte 16 und eine zweite Seitenplatte 18 umfasst. Die

Grundflächen der Seitenplatten 16, 18 sind vorliegend weitgehend flach ausgestaltet und in einer durch die Fahrtrichtung und die Vertikalrichtung definierten Ebene angeordnet, also senkrecht zur Querrichtung.

- 5 Die erste Seitenplatte 16 umfasst zwei vorliegend kreisrund ausgeführte erste Lagerbohrungen 13, und die zweite Seitenplatte 18 umfasst zwei vorliegend kreisrund ausgeführte zweite Lagerbohrungen 14.

10 In der ersten Seitenplatte 16 und in der zweiten Seitenplatte 18 ist eine Aufnahme ausgebildet, welche sich in Richtung eines Verriegelungsbolzens 12 öffnet, um diesen zum Verriegeln aufzunehmen. Dabei ist die Verriegelungseinheit 10 vorliegend an der Rückenlehne 3 und der Verriegelungsbolzen 12 an der Fahrzeugstruktur befestigt. Es ist auch denkbar, dass die Verriegelungseinheit 10 an der Fahrzeugstruktur und der Verriegelungsbolzen 12 an der Rückenlehne 3
15 befestigt ist. Der von der Aufnahme aufzunehmende Abschnitt des Verriegelungsbolzens 12 verläuft vorliegend horizontal in Querrichtung.

Eine Drehfalle 20 ist auf einem ersten Lagerbolzen 51 schwenkbar gelagert. Die Drehfalle 20 weist dazu ein Drehfallenloch 24 auf, welches vorliegend als
20 kreisrunde Öffnung ausgebildet ist, und welches von dem ersten Lagerbolzen 51 durchdrungen ist. Die Drehfalle 20 weist ferner zum Zusammenwirken mit dem Verriegelungsbolzen 12 ein Hakenmaul 21 auf. Mittels einer ersten Feder 71 ist die Drehfalle 20 in Öffnungsrichtung vorgespannt.

25 Die Drehfalle 20 weist eine Funktionsfläche 22 auf, welche das Hakenmaul 21 teilweise seitlich begrenzt. Im verriegelten Zustand weist die Funktionsfläche 22 näherungsweise in Richtung eines zweiten Lagerbolzens 52, welcher parallel zu dem ersten Lagerbolzen 51 angeordnet ist und somit ebenfalls in Querrichtung verläuft. Die Funktionsfläche 22 ist vorliegend eben ausgebildet, kann aber
30 beispielsweise auch kreisbogenförmig gekrümmt und konvex oder konkav ausgebildet sein.

Auf der dem Drehfallenloch 24 abgewandten Seite des Hakenmauls 21, der Funktionsfläche 22 gegenüber liegend, ist das Hakenmaul 21 von einer Nase der Drehfalle 20 seitlich begrenzt.

- 5 Die Drehfalle 20 weist einen Grundkörper auf, welcher in axialer Richtung von je einer flachen Grundfläche begrenzt ist. Die Breite der Funktionsfläche 22 entspricht der Dicke des Grundkörpers der Drehfalle 20, also der Ausdehnung des Grundkörpers in axialer Richtung.
- 10 Der erste Lagerbolzen 51 ist in eine erste Lagerbohrung 13 der ersten Seitenplatte 16 und in eine zweite Lagerbohrung 14 der zweiten Seitenplatte 18 eingesetzt und steht von den Grundflächen der Seitenplatten 16, 18 senkrecht ab. Der erste Lagerbolzen 51 verläuft somit horizontal in Querrichtung. Auch der zweite Lagerbolzen 52 ist in eine erste Lagerbohrung 13 der ersten Seitenplatte 16 und in
- 15 eine zweite Lagerbohrung 14 der zweiten Seitenplatte 18 eingesetzt und steht von den Grundflächen der Seitenplatten 16, 18 senkrecht ab. Der zweite Lagerbolzen 52 verläuft somit ebenfalls horizontal in Querrichtung.
- 20 Das Schloss 50 der Verriegelungseinheit 10 ist vorliegend an einem Rahmenteil der Rückenlehne 3, befestigt, vorliegend angeschraubt. Dabei liegt die zweite Seitenplatte 18 des Schlossgehäuses des Schlosses 50 an dem Rahmenteil der Rückenlehne 3 an, während die erste Seitenplatte 16 von dem Rahmenteil abgewandt liegt.
- 25 Die Lagerbolzen 51, 52 sind annähernd hohlzylindrisch ausgebildet und weisen je eine in axialer Richtung verlaufende Durchgangsöffnung 55 mit einem annähernd konstanten Innendurchmesser auf. Schrauben durchragen die Lagerbolzen 51, 52 und sind in ein entsprechendes Gewinde an dem Rahmenteil der Rückenlehne 3 eingeschraubt. Das Schloss 50 ist vorliegend mittels zweier Schrauben mit dem
- 30 Rahmenteil verbunden.

Auf dem zweiten Lagerbolzen 52 ist schwenkbar ein Spannelement 40 gelagert. Dazu weist das Spannelement 40 ein vorliegend kreisrundes Spannelementloch 44 auf, welches von dem zweiten Lagerbolzen 52 durchdrungen ist. Mittels einer dritten Feder 73 ist das Spannelement 40 zu der Drehfalle 20 hin vorgespannt.

5

Im verriegelten Zustand, wenn das Hakenmaul 21 der Drehfalle 20 den Verriegelungsbolzen 12 aufnimmt, übt das Spannelement 40 aufgrund der Vorspannung durch die dritte Feder 73 als Sicherungselement ein schließendes Moment auf die Drehfalle 20 aus. Dazu weist das Spannelement 40 eine

10

exzentrisch zum zweiten Lagerbolzen 52 gekrümmte Spannfläche 41 auf, welche sich in nicht-selbsthemmendem Kontakt mit der Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20 befindet. Die Spannfläche 41 ist vorliegend kreisbogenförmig gekrümmt und konvex ausgebildet.

15

Eine Rastklinke 30 ist auf dem zweiten Lagerbolzen 52 axial neben dem Spannelement 40 angeordnet und ebenfalls schwenkbar auf dem zweiten Lagerbolzen 52 gelagert, also mit dem Spannelement 40 fluchtend. Dazu weist die Rastklinke 30 ein vorliegend kreisrundes Rastklinkenloch 34 auf, welches von dem zweiten Lagerbolzen 52 durchdrungen ist. Mittels einer zweiten Feder 72 ist die

20

Rastklinke 30 zu der Drehfalle 20 hin vorgespannt.

Die Rastklinke 30 ist vorliegend der ersten Seitenplatte 16 benachbart angeordnet und das Spannelement 40 ist vorliegend der zweiten Seitenplatte 18 benachbart angeordnet. Die Rastklinke 30 und das Spannelement 40 sind mit einem Leerweg auf Mitnahme gekoppelt, beispielsweise mittels einer Schlitz-Zapfen-Führung oder

25

mittels eines axial abstehenden Mitnehmers.

Die Rastklinke 30 weist eine Rastfläche 31 auf, welche sich in Nachbarschaft zu der Spannfläche 41 des Spannelements 40 befindet. Im verriegelten Zustand ist die Rastfläche 31 beabstandet zu der Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20 positioniert. Die Rastfläche 31 ist vorliegend kreisbogenförmig gekrümmt und konvex ausgebildet, kann aber auch eben sein.

30

Die Breite der Funktionsfläche 22, welche der Dicke des Grundkörpers der Drehfalle 20 entspricht, entspricht auch annähernd der Summe aus der Dicke der Rastklinke 30 und der Dicke des Spannelements 40. Die Drehfalle 20 weist also
5 annähernd die gleiche Materialstärke auf wie die Rastklinke 30 und das Spannelement 40 zusammen.

Wenn im Crashfall die Drehfalle 20 ein öffnendes Moment erfährt und das Spannelement 40 etwas wegdrückt, gelangt die Rastfläche 31 in Anlage an die
10 Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20. So dient die Rastklinke 30 der Abstützung der Drehfalle 20 und verhindert als weiteres Sicherungselement eine weitere Drehung der Drehfalle 20 in Öffnungsrichtung. Damit verhindert die Rastklinke 30 ein Öffnen der Drehfalle 20.

15 Die Rastklinke 30 weist ferner eine Kopplungsöffnung 36 auf, welche vorliegend als kreisrunde, durchgehende Bohrung ausgeführt ist. In der Kopplungsöffnung 36 ist ein erster Endbereich einer Betätigungsstange 57 eingehängt. Die Betätigungsstange 57 ist vorliegend in Form eines Runddrahtes mit annähernd konstantem Durchmesser ausgeführt. Der erste Endbereich der
20 Betätigungsstange 57 ist dabei durch eine annähernd rechtwinklige Umbiegung gebildet und verläuft annähernd in Querrichtung.

Die Verriegelungseinheit 10 weist ferner ein Entriegelungsgehäuse 80 mit einem schwenkbar gelagerten Entriegelungsgriff 82 auf. Der Entriegelungsgriff 82 ist
25 dabei zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition an dem Entriegelungsgehäuse 80 um eine Griffachse G schwenkbar gelagert, welche vorliegend in Querrichtung verläuft. Das Entriegelungsgehäuse 80 weist ferner eine nicht dargestellte Abdeckplatte auf, welche das Entriegelungsgehäuse 80 an der dem Schloss 50 abgewandten Seite abdeckt.

30

Das Entriegelungsgehäuse 80 und der Entriegelungsgriff 82 bestehen vorliegend aus Kunststoff. Der Entriegelungsgriff 82 weist eine Einhängeöffnung 86 auf,

welche vorliegend als kreisrunde, durchgehende Bohrung ausgeführt ist. In der Einhängeöffnung 86 ist ein zweiter Endbereich der Betätigungsstange 57 eingehängt.

- 5 An dem Entriegelungsgehäuse 80 ist ferner ein Indikator 84 vorgesehen, welcher eine Anzeigefläche 85 mit einer Signalfarbe, vorliegend rot, aufweist. Der Indikator 84 ist dabei zwischen einer Anzeigestellung, in welcher die Anzeigefläche 85 sichtbar ist, und einer Nichtanzeigestellung, in welcher die Anzeigefläche 85 durch das Entriegelungsgehäuse 80 verdeckt ist, an dem Entriegelungsgehäuse 80
10 schwenkbar gelagert. Der Indikator 84 ist um eine Indikatorachse A schwenkbar, welche parallel versetzt zu der Griffachse G verläuft.

- Ein Federelement 90 beaufschlagt den Indikator 84 in seine Anzeigestellung. Das Federelement 90 ist vorliegend als Schenkelfeder ausgestaltet, welche um die
15 Indikatorachse A herum gewunden ist.

- Der Indikator 84 ist mittels einer an sich bekannten Schnappverbindung mit dem Entriegelungsgehäuse 80 verbunden. Bei der Montage der Verriegelungseinheit 10 wird der Indikator 84 einfach in dafür vorgesehene Öffnungen an dem
20 Entriegelungsgehäuse 80 eingedrückt. Dadurch ist der Indikator 84 formschlüssig mit dem Entriegelungsgehäuse 80 verbunden.

- An dem Entriegelungsgriff 82 ist ein Griffarm 88 angebracht, welcher vorliegend einstückig mit dem Grundkörper des Entriegelungsgriffs 82 ausgebildet ist. An
25 dem Indikator 84 ist ein Indikatorarm 89 angebracht, welcher vorliegend einstückig mit dem Grundkörper des Indikators 84 ausgebildet ist. Der Griffarm 88 und der Indikatorarm 89 wirken auf eine nachfolgend beschriebene Art zusammen.

- Im verriegelten Zustand der Verriegelungseinheit 10 befindet sich der
30 Verriegelungsbolzen 12 in der in den Seitenplatten 16, 18 gebildeten Aufnahme und im Hakenmaul 21 der geschlossenen Drehfalle 20. Das Spannelement 40 sichert durch Zusammenwirken der Spannfläche 41 mit der Funktionsfläche 22 die

Drehfalle 20. Die Rastfläche 31 der Rastklinke 30 ist geringfügig von der Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20 beabstandet.

- Der Verriegelungsgriff 82 befindet sich im verriegelten Zustand der
- 5 Verriegelungseinheit 10 in seiner Verriegelungsposition. Dabei beaufschlagt der Griffarm 88 den Indikatorarm 89 und drückt dadurch den Indikator 84 entgegen der Kraft des Federelements 90 in seine Nichtanzeigestellung. Die Anzeigefläche 85 ist dabei verdeckt.
- 10 Zum Öffnen der Verriegelungseinheit 10 wird der Entriegelungsgriff 82 relativ zu dem Entriegelungsgehäuse 80 in seine Entriegelungsposition geschwenkt. Dabei wirkt die Betätigungsstange 57 als Druckstange und beaufschlagt die Rastklinke 30.
- 15 Dadurch wird die Rastklinke 30 von der Drehfalle 20 weg geschwenkt, wodurch sich die Rastfläche 31 der Rastklinke 30 weiter von der Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20 entfernt. Die Rastklinke 30 nimmt das Spannelement 40 aufgrund der Mitnahmekopplung mit, so dass die Drehfalle 20 nicht länger gesichert ist.
- 20 Durch die Vorspannung aufgrund der ersten Feder 71 öffnet die Drehfalle 20, schwenkt also in Öffnungsrichtung. Alternativ oder zusätzlich zu der Vorspannung durch die erste Feder 71 kann die Drehfalle 20 zum Öffnen auch von der Rastklinke 30 oder von dem Spannelement 40 mitgenommen werden.
- 25 Aufgrund der Schwenkbewegung der Drehfalle 20 zieht sich das Hakenmaul 21 von der in den Seitenplatten 16, 18 gebildeten Aufnahme zurück und gibt den Verriegelungsbolzen 12 frei, welcher sich aus der Aufnahme heraus von dem Schloss 50 der Verriegelungseinheit 10 entfernt. Hat der Verriegelungsbolzen 12 das Hakenmaul 21 verlassen, so befindet sich die Verriegelungseinheit 10 im
- 30 entriegelten Zustand.

Aufgrund der Schwenkbewegung des Entriegelungsgriffs 82 in seine Entriegelungsposition gibt der Griffarm 88 den Indikatorarm 89 frei. Der Indikator 84 schwenkt daraufhin aufgrund der Kraft des Federelements 90 in seine Anzeigestellung, wobei die Anzeigefläche 85 sichtbar wird.

5

Gelangt in diesem entriegelten Zustand der Verriegelungsbolzen 12 wieder in die in den Seitenplatten 16, 18 gebildete Aufnahme und in Anlage an den Rand des Hakenmauls 21, so drückt der Verriegelungsbolzen 12 die Drehfalle 20 in ihre geschlossene Stellung. Das Spannelement 40 bewegt sich aufgrund seiner Vorspannung durch die dritte Feder 73 entlang der Funktionsfläche 22. Von dem Spannelement 40 mitgenommen oder aufgrund der Vorspannung durch die zweite Feder 72 schwenkt die Rastklinke 30 auf die Drehfalle 20 zu, wobei sich die Rastfläche 31 der Funktionsfläche 22 der Drehfalle 20 nähert. Danach befindet sich die Verriegelungseinheit 10 wieder im verriegelten Zustand.

10

15

Auch dabei wirkt die Betätigungsstange 57 als Druckstange und beaufschlagt den Entriegelungsgriff 82. Der Entriegelungsgriff 82 wird dadurch relativ zu dem Entriegelungsgehäuse 80 in seine Verriegelungsposition geschwenkt. Dabei gelangt der Griffarm 88 in Kontakt mit dem Indikatorarm 89 und drückt dadurch den Indikator 84 entgegen der Kraft des Federelements 90 in seine Nichtanzeigestellung. Somit ist die Anzeigefläche 85 des Indikators 84 wieder verdeckt.

20

25

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

- 1 Fahrzeugsitz
- 3 Rückenlehne
- 5 Sitzteil
- 10 Verriegelungseinheit
- 12 Verriegelungsbolzen
- 13 erste Lagerbohrung
- 14 zweite Lagerbohrung
- 16 erste Seitenplatte
- 18 zweite Seitenplatte
- 20 Drehfalle
- 21 Hakenmaul
- 22 Funktionsfläche
- 24 Drehfallenloch
- 30 Rastklinke
- 31 Rastfläche
- 34 Rastklinkenloch
- 36 Kopplungsöffnung
- 40 Spannelement
- 41 Spannfläche
- 44 Spannelementloch
- 50 Schloss
- 51 erster Lagerbolzen
- 52 zweiter Lagerbolzen
- 55 Durchgangsöffnung
- 57 Betätigungsstange
- 71 erste Feder
- 72 zweite Feder
- 73 dritte Feder

- 80 Entriegelungsgehäuse
- 82 Entriegelungsgriff
- 84 Indikator
- 85 Anzeigefläche
- 86 Einhängeöffnung
- 88 Griffarm
- 89 Indikatorarm
- 90 Federelement
- A Indikatorachse
- G Griffachse

Patentansprüche

- 5 1. Verriegelungseinheit (10) für einen Fahrzeugsitz (1),
umfassend einen Entriegelungsgriff (82),
welcher in einem Entriegelungsgehäuse (80) schwenkbar gelagert ist,
sowie einen Indikator (84),
welcher sich bei entriegelter Verriegelungseinheit (10) in Anzeigestellung
10 befindet, und welcher sich bei verriegelter Verriegelungseinheit (10) in
Nichtanzeigestellung befindet,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Indikator (84) an dem Entriegelungsgehäuse (80) schwenkbar gelagert
ist,
15 und dass der Indikator (84) um eine Indikatorachse (A) schwenkbar ist,
welche parallel versetzt zu einer Griffachse (G) verläuft, um welche der
Entriegelungsgriff (82) schwenkbar ist,
und dass an dem Entriegelungsgriff (82) ein Griffarm (88) angebracht ist,
welcher mit einem an dem Indikator (84) angebrachten Indikatorarm (89)
20 zusammen wirkt.
2. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
der Indikator (84) mittels einer Schnappverbindung mit dem
Entriegelungsgehäuse (80) verbunden ist.
25
3. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass ein Federelement (90) vorgesehen ist, welches den
Indikator (84) in seine Anzeigestellung beaufschlagt.
- 30 4. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass
das Federelement (90) als Schenkelfeder ausgestaltet ist.

5. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das als Schenkelfeder ausgestaltet Federelement (90) um die Indikatorachse (A) herum gewunden ist.
- 5 6. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffarm (88) bei verriegelter Verriegelungseinheit (10) den Indikatorarm (89) in seine Nichtanzeigestellung beaufschlagt.
- 10 7. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffarm (88) den Indikatorarm (89) entgegen der Kraft eines Federelements (90) in seine Nichtanzeigestellung beaufschlagt.
- 15 8. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffarm (88) bei entriegelter Verriegelungseinheit (10) den Indikatorarm (89) frei gibt.
- 20 9. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffarm (88) einstückig mit den Entriegelungsgriff (82) ausgebildet ist.
10. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Indikatorarm (89) einstückig mit dem Indikator (84) ausgebildet ist.
- 25 11. Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinheit (10) ein Schloss (50) aufweist.
- 30 12. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (50) ein Schlossgehäuse aufweist, welches eine erste Seitenplatte (16) und eine zweite Seitenplatte (18) umfasst.

13. Verriegelungseinheit (10) nach einem der Ansprüche 11 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (50) eine Drehfalle (20) zum Zusammenwirken mit einem Verriegelungsbolzen (12) aufweist.
- 5 14. Verriegelungseinheit (10) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Schloss (50) ein Spannelement (40) aufweist, welches im verriegelten Zustand des Schlosses (50) ein schließendes Moment auf die Drehfalle (20) ausübt.
- 10 15. Fahrzeugsitz (1), umfassend mindestens eine Verriegelungseinheit (10) nach einem der vorstehenden Ansprüche.

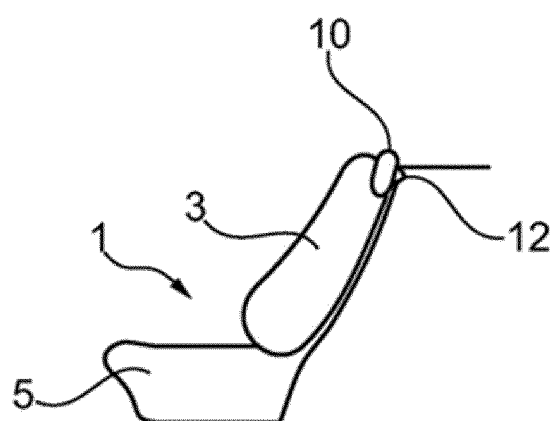


Fig. 1

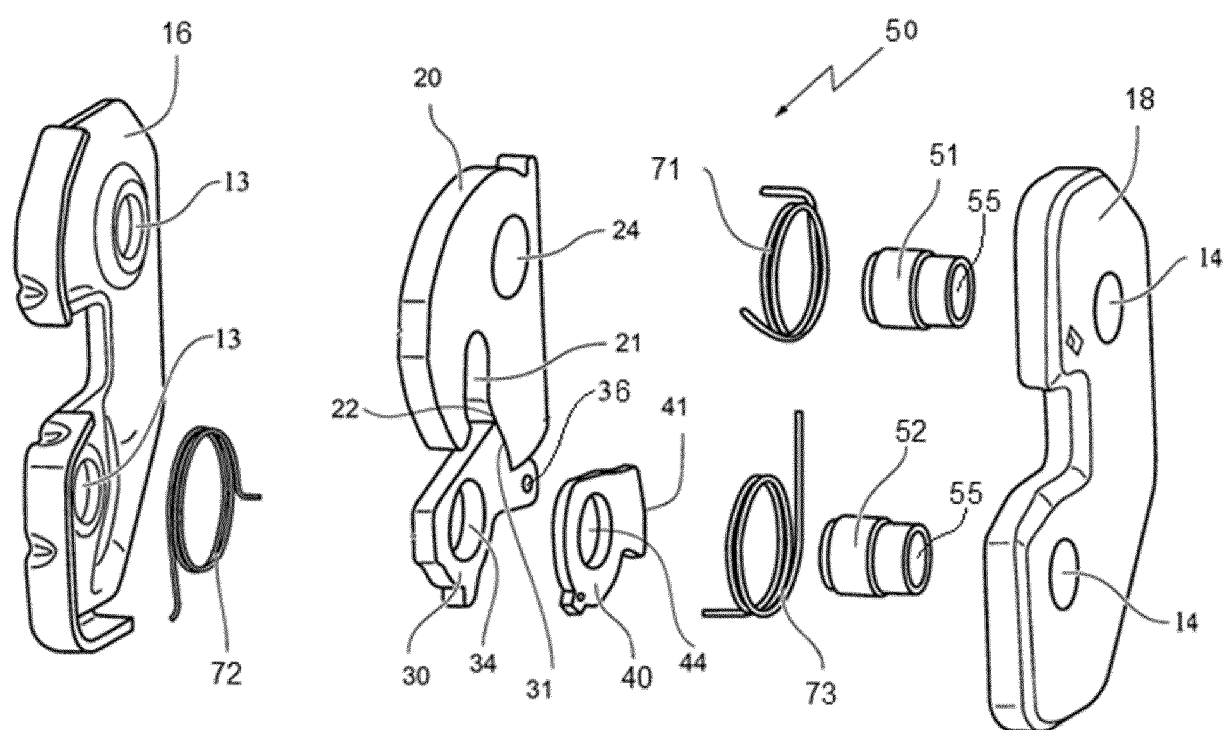
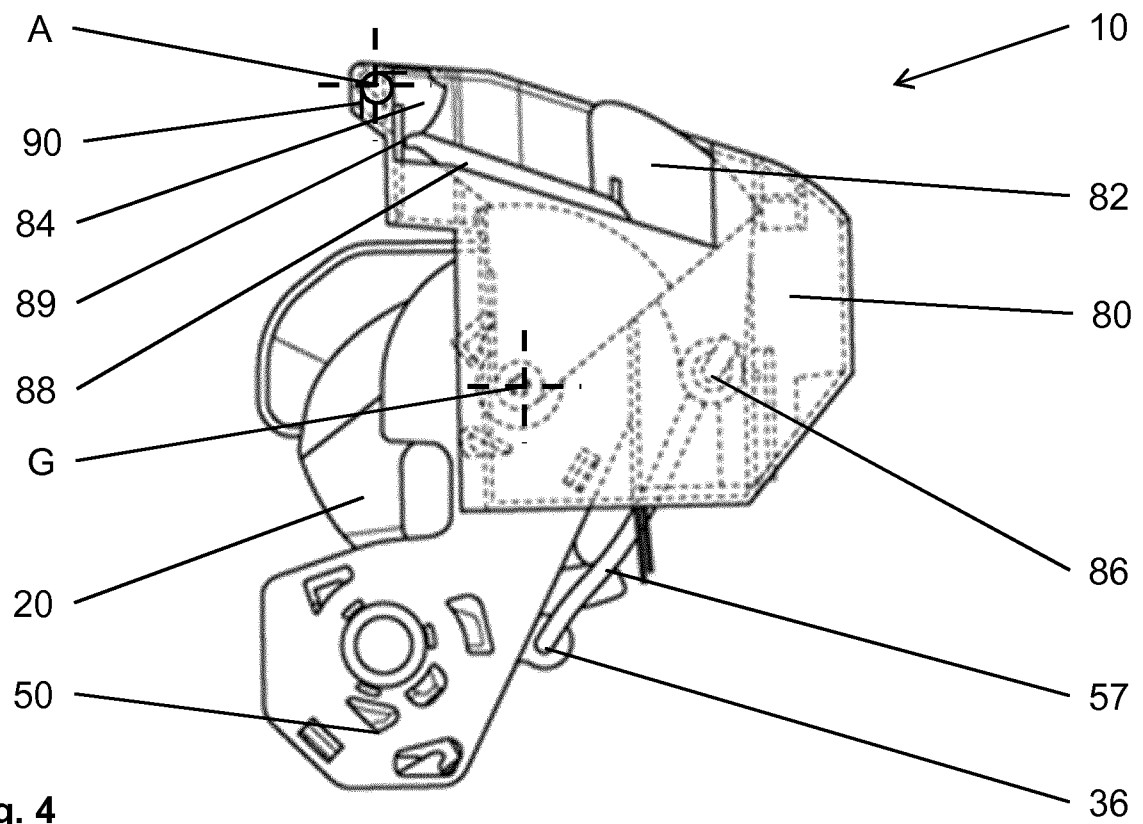
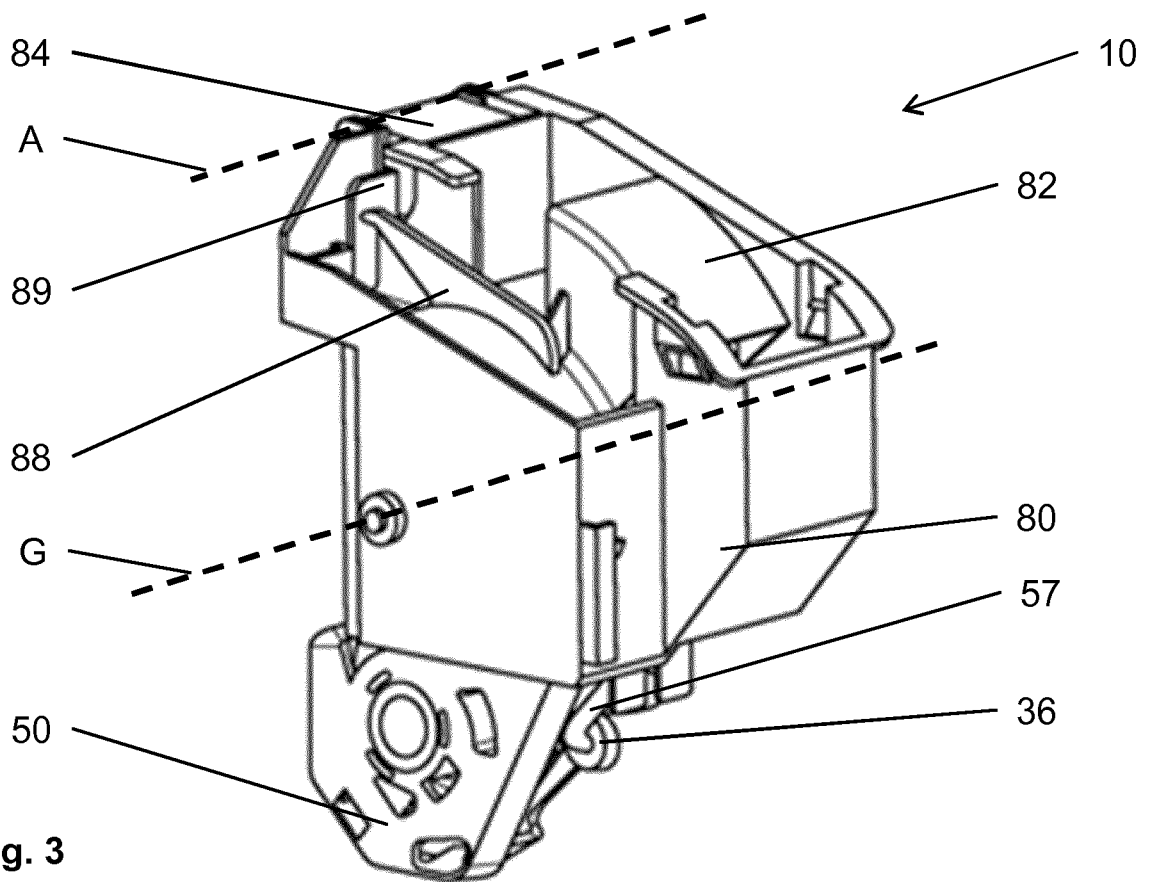


Fig. 2



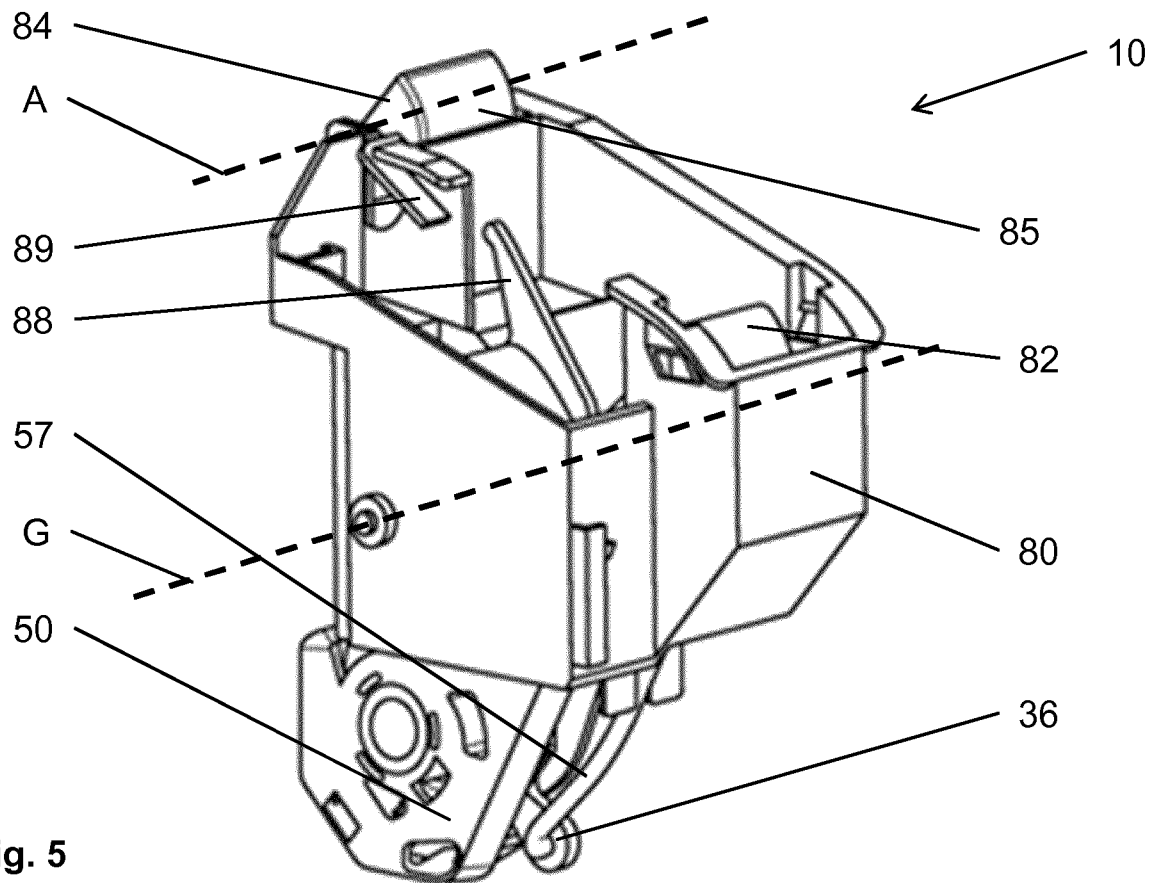


Fig. 5

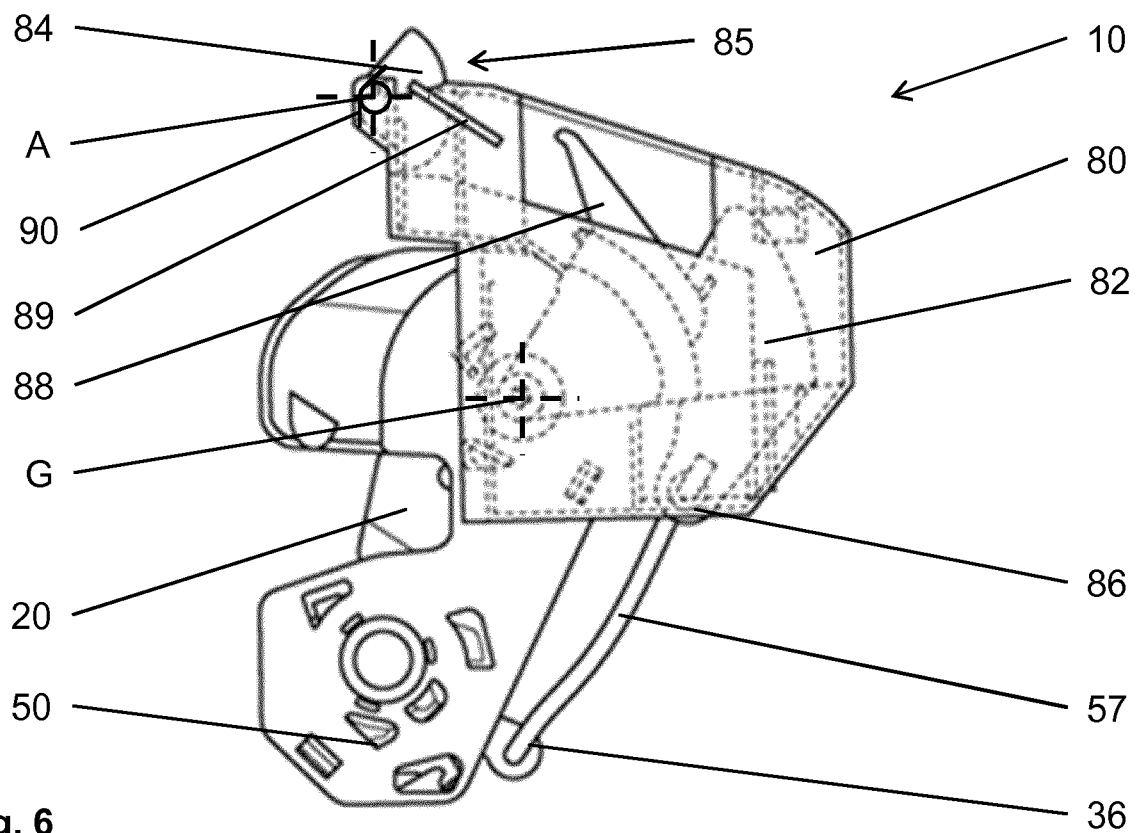


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/063615

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60N2/36

ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2011 009002 A1 (SUZUKI MOTOR CORP [JP]) 21 July 2011 (2011-07-21)	1,2,9-15
Y	paragraphs [0029], [0034], [0035], [0040]; figures 1-7	3-8
Y	DE 44 44 122 C1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 11 April 1996 (1996-04-11)	3-8
A	figures 1-4	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 August 2014

Date of mailing of the international search report

15/09/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040,

Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schneider, Josef

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/063615

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102011009002 A1	21-07-2011	DE 102011009002 A1	21-07-2011
		JP 2011143843 A	28-07-2011

DE 4444122	C1	11-04-1996	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063615

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60N2/36

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60N

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 009002 A1 (SUZUKI MOTOR CORP [JP]) 21. Juli 2011 (2011-07-21)	1,2,9-15
Y	Absätze [0029], [0034], [0035], [0040]; Abbildungen 1-7	3-8
Y	DE 44 44 122 C1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 11. April 1996 (1996-04-11)	3-8
A	Abbildungen 1-4	1

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. August 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/09/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schneider, Josef

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063615

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011009002 A1	21-07-2011	DE 102011009002 A1	21-07-2011
		JP 2011143843 A	28-07-2011

DE 4444122	C1 11-04-1996	KEINE	
