

(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
26. April 2012 (26.04.2012)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/052014 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2011/075241

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Oktober 2011 (05.10.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 048 398.2
8. Oktober 2010 (08.10.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KEIPER GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Hertelsbrunnenring 2, 67657 Kaiserslautern (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MÜLLER, Peter** [DE/DE]; Triftstraße 3, 67686 Mackenbach (DE). **HABER, Stefan** [DE/DE]; Kreuzweg 36, 66955 Pirmasens (DE). **WINDECKER, Volker** [DE/DE]; Am Schimmelberg 19,

67729 Sippersfeld (DE). **HEIMANN, Bernd** [DE/DE]; Schafgartenstraße 4, 67829 Reiffelbach (DE). **YASAROGLU, Kadir** [DE/DE]; Richard-Wagner-Straße 30, 67655 Kaiserslautern (DE).

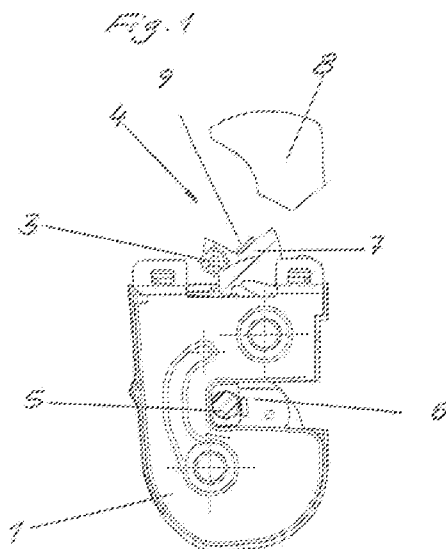
(74) Anwalt: **WILHELM, Wolfgang**; Keiper GmbH & Co. KG, IP Operations, Hertelsbrunnenring 2, 67657 Kaiserslautern (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOCKING DEVICE

(54) Bezeichnung : VERRIEGELUNGSVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a locking device for locking a back rest of a motor vehicle seat, in particular a motor vehicle seat, comprising a catch bolt (2) which is maintained by a latching pawl in a locking position. Said latching pawl can be pivoted between a locked position and a release position, by actuating a release element (4) which is mounted in pivotable manner about a handle axis (3), in order to release the catch bolt (2). Said release element can be manually impinged upon on one end which is at a distance from the handle axis (3) in the region of an opening of a housing (1) of the locking device. Said locking element (4) is embodied in two parts and consists of a functional part (7) for pivoting the catch bolt and a handle part (8) for manual impingement.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes, insbesondere eines Kraftfahrzeugsitzes, mit einer von einer Sperrklinke in einer Verriegelungsstellung gehaltenen Falle (2), wobei bei der Sperrklinke durch Betätigen eines um eine Griffachse (3) schwenkbar gelagerten Entriegelungselements (4) zum Freigeben der Falle (2) aus einer Sperrstellung in eine Entsperrstellung verschwenkbar ist, das an einem der Griffachse (3) entfernten Ende im Bereich einer Öffnung eines Gehäuses (1) der Verriegelungsvorrichtung manuell beaufschlagbar ist. Das Entriegelungselement (4) ist zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem Funktionsteil (7) zum Verschwenken der Sperrklinke sowie aus einem Griffteil (8) zur manuellen Beaufschlagung.



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

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

Verriegelungsvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes, insbesondere eines Kraftfahrzeugsitzes, mit einer von einer Sperrklinke in einer Verriegelungsstellung gehaltenen Falle, wobei die Sperrklinke durch Betätigen eines um eine Griffachse schwenkbar gelagerten Entriegelungselements zum Freigeben der Falle aus einer Sperrstellung in eine Entsperrstellung verschwenkbar ist, das an einem der Griffachse entfernten Ende im Bereich einer Öffnung eines Gehäuses der Verriegelungsvorrichtung manuell beaufschlagbar ist.

Bei derartigen Verriegelungsvorrichtungen ist es bekannt, das Entriegelungselement als ein einteiliges Bauteil auszubilden.

Da der Teil des Entriegelungselements, der an der Sperrklinke oder einem Zwischenelement zwischen Sperrklinke und Entriegelungselement angreift, hohen Kräften ausgesetzt ist, besteht dabei das gesamte Entriegelungselement aus einem hoch belastbaren Werkstoff.

Der manuell beaufschlagbare Bereich des Entriegelungselements ist keinen derart hohen Kräften ausgesetzt. Dafür sollte aber die Oberfläche des im Bereich der Öffnung im Gehäuse der Verriegelungsvorrichtung befindlichen und somit sichtbaren Bereichs des Entriegelungselements unempfindlich gegen Beschädigungen sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verriegelungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Entriegelungselement sowohl in seinem die Sperrklinke beaufschlagbaren Bereich mit hohen Kräften belastbar als auch an seinem manuell beaufschlagbaren Bereich unempfindlich gegen Beschädigungen seiner Oberfläche ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Entriegelungselement zweiteilig ausgebildet ist und aus einem Funktionsteil zum Verschwenken der Sperrklinke sowie aus einem Griffelement zur manuellen Beaufschlagung besteht.

Dabei kann das Griffelement lösbar mit dem Funktionsteil verbunden sein.

Durch diese Ausbildung ist es möglich, daß die verschiedenen Bereiche des Entriegelungselements die jeweils erforderlichen Eigenschaften erhalten.

Vorzugsweise bestehen das Funktionsteil und das Griffelement aus Kunststoff, was eine Herstellung des Griffelements durch Spritzgießen ohne weitere Bearbeitung der durch die Öffnung des Gehäuses der Verriegelungsvorrichtung sichtbaren Flächen ermöglicht.

Sollen für unterschiedlich ausgestattete Fahrzeuge auch in ihrem Sichtbereich unterschiedlich anmutende Entriegelungselemente zur Anwendung kommen, ist es möglich für diese unterschiedlich ausgestatteten Fahrzeuge mit Ausnahme des Griffelements die gleichen Verriegelungsvorrichtungen zu verwenden.

Das Griffelement kann dabei je nach Kundenwunsch mit einer spezifischen Oberflächenstruktur, beispielsweise genarbt oder glatt, sowie in einer beliebigen Farbe eingesetzt werden.

Vorzugsweise besteht das Funktionsteil aus einem höherfesten Werkstoff als das Griffelement und das Griffelement aus einem gegen Beschädigung seiner Oberfläche unempfindlicherem Werkstoff als das Funktionsteil.

Zu einer guten Kraftübertragung von dem Griffelement auf das Funktionsteil führt es, wenn das Griffelement formschlüssig mit dem Funktionsteil verbindbar ist.

Dazu kann das Griffelement einen Verbindungsansatz aufweisen, der in eine radial zur Griffachse gerichtete Aufnahme des Funktionsteils einführbar ist.

Gegen unbeabsichtigtes selbsttätiges Lösen ist vorzugsweise dabei das Griffelement in seiner in die Aufnahme eingeführten Einbaulage sicherbar.

Dies erfolgt auf einfache Weise dadurch, daß das Griffelement in seiner in die Aufnahme eingeführten Einbaulage durch eine Clipsverbindung an dem Funktionsteil sicherbar ist.

Eine große Stabilität wird erreicht, wenn sich der Verbindungsansatz über die Breite des Griffelements erstreckt.

Das Griffelement kann um eine zur Griffachse axiale Schwenkachse zwischen einer Betätigungsstellung und einer Nichtbetätigungsstellung schwenkbar angelenkt und von einer Federkraft in seine Nichtbetätigungsstellung beaufschlagt sein. Axial bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Griffachse und die Schwenkachse in die gleiche Richtung verlaufen, also beispielsweise koaxial oder parallel versetzt.

Dabei befindet sich bei nicht manuell betätigtem Entriegelungselement das Griffelement unabhängig von der Position des Funktionselements immer in seiner Nichtbetätigungsstellung, was zu einem positiven Erscheinungsbild führt.

Auch bei dieser Ausbildung ist es möglich, daß die verschiedenen Bereiche des Entriegelungselements insbesondere durch unterschiedliche Werkstoffe die jeweils erforderlichen Eigenschaften erhalten.

Die Schwenkachse kann sich parallel zur Griffachse, aber auch coaxial zur Griffachse erstrecken.

Erstreckt sich die Schwenkachse in einem Abstand parallel zur Griffachse, so können unabhängig von den für die Entriegelung erforderlichen Hebelverhältnissen für die Rückstellung nur des Griffelements in seine Nichtbetätigungsstellung andere für diesen Zweck günstigere Hebelverhältnisse angewandt werden.

Damit ist auch das Griffelement an die jeweils vorhandenen Bauräume anpaßbar.

Weist das Griffelement einen Anschlag auf, der in der Betätigungsstellung des Griffelements an einem Gegenanschlag des Funktionsteils in Anlage ist, so kann ein Entriegeln außer auf manuelle Weise mittels des Griffelements auch von einer der Verriegelungsvorrichtung entfernteren Stelle wie beispielsweise dem Kofferraum aus erfolgen.

Durch die relative Verschwenkbarkeit des Griffelements und des Funktionsteils und der Kraftbeaufschlagung des Griffelements in seiner Nichtbetätigungsstellung verbleibt dabei das Griffelement in seiner Nichtbetätigungsstellung, während nur das Funktionsteil durch den weiteren Antrieb in seine Entsperrstellung bewegt wird.

Die Öffnung im Gehäuse bleibt dadurch von dem Griffelement weitgehend abgedeckt.

Dabei kann der weitere Antrieb ein manuell betätigbarer Bowdenzug sein, der entweder elektrisch oder manuell betätigbar ist.

Eine Fernentriegelung, beispielsweise aus dem Kofferraum, kann auch erfolgen, wenn das Griffelement selbst abgeschlossen ist um eine manuelle Entriegelung zu verhindern.

Die zweite Alternative der Lösung hat weiterhin den Vorteil, daß durch die relative Bewegbarkeit des Griffelements zum Funktionsteil die Gefahr eines Einklemmens von Fingern zwischen dem Gehäuse und dem Griffelement wesentlich verringert wird.

Weiterhin ist sowohl die Möglichkeit eines Eindringens von Fremdteilen in das Gehäuse als auch eine Geräuschentwicklung beim Verriegeln reduziert.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Verriegelungsvorrichtung mit separiertem Griffelement

Figur 2 eine Seitenansicht der Verriegelungsvorrichtung nach Figur 1 mit angebautem Griffelement

Figur 3 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Verriegelungsvorrichtung mit unbetätigtem

Entriegelungselement

- Figur 4 eine Seitenansicht der Verriegelungsvorrichtung nach Figur 3 mit manuell betätigtem Entriegelungselement
- Figur 5 eine Seitenansicht der Verriegelungsvorrichtung nach Figur 3 mit unbetätigtem Griffelement und durch einen weiteren Antrieb in die Entsperrstellung bewegtem Funktionsteil
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung des Entriegelungselements der Vorrichtung nach Figur 3 in einer Stellung entsprechend Figur 4
- Figur 7 eine perspektivische Darstellung des Entriegelungselements der Verriegelungsvorrichtung nach Figur 3 in einer Stellung entsprechend Figur 5
- Figur 8 eine perspektivische Darstellung des Entriegelungselements eines dritten Ausführungsbeispiels einer Verriegelungsvorrichtung in einer Stellung entsprechend der Figuren 4 und 6
- Figur 9 eine weitere perspektivische Darstellung des Entriegelungselements nach Figur 8 in einer Stellung entsprechend der Figuren 4 und 6.

Die in den Figuren dargestellten Verriegelungsvorrichtungen zum Verriegeln einer Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes eines Kraftfahrzeugs besitzen in einem unteren Teil eines Gehäuses 1 eine von einer nicht dargestellten Sperrklinke in einer Verriegelungsstellung haltbare Falle 2. Die Sperrklinke ist durch Betätigen eines um eine Griffachse 3 schwenkbar gelagerten Entriegelungselements 4, 4' zum Freigeben der Falle aus einer Sperrstellung (Figuren 1, 2 und 3) in eine Entsperrstellung (Figuren 4 und 5) verschwenkbar.

Durch die Falle ist ein Gegenelement 5 in einer Aufnahme 6 des Gehäuses 1 haltbar.

Das Gegenelement 5 ist an einer Fahrzeugstruktur des Kraftfahrzeugs und die Verriegelungsvorrichtung an der Struktur der um eine Achse schwenkbaren Rückenlehne befestigt. Auch eine Anordnung, bei der die Verriegelungsvorrichtung an einer Fahrzeugstruktur des Kraftfahrzeugs und das Gegenelement 5 an der Struktur der um eine Achse schwenkbaren Rückenlehne befestigt ist, ist denkbar.

Der obere Teil des Gehäuses 1 ist in den Figuren nicht dargestellt, damit das Entriegelungselement 4, 4' frei sichtbar ist.

Das Entriegelungselement 4, 4' ist zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem Funktionsteil 7, 7' zum Verschwenken der Sperrklinke sowie aus einem Griffelement 8, 8', das manuell verschwenkbar ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 ist das Griffelement 8 mit nicht dargestellten Verbindungsausnehmungen versehen, mit denen es auf Verbindungsansätze 9 des Funktionsteils 7 aufschiebbar ist. Dadurch wird das Griffelement 8 mit dem Funktionsteil 7 formschlüssig verbunden.

Durch eine nicht dargestellte lösbare Clipsverbindung ist das Griffelement 8 in der mit dem Funktionsteil 7 verbundenen Position sicherbar.

Bei einer Schwenkbewegung des manuell beaufschlagten Griffelements 8 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt entsprechend auch das Funktionsteil 7 zum Bewegen der Sperrklinke in die Entsperrstellung mit.

Bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 3 bis 9 ist das Griffelement 8' mittels einer zur Griffachse 3 axialen Schwenkachse 10 an dem Funktionsteil 7' zwischen einer Betätigungsstellung und einer Nichtbetätigungsstellung schwenkbar angelenkt.

Dabei erstreckt sich bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 3 bis 7 die Schwenkachse 10 in einem Abstand parallel zur Griffachse 3, während bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 8 und 9 Griffachse 3 und Schwenkachse 10 identisch sind.

Das Griffelement 8' weist einen Anschlag 11 auf, der bei einer Schwenkbewegung des manuell beaufschlagten Griffelements 8' in den Figuren 3 bis 5 entgegen dem Uhrzeigersinn in Anlage an einem Gegenanschlag 12 des Funktionsteils 7' ist und dieses zum Bewegen der Sperrklinke in die Entsperrstellung mit verschwenkt.

Sobald die manuelle Beaufschlagung des Griffelements 8' beendet wird, wird das Griffelement 8' durch ein nicht dargestelltes Federelement im Uhrzeigersinn (Figuren 3 bis 5) bis in seine Ausgangsstellung verschwenkt. Ein solches Federelement kann beispielsweise eine Druckfeder oder eine Drehfeder sein.

Das Funktionsteil 7' der Figuren 3 bis 9 ist weiterhin von einem nicht dargestellten und durch den Pfeil 13 in den Figuren 3 bis 5 symbolisierten weiteren Antrieb gegen den Uhrzeigersinn verschwenkbar.

Erfolgt ein solches Verschwenken mittels des weiteren Antriebs entgegen dem Uhrzeigersinn, so wird zwar das Funktionsteil 7' entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt.

Das Griffelement 8' wird aber durch das Federelement in seiner Lage gehalten und verschwenkt nur relativ zum Funktionsteil 7', wobei der Anschlag 11 vom Gegenanschlag 12 abhebt (Figuren 5 und 7).

Bezugszeichenliste

- 1 Gehäuse
- 2 Falle
- 3 Griffachse
- 4 Entriegelungselement
- 4' Entriegelungselement
- 5 Gegenelement
- 6 Aufnahme
- 7 Funktionsteil
- 7' Funktionsteil
- 8 Griffelement
- 8' Griffelement
- 9 Verbindungsansatz
- 10 Schwenkachse
- 11 Anschlag
- 12 Gegenanschlag
- 13 Pfeil

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln einer Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes, insbesondere eines Kraftfahrzeugsitzes, mit einer von einer Sperrklinke in einer Verriegelungsstellung gehaltenen Falle (2), wobei die Sperrklinke durch Betätigen eines um eine Griffachse (3) schwenkbar gelagerten Entriegelungselements (4, 4') zum Freigeben der Falle (2) aus einer Sperrstellung in eine Entsperrstellung verschwenkbar ist, das an einem der Griffachse (3) entfernten Ende im Bereich einer Öffnung eines Gehäuses (1) der Verriegelungsvorrichtung manuell beaufschlagbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Entriegelungselement (4, 4') zweiteilig ausgebildet ist und aus einem Funktionsteil (7, 7') zum Verschwenken der Sperrklinke sowie aus einem Griffelement (8, 8') zur manuellen Beaufschlagung besteht.
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement lösbar mit dem Funktionsteil verbunden ist.
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (8) formschlüssig mit dem Funktionsteil (7) verbindbar ist.
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (8) einen Verbindungsansatz aufweist, der in eine radial zur Griffachse (3) gerichtete Aufnahme des Funktionsteils einführbar ist.

5. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (8) in seiner in die Aufnahme eingeführten Einbaulage sicherbar ist.
6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Verbindungsansatz über die Breite des Griffelements (8) erstreckt.
7. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (8, 8') um eine zur Griffachse (3) axiale Schwenkachse (10) zwischen einer Betätigungsstellung und einer Nichtbetätigungsstellung schwenkbar angelenkt und von einer Federkraft in seine Nichtbetätigungsstellung beaufschlagt ist.
8. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schwenkachse (10) coaxial zur Griffachse (3) erstreckt.
9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schwenkachse (10) in einem Abstand parallel zur Griffachse (3) erstreckt.
10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (8') einen Anschlag (11) aufweist, der in der Betätigungsstellung des Griffelements (8') an einem Gegenanschlag (12) des Funktionsteils (7') in Anlage ist.
11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Funktionsteil (7') durch einen weiteren elektrischen oder mechanischen Antrieb aus seiner Sperrstellung in die Ent-

sperrstellung bewegbar antreibbar ist.

12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Antrieb ein manuell betätigbarer Bowdenzug ist.

