

(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
12. Januar 2017 (12.01.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/005247 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05B 79/20 (2014.01) *E05B 15/00* (2006.01)
E05B 81/14 (2014.01) *E05B 85/26* (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2016/100296

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. Juli 2016 (01.07.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 110 963.8 7. Juli 2015 (07.07.2015) DE

(71) Anmelder: KIEKERT AG [DE/DE]; Patentabteilung GL-
PD-PN, Hösel-Platz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder: STURM, Christian; Reichsstr. 18, 47804
Krefeld (DE). KELLERSON, Matthias; Alexander-
Wolff-Str. 6, 42553 Velbert (DE). EICHEL, Dirk;
Virchowstrasse 3, 42549 Velbert (DE). SCHIFFER,
Holger; Peter-Weyers-Strasse 9, 40668 Meerbusch (DE).
TÖPFER, Claus; Wurmbergstr. 40, 71063 Sindelfingen
(DE). DROST, Bernhard; Schievekampbusch 11, 46419

Isselburg (DE). SCHMITZ, Andreas; Brandenbusch 32,
42551 Velbert (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, 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, 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, ST,
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, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ACTUATING DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE LOCK

(54) Bezeichnung : BETÄTIGUNGSEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUGSCHLOSS

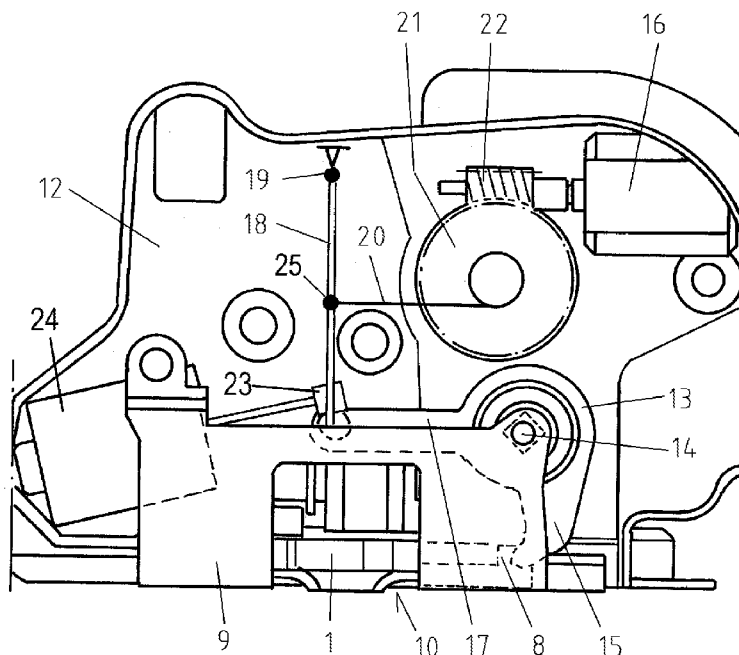


FIG. 2

(57) Abstract: The aim of the invention is to be able to constantly open a locking mechanism of an electrically actuated lock of a motor vehicle with sufficiently great force without having to provide an excessively large-dimensioned electric motor. In order to solve the problem addressed, an actuating device having a release lever is provided for a motor vehicle lock. The release lever is actuated by actuating a toggle lever which is stretched in a non-actuated initial position.

(57) Zusammenfassung: Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Gesperre eines elektrisch betätigten Schlosses eines Kraftfahrzeugs stets mit hinreichend großer Kraft öffnen zu können, ohne dafür einen übermäßig groß dimensionierten Elektromotor bereitzustellen. Zur Lösung der Aufgabe wird eine Betätigungseinrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss mit einem Auslösehebel bereitgestellt. Der Auslösehebel wird durch Betätigen eines Kniehebels betätigt, der in nicht betätigter Ausgangsstellung durchgestreckt ist.

WO 2017/005247 A1

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Betätigungseinrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss

Die Erfindung betrifft eine Betätigungseinrichtung für Kraftfahrzeugschloss.

5 Ein zum Beispiel aus der DE 10 2009 026 921 A1 oder der DE 10 2007 003 948 A1 bekanntes Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs weist ein Gesperre grundsätzlich umfassend eine Drehfalle und eine Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle in einer Rastposition auf sowie optional einen Blockadehebel für ein Blockieren der Sperrklinke in ihrer Rastposition. Schlösser dieser Art sind regelmäßig mit elektrischen Antrieben versehen, so zum Beispiel das aus der DE 10 2009 026 921 A1 bekannte Schloss mit einem Elektromotor als Teil einer Zuziehhilfe, durch die die Drehfalle von der Vorrastposition in die Hauptrastposition automatisiert verschwenkt werden kann.

15 Die Betätigungseinrichtung dient dem Öffnen der Tür oder Klappe und ermöglicht daher ein Entrasten des Gesperres. Durch Betätigen der Betätigungseinrichtung wird die Sperrklinke aus ihrer Rastposition sowie ggfs. der Blockadehebel aus seiner blockierenden Position heraus bewegt und das Gesperre schließlich geöffnet. Im Anschluss daran kann ein im Einlaufmaul der Drehfalle befindlicher Schlosshalter - auch Schließbolzen genannt - einer Tür oder Klappe das Gesperre verlassen und die Tür oder Klappe kann geöffnet werden. Beispiele für Betätigungseinrichtungen sind aus DE 101 31 965 A1, EP0959206A1 sowie DE 10 2012 102 724 A1 bekannt.

25 Die Betätigungseinrichtung verfügt üblicherweise über einen Auslösehebel, der betätigt wird, um das Gesperre zu öffnen beziehungsweise zu entrasten. Ein solcher Auslösehebel ist zum Beispiel mit einem Griff der Tür oder Klappe verbunden. Dabei kann es sich um einen Außengriff oder einen Innengriff der entsprechenden Tür oder Klappe handeln. Wird ein solcher Griff betätigt, so wird der Auslösehebel betätigt beziehungsweise verschwenkt, um das Gesperre zu entrasten und damit das Schloss zu öffnen.

35 Bei elektrisch betätigten Schlössern liegt keine mechanische Verbindung zwischen einem Griff, zum Beispiel Türaußengriff, und dem Gesperre vor. Das Gesperre wird stattdessen mittels eines elektrischen Antriebs geöffnet. Ein zugehöriger Griff kann beispielsweise einen elektrischen Schalter aufweisen, der das Signal für den Antrieb des Elektromotors bereitstellt. Bevorzugt werden Schneckenradgetriebe, bestehend aus

Motor, Schnecke und Zahnrad, eingesetzt, da hierdurch ein großes Übersetzungsverhältnis realisiert werden kann, so dass einerseits eine sehr genaue Ansteuerung des Öffnungsmechanismus erfolgen kann und gleichzeitig hohe Auslösekräfte zur Verfügung stehen.

5

In Extremfällen oder unter ungünstigen Witterungsverhältnissen kann es dazu kommen, dass sehr viel größere Kräfte auf das Gesperre wirken, so dass ein üblicher Auslösemechanismus keine ausreichend hohe Kraft zum Öffnen des Gesperres bereitstellen kann. Ein solcher Fall kann beispielsweise dann eintreten, wenn die Kraftfahrzeugtür durch einen Unfall deformiert wurde, oder beispielsweise dann, wenn aufgrund von extremen Witterungseinflüssen, wie beispielsweise Kälte, erhöhte Kräfte zum Öffnen des Gesperres benötigt werden.

10

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Gesperre eines elektrisch betätigten Schlosses eines Kraftfahrzeugs zuverlässig mit hinreichend großer Kraft schnell öffnen zu können, ohne dafür einen übermäßig groß dimensionierten Motor und/oder einen übermäßig groß dimensionierten Bauraum bereitstellen zu müssen.

15

Die Aufgabe wird durch ein Schloss mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

20

Zur Lösung der Aufgabe wird eine Betätigungseinrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss mit einem Auslösehebel bereitgestellt. Der Auslösehebel kann durch Betätigen eines Kniehebels für ein Entrasten eines Gesperres bewegt werden, welcher in der Ausgangsstellung zumindest im Wesentlichen geradlinig gestreckt ist, sich also zumindest im Wesentlichen im durchgestreckten Zustand befindet. Der Platzbedarf für einen Kniehebel ist minimal. Außerdem ist es möglich, durch Betätigen des durchgestreckten Kniehebels anfänglich mit sehr großer Kraft ein Gesperre zu öffnen, ohne dafür einen übermäßig groß dimensionierten Antrieb bereitstellen zu müssen. In den genannten Extremfällen ist es regelmäßig nur zu Beginn eines Öffnungsvorgangs erforderlich, eine große Kraft bereitzustellen. Im Verlauf des Öffnungsvorgangs reduziert sich die erforderliche Kraft. Durch Einsatz eines Kniehebels, welcher anfänglich durchgestreckt oder zumindest im Wesentlichen durchgestreckt ist, steht eine in der Regel in Extremfällen nur anfänglich benötigte sehr große Kraft zur Verfügung. Je stärker der Kniehebel durch Betätigen gewinkelt wird, umso schneller kann ein zugehöriger Auslösehebel verschwenkt werden. Insgesamt ist es so möglich, anfänglich besonders kraftvoll und insgesamt dennoch schnell mit geringer Betätigungskraft, also

25

30

35

insbesondere mit einem klein dimensionierten Elektromotor, elektrisch öffnen zu können.

5 Ein Kniehebel umfasst zwei Schenkel, die relativ zueinander gelenkig verschwenkt werden können. Ein Ende des einen Schenkels ist verschwenkbar mit einem Ende des anderen Schenkels verbunden. Die beiden verbleibenden Enden der beiden Schenkel sind drehbar gelagert oder drehbar mit einem weiteren Bauteil der Betätigungseinrichtung verbunden. Im durchgestreckten Zustand schließen die beiden Schenkel des Kniehebels einen 180° - Winkel ein. In nicht betätigter Stellung der
10 Betätigungseinrichtung befindet sich der Kniehebel zumindest im Wesentlichen in der durchgestreckten Stellung. Damit ist gemeint, dass die beiden Schenkel des Kniehebels einen Winkel einschließen, der wenigstens 160° , bevorzugt wenigstens 170° , besonders bevorzugt wenigstens 175° beträgt.

15 Das vorgenannte weitere Bauteil ist vorteilhaft der Auslösehebel, um die Betätigungseinrichtung mit einer geringen Zahl an Teilen realisieren zu können.

In einer Ausgestaltung weist ein Schenkel des Kniehebels ein Zahnradsegment auf, welches mithilfe eines Antriebs um seine Achse verschwenkt werden kann. Wird das
20 Zahnradsegment verschwenkt und damit auch der mit dem Zahnradsegment verbundene Schenkel des Kniehebels, so wird so der Kniehebel betätigt und als Folge der Auslösehebel der Betätigungseinrichtung verschwenkt. Mit geringem Bauraum und einer geringen Anzahl an Teilen gelingt so ein geeigneter und zuverlässiger Antrieb für ein Betätigen des Kniehebels.

25 In einer Ausgestaltung liegt das vorgenannte Zahnradsegment an einem inneren Zahnrad einer Zahnradkonstruktion an. Die Zahnradkonstruktion weist weiter ein äußeres Zahnrad auf, welches durch einen elektrischen Antrieb angetrieben werden kann. Insgesamt gelingt so eine Übersetzung, um mit einem klein dimensionierten
30 Elektromotor den Kniehebel mit großer Kraft und zuverlässig betätigen zu können. Dieser Antrieb kommt außerdem mit einer geringen Zahl an Teilen aus. Die Zahnradkonstruktion ist daher vorteilhaft einstückig gefertigt und besteht folglich nicht aus zwei oder mehr Teilen, die zusammengefügt werden.

35 In einer Ausgestaltung ist der Kniehebel so mit einer Schnur, einem Band, einer Stange oder einer Kette verbunden, dass durch Ziehen an der Schnur, dem Band, der Kette oder der Stange der Kniehebel betätigt wird. So kann der Auslösehebel weiter verbessert

mit einem geeigneten Kraftverlauf sowie schnell für ein Öffnen des Gesperres mit geringer Betätigungskraft bewegt werden, ohne dafür einen übermäßig großen Bauraum bereitstellen zu müssen.

5 In einer Ausgestaltung ist der Kniehebel so mit einer Stange verbunden, dass durch Drücken der Stange in Richtung Kniehebel der Kniehebel betätigt wird. So kann der Auslösehebel weiter verbessert mit einem geeigneten Kraftverlauf sowie schnell für ein Öffnen des Gesperres mit geringer Betätigungskraft bewegt werden, ohne dafür einen übermäßig großen Bauraum bereitstellen zu müssen.

10 Der Kniehebel schließt mit der Schnur, dem Band, der Stange oder der Kette vorteilhaft einen im Wesentlichen rechten Winkel ein, der insbesondere 70° bis 110° beträgt. So kann der Auslösehebel weiter verbessert mit einem geeigneten Kraftverlauf sowie schnell für ein Öffnen des Gesperres mit geringer Betätigungskraft bewegt werden, ohne dafür einen übermäßig großen Bauraum bereitstellen zu müssen.

15 In einer Ausgestaltung der Erfindung wird das Ziehen an der Schnur, der Kette, der Stange oder dem Band durch eine Seilwinde und/oder einen elektrischen Antrieb bewirkt, um auf technisch einfache Weise mit geringem Bauraum eine geeignete Betätigungseinrichtung zu schaffen. Ein elektrischer Antrieb kann eingesetzt sein, um die Stange in Richtung Kniehebel zu drücken bzw. zu verschieben, um so auf technisch einfache Weise ein Schloss zuverlässig und auch in Extremsituationen elektrisch öffnen zu können.

25 Die Seilwinde und/oder der elektrische Antrieb sind an einer insbesondere aus Kunststoff bestehenden Gehäusewand befestigt. Eine Gehäusewand für das Schloss genügt also für eine Anbringung dieser Komponenten. Die mechanische Belastung für die Gehäusewand ist nicht so groß, dass diese aus Metall bestehen müsste. Eine aus Kunststoff bestehende Wand genügt also, umso Gewicht einzusparen und den Herstellungsaufwand zu minimieren.

30 Die Schnur, das Band, die Kette oder die Stange verlaufen insbesondere parallel zu der Gehäusewand, an dem die Seilwinde und/oder der elektrische Antrieb befestigt sind, umso die mechanischen Belastungen für die Gehäusewand gering zu halten. Dies trägt dazu bei, dass die Gehäusewand aus Kunststoff gefertigt sein kann, umso Gewicht und Herstellungsaufwand gering zu halten.

35

Die Schnur, das Band, die Stange oder die Kette sind insbesondere in einem mittleren Bereich an dem Kniehebel befestigt und zwar insbesondere an dem Gelenk, welches die beiden Schenkel des Kniehebels miteinander verbindet, um weiter verbessert das Schloss schnell und mit geeignetem Kraftverlauf trotz geringer Motorleistung öffnen zu können.

Die Gehäusewand schließt mit der Grundplatte des Schlosskastens für das Kraftfahrzeugschloss vorteilhaft einen zumindest im Wesentlichen rechten Winkel ein. An der Grundplatte ist das Gesperre befestigt ist. Eine derart angeordnete Gehäusewand ist besonders geeignet, um die anspruchsgemäße Betätigungseinrichtung geeignet anzuordnen und zugleich das Gesperre mit großer Kraft öffnen zu können.

Der Kniehebel ist vorteilhaft unmittelbar an einem Hebelarmende des Auslösehebels drehbar befestigt, um die Zahl der benötigten Teile gering zu halten.

Der Kniehebel schließt in einer Ausgestaltung mit dem vorgenannten Hebelarm des Auslösehebels einen zumindest im Wesentlichen rechten Winkel, der insbesondere 70° bis 110° beträgt. Dies trägt weiter verbessert dazu bei, das Gesperre mit großer Kraft schnell öffnen zu können.

Ein Ende des Kniehebels ist vorteilhaft an einer insbesondere aus Kunststoff bestehenden Gehäusewand des Kraftfahrzeugschlusses drehbar befestigt und zwar insbesondere an der bereits genannten Gehäusewand. Der Kniehebel verläuft insbesondere parallel zu der Gehäusewand. Dies ermöglicht es, die Gehäusewand aus Kunststoff zu fertigen, da dann die Belastung für die Gehäusewand relativ gering ist, wenn der Kniehebel für ein Öffnen des Gesperres betätigt, also gewinkelt, wird.

Der Auslösehebel ist vorteilhaft am Schlosskasten des Schlosses für ein Kraftfahrzeug schwenkbar befestigt und zwar insbesondere an einer Seitenwand des Schlosskastens. Diese Anordnung ermöglicht es, den Auslösehebel geeignet nahe bei einer Sperrklinke zu platzieren und zugleich die weiteren Komponenten der Betätigungseinrichtung geeignet anordnen zu können. Hinzu kommt, dass der Schlosskasten und damit auch die Seitenwand grundsätzlich aus Metall gefertigt sind, sodass dann der Auslösehebel stabil befestigt ist, um diesen mit großer Kraft um seine Achse verschwenken zu können.

Der Schlosskasten weist grundsätzlich eine Grundplatte auf, die mit einer Seitenwand einen rechten Winkel einschließt, wobei an der Grundplatte das Gesperre befestigt ist. Das Gesperre umfasst grundsätzlich eine Drehfalle und eine Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle sowie optional einen Blockadehebel, der die Sperrklinke blockieren kann, wenn diese sich in ihrer Raststellung befindet.

In einer Ausgestaltung liegt ein Hebelarm des Auslösehebels an einem Betätigungsarm der Sperrklinke oder des optional vorgesehenen Blockadehebels an, um so mit einer geringen Zahl an Teilen das Schloss öffnen zu können. Dieser Hebelarm ist insbesondere ein kurzer Hebelarm. Damit ist gemeint, dass dieser Hebelarm kurz ist im Vergleich zu einem anderen Hebelarm des Auslösehebels.

Der vorgenannte in der Regel kurze Hebelarm schließt mit dem vorgenannten Betätigungsarm vorteilhaft einen zumindest im Wesentlichen rechten Winkel ein, der insbesondere 70° bis 90° beträgt. Dies ermöglicht weiter verbessert eine geeignete Anordnung mit geringem Bauraum sowie ein schnelles Öffnen des Gesperres mit insbesondere anfänglich großer Kraft, ohne dafür eine große Betätigungskraft bereitstellen zu müssen.

Der Auslösehebel weist vorteilhaft einen insbesondere langen Hebel auf, der mit dem insbesondere kurzen Hebel einen zumindest im Wesentlichen rechten Winkel einschließt, um weiter verbessert mit großer Kraft öffnen zu können, ohne dafür einen übermäßig groß dimensionierten Antrieb bereitstellen zu müssen.

Die Verwendung von ein oder mehreren Schnüren, Ketten, Stangen oder Bändern oder sonstigen Antriebselementen bei der Betätigungseinrichtung, die innerhalb einer Ebene bewegt werden, ermöglicht die Nutzung einer zur Verfügung stehenden Gehäusewand zur Anordnung und Anbringung, die senkrecht oder zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Ebene angeordnet ist, innerhalb der die Bauteile des Gesperres verschwenkt werden. Insgesamt kann so der zur Verfügung stehende Raum innerhalb eines Schlosses für ein Kraftfahrzeug in optimierter Weise genutzt werden, um auch mit geringer Motorleistung ein Schloss vor allem anfänglich mit großer Kraft und geeignetem Kraftverlauf schnell öffnen zu können.

Das Gesperre des erfindungsgemäßen Schlosses umfasst grundsätzlich eine Drehfalle und eine Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle und optional zusätzlich einen Blockadehebel, der die Sperrklinke in ihrer Raststellung zu blockieren vermag.

5 Für ein Betätigen des Kniehebels können zwei verschiedene Betätigungsketten vorgesehen sein, so zum Beispiel eine Betätigungskette, bei der mit Hilfe einer Schnur, Kette, Stange oder dergleichen an der gelenkigen Verbindung der beiden Kniehebelschenkel gezogen wird, und eine andere Betätigungskette, bei der ein Kniehebelschenkel ein Zahnradsegment aufweist, welches durch einen Antrieb um seine
10 Achse gedreht werden kann. Die eine Betätigungskette kann dann so ausgelegt sein, dass mit kleiner Betätigungskraft anfänglich mit einer sehr großen Kraft ein Gesperre geöffnet werden kann. Die andere Betätigungskette ist dann so ausgelegt, dass besonders schnell geöffnet werden kann. Bei dieser Ausführungsform gibt es vorteilhaft eine Steuerungseinrichtung, die zunächst mit der anderen Betätigungskette den
15 Kniehebel betätigt. Kann so ein zugehöriges Gesperre nicht geöffnet werden, so wird mithilfe der ersten Betätigungskette der Kniehebel betätigt und folglich mit sehr großer Kraft.

Das Schloss ist insbesondere ein elektrisch betätigbares Schloss.

20 In einer Ausgestaltung kann ein weiterer Antrieb vorhanden sein, mit dem der Auslösehebel zwar mit geringerer Kraft, dafür aber mit noch höherer Geschwindigkeit geöffnet werden kann. Dieser weitere Antrieb wird dann dazu genutzt, um das Schloss im Regelfall zu öffnen. Erst wenn sich diese Kraft als unzureichend erweist, wird mit dem
25 Antrieb geöffnet, der ein Öffnen mit großer Kraft ermöglicht. Der Antrieb, der ein Öffnen mit großer Kraft ermöglicht, umfasst vorteilhaft einen Elektromotor, der zugleich als Zuziehhilfe dient. Ein solcher Elektromotor weist regelmäßig eine besonders große Kraft auf. Eine Zuziehhilfe dient dazu, eine Tür oder Klappe vollständig durch einen Antrieb zu schließen, sobald die Tür oder Klappe eine Stellung erreicht hat, bei der die Tür oder
30 Klappe noch nicht vollständig geschlossen ist. In der Regel befindet sich die Tür oder Klappe dann in einer Vorraststellung, in der das Gesperre in einer ersten Stellung verrastet ist. Von hier aus bewegt die Zuziehhilfe dann die Drehfalle in ihre Hauptraststellung. Erst dann ist die zugehörige Tür oder Klappe vollständig geschlossen.

35 Die beiden Schenkel des Kniehebels sind in der Regel zwei voneinander getrennt gefertigte Teile. Ein Ende des einen Schenkels wird anschließend mit einem Ende des

anderen Schenkels gelenkig verbunden. Es ist aber auch eine einteilige Fertigung möglich. Schenkel sowie gelenkige Verbindung sind dann in einem Stück gefertigt worden. Der Kniehebel kann aus Stabilitätsgründen ausschließlich aus Metall bestehen. Der Kniehebel kann aber auch aus Kunststoff oder aus Metall und Kunststoff bestehen.
5 Die beiden Schenkel des Kniehebels sind grundsätzlich starr. Dies ist aber nicht stets zwingend notwendig. Die Schenkel können also auch in Abhängigkeit vom Betätigungsmechanismus biegsam sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von drei Figuren näher erläutert. Es zeigen

10 Figur 1: verrastetes Gesperre mit Drehfalle und Sperrklinke;

Figur 2: Betätigungseinrichtung für ein Entrasten des Gesperres;

Figur 3: weitere Ausführungsform einer Betätigungseinrichtung.

15 Die Figur 1 zeigt eine Drehfalle 1, die mithilfe einer Achse 2 drehbar an einem aus Metall bestehenden Schlosskasten 3 befestigt ist und zwar an der Grundplatte des Schlosskastens 3. Die Drehfalle 1 ist durch eine Sperrklinke 4 verrastet. Die Sperrklinke 4 ist durch eine Achse 5 drehbar an dem Schlosskasten 3 befestigt. Für das Verrasten der Drehfalle 1 liegt ein Rastarm 6 der Sperrklinke 4 an einem Fangarm 7 der Drehfalle 1 an. Die Sperrklinke 4 verfügt darüber hinaus über einen Betätigungsarm 8. An diesem Betätigungsarm 8 liegt ein in der Figur 2 gezeigter kurzer Hebelarm 15 des Auslösehebels 13 der Betätigungseinrichtung so an, dass ein Verschwenken des Auslösehebels 13 die Sperrklinke 4 verschwenkt, hierdurch der Rastarm 6 der Sperrklinke 4 seine in der Figur 1 gezeigte Rastposition verlässt und die Drehfalle 1 freigibt. Im Anschluss daran kann die Drehfalle 1 in ihre geöffnete Stellung schwenken. Hat die Drehfalle 1 ihre geöffnete Stellung erreicht, so ist das Gesperre geöffnet. Ein nicht dargestellter Schlosshalter kann dann die Drehfalle verlassen und eine zugehörige Tür oder Klappe, an der der Schlosshalter befestigt ist, geöffnet werden.
20
25

30 Der aus Metall bestehende Schlosskasten 3 verfügt über eine Seitenwand 9 mit einem Einlaufbereich 10 für den vorgenannten Schlosshalter. Die Seitenwand 9 schließt mit der Grundplatte des Schlosskastens 3 einen rechten Winkel ein. In den Einlaufbereich 10 hinein kann der Schlosshalter der Tür oder Klappe bewegt werden, umso in das Einlaufmaul der Drehfalle 1 zu gelangen, wenn sich die Drehfalle 1 in ihrer geöffneten Stellung befindet. Das Einlaufmaul der Drehfalle 1 wird durch den Fangarm 7 und den Lastarm 11 gebildet. Wird die Tür oder Klappe geschlossen, so wird dadurch die
35

Drehfalle 1 durch den Schlosshalter von ihrer geöffneten Stellung in ihre Raststellung bewegt.

Die Figur 2 zeigt eine Aufsicht auf eine Schlossgehäusewand 12 sowie die Seitenwand 9 des Schlosskastens 3. Im Vergleich zu der Figur 1 wird die aus Metall bestehende Schlosskasten - Seitenwand 9 von der Rückseite gezeigt. An der Schlosskasten - Seitenwand 9 und der aus Kunststoff bestehenden Schlossgehäusewand 12 ist die Betätigungseinrichtung angebracht.

Der Auslösehebel 13 der Betätigungseinrichtung ist durch eine Achse 14 drehbar an der aus Metall bestehenden Seitenwand 9 des Schlosskastens 3 befestigt. Im Fall der Figur 2 befinden sich die Betätigungseinrichtung und damit auch der Auslösehebel 13 hinter der Seitenwand 9. Wird der Auslösehebel 13 um seine Achse 14 herum im Uhrzeigersinn verschwenkt, so wird dadurch durch den Auslösearm 15 der Betätigungsarm 8 der Sperrklinke 4 so verschwenkt, dass die Sperrklinke 4 ihre in der Figur 1 gezeigte Rastposition verlässt.

Um den Auslösehebel 13 mithilfe des an der Gehäusewand 12 angebrachten Elektromotors 16 für ein Öffnen des Gesperres zu verschwenken, verfügt der Auslösehebel 13 über einen zweiten langen Hebelarm 17, der mit dem kurzen Hebelarm 15 in etwa einen rechten Winkel einschließt. Um mit großer Kraft öffnen zu können, ist der lange Hebelarm 17 vorteilhaft in etwa wenigstens doppelt so lang wie der kurze Hebelarm 15. Befindet sich die Betätigungseinrichtung in ihrer unbetätigten Stellung, die in der Figur 2 gezeigt wird, so mündet der kurze Hebelarm 15 vorteilhaft orthogonal in die Grundplatte des Schlosskastens 3 ein, um das Gesperre 1, 4 mit großer Kraft öffnen zu können.

Das Ende des langen Hebelarms 17 ist mit einem Ende eines Kniehebels 18 drehbar verbunden. Das andere Ende 19 des Kniehebels 18 ist an der Gehäusewand 12 drehbar befestigt. Der Kniehebel 18 verläuft wie in der Figur 2 gezeigt geradlinig ist also durchgestreckt, wenn sich die Betätigungseinrichtung in unbetätigter Stellung befindet. Das Ende eines Seils bzw. einer Schnur 20 ist in etwa mittig am Gelenk 25 des Kniehebels 18 befestigt, welches die beiden Schenkel des Kniehebels 18 miteinander gelenkig verbindet, um auch mit geringer Motorkraft das Gesperre 1, 4 jederzeit schnell und auch vor allem anfänglich mit sehr großer Kraft öffnen zu können. Die Schnur 20 kann durch eine Seilwinde 21 aufgewickelt werden. Wird die Schnur 20 aufgewickelt, so wird das Gelenk 25 des Kniehebels 18 in Richtung Seilwinde 21 bewegt und der

Kniehebel so betätigt. Hierdurch werden die beiden Schenkel des Kniehebels 18 aus ihrer durchgestreckten Position herausbewegt und in eine Stellung gebracht, in der die beiden Schenkel einen Winkel kleiner als 180° einschließen. Der Auslösehebel 13 wird dadurch im Uhrzeigersinn zunächst mit sehr großer Kraft verschwenkt. Die Seilwinde 21 wird durch eine Schnecke 22 des Elektromotors 16 gedreht. Der Außenumfang der Seilwinde 21 ist als Zahnrad ausgestaltet, welche von der Schnecke 22 geeignet erfasst ist.

Kniehebel 18 und Schnur 20 verlaufen parallel zu der Schlossgehäusewand 12 und schließen einen rechten Winkel ein. Der Kniehebel 18 schließt in der gezeigten Ausgangsstellung mit dem langen Hebelarm 17 des Auslösehebels 13 einen rechten Winkel ein. Der lange Hebelarm 17 schließt mit dem kurzen Hebelarm 15 einen rechten Winkel ein.

Durch einen bewegbaren Anschlag 23 kann verhindert werden, dass der Auslösehebel 13 unplanmäßig verschwenkt wird. Die bewegbare Anschlag 23 kann durch einen elektrischen Aktuator 24 aus seiner blockierenden Stellung herausbewegt werden, wenn das Schloss geöffnet werden soll.

Für ein Öffnen des Gesperres wird ggfs. zunächst der optional vorhandene bewegbare Anschlag 23 aus seiner blockierenden Position heraus bewegt. Durch den elektrischen Motor 16 wird über die Schnecke 22 die Seilwinde 21 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn gedreht und so die Schnur 20 aufgewickelt. Hierdurch wird der Kniehebel 18 betätigt, also in eine gewinkelte Stellung gebracht, wodurch sich der Abstand zwischen der drehbaren Befestigung 19 und dem Ende des langen Hebelarms 17 verkürzt. Hierdurch wird der Auslösehebel 13 im Uhrzeigersinn um seine Achse 14 herum verschwenkt, was ein Öffnen des Gesperres 1, 4 zur Folge hat.

Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Betätigungseinrichtung. Die Schnecke 22 treibt eine durch eine Achse 27 drehbar gelagerte Zahnradkonstruktion 26 an. Die Schnecke 22 liegt an einem äußeren Zahnrad 28 der Zahnradkonstruktion 26 an, so dass über diesen Außenumfang die Zahnradkonstruktion um die Achse 27 gedreht werden kann.

Die Zahnradkonstruktion 26 weist ein inneres Zahnrad 29 auf, welches einen wesentlich kleineren Durchmesser als das äußere Zahnrad 28 aufweist. Die beiden Zahnräder 28

und 29 sind nebeneinanderliegend angeordnet und fest miteinander verbunden. An dem inneren Zahnrad 29 liegt ein Zahnradsegment 30 des Kniehebels 18 an. Wird die Zahnradkonstruktion 26 durch den Elektromotor 16 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn gedreht, so wird dadurch das Zahnradsegment 30 um die Achse 19 im Uhrzeigersinn gedreht. Ein Drehen des Zahnradsegments 30 hat zur Folge, dass auch der Schenkel 33 des Kniehebels 18 im Uhrzeigersinn um die Achse 19 herum verschwenkt wird. Dies wiederum bewirkt, dass der Schenkel 32 des Kniehebels 18 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um seine Befestigungsachse 31 herum verschwenkt wird. Die Befestigungsachse 31 verbindet den Auslösehebel 13 gelenkig mit dem Kniehebel 18. Durch die Drehbewegung wird ferner der Schenkel 32 relativ zum Schenkel 33 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um die Achse 25 verschwenkt bzw. umgekehrt der Schenkel 33 relativ zum Schenkel 32 des Kniehebels 18 im Uhrzeigersinn um die gelenkige Verbindung 25 herum. Die beiden Schenkel 32 und 33 schließen im Anschluss daran einen Winkel kleiner als 180° ein.

Bezugszeichenliste

- 1: Drehfalle
- 2: Achse der Drehfalle
- 3: Schlosskasten
- 4: Sperrklinke
- 5: Achse der Sperrklinke
- 6: Rastarm der Sperrklinke
- 7: Fangarm der Drehfalle
- 8: Betätigungsarm der Sperrklinke
- 9: Seitenwand des Schlosskastens
- 10: Schlosskasteneinlaufbereich für Schlosshalter
- 11: Lastarm der Drehfalle
- 12: Schlossgehäusewand
- 13: Auslösehebel

- 14: Achse für Auslösehebel
- 15: kurzer Hebelarm des Auslösehebels anliegend an der Sperrklinke
- 16: Elektromotor
- 17: langer Hebelarm des Auslösehebels
- 5 18: Kniehebel
- 19: an Schlossgehäusewand befestigtes Kniehebelende
- 20: Seil
- 21: Seilwinde
- 22: Schnecke
- 10 23: Anschlag
- 24: Aktuator
- 25: Gelenk des Kniehebels, welches die beiden Schenkel des Kniehebels miteinander verbindet
- 26: Zahnradkonstruktion
- 15 27: Zahnradachse
- 28: äußeres Zahnrad
- 29: inneres Zahnrad
- 30: Kniehebel - Zahnradsegment
- 31: drehbare Verbindung zwischen Kniehebel und Auslösehebel
- 20 32: Kniehebelschenkel
- 33: Kniehebelschenkel

Patentansprüche

1. Betätigungseinrichtung für ein Kraftfahrzeugschloss mit einem Auslösehebel (13), dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösehebel durch Betätigen eines Kniehebels (18) für ein Entrasten eines Gesperres (1, 4) bewegt werden kann, wobei der Kniehebel (18) im nicht betätigten Zustand durchgestreckt oder zumindest im Wesentlichen durchgestreckt ist.
5
2. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schenkel (33) des Kniehebels (18) ein Zahnradsegment (30) aufweist, welches mithilfe eines Antriebs (16, 22, 26) um seine Achse (19) verschwenkt werden kann.
10
3. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnradsegment (30) an einem inneren Zahnrad (29) einer Zahnradkonstruktion (26) anliegt und ein äußeres Zahnrad (28) der Zahnradkonstruktion (26) durch einen elektrischen Antrieb (16) angetrieben werden kann.
15
4. Betätigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kniehebel (18) mit einer Schnur (20), einer Kette, einer Stange oder mit einem Band verbunden ist und ein Ziehen an der weiteren Schnur (20), der Kette, der Stange oder dem Band das Betätigen des Kniehebels für ein Entrasten des Gesperres bewirkt.
20
25
5. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Kniehebel (18) mit der Schnur (20), der Kette, der Stange oder dem weiteren Band einen zumindest im Wesentlichen rechten Winkel einschließt, der 70° bis 110° beträgt.
30

6. Betätigungseinrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere zweite Schnur (20) oder das weitere zweite Band in der Mitte oder zumindest im mittleren Bereich der ersten Schnur bzw. des ersten Bandes (18) befestigt ist.
- 5
7. Betätigungseinrichtung nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch eine Seilwinde (21) und/oder einen elektrischen Antrieb (16) an der weiteren Schnur (20) oder dem weiteren Band für ein Entrasten des Gesperres gezogen werden kann.
- 10
8. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Seilwinde (21) und/oder der elektrische Antrieb (16) an einer insbesondere aus Kunststoff bestehenden Gehäusewand (12) befestigt ist.
- 15
9. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäusewand (12) mit einer Grundplatte des Schlosskastens für das Kraftfahrzeugschloss einen rechten Winkel einschließt und an der Grundplatte das Gesperre (1, 4) befestigt ist.
- 20
10. Betätigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kniehebel(18) an einem Hebelarm (17) des Auslösehebels (13) befestigt ist.
- 25
11. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schnur oder das Band (18) mit dem Hebelarm (17) des Auslösehebels (13) einen Winkel von 70° bis 110° einschließt.
12. Betätigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende des ersten Bands (18) oder der ersten Schnur

an einer insbesondere aus Kunststoff bestehenden Gehäusewand (12) des Kraftfahrzeugschlosses befestigt ist.

- 5 13. Betätigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösehebel (13) am Schlosskasten (3) des Schlosses für ein Kraftfahrzeug schwenkbar befestigt ist und zwar insbesondere an einer Seitenwand (9) des Schlosskastens (3).
- 10 14. Betätigungseinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlosskasten (3) eine Grundplatte aufweist, die mit der Seitenwand (9) einen rechten Winkel einschließt, wobei an der Grundplatte das Gesperre (1, 4) befestigt ist, wobei das Gesperre insbesondere eine Drehfalle (1) und eine Sperrklinke (4) umfasst.
- 15 15. Betätigungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kniehebel(18) und/oder eine weitere Schnur (20) oder ein weiteres Band der Betätigungseinrichtung zumindest im Wesentlichen geradlinig verlaufen.

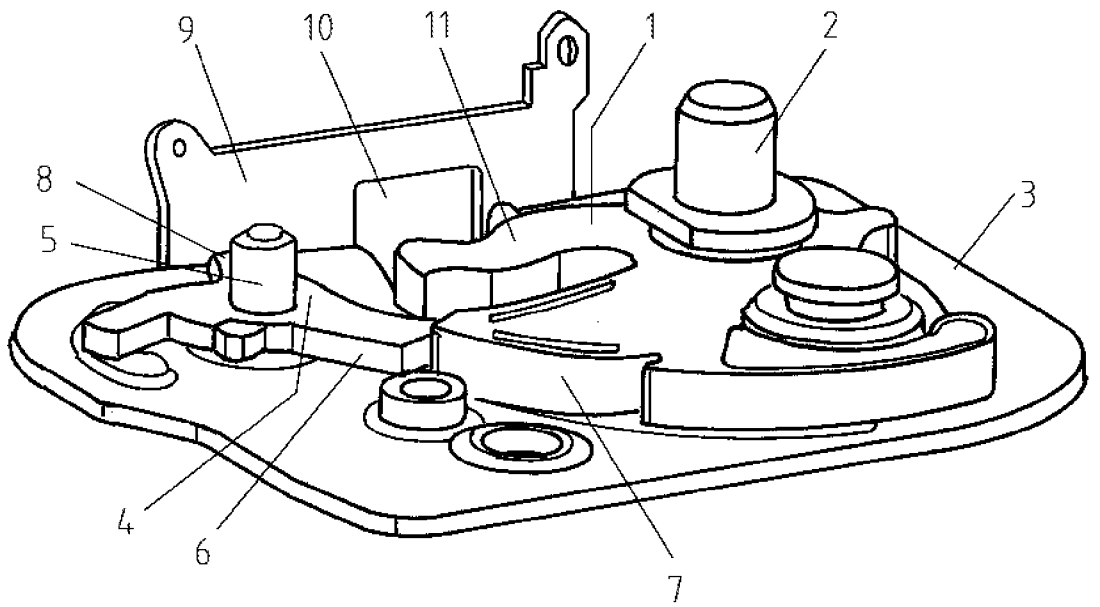


FIG. 1

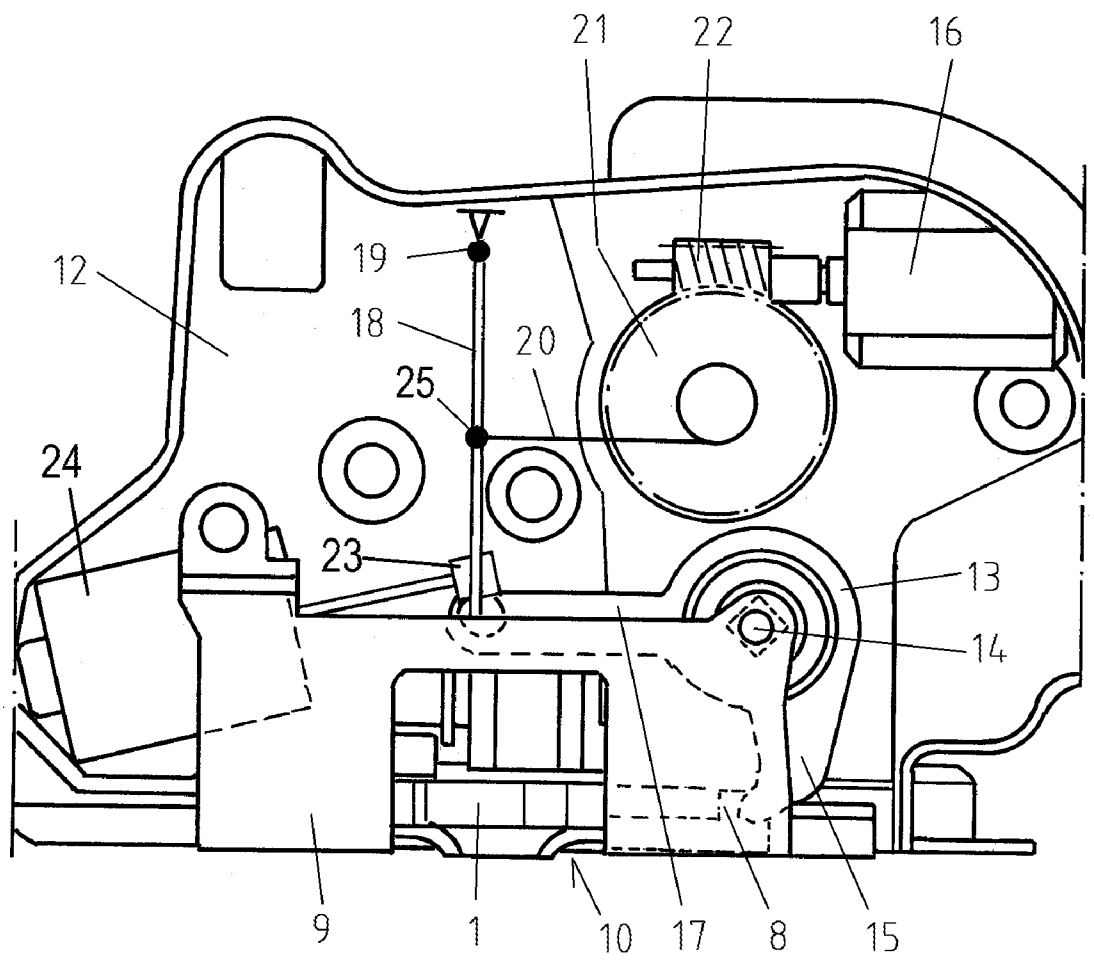


FIG. 2

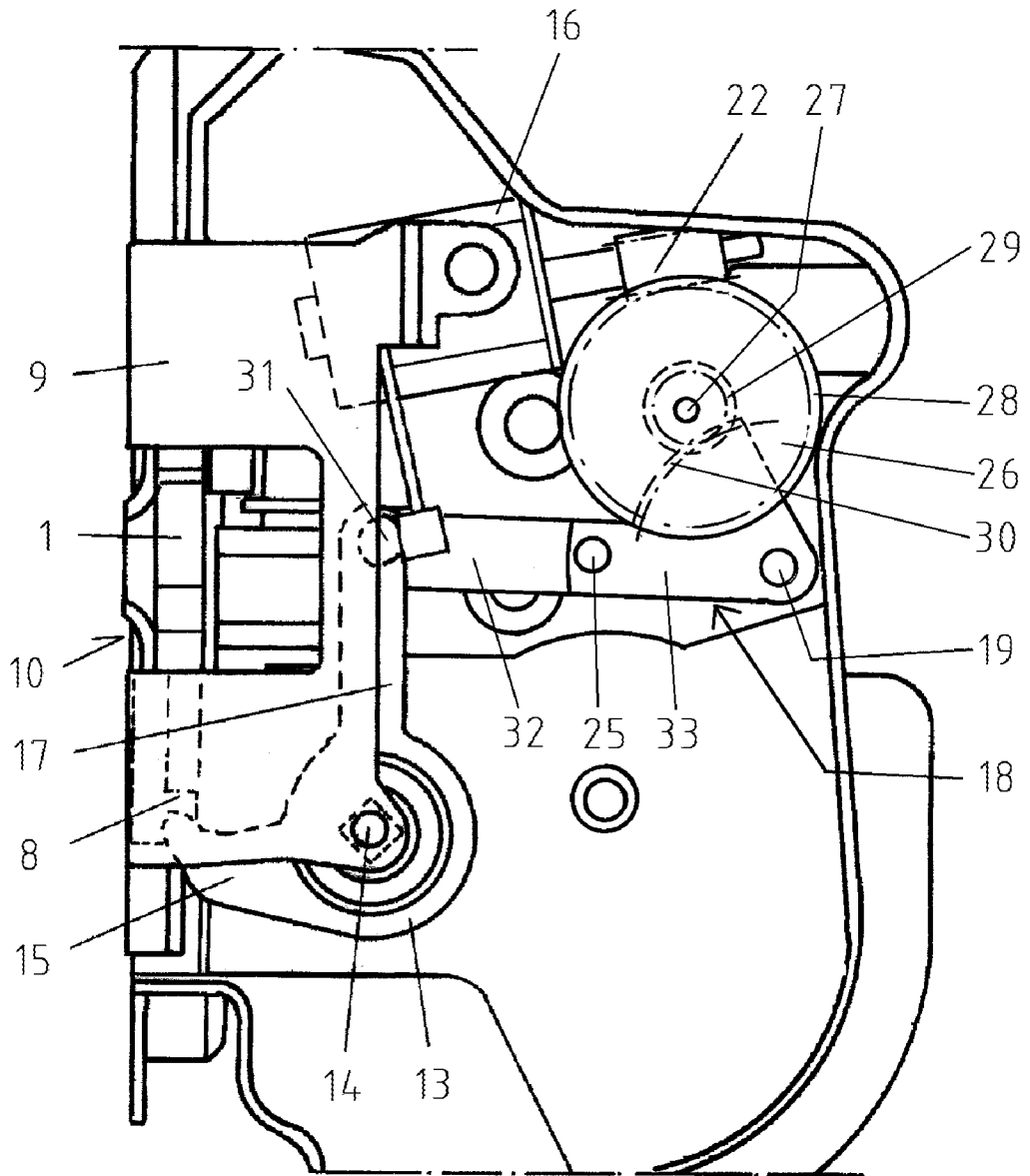


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2016/100296

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05B79/20 E05B81/14 E05B15/00 E05B85/26
 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)
 E05B

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)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2002/089188 A1 (EDGAR JAMES R [US]) 11 July 2002 (2002-07-11) column 0090 - column 0096; figures 8-10,15 -----	1-15
X	DE 698 06 863 T2 (VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 14 November 2002 (2002-11-14) the whole document -----	1,4-6, 9-15 7,8
Y	DE 10 2006 051884 A1 (KIEKERT AG [DE]) 8 May 2008 (2008-05-08) the whole document -----	7,8
X	EP 2 573 301 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 27 March 2013 (2013-03-27) the whole document -----	1-3
	-/--	

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 6 October 2016	Date of mailing of the international search report 13/10/2016
---	--

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 Geerts, Arnold
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2016/100296

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2005 010787 A1 (SCHAUB GUNTHER [DE]) 21 September 2006 (2006-09-21) the whole document -----	1,4
X	DE 44 34 671 A1 (SFK GMBH & CO KG SEILZUEGE FUE [DE]) 4 April 1996 (1996-04-04) the whole document -----	1
A	DE 102 14 691 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 16 October 2003 (2003-10-16) the whole document -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2016/100296

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002089188	A1	11-07-2002	
		AU 2002237774	A1 24-07-2002
		CA 2434147	A1 18-07-2002
		EP 1379745	A2 14-01-2004
		MX PA03007007	A 02-04-2004
		US 2002089188	A1 11-07-2002
		US 2005082843	A1 21-04-2005
		WO 02055816	A2 18-07-2002

DE 69806863	T2	14-11-2002	
		DE 69806863	D1 05-09-2002
		DE 69806863	T2 14-11-2002
		EP 0889185	A1 07-01-1999
		ES 2181136	T3 16-02-2003
		FR 2765611	A1 08-01-1999

DE 102006051884	A1	08-05-2008	
		DE 102006051884	A1 08-05-2008
		EP 2084352	A2 05-08-2009
		WO 2008052687	A2 08-05-2008

EP 2573301	A2	27-03-2013	NONE

DE 102005010787	A1	21-09-2006	
		DE 102005010787	A1 21-09-2006
		FR 2882776	A1 08-09-2006

DE 4434671	A1	04-04-1996	NONE

DE 10214691	A1	16-10-2003	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. E05B79/20 E05B81/14 E05B15/00 E05B85/26 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) E05B		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2002/089188 A1 (EDGAR JAMES R [US]) 11. Juli 2002 (2002-07-11) Spalte 0090 - Spalte 0096; Abbildungen 8-10,15 -----	1-15
X	DE 698 06 863 T2 (VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 14. November 2002 (2002-11-14) das ganze Dokument -----	1,4-6, 9-15
Y	-----	7,8
Y	DE 10 2006 051884 A1 (KIEKERT AG [DE]) 8. Mai 2008 (2008-05-08) das ganze Dokument -----	7,8
X	EP 2 573 301 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 27. März 2013 (2013-03-27) das ganze Dokument -----	1-3
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. Oktober 2016		13/10/2016
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 Geerts, Arnold

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2005 010787 A1 (SCHAUB GUNTHER [DE]) 21. September 2006 (2006-09-21) das ganze Dokument -----	1,4
X	DE 44 34 671 A1 (SFK GMBH & CO KG SEILZUEGE FUE [DE]) 4. April 1996 (1996-04-04) das ganze Dokument -----	1
A	DE 102 14 691 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/100296

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002089188 A1	11-07-2002	AU 2002237774 A1	24-07-2002
		CA 2434147 A1	18-07-2002
		EP 1379745 A2	14-01-2004
		MX PA03007007 A	02-04-2004
		US 2002089188 A1	11-07-2002
		US 2005082843 A1	21-04-2005
		WO 02055816 A2	18-07-2002

DE 69806863 T2	14-11-2002	DE 69806863 D1	05-09-2002
		DE 69806863 T2	14-11-2002
		EP 0889185 A1	07-01-1999
		ES 2181136 T3	16-02-2003
		FR 2765611 A1	08-01-1999

DE 102006051884 A1	08-05-2008	DE 102006051884 A1	08-05-2008
		EP 2084352 A2	05-08-2009
		WO 2008052687 A2	08-05-2008

EP 2573301 A2	27-03-2013	KEINE	

DE 102005010787 A1	21-09-2006	DE 102005010787 A1	21-09-2006
		FR 2882776 A1	08-09-2006

DE 4434671 A1	04-04-1996	KEINE	

DE 10214691 A1	16-10-2003	KEINE	
