

(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. Oktober 2017 (26.10.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/182023 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation: *E05B 81/20* (2014.01) *E05B 81/06* (2014.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2017/100232
- (22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 2017 (22.03.2017)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 10 2016 107 507.8  
22. April 2016 (22.04.2016) DE
- (71) Anmelder: KIEKERT AG [DE/DE]; Höselers Platz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).
- (72) Erfinder: WEICHSEL, Ulrich; Otawistrasse 23, 47249 Duisburg (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: CLOSING AID FOR MOTOR VEHICLES  
(54) Bezeichnung: ZUZIEHHILFE FÜR KRAFTFAHRZEUGE

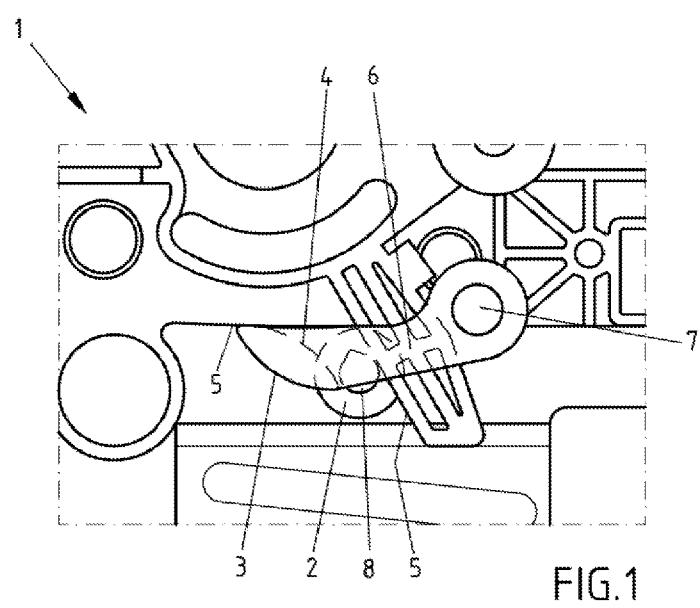


FIG.1

(57) Abstract: The problem addressed by the invention is that of providing a closing aid (1) for a motor-vehicle lock, which closing aid enables fast opening. In order to solve the problem, a closing aid (1) is created for a lock having a rotary latch (14). The rotary latch (14) can be latched by at least one pawl in a preliminary latching position and in a main latching position. The closing aid (1) comprises a motor, by means of which the rotary latch (14) can be moved by motor force from the preliminary latching position into the main latching position such that an associated door or flap of a motor vehicle can be closed. The closing aid (1) has a movable closing pawl (2) for closing by means of motor force. By the motion of the closing pawl (2) by means of the motor from an initial position into an end position along a first path, the rotary latch (14) is brought from the preliminary latching position into the main latching position. The return motion of the closing pawl (2) from the end position into the initial position occurs along a different, second path.



WO 2017/182023 A1

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).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

**(57) Zusammenfassung:** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Zuziehhilfe (1) für ein Kraftfahrzeugschloss bereitzustellen, welche ein schnelles Öffnen ermöglicht. Zur Lösung der Aufgabe wird eine Zuziehhilfe (1) für ein Schloss mit einer Drehfalle (14) geschaffen. Die Drehfalle (14) kann durch zumindest eine Sperrklinke in einer Vorrastposition und in einer Hauptrastposition verrastet werden. Die Zuziehhilfe (1) umfasst einen Motor, durch die die Drehfalle (14) durch Motorkraft von der Vorrastposition und die Hauptrastposition bewegt werden kann, um so eine zugehörige Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs zuziehen zu können. Die Zuziehhilfe (1) weist eine bewegbare Zuziehklinke (2) für ein Zuziehen durch Motorkraft auf. Durch das Bewegen der Zuziehklinke (2) mithilfe des Motors von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung entlang eines ersten Weges wird die Drehfalle (14) von der Vorrastposition in die Hauptrastposition gebracht. Das Zurückbewegen der Zuziehklinke (2) von der Endstellung in die Ausgangsstellung erfolgt entlang eines anderen zweiten Weges.

## Zuziehhilfe für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft eine Zuziehhilfe für ein Kraftfahrzeugschloss mit einem  
5 Gesperre. Das Gesperre umfasst eine Drehfalle und mindestens eine Sperrklinke.  
Die Erfindung betrifft weiter ein Kraftfahrzeugschloss mit einer Zuziehhilfe. Die  
Drehfalle eines solchen Schlosses kann in einer Position Vorrast und einer Position  
Hauptrast verrastet werden und zwar mittels Sperrklinke. Ein solches Schloss ist  
insbesondere ein Schloss für eine Kraftfahrzeugtür.

10

Eine Drehfalle eines Kraftfahrzeugschlosses verfügt über einen gabelförmigen  
Einlaufschlitz, in den ein Schließbolzen einer Fahrzeugtür oder einer Fahrzeugklappe  
gelangt, wenn die Fahrzeugtür oder Fahrzeugklappe geschlossen wird. Der  
Schließbolzen verdreht dann die Drehfalle von einer Öffnungsstellung in eine  
15 Schließstellung. Hat die Drehfalle eine Schließstellung erreicht, so kann der  
Schließbolzen den Einlaufschlitz der Drehfalle nicht mehr verlassen. In der  
Schließstellung verrastet eine Sperrklinke die Drehfalle, so dass diese nicht mehr in  
die Öffnungsstellung zurückgedreht werden kann.

20 Regelmäßig gibt es bei einem Schloss für ein Kraftfahrzeug zwei Rastpositionen, die  
nacheinander während des Schließens von der Drehfalle eingenommen werden  
können, nämlich die sogenannte Vorrastposition und die sogenannte  
Hauptrastposition. Es ist möglich, dass nur eine Sperrklinke vorhanden ist, die die  
Drehfalle in der Vorrastposition sowie in der Hauptrastposition zu verrasten vermag.  
25 Es können aber auch zwei Sperrklinken vorgesehen sein, wobei die eine erste  
Sperrklinke die Drehfalle in der Vorrastposition und die andere zweite Sperrklinke die  
Drehfalle in der Hauptrastposition verrasten kann. Ein Schloss mit einer Sperrklinke  
für die Hauptrast, einer Sperrklinke für die Vorrast und einem Blockadehebel für die  
Hauptrast - Sperrklinke ist aus der Druckschrift DE 10 2007 003 948 A1 bekannt.

30

Aus der Druckschrift WO 2010/142280 A1 ist eine Zuziehhilfe für ein Schloss der  
eingangs genannten Art bekannt. Die Zuziehhilfe umfasst einen Antrieb, mit dem die

Drehfalle durch Motorkraft von der Position Vorrast in die Position Hauptrast bewegt werden kann, um so eine zugehörige Tür oder Klappe vollständig zuzuziehen. Der Antrieb umfasst eine durch den Motor bewegbare Zuziehklinke, die Bügel genannt wird. Während des Zuziehens liegt die Zuziehklinke an einem Bolzen der Drehfalle an, sodass durch motorisiertes Bewegen der Zuziehklinke die Drehfalle von der Position Vorrast in die Position Hauptrast gedreht werden kann. Im Anschluss daran wird die Zuziehklinke in ihre Ausgangsstellung zurückbewegt. Hat die Zuziehklinke ihre Ausgangsstellung erreicht, so kann das Schloss wieder geöffnet werden.

Das Bewegen der Zuziehklinke zurück in ihre Ausgangsstellung erfordert Zeit. In dieser Zeit kann das Schloss nicht geöffnet werden.

Zuziehhilfen sind ferner aus den Druckschriften DE 10 2008 048 773 A1 und DE 10 2008 048 772 A1 bekannt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Zuziehhilfe für ein Kraftfahrzeugschloss bereitzustellen, welche ein schnelles Öffnen ermöglicht.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch den Gegenstand mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen. Soweit nachfolgend nichts Anderes angegeben wird, kann der Gegenstand der Erfindung die vorgenannten Merkmale einzeln oder in Kombination umfassen.

Zur Lösung der Aufgabe wird eine Zuziehhilfe für ein Schloss mit einer Drehfalle geschaffen. Die Drehfalle kann durch zumindest eine Sperrklinke in einer Vorrastposition und in einer Hauptrastposition verrastet werden. Die Zuziehhilfe umfasst einen Motor, durch die die Drehfalle durch Motorkraft unmittelbar oder mittelbar von der Vorrastposition und die Hauptrastposition bewegt werden kann, um so eine zugehörige Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs zuziehen zu können. Die Zuziehhilfe weist eine bewegbare Zuziehklinke für ein Zuziehen durch den Motor auf.

Durch das Bewegen der Zuziehklinke mithilfe des Motors von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung entlang eines ersten Weges wird die Drehfalle von der Vorrastposition in die Hauptrastposition gebracht. Das Zurückbewegen der Zuziehklinke von der Endstellung in die Ausgangsstellung erfolgt entlang eines  
5 anderen zweiten Weges. Das Zurückbewegen kann zum Beispiel durch Motorkraft erfolgen und/oder durch die Kraft einer vorgespannten Feder.

Der erste Weg der Zuziehklinke wird nun so gewählt, dass dadurch die Drehfalle von der Vorrast in die Hauptrast gebracht wird. Der zweite Weg der Zuziehklinke wird so  
10 gewählt, dass die Zuziehklinke frühzeitig außer Eingriff gebracht wird und zwar insbesondere frühzeitig vor Erreichen der Ausgangsstellung. Sobald die Zuziehklinke außer Eingriff gebracht ist, kann das Schloss geöffnet werden. Es muss daher nicht erst abgewartet werden, bis die Zuziehklinke ihre Ausgangsstellung wieder erreicht hat, um das Schloss öffnen zu können.

15

Das Bewegen der Zuziehklinke wird vorzugsweise durch ein oder mehrere Steuerkonturen gesteuert. Auf technisch einfache Weise lassen sich so die unterschiedlichen Wege realisieren. Insbesondere Schwenkbewegungen der Zuziehklinke werden gesteuert, um so die Zuziehklinke besonders schnell außer  
20 Eingriff zu bringen zu können, sobald die Drehfalle durch die Zuziehhilfe in die Hauptrastposition bewegt worden ist. Die Zuziehklinke kann aber auch mit einem Auswerfer beispielsweise durch einen Stoß außer Eingriff gebracht werden, um durch das Außereingriffbringen ein Öffnen des zugehörigen Schlosses frühzeitig wieder zu ermöglichen.

25

Das Bewegen der Zuziehklinke entlang des ersten Weges verläuft vorzugsweise so, dass die Zuziehklinke im Verlauf der Bewegung an einer ersten Steuerkontur anliegt und/oder das Bewegen der Zuziehklinke entlang des zweiten Weges verläuft so, dass die Zuziehklinke im Verlauf der Bewegung an einer zweiten Steuerkontur  
30 anliegt. Die erste Steuerkontur wirkt als Führung für die Zuziehklinke derart, dass die Zuziehklinke entlang des ersten Weges von der Ausgangsstellung in die Endstellung

bewegt wird. Die zweite Steuerkontur wirkt als Führung für die Zuziehklinke derart, dass die Zuziehklinke entlang des zweiten Weges von der Endstellung in die Ausgangsstellung bewegt wird. Durch zwei unterschiedliche Steuerkonturen lassen sich in technisch einfacher Weise mit geringem Bauraum unterschiedliche Wege für die Zuziehklinke realisieren, um auf dem einen ersten Weg von der Ausgangsstellung in die Endstellung zu gelangen und auf dem anderen zweiten Weg von der Endstellung zurück in die Ausgangsstellung.

Die beiden Steuerkonturen sind vorzugsweise beweglich gelagert. Hierdurch kann auf einfache Weise erreicht werden, dass die Zuziehklinke auf dem Hinweg von der Ausgangsstellung zur Endstellung durch eine erste Steuerkontur geführt wird und auf dem Rückweg von der Endstellung zurück in die Ausgangsstellung durch eine zweite andere Steuerkontur geführt wird und zwar durch geeignetes Bewegen der beiden Steuerkonturen.

Eine geeignete Bewegung der beiden Steuerkonturen gelingt insbesondere durch ein Anbringen der beiden Steuerkonturen an einen schwenkbar gelagerten Hebel. Wird der Hebel verschwenkt, so werden dadurch die beiden Steuerkonturen bewegt.

Die beiden beweglichen Steuerkonturen und/oder die Zuziehklinke sind in einer Ausgestaltung durch eine Feder in Richtung auf eine dritte Steuerkontur vorgespannt, um so einen sicheren Betrieb zu ermöglichen. Durch ein oder mehrere vorgespannte Federn können die beweglichen Steuerkonturen und/oder die Zuziehklinke in Richtung dritte Steuerkontur bewegt werden. Die dritte Steuerkontur steuert ebenfalls eine Bewegung der Zuziehklinke und zwar insbesondere entlang des ersten Weges. Die dritte Steuerkontur ist grundsätzlich unbeweglich gelagert also fest angebracht.

In einer Ausgestaltung wird der schwenkbare Hebel verschwenkt, wenn die Zuziehklinke von der Ausgangsstellung in die Endstellung bewegt wird. Dies trägt dazu bei, dass auf technische Weise die Zuziehklinke entlang des ersten

Weges durch eine erste Steuerkontur geführt wird. Es ist aber auch alternativ oder ergänzend möglich, dass der schwenkbare Hebel während der Bewegung entlang des zweiten Weges verschwenkt wird, um so Bewegungsabläufe geeignet zu steuern.

- 5 In einer Ausgestaltung wird der schwenkbare Hebel in einer zweiten Drehrichtung verschwenkt, wenn die Zuziehklinke von der Endstellung in die Ausgangsstellung bewegt wird. Dieses Verschwenken in der zweiten Drehrichtung kann vor und/oder während des Bewegens der Zuziehklinke von der Ausgangsstellung in die Endstellung erfolgen. Dies trägt dazu bei, dass auf technisch einfache Weise die
- 10 Zuziehklinke entlang des ersten Weges durch eine erste Steuerkontur geführt wird. Diese zweite Drehrichtung ist umgekehrt zur vorgenannten ersten Drehrichtung.

Insbesondere weisen beide Konturen eine Bogenform auf, wobei die Enden der Bogenformen so ineinander einmünden, dass eine ellipsenähnliche Form vorliegt so

15 zum Beispiel ein Oval. Zumindest näherungsweise liegen spitzwinkelige Enden vor, die auf einfache Weise dazu beitragen können, dass auf dem Hinweg die Zuziehklinke durch die erste Steuerkontur geführt wird und auf dem Rückweg durch die zweite Steuerkontur.

- 20 Die Zuziehklinke weist in einer vorteilhaften Ausgestaltung einen abstehenden Bolzen auf, der während der Bewegung der Zuziehklinke an der entsprechenden vorgenannten Steuerkontur anliegt. Die Steuerkonturen können also den Bolzen und damit die Zuziehklinke führen und zwar im Verlauf der Bewegung der Zuziehklinke. Dies kann weiter verbessert auf einfache Weise dazu beitragen, dass auf dem
- 25 Hinweg die Zuziehklinke durch die erste Steuerkontur geführt wird und auf dem Rückweg durch die zweite Steuerkontur.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung weist der Bolzen einen kreisförmigen oder tropfenförmigen Querschnitt auf, was weiter verbessert dazu beiträgt, dass auf dem

30 Hinweg die Zuziehklinke durch die erste Steuerkontur geführt wird und auf dem Rückweg durch die zweite Steuerkontur.

In einer Ausgestaltung ist die Zuziehklinke durch eine Achse drehbar gelagert. Das Bewegen der Zuziehklinke entlang des ersten Weges und/oder des zweiten Weges umfasst eine Drehbewegung um die Achse sowie eine Verschiebung (also Verlagerung) dieser Achse. Die Zuziehhilfe kann so mit einfachen technischen Mitteln entlang unterschiedlicher Wege bewegt werden.

Die Erfindung betrifft außerdem ein Schloss mit einer solchen Zuziehhilfe. Die Zuziehklinke liegt während des Zuziehens in einer Ausgestaltung unmittelbar an der Drehfalle an, um die Zahl der Bauteile und damit auch den Bauraum klein zu halten. Es kann aber auch zwischen Zuziehklinke und Drehfalle zumindest ein weiteres Bauteil vorgesehen sein, durch welches eine Bewegung der Zuziehklinke auf die Drehfalle für ein Zuziehen übertragen wird.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen

- Figur 1: Zuziehhilfe mit einer Zuziehklinke in ihrer Ausgangsstellung;
- Figur 2: Zuziehhilfe mit Zuziehklinke während ihrer Bewegung entlang eines ersten Weges in Richtung Endstellung;
- Figur 3: Zuziehhilfe mit Zuziehklinke in ihrer Endstellung;
- Figur 4: Zuziehhilfe mit Zuziehklinke während ihrer Bewegung entlang eines zweiten Weges in Richtung Ausgangsstellung;
- Figur 5: Schloss mit Zuziehhilfe.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen ausschnittsweise eine Zuziehhilfe 1 für ein Kraftfahrzeugschloss, um die Drehfalle durch Motorkraft, vorzugsweise mittels eines elektrischen Antriebs mittelbar oder unmittelbar, von der Vorrastposition und die Hauptrastposition bewegen zu können. Die Zuziehhilfe umfasst eine bewegbare

Zuziehklinke 2, wobei die Zuziehklinke 2 für das Zuziehen von einer in der Figur 1 gezeigten Ausgangsstellung in eine in der Figur 3 gezeigten Endstellung entlang eines ersten Weges bewegt werden kann. Die Figur 3 zeigt die Zuziehklinke 2 auf ihrem ersten Weg, um von der Ausgangsstellung zur Endstellung zu gelangen. Das Zurückbewegen der Zuziehklinke 2 von der Endstellung in die Ausgangsstellung erfolgt entlang eines anderen zweiten Weges. Die Figur 4 zeigt die Zuziehklinke 2 auf ihrem zweiten Weg, um von ihrer Endstellung zurück zur Ausgangsstellung zu gelangen. Der zweite Weg verläuft anders als der erste Weg, sodass zwei unterschiedliche Wege im Sinne der vorliegenden Erfindung gezeigt sind.

10

Das Bewegen der Zuziehklinke 2 entlang des ersten und zweiten Wegs wird durch mehrere Steuerkonturen 3, 4 und 5 gesteuert.

15

Eine erste Steuerkontur 4 und eine zweite Steuerkontur 3 sind an einem schwenkbar gelagerten Hebel 6 angebracht. Der Hebel 6 kann um seine Achse 7 verschwenkt werden. Die erste Steuerkontur 4 und die zweite Steuerkontur 3 sind aufgrund ihrer Anbringung an dem schwenkbaren Hebel 6 beweglich gelagert.

20

Das Bewegen der Zuziehklinke 2 entlang des ersten Weges verläuft so, dass die Zuziehklinke 2 im Verlauf der Bewegung an der ersten beweglichen Steuerkontur 4 sowie an der dritten unbeweglichen Steuerkontur 5 anliegt, wie dies insbesondere durch die Figur 2 verdeutlicht wird. Das Bewegen der Zuziehklinke 2 entlang des zweiten Weges verläuft so, dass die Zuziehklinke 2 im Verlauf der Bewegung an der zweiten Steuerkontur 3 anliegt, wie dies in der Figur 4 gezeigt wird.

25

30

Die erste und die zweite bewegliche Steuerkontur 4, 3 sowie die Zuziehklinke 2 sind durch die Kraft von vorgespannten, nicht dargestellten Federn in Richtung auf die fest angebrachte und damit nicht bewegliche Steuerkontur 5 bewegbar. Durch die beiden Federn wird u. a. sichergestellt, dass wie in der Figur 2 gezeigt der im Querschnitt tropfenförmige Bolzen 8 der Zuziehklinke 2 an der unbeweglichen Steuerkontur 5 anliegt und die erste Steuerkontur 4 an der anderen Seite des

Bolzens 8 anliegt. Es wird wie in Figur 4 gezeigt sichergestellt, dass die erste Steuerkontur 4 an der Steuerkontur 5 anliegt und der Bolzen 8 der Zuziehklinke 2 an der zweiten Steuerkontur 3 anliegt. Hierdurch wird insgesamt also zuverlässig sichergestellt, dass die Zuziehklinke 2 in gewünschter Weise entlang des ersten und des zweiten Weges bewegt wird und in vorgesehener Weise ihre Endstellung bzw. Ausgangsstellung erreicht.

Der schwenkbare Hebel 6 wird zunächst in einer ersten Drehrichtung entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn verschwenkt, wenn die Zuziehklinke 2 von der Ausgangsstellung in die Endstellung entlang des ersten Weges bewegt wird. Hat die Zuziehklinke 2 den ersten Weg hinreichend weit zurückgelegt, so wird der schwenkbare Hebel 6 wieder zurückgeschwenkt, also dann im Uhrzeigersinn. Hat die Zuziehklinke 2 ihrer Endstellung erreicht, so ist der schwenkbare Hebel 6 wieder vollständig zurückgeschwenkt worden. Die erste Steuerkontur 4 liegt dann an der unbeweglichen Steuerkontur 5 an, was durch die Kraft einer der genannten vorgespannten Federn sichergestellt ist.

Die beiden beweglichen Steuerkonturen bilden eine ovale oder zumindest ovalähnliche Form. Diese Form stellt im Zusammenspiel mit dem im Querschnitt tropfenförmigen Bolzen 8 der Zuziehklinke 2 sicher, dass die Zuziehklinke 2 für ein Zuziehen entlang eines ersten Weges bewegt wird und für eine Bewegung zurück in die Ausgangsstellung entlang eines zweiten Weges, der sich vom ersten Weg unterscheidet.

Die unbewegliche Steuerkontur 5 verläuft winkelförmig. Ein Schenkel dieser Winkelform dient als Anschlag für den Bolzen 8, wenn die Zuziehklinke 2 zurück in ihre Ausgangsstellung bewegt wird. Die Figur 1 verdeutlicht, dass der eine Schenkel der Steuerkontur 5 verhindert, dass die Zuziehklinke 8 weiter nach rechts bewegt werden kann. Insofern bildet dieser Schenkel der Steuerkontur 5 einen Anschlag für die Zuziehklinke 2. Der weitere Schenkel dieser Winkelform steuert die Bewegung

entlang des ersten Weges, wie die Figur 2 verdeutlicht, da dann der Bolzen 8 der Zuziehklinke 2 an diesem zweiten Schenkel der Steuerkontur 5 anliegt.

5 Entlang des ersten Weges wird der Bolzen 8 und damit die Zuziehklinke 2 durch zwei Steuerkonturen geführt und zwar durch die erste bewegliche Steuerkontur 4 und die unbewegliche Steuerkontur 5.

10 Die Zuziehklinke 2 ist durch eine in der Figur 5 gezeigte Achse 9 drehbar gelagert. In der Figur 5 wird die Zuziehklinke 2 im Vergleich zu den Figuren 1 bis 4 von der entgegengesetzten Seite gezeigt. Ein Bewegen der Zuziehklinke 2 entlang des ersten Weges und des zweiten Weges umfasst eine Drehbewegung der Zuziehklinke 2 um ihre Achse 9. Außerdem wird die Achse 9 verschoben, also die Lage der Achse 9 verändert. Die Achse 9 ist wie in der Figur 5 gezeigt an einem Ende des Hebelarms 10 eines Hebels angebracht, der durch eine Achse 11 drehbar gelagert ist. Ein  
15 weiterer Hebelarm 12 dieses Hebels kann mithilfe eines Bowdenzugs 13 und einem nicht gezeigten Elektromotor um die Achse 11 verschwenkt werden, um so die Achse 9 der Zuziehklinke 2 zu verschieben, also zu verlagern. Die Achse 9 der Zuziehklinke 2 wird so durch Motorkraft verschoben. Das Verschwenken der Zuziehklinke 2 um ihre Achse 9 herum wird durch die Steuerkonturen gesteuert und wird also nicht  
20 unmittelbar durch Motorkraft bewirkt. Als Motor wird grundsätzlich ein Elektromotor eingesetzt.

25 Die Zuziehklinke 2 liegt während ihrer Bewegung entlang des ersten Weges und damit während des Zuziehens an einer Drehfalle 14 so an, dass die Drehfalle 14 von der Vorrastposition in ihre Hauptrastposition verschwenkt wird. Dieses Anliegen ist allerdings aus der Figur 5 nicht ersichtlich, da die Sicht durch ein Schlossgehäuse 15 verdeckt wird. Die Drehfalle sowie die Sperrklinke des Gesperres sind an einem Schlosskasten 16 verschwenkbar angebracht. Wird die Zuziehklinke 2 nach Erreichen ihrer Endstellung (siehe Figur 3) zurückbewegt, so wird die Zuziehklinke 2  
30 wie in der Figur 4 gezeigt frühzeitig durch Verschwenken um ihre Achse 9 von der Steuerkontur 5 und damit auch von der Drehfalle abgehoben und so außer Eingriff

gebracht. Sobald die Zuziehklinke 2 von der Drehfalle abgehoben und damit außer Eingriff gebracht worden ist, kann das Schloss geöffnet werden.

Hieraus ergibt sich ein Vorteil der Erfindung, nämlich der, dass bei einem  
5 unmittelbaren Öffnen des Gesperres nach dem Zuziehen das Gesperre wieder  
geöffnet werden kann. Es ist dabei nicht erforderlich, dass die Zuzieheinheit in ihre  
Ausgangsstellung zurückkehrt, da die Zuziehklinke aus dem Eingriffsbereich der  
Drehfalle heraus bewegt wurde. Die Drehfalle wird folglich unmittelbar nach dem  
Zuziehen frei, das Gesperre kann entsperrt bzw. das Schloss geöffnet werden, ohne  
10 dass auf ein Zurückstellen der Zuzieheinrichtung gewartet werden muss.

#### Bezugszeichenliste

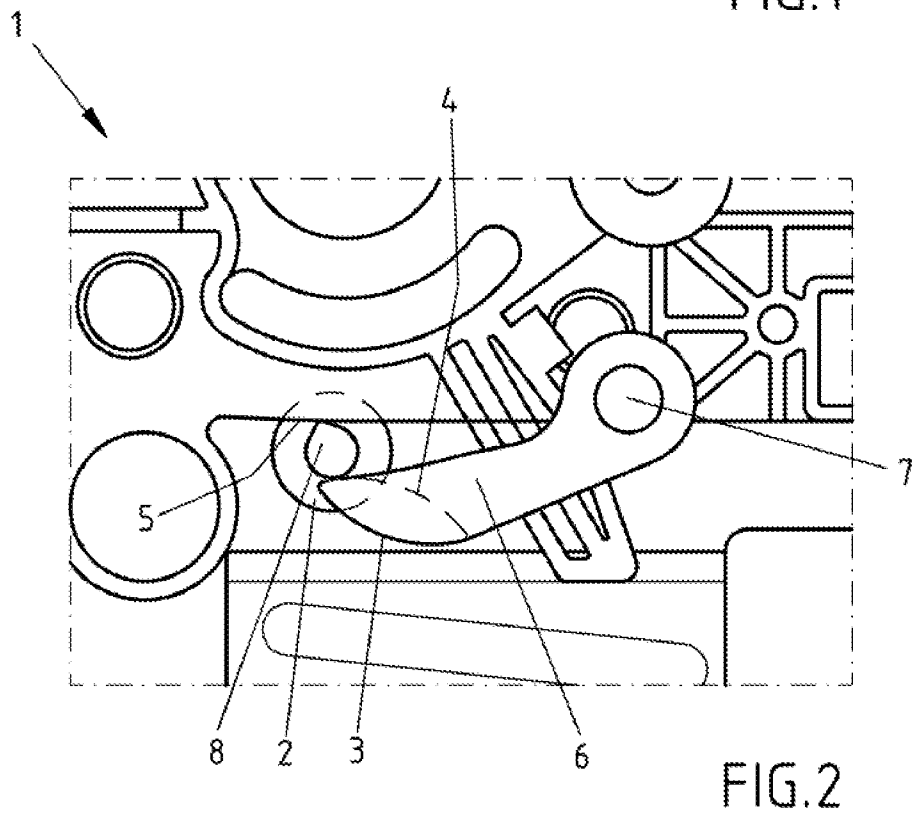
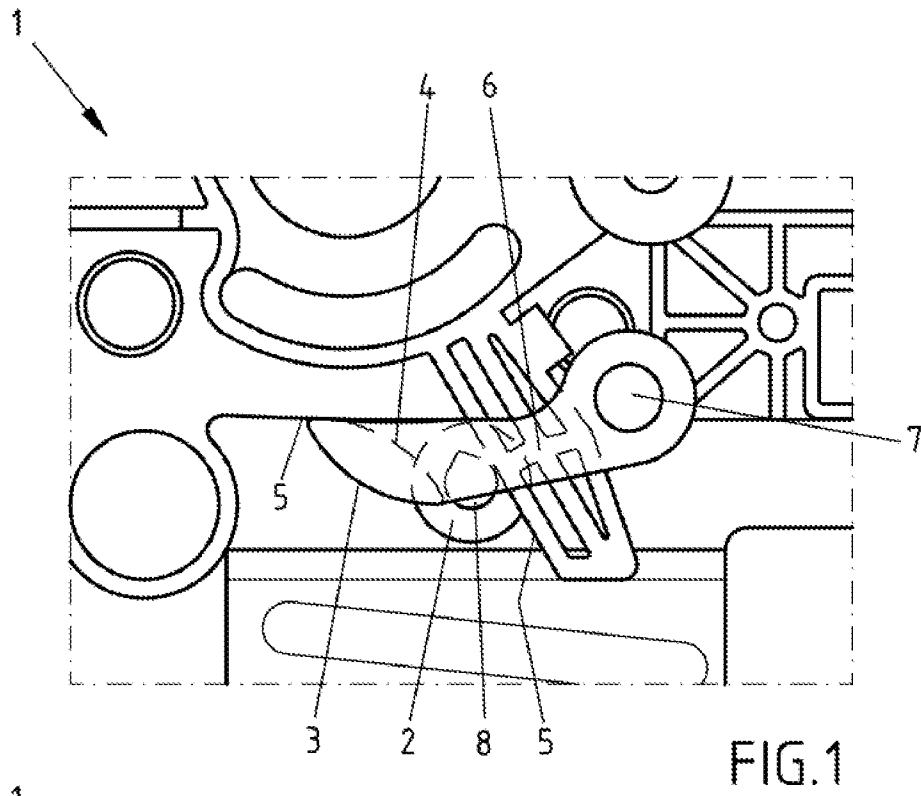
- 1: Zuziehhilfe
- 15 2: Zuziehklinke
- 3: bewegliche Steuerkontur
- 4: bewegliche Steuerkontur
- 5: Steuerkontur
- 6: schwenkbar gelagerter Hebel
- 20 7: Achse für den schwenkbar gelagerten Hebel
- 8: Bolzen der Zuziehklinke
- 9: Achse für die drehbare Lagerung der Zuziehklinke
- 10: Hebelarm
- 11: Achse
- 25 12: Hebelarm
- 13: Bowdenzug
- 14: Drehfalle

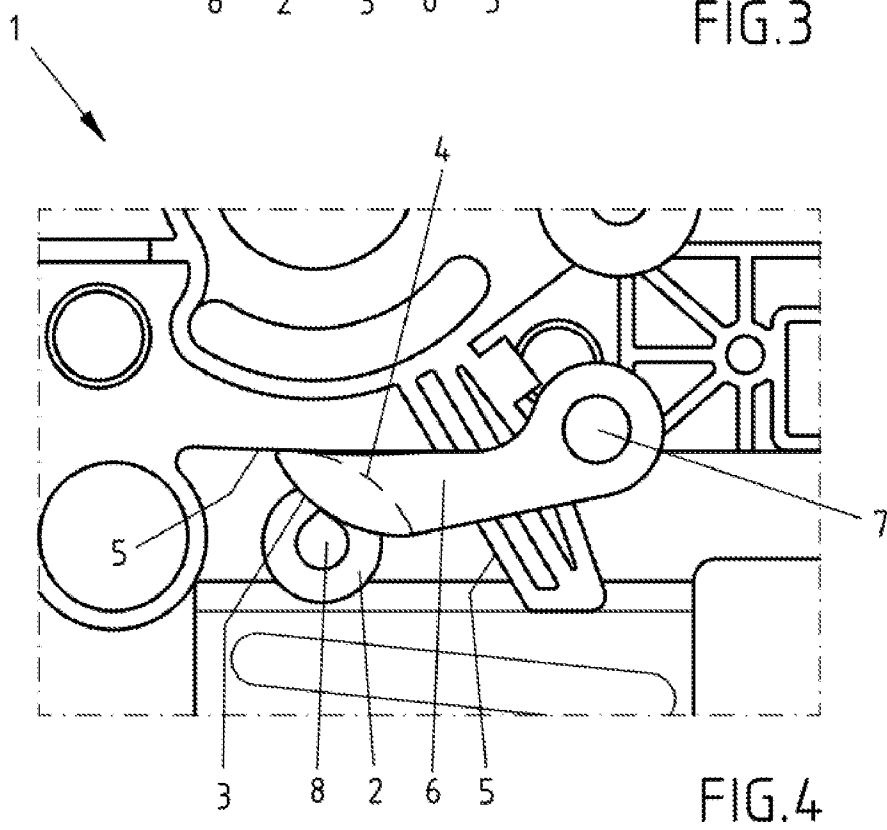
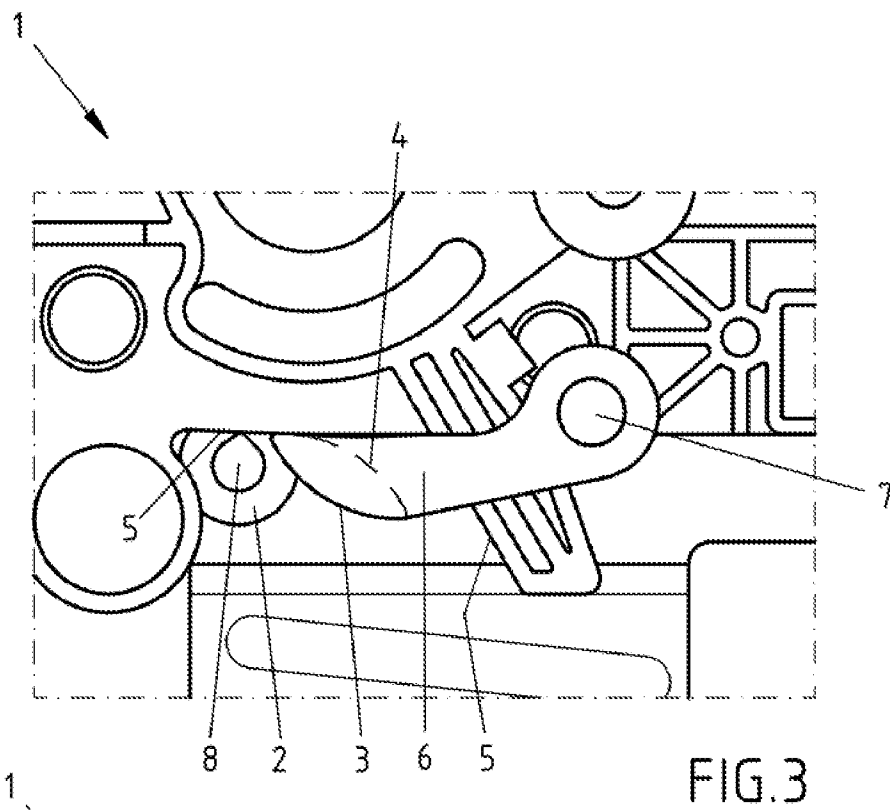
## Ansprüche

1. Zuziehhilfe (1) für ein Kraftfahrzeugschloss mit einer Drehfalle (14), die durch  
5 zumindest eine Sperrklinke in einer Vorrastposition und in einer  
Hauptrastposition verrastet werden kann, um die Drehfalle (14) durch  
Motorkraft von der Vorrastposition und die Hauptrastposition bewegen zu  
können, wobei die Zuziehhilfe eine bewegbare Zuziehklinke (2) für ein  
Zuziehen durch Motorkraft umfasst, wobei die Zuziehklinke für das Zuziehen  
10 von einer Ausgangsstellung in eine Endstellung entlang eines ersten Weges  
bewegt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass das Zurückbewegen der  
Zuziehklinke von der Endstellung in die Ausgangsstellung entlang eines  
anderen zweiten Weges erfolgt.
2. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet,  
15 dass das Bewegen der Zuziehklinke (2) durch ein oder mehrere  
Steuerkonturen (3, 4, 5) und/ oder durch einen Auswerfer gesteuert wird,  
wobei insbesondere Schwenkbewegungen der Zuziehklinke (2) durch  
zumindest eine Steuerkontur (3) oder den Auswerfer gesteuert werden.
- 20 3. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Bewegen der Zuziehklinke (2) entlang des ersten Weges so verläuft,  
dass die Zuziehklinke im Verlauf der Bewegung an einer ersten und/oder  
dritten Steuerkontur (4, 5) anliegt und/oder das Bewegen der Zuziehklinke (2)  
25 entlang des zweiten Weges so verläuft, dass die Zuziehklinke (2) im Verlauf  
der Bewegung an einer zweiten Steuerkontur (3) anliegt.
4. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet,  
dass die die erste und die zweite Steuerkontur (3, 4) bewegbar und zwar  
insbesondere drehbar um ein Achse (7) gelagert sind.

5. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden bewegbaren Steuerkonturen (3, 4) an einem schwenkbar gelagerten Hebel (6) angebracht sind.
- 5 6. Zuziehhilfe nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, die erste bewegliche Steuerkontur (4), die zweite bewegliche Steuerkontur (3) und/oder die Zuziehklinke (2) durch die Kraft einer vorgespannten Feder in Richtung einer dritten Steuerkontur (5) bewegbar sind.
- 10 7. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, der schwenkbare Hebel (2) nur dann verschwenkt wird, wenn die Zuziehklinke (2) von der Ausgangsstellung in die Endstellung bewegt wird.
- 15 8. Zuziehhilfe nach einem der vier vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine ovale oder ovalähnliche Form von zwei Steuerkonturen (3, 4).
9. Zuziehhilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehklinke (2) zumindest entlang eines Weges durch zwei Steuerkonturen geführt (4, 5) wird.
- 20 10. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass eine der beiden Steuerkonturen (4, 5), die gemeinsam die Zuziehklinke entlang eines Weges führen, unbeweglich ist.
- 25 11. Zuziehhilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehklinke (2) durch eine Achse (9) drehbar gelagert ist und ein Bewegen der Zuziehklinke (2) entlang des ersten Weges und/oder des zweiten Weges eine Drehbewegung um die Achse (9) sowie eine Verlagerung dieser Achse (9) umfasst.
- 30

12. Zuziehhilfe nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (9) der Zuziehklinke (2) durch Motorkraft verschoben wird.
- 5 13. Zuziehhilfe nach einem der vorhergehenden abhängigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehklinke (2) einen abstehenden Bolzen (8) mit einem vorzugsweisen kreisförmigen oder tropfenförmigen Querschnitt aufweist und die Steuerkonturen (3, 4, 5) den Bolzen (8) zu führen vermögen.
- 10 14. Schloss mit einer Zuziehhilfe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Drehfalle (14), die durch zumindest eine Sperrklinke in einer Vorrastposition und in einer Hauptrastposition verrastet werden kann, wobei die Zuziehhilfe (1) die Drehfalle (14) durch Motorkraft von der Vorrastposition und die Hauptrastposition bewegen kann.
- 15 15. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehklinke (2) während des Zuziehens an der Drehfalle (14) anliegt.





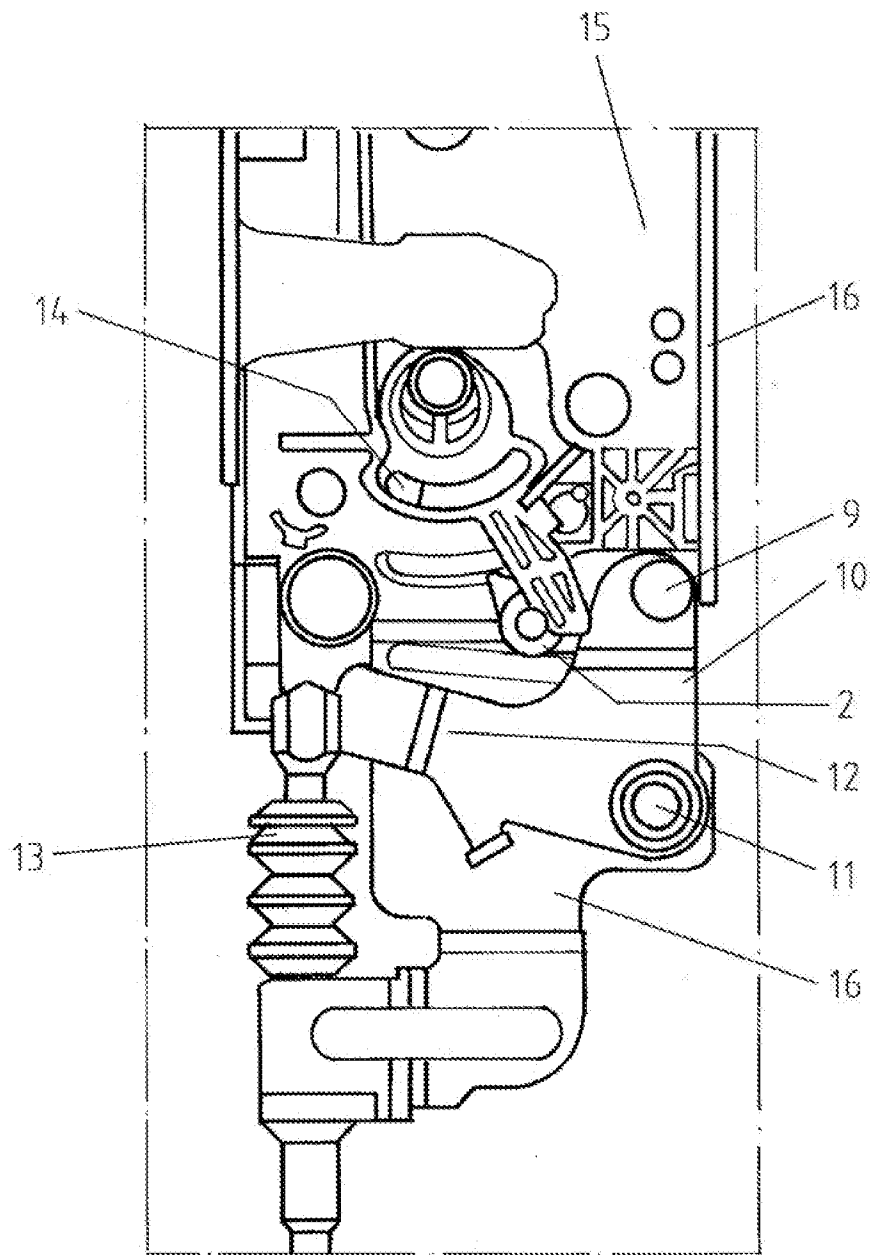


FIG.5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2017/100232
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. E05B81/20 ADD. E05B81/06				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E05B				
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, WPI Data				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X A	US 2011/084504 A1 (KUREBAYASHI HAYATO [JP] ET AL) 14 April 2011 (2011-04-14) paragraph [0037] - paragraph [0049]; figures 1-12 -----	1-6,8, 11-15 7		
X A	DE 10 2008 048772 A1 (KIEKERT AG [DE]) 25 March 2010 (2010-03-25) cited in the application paragraph [0030] - paragraph [0036]; figures 1-3 -----	1,2,11, 12,14,15  3-7		
X A	WO 2010/142280 A1 (KIEKERT AG [DE]; BENDEL THORSTEN [DE]; BARTH KARSTEN [DE]; GUELKAN SER) 16 December 2010 (2010-12-16) cited in the application page 9, line 18 - page 11, line 15; figures 1-4 ----- -/--	1-5,9, 11,12, 14,15  7,13		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <span style="margin-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</span>				
* Special categories of cited documents : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;">                     "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                 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;">                     "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                      "&amp;" document member of the same patent family                 </td> </tr> </table>			"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
"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	Date of mailing of the international search report			
13 June 2017	23/06/2017			
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  Pérez Méndez, José F			

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2017/100232

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2 503 082 A1 (VALEO SICHERHEITSSYSTEME GMBH [DE]) 26 September 2012 (2012-09-26)  paragraph [0012] - paragraph [0052]; figures 1a-8b  -----	1-4,6, 8-10, 13-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2017/100232
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011084504 A1	14-04-2011	CN 102057119 A EP 2312098 A1 JP 5285969 B2 JP 2009299313 A US 2011084504 A1 WO 2009151008 A1	11-05-2011 20-04-2011 11-09-2013 24-12-2009 14-04-2011 17-12-2009
-----			
DE 102008048772 A1	25-03-2010	CN 102165129 A DE 102008048772 A1 EP 2326778 A1 US 2011187129 A1 WO 2010034294 A1	24-08-2011 25-03-2010 01-06-2011 04-08-2011 01-04-2010
-----			
WO 2010142280 A1	16-12-2010	DE 102009026921 A1 EP 2440729 A1 US 2012068479 A1 WO 2010142280 A1	16-12-2010 18-04-2012 22-03-2012 16-12-2010
-----			
EP 2503082 A1	26-09-2012	EP 2503082 A1 WO 2012130381 A1	26-09-2012 04-10-2012
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100232

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

INV. E05B81/20

ADD. E05B81/06

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E05B

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)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	US 2011/084504 A1 (KUREBAYASHI HAYATO [JP] ET AL) 14. April 2011 (2011-04-14) Absatz [0037] - Absatz [0049]; Abbildungen 1-12	1-6,8, 11-15 7
X A	----- DE 10 2008 048772 A1 (KIEKERT AG [DE]) 25. März 2010 (2010-03-25) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0030] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-3	1,2,11, 12,14,15  3-7
X A	----- WO 2010/142280 A1 (KIEKERT AG [DE]; BENDEL THORSTEN [DE]; BARTH KARSTEN [DE]; GUELKAN SER) 16. Dezember 2010 (2010-12-16) in der Anmeldung erwähnt Seite 9, Zeile 18 - Seite 11, Zeile 15; Abbildungen 1-4	1-5,9, 11,12, 14,15  7,13
	----- -/--	



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

13. Juni 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/06/2017

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

Pérez Méndez, José F

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100232

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>EP 2 503 082 A1 (VALEO SICHERHEITSSYSTEME GMBH [DE]) 26. September 2012 (2012-09-26)</p> <p>Absatz [0012] - Absatz [0052]; Abbildungen 1a-8b</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p>1-4,6, 8-10, 13-15</p>

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2017/100232

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011084504 A1	14-04-2011	CN 102057119 A	11-05-2011
		EP 2312098 A1	20-04-2011
		JP 5285969 B2	11-09-2013
		JP 2009299313 A	24-12-2009
		US 2011084504 A1	14-04-2011
		WO 2009151008 A1	17-12-2009
-----			
DE 102008048772 A1	25-03-2010	CN 102165129 A	24-08-2011
		DE 102008048772 A1	25-03-2010
		EP 2326778 A1	01-06-2011
		US 2011187129 A1	04-08-2011
		WO 2010034294 A1	01-04-2010
-----			
WO 2010142280 A1	16-12-2010	DE 102009026921 A1	16-12-2010
		EP 2440729 A1	18-04-2012
		US 2012068479 A1	22-03-2012
		WO 2010142280 A1	16-12-2010
-----			
EP 2503082 A1	26-09-2012	EP 2503082 A1	26-09-2012
		WO 2012130381 A1	04-10-2012
-----			