

(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  
01. November 2018 (01.11.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2018/196909 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:  
E05B 77/38 (2014.01) E05B 77/42 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2018/100214

(22) Internationales Anmeldedatum:  
09. März 2018 (09.03.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2017 109 064.9  
27. April 2017 (27.04.2017) DE

(71) Anmelder: KIEKERT AG [DE/DE]; Höselers Platz 2,  
42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder: SZEGENY, Peter; Hintersteimel 63, 51766 Engelskirchen (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, JO, 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, 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)

(54) Title: LOCK FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: SCHLOSS FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

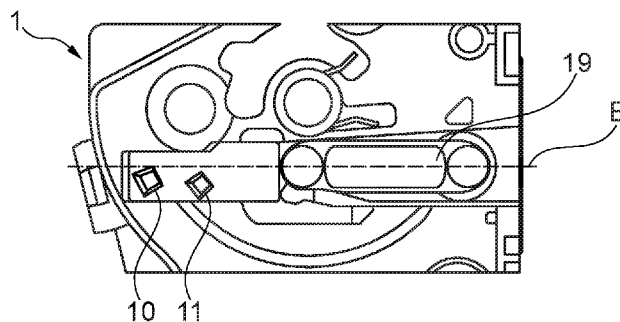


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a lock for a motor vehicle, comprising a locking mechanism. The locking mechanism consists of a rotary latch (16) and at least one pawl, the rotary latch (16) being fixable in a latch position by means of the pawl, a means for braking (8) at least one opening motion of the locking mechanism, in particular of the rotary latch (16), and a striker (19), which interacts with the locking mechanism. The braking means (8) can be activated by means of the striker (19).

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Schloss für ein Kraftfahrzeug, aufweisend ein Gesperre aus einer Drehfalle (16) und mindestens einer Sperrklinke, wobei die Drehfalle (16) mittels der Sperrklinke in einer Rastposition festlegbar ist, einem Mittel zum Bremsen (8) zumindest einer Öffnungsbewegung des Gesperres, insbesondere der Drehfalle (16) und einem mit dem Gesperre zusammenwirkenden Schlosshalter (19), wobei das Bremsmittel (8) mittels des Schlosshalters (19) aktivierbar ist.



WO 2018/196909 A1

## Schloss für ein Kraftfahrzeug

### Beschreibung

- 5 Die Erfindung betrifft ein Schloss für ein Kraftfahrzeug, aufweisend ein Gesperre aus einer Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke, wobei die Drehfalle mittels der Sperrklinke in einer Rastposition festlegbar ist, einem Mittel zum Bremsen zumindest einer Öffnungsbewegung der Drehfalle und einem mit dem Gesperre zusammenwirkenden Schlosshalter.
- 10 In heutigen Kraftfahrzeugen stehen neben den eigentlichen Funktionen des Kraftfahrzeugs mehr und mehr Komfortfunktionen im Vordergrund. Insbesondere in Bezug auf das Geräuschverhalten werden Anstrengungen unternommen, um ein kraftfahrzeugspezifisches Geräusch beim Öffnen und
- 15 Schließen der beweglich am Kraftfahrzeug befestigten Bauteile zu erzielen. Insbesondere in Bezug auf Seitentüren spielt das Geräuschverhalten eine große Rolle, da dem Bediener des Kraftfahrzeugs mit dem Geräuschverhalten ein Qualitätsmerkmal vermittelt wird.
- 20 Beim Schließen eines Gesperres trifft ein zumeist am Kraftfahrzeug befestigter Schlosshalter auf ein Gesperre aus einer Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke, wobei der Schlosshalter auf dem Fangarm der Drehfalle auftrifft. Zu diesem Zweck kann die Drehfalle zum Beispiel eine Kunststoffummantelung mit oder ohne Pufferelement aufweisen, um das Schließgeräusch zu
- 25 reduzieren. Nach dem Einfahren des Schlosshalters in das Gesperre und einem Verschwenken der Drehfalle in eine Rastposition verrastet die Drehfalle mit einer oder mehreren Sperrklinken, so dass letztlich eine Hauptrastposition eingenommen wird. Um nun das Öffnungsgeräusch des Gesperres im Schloss des Kraftfahrzeugs zu beeinflussen, sind verschiedene Lösungsansätze bekannt geworden.
- 30

In der Hauptrastposition des Gesperres liegt der Schlosshalter unter Vorspannung gegen den Lastarm der Drehfalle an. Diese Vorspannung wird zum größten Teil durch eine zum Beispiel an einer Tür angeordneten Türdichtung erzeugt, das Kraftfahrzeug wasserdicht zu verschließen ist. Diese  
5 Vorspannung auf den Schlosshalter bzw. zwischen Schlosshalter und Drehfalle ist dafür verantwortlich, dass beim Lösen der eingefallenen Sperrklinke von der Drehfalle ein Öffnungsgeräusch erzeugt wird. Um dieses Öffnungsgeräusch zu beeinflussen und insbesondere um die Belastung der Drehfalle zu reduzieren, ist es aus der DE 20 185 A1 bekannt geworden, mittels einer  
10 Federvorspannung zu belasten.

Will man gemäß der DE 44 20 185 A1 die Kraftfahrzeugtür öffnen, dann wird durch zum Beispiel einem Ziehen an einem Außentürgriff die Sperrklinke verschwenkt, so dass die Sperrklinke die Kabelfalle freigibt. Um hierbei das  
15 Entstehen eines lauten Knallgeräusches zu verhindern, ist eine auf die Gabelfalle wirkende Reibbremse vorgesehen. Diese Reibbremse hat eine Blattfeder, welche mit einem Ende in einer Spannhülse und mit einem anderen Ende unmittelbar am Schlossgehäuse befestigt ist. Die Blattfeder ist zur Gabelfalle hin konvex gekrümmt. Schwenkt sich die Gabelfalle entgegen der  
20 Federvorspannung der Blattfeder in Richtung ihrer Offenstellung, dann drückt ein an der Gabelfalle angeformter Nocken zu Beginn dieser Bewegung gegen die Blattfeder, kommt jedoch nach einem festgelegten Schwenkweg von ihr frei, so dass danach die Verschwenkung der Gabelfalle ungebremst erfolgen kann. Durch eine derartige Reibungsbremse wird Einfluss auf das Öff-  
25 nungsgeräusch genommen.

In der DE 10 2014 109 112 A1 ist ein Gesperre für ein Kraftfahrzeugschloss offenbart, welches ein Gesperre aufweist, welches leise geöffnet werden kann. Befindet sich das Gesperre in einer Hauptrastposition, so grenzt ein  
30 Bremsklotz an der Drehfalle derart an, dass hierdurch eine Drehbewegung der Drehfalle in Richtung Öffnungsstellung anfänglich gebremst werden kann. Nach einem Lösen der Sperrklinke von der Drehfalle verschwenkt die

Drehfalle in ihre Öffnungsrichtung. Ein solches Verschwenken wird zunächst durch den Bremsklotz abgebremst. Anfänglich steigt die Reibwirkung zwischen der Drehfalle und dem Bremsklotz, bis schließlich bei zu großer Reibwirkung der Bremsklotz aus seiner Führung herausbewegt wird. Wird die  
5 Drehfalle weiter in Richtung Öffnungsstellung bewegt, so löst sich Bremsklotz schließlich vollständig von der Drehfalle und wird anschließend durch die Feder in seine Ausgangsstellung zurückbewegt. Eine schlagartige Öffnungsbewegung der Drehfalle beim Lösen der Sperrklinke aus dem Eingriffsbereich der Drehfalle, wird somit verlangsamt und das Öffnungsgeräusch, das  
10 auch als Öffnungsplop bezeichnenbar ist, wird reduziert.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gesperre für ein Kraftfahrzeugschloss bereitzustellen, welches das Geräuschverhalten und insbesondere das Geräuschverhalten während des Öffnens des Gesperres verbessert. Darüber  
15 hinaus ist es Aufgabe der Erfindung, lediglich dann Einfluss auf das Öffnungsgeräusch des Gesperres des Kraftfahrzeugschlusses zu nehmen, wenn der Schlosshalter mit dem Gesperre in Eingriff gelangt ist. Darüber hinaus ist es Aufgabe der Erfindung, ein konstruktiv einfaches und kostengünstiges Gesperre bereitzustellen, mit dem Einfluss auf das Öffnungsgeräusch  
20 nehmbaar ist.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Es wird darauf hingewiesen,  
25 dass die im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkend sind, es sind vielmehr beliebige Variationsmöglichkeiten der in der Beschreibung und den Unteransprüchen beschriebenen Merkmale möglich.

Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe der Erfindung dadurch gelöst, dass  
30 ein Schloss für ein Kraftfahrzeug bereitgestellt wird, aufweisend ein Gesperre aus einer Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke, wobei die Drehfalle mittels der Sperrklinke in einer Rastposition festlegbar ist, ein Mittel zum

Bremsen zumindest einer Öffnungsbewegung des Gesperres, insbesondere der Drehfalle, und einem mit dem Gesperre zusammenwirkenden Schlosshalter, wobei das Bremsmittel mittels des Schlosshalters aktivierbar ist. Durch den erfindungsgemäßen Aufbau des Schlosses ist nun die Möglichkeit  
5 geschaffen, ein Kraftfahrzeugschloss derart auszuführen, dass das Öffnungsgeräusch dann reduzierbar ist, wenn sich das Schloss in Eingriff mit einem Schlosshalter befindet.

Wird das Schloss beispielsweise manuell geschlossen, so liegen auf dem  
10 Gesperre keine Vorspannkräfte an, die abzufedern sind. Insbesondere bei Schlössern, und insbesondere bei Drehfallen, die im stetigen Eingriff mit einem Bremsmittel stehen, kann es beim manuellen Öffnen und Schließen zu einem Blockieren der Drehfalle kommen, da die Bremsmittel zum Beispiel auf die Drehfalle wirken. Erfindungsgemäß wirkt das Bremsmittel lediglich dann  
15 mit dem Gesperre zusammen, wenn der Schlosshalter das Bremsmittel in eine aktive Position, das heißt eine Eingriffsposition, verstellt hat. Durch das Zusammenspiel von Schlosshalter und Bremsmittel ist zu jeder Zeit gewährleistet, dass sich das Gesperre im Eingriff mit dem Schlosshalter befindet, wenn das Bremsmittel aktiviert wurde.

20

Als Kraftfahrzeugschloss können verschiedene Schlösser zum Einsatz kommen. Das Kraftfahrzeugschloss kann als kompakte Baueinheit zum Beispiel in einer Seitentür, Schiebetür oder im Bereich von Klappen oder Deckeln oder Abdeckungen zum Einsatz kommen. Die erfindungsgemäßen Schlösser  
25 weisen dabei ein Gesperre aus einer Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke auf, wobei die Drehfalle mittels der Sperrklinke in einer gesperrten Position haltbar ist. Dabei kommen zweistufige Sperrmechanismen aus einer Vorrast und einer Hauptrast wie auch Systeme mit ein oder zwei Sperrklinken zum Einsatz.

30

Das Gesperre wirkt dabei mit einem Schlosshalter zusammen, wobei zumeist der Schlosshalter ortsfest an der Karosserie angebunden ist und das Schloss

relativ zum Schlosshalter bewegbar ist. Natürlich sind umgekehrte Anordnungen vorstellbar und zum Beispiel bevorzugt in Heckklappenschlössern und/oder Haubenschlössern im Einsatz.

- 5 In einer Ausführungsform der Erfindung ist das Bremsmittel zumindest be-  
reichsweise im Schloss führbar. Ein Führen des Bremsmittels kann dabei als  
Linearbewegung oder auch Schwenkbewegung im Schloss erfolgen. Dabei  
wird das Bremsmittel beispielsweise in einem Schlossgehäuse aufgenom-  
10 men und ist durch das Schlossgehäuse zum Beispiel verschieblich oder im  
Sinne einer Schwenkbewegung oder Drehbewegung beweglich aufgenom-  
men. Insbesondere kann durch das Gehäuse neben der Führung auch ein  
Endanschlag realisierbar sein. Dabei gelangt das Bremsmittel von einer End-  
lage, die beispielsweise eine aktive Position beschreibt in eine zweite Endla-  
15 ge, in der das Bremsmittel eine inaktive Position beschreibt. In zumindest  
einer Endlage ist das Bremsmittel mittels der Führung und insbesondere des  
Gehäuses positionierbar. Insbesondere in der inaktiven Bremsposition des  
Bremsmittels kann das Bremsmittel gegen einen Anschlag im Gehäuse führ-  
bar sein.
- 20 Wirkt das Bremsmittel mit einem Federelement zusammen, so ergibt sich  
eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsvariante der Erfindung. Durch das  
Zusammenspiel zwischen Federelement, insbesondere einer Druckfeder,  
und Bremsmittel kann sich das Bremsmittel selbstständig in eine inaktive Po-  
sition bewegen. Inaktiv bedeutet hierbei, dass das Federmittel eine Kraft auf  
25 das Bremsmittel ausübt, so dass das Bremsmittel in eine Endlage überführ-  
bar ist. Durch das Federelement kann das Bremsmittel linear und/oder trans-  
latorisch und/oder rotatorisch bewegt werden. Bevorzugt liegt das Bremsmit-  
tel gegen einen Endanschlag im Gehäuse des Kraftfahrzeugs an. Die Feder  
ist bevorzugt als Druckfeder ausgelegt, so dass das Bremsmittel in eine Lage  
30 bewegbar ist, in der der Schlosshalter mit dem Bremsmittel in Eingriff bring-  
bar ist. Natürlich kann das Federelement auch als Schenkelfeder ausgebildet  
sein, wobei mindestens ein Schenkel der Feder gegen das Bremsmittel wirkt

und das Bremsmittel mittels der Federwirkung der Schenkelfeder in die inaktive Position bringbar ist. Wird der Schlosshalter in Eingriff mit dem Bremsmittel gebracht, so bewegt der Schlosshalter das Bremsmittel gegen die Kraft des Federelementes, so dass das Federelement vorspannbar ist. Gelangt  
5 der Schlosshalter in die Hauptrastposition, so liegt das Bremsmittel in der aktiven Position vor. Das Bremsmittel dient dabei gleichzeitig dazu, den Schlosshalter während der Schließbewegung des Schlosses abzubremsen. Bevorzugt bringt der Schlosshalter aber das Bremsmittel in die aktive Position, so dass das Bremsmittel mit zumindest einem Gesperreteil und bevorzugt mit der Drehfalle in Eingriff bringbar ist.  
10

In einer weiteren Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist das Bremsmittel mittels des Schlosshalters in eine Eingriffsposition bringbar, wobei das Bremsmittel in der Eingriffsposition mit zumindest einem Gesperreteil in Eingriff bringbar ist. Das Bremsmittel wird mittels des Schlosshalters verfahren  
15 bzw. im Schloss derart bewegt, so dass das Bremsmittel in eine Position bewegt wird, in der das Bremsmittel mit einem Gesperreteil und bevorzugt der Drehfalle in Eingriff gelangt. Ist das Bremsmittel in der inaktiven Ausgangsposition, so kann sich die Drehfalle und/oder die Sperrklinke unabhängig vom Bremsmittel bewegen. Mit anderen Worten können die Gesperreteile bewegt  
20 werden, ohne dass das Bremsmittel eine Wirkung auf die Gesperreteile ausübt. In dieser Ausgangsposition ist das Bremsmittel inaktiv und wirkt nicht mit den Gesperreteilen zusammen. Erst durch das Überführen des Bremsmittels in die Eingriffsposition oder die aktive Position gelangt das Bremsmittel mit  
25 zumindest einem Gesperreteil in Eingriff.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich dann, wenn das Bremsmittel zumindest einen Bremsblock aufweist, wobei der Bremsblock in der Eingriffsposition mit zumindest einem Gesperreteil in Eingriff bringbar ist. Durch die Ausbildung von  
30 Erhöhungen am Bremsmittel sind Bremskräfte gezielt in die Gesperreteile und bevorzugt die Drehfalle einleitbar. Insbesondere können dabei die Bremsblöcke oder der Bremsblock derart ausgebildet sein und an dem

Bremsmittel angeordnet sein, dass das Bremsmittel gezielt nur auf Teilbereiche der Gesperreteile wirkt. Insbesondere die Ausbildung der Drehfalle kann dabei in vorteilhafter Weise ausgenutzt werden, um beispielsweise über einen großen Radiusbereich der Drehfalle Bremskräfte in die Drehfalle einleiten zu können. Genauso ist es möglich, gezielt eine Bremskraft genau zum Zeitpunkt des Öffnens in die Drehfalle einzuleiten, um somit gezielt eine Einflussnahme auf das Öffnungsgeräusch ausüben zu können. Es ist ein Bremsklotz, zwei, drei oder mehr Bremsblöcke an dem Bremsmittel ausbildbar. Bremsmittel in Form von Bremsblöcken können sich ergänzen und/oder als punktuelle Erhebungen am Bremsmittel ausgebildet sein.

In vorteilhafter Weise kann zumindest ein Gesperreteil zumindest einen Bremsblock aufweisen. Durch die Ausbildung zumindest eines Bremsblocks an einem Gesperreteil besteht die Möglichkeit, das Zusammenspiel zwischen Gesperreteil und Bremsmittel auszunutzen, um gezielt eine Bremswirkung in das Gesperreteil einzuleiten.

In einer weiteren Ausgestaltungsvariante der Erfindung wirkt der mindestens eine Bremsblock des Bremsmittels mit mindestens einem Bremsblock eines Gesperreteils, insbesondere der Drehfalle zusammen. Durch die Interaktion der Bremsblöcke auf dem Bremsmittel und dem Gesperreteil kann eine gezielte und punktuelle Bremswirkung auf das Gesperreteil und insbesondere die Drehfalle erzielt werden. Dabei können Bremsblöcke derart ineinandergreifen, dass zur Überwindung der Bremsblöcke eine punktuelle Kraft benötigt wird, durch die die Drehfalle insbesondere zum Zeitpunkt des Öffnens abbremsbar ist. Sind beispielsweise zwei Bremsblockpaare am Gesperre und dem Bremsmittel ausgebildet, so greifen die beiden Bremsblockpaare in der Hauptastposition ineinander ein. Sind die Bremsblöcke beispielsweise formschlüssig miteinander in Eingriff, so kann sehr gezielt und definiert eine Bremswirkung zum Zeitpunkt des Öffnens bereitgestellt werden. Insbesondere Bremsblöcke in Form von Trapezen können mit den schrägen Seiten der Trapeze gegeneinander anliegen bzw. ineinandergreifen. Vorstellbar sind

aber auch Erhebungen, mit Kegelform, zylindrischer Form und/oder Pyramidenform. Wesentlich ist, dass durch die Eingriffsverhältnisse der Bremsblockpaare an Drehfalle und Bremsmittel eine Bremswirkung durch das Zusammenspiel erzeugbar ist. Dabei wird auch klar, dass lediglich durch das Überführen des Bremsmittels in die aktive Position die Eingriffsverhältnisse zwischen sich bewegendem Gesperreteil und Bremsmittel einstellbar ist. Lediglich in der aktiven Position, das heißt der Eingriffsposition, kann der Bremsblock des Bremsmittels mit dem Bremsblock am Gesperreteil und bevorzugt der Drehfalle in Eingriff gebracht werden.

10

Das Bremsmittel wirkt somit lediglich in der Hauptrastposition. Das Bremsmittel muss dazu in die aktive Position bewegt werden, wobei das Bremsmittel in der aktiven Position federvorgespannt gegen den Schlosshalter anliegt. Wird nun das Gesperre geöffnet, so muss die Drehfalle den Widerstand des Bremsmittels überwinden, wobei gezielt zum Zeitpunkt des Lösens der Sperrklinke von der Drehfalle die maximale Widerstandskraft durch die ineinandergreifenden Bremsblöcke vorliegt. Hierdurch kann insbesondere das Öffnungsgeräusch, das heißt der Öffnungsknall, reduziert werden bzw. das Geräusch minimiert werden.

20

Bevorzugt ist mittels des Bremsmittels eine Öffnungsbewegung des Gesperres abbremsbar. Wie vorstehend beschrieben, wirkt das Bremsmittel auf das sich öffnende Gesperre, wenn die Sperrklinke sich aus dem Eingriffsbereich der Drehfalle herausbewegt. Zu diesem Zeitpunkt liegen das Bremsmittel und das Gesperreteil gegeneinander an und sind miteinander in Eingriff. Die Öffnungsbewegung wird somit mittels des Bremsmittels abgebremst.

25

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Bremsmittel in eine Bewegungsrichtung des Schlosshalters im Schloss führbar. Der Schlosshalter wird in das Fischmaul, das heißt die Eingangsöffnung des Schlosses hineinbewegt. Bevorzugt bewegt sich dabei der Schlosshalter linear, das heißt geradlinig, in Bezug auf den Eingangsbereich des Schlosses

30

bis hin zu einem Endbereich der Einlauföffnung und bevorzugt so weit, bis dass der Schlosshalter in eine Rastposition und bevorzugt die Hauptrastposition gelangt. In Bezug auf diese geradlinige Bewegung des Schlosshalters vollführt das Bremsmittel eine in Bezug auf eine gedachte Verlängerung der

5 Bewegungssachse des Schlosshalters geradlinige Bewegung. Das Bremsmittel wird somit mittels des Schlosshalters in das Schloss hineinbewegt und mittels des Schlosskastens bzw. Schlossgehäuses im Schloss geführt. Durch die lineare Bewegung des Bremsmittels ist ein leichtes Spannen der Feder

ermöglichbar und insbesondere eine zum Beispiel im Inneren des Bremsmittels

10 aufgenommenene Spiralfeder leicht und sicher spannbar.

In einer Ausführungsvariante ist der mindestens eine Bremsblock an einem Gesperreteil aus einer Kunststoffummantelung des Gesperreteils formbar. Weiterhin vorteilhaft kann es sein, wenn das Bremsmittel aus Kunststoff bild-

15 bar ist und der mindestens eine Bremsblock einstückig an das Bremsmittel anformbar ist. Gesperreile werden heutzutage vielfach mit einer Kunststoffummantelung versehen. Das Anformen eines oder mehrerer Bremsblöcke ist somit leicht und nahezu beliebiger geometrischer Form möglich. Der Bremsblock des Bremsmittels kann einstückig an das Bremsmittel angeformt

20 sein, insofern das Bremsmittel aus Kunststoff gebildet ist. Selbstverständlich kann das Bremsmittel auch als Verbundwerkstoffbauteil ausgebildet sein und zum Beispiel eine Federaufnahme aus einem metallischen Werkstoff aufweisen, wohingegen das mit dem Schlosshalter in Eingriff gebrachte Teil des Bremsmittels aus Kunststoff ausbildbar ist. Dies ist selbstverständlich ledig-

25 lich als Ausführungsbeispiel zu sehen, wobei je nach Anforderungen auf das Bremsmittel unterschiedliche Werkstoffkombinationen vorstellbar sind. Insbesondere können die Werkstoffkombinationen an das Führen des Bremsmittels, das In-Kontakt-Bringen mit dem Schlosshalter und/oder dem Eingriffsbereich der Feder anpassbar sein. In jedem Fall bewirkt das Bremsmit-

30 tel, das einen Einfluss auf das Öffnungsverhalten des Gesperreteils und insbesondere der Drehfalle genommen werden kann. Das Geräuschverhalten ist somit verbesserbar.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es gilt jedoch der Grundsatz, dass das Ausführungsbeispiel die Erfindung nicht beschränkt, sondern lediglich eine Ausgestaltungsform darstellt.

5 Die dargestellten Merkmale können einzeln oder in Kombination mit weiteren Merkmalen der Beschreibung wie auch den Patentansprüchen einzeln oder in Kombination ausgeführt werden.

Es zeigt:

10

Figur 1 eine Seitenansicht auf ein Schlossgehäuse im Bereich eines Gesperres und als Ausschnitt auf einen Einlaufbereich des Schlosshalters, wobei das Bremsmittel in einer inaktiven Ausgangsstellung wiedergegeben ist,

15

Figur 2 die Ansicht gemäß der Figur 1 auf das Gehäuse des Kraftfahrzeugschlosses mit einem Schlosshalter in einer Hauptrastposition und dem Bremsmittel in einer aktiven Eingriffsposition,

20

Figur 3 eine erfindungsgemäß ausgebildete Drehfalle in einer dreidimensionalen Ansicht und einen bereichsweise vergrößert dargestellten Teil der Drehfalle mit den an der Drehfalle ausgebildeten Bremsblöcken,

25

Figur 4 eine Seitenansicht auf das Kraftfahrzeugschloss und insbesondere das Gehäuse gemäß der Figur 1 mit einer transparenten dargestellten Drehfalle und einem aktivierten Bremsmittel; und

30

Figur 5 eine Seitenansicht auf einen Teil des Schlossgehäuses mit eingebauter Drehfalle, wobei die Drehfalle sich in einer

Hauptrastposition befindet, wobei das Bremsmittel ohne den Schlosshalter in seiner inaktiven Position verbleibt.

In der Figur 1 ist ein Kraftfahrzeugschloss 1 teilweise und als Ansicht auf ein Schlossgehäuse 2 mit einer Aufnahmeöffnung 3 wiedergegeben. Die Aufnahmeöffnung umfasst einen Einlaufbereich 4 und einen Endbereich 5. Im Endbereich 5 ist weiterhin ein Endlagendämpfer 6 in Form eines Dämpfungsmittels 6 angeordnet. Das Dämpfungsmittel 6 wirkt mit einer an das Gehäuse 2 angeformten Federlippe 7 zusammen. Ein Bremsmittel 8 ist in einer Führung 9 des Schlossgehäuses 2 verschieblich gelagert. Das Bremsmittel 8 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei als konische Quader ausgebildete Bremsblöcke 10, 11 auf. Die Bremsblöcke 10, 11 sind einstückig an das Bremsmittel 8 angeformt. Ein nicht dargestelltes Federelement kann in der Führung 9 angeordnet sein und zum Beispiel als Druckfeder eine Kraft in Richtung des Pfeils F auf das Bremsmittel 8 ausüben.

Das Bremsmittel 8 ist verschieblich in der Führung 9 des Schlossgehäuses 2 aufgenommen. Das Schlossgehäuse bildet einerseits die Führung 9 für das Bremsmittel 8 und kann gleichzeitig ein Anschlagmittel 12 für das Bremsmittel 8 bereitstellen, so dass das Bremsmittel 8 in einer maximal ausgelenkten Position in der Führung 9 und in der Figur 1 wiedergegeben ist. Ein weiterer Anschlag 13 kann die translatorische Bewegung des Bremsmittels 8 im Schlossgehäuse 2 begrenzen.

Weiterhin dargestellt ist eine Drehachse 14 mit einer Schenkelfeder 15 zur Aufnahme einer Drehfalle 16. Ein weiteres Dämpfungsmittel 17 kann auf einem Bolzen 18 im Kraftfahrzeugschloss 1 aufgenommen sein und mit der Drehfalle 16 zusammenwirken.

In Figur 2 ist das Bremsmittel 8 in einer aktiven Eingriffsposition wiedergegeben. Der Schlosshalter 19 bewegt sich entlang einer Bewegungslinie B linear und geradlinig in Richtung des Bremsmittels 8. Unberücksichtigt bleibt dabei,

dass sich auch das Schloss 1 in Bezug auf den Schlosshalter 19 bewegen kann. Insbesondere durch die Relativbewegung zwischen Schlosshalter 19 und Schloss 1 wird das Bremsmittel 8 in die in der Figur 2 dargestellte Eingriffsposition bewegt. Das Bremsmittel 8 ist in der Führung 9 derart verstellt  
5 worden, dass die Bremsblöcke 10, 11 in den Bewegungsradius der Drehfalle 16 und insbesondere die Bremsblöcke 20, 21 der Drehfalle 16 gelangen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel bewegt sich das Bremsmittel 8 ebenfalls linear entlang der Bewegungslinie B in der Führung 9 im Schlossgehäuse 2.

10

In der Figur 3 ist die Drehfalle 16 als separates Bauteil losgelöst vom Kraftfahrzeugschloss 1 wiedergegeben. Die Drehfalle 16 umfasst einen Lastarm 22 und einen Fangarm 23. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Bremsblöcke 20, 21 am Fangarm der Drehfalle 16 angeordnet. Wie deutlich  
15 zu erkennen, bewegen sich die Bremsblöcke 20, 21 um eine Achse 14 der Drehfalle 16 auf einer Kreisbahn.

In der Figur 4 ist eine Ansicht auf das Schloss 1 mit einer im Schloss 1 angeordneten Drehfalle 16 wiedergegeben. Das Bremsmittel 8 befindet sich in der  
20 Eingriffsposition, wobei der Schlosshalter 19 das Bremsmittel 8 so weit verschoben hat, dass die Bremsklötze 10, 11 des Bremsmittels 8 in Eingriff mit dem Bremsblöcken 20, 21 der Drehfalle 16 gelangen. Wird nun die Sperrklinke von der Drehfalle gelöst, so wirken die Bremsblöcke 10, 11, 20, 21 gegeneinander und insbesondere greifen die Bremsblöcke 10, 11, 20, 21  
25 formschlüssig ineinander. In der ausgeführten Darstellung wirkt somit zum Zeitpunkt des Öffnens des Gesperres eine maximale Gegenkraft gegen die Drehfalle 16, wobei die Bremsblöcke 10, 11, 20, 21 gegeneinander bewegt werden müssen. Das Öffnungsgeräusch wird somit signifikant durch das Ineinandergreifen der Bremsblöcke 10, 11, 20, 21 beeinflusst.

30

In der Figur 5 ist wiederum das Schloss 1 mit einer transparent dargestellten Drehfalle 16 wiedergegeben. Das Bremsmittel 8 befindet sich in seiner Aus-

gangspannung A, da die Drehfalle 16 ohne Schlosshalter in die Hauptrastposition überführt wurde. Wie deutlich zu erkennen, greifen die Bremsblöcke 10, 11, 20, 21 nicht ineinander, da sich das Bremsmittel 8 nicht in der in der Figur 4 dargestellten Eingriffsposition E befindet. Die Drehfalle 16 kann somit  
5 unabhängig von den Bremsblöcken 10, 11, 20, 21 bewegt werden. Das Bremsmittel 8 ist inaktiv.

## Bezugszeichenliste

	1	Schloss
	2	Schlossgehäuse
5	3	Aufnahmeöffnung
	4	Einlaufbereich
	5	Endbereich
	6, 17	Dämpfungsmittel
	7	Federlippe
10	8	Bremsmittel
	9	Führung
	10, 11, 20, 21	Bremsblock
	12, 13	Anschlag
	14	Drehfallenachse
15	15	Schenkelfeder
	16	Drehfalle
	18	Bolzen
	19	Schlosshalter
	22	Lastarm
20	23	Fangarm
	F	Kraft
	B	Bewegungslinie
	E	Eingriffsposition
25	A	Ausgangsposition

## Patentansprüche

1. Schloss (1) für ein Kraftfahrzeug, aufweisend ein Gesperre aus einer Drehfalle (16) und mindestens einer Sperrklinke, wobei die Drehfalle (16) mittels der Sperrklinke in einer Rastposition festlegbar ist, einem Mittel zum Bremsen (8) zumindest einer Öffnungsbewegung des Gesperres, insbesondere der Drehfalle (16) und einem mit dem Gesperre zusammenwirkenden Schlosshalter (19), dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) mittels des Schlosshalters (19) aktivierbar ist.
2. Schloss (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) zumindest bereichsweise im Schloss (1) führbar ist.
3. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) mit einem Federelement zusammenwirkt.
4. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) mittels des Schlosshalters (19) in eine Eingriffsposition (E) bringbar ist, wobei das Bremsmittel (8) in der Eingriffsposition (E) mit zumindest einem Gesperreteil in Eingriff bringbar ist.
5. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) zumindest einen Bremsblock (10, 11) aufweist, wobei der Bremsblock (10, 11) in der Eingriffsposition (E) mit zumindest einem Gesperreteil in Eingriff bringbar ist.
6. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Gesperreteil zumindest einen Bremsblock (20, 21) aufweist.
7. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Bremsblock (10, 11) des Bremsmittels (8) mit

mindestens einem Bremsblock (20, 21) eines Gesperreteils, insbesondere der Drehfalle (16), zusammenwirkt.

8. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mittels des Bremsmittels (8) eine Öffnungsbewegung des Gesperres abbremsbar ist.
9. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bremsmittel (8) in eine Bewegungsrichtung (B) des Schlosshalters (19) im Schloss führbar ist.
10. Schloss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine Bremsblock (10, 11, 20, 21) an einem Gesperreteil und/oder einem Bremsmittel aus einer Kunststoffummantelung des Gesperreteils oder Bremsmittels formbar ist.

1/2

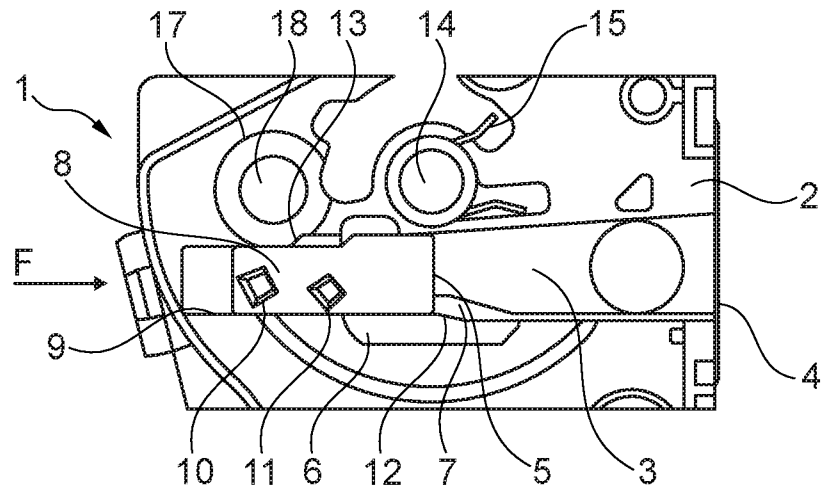


Fig. 1

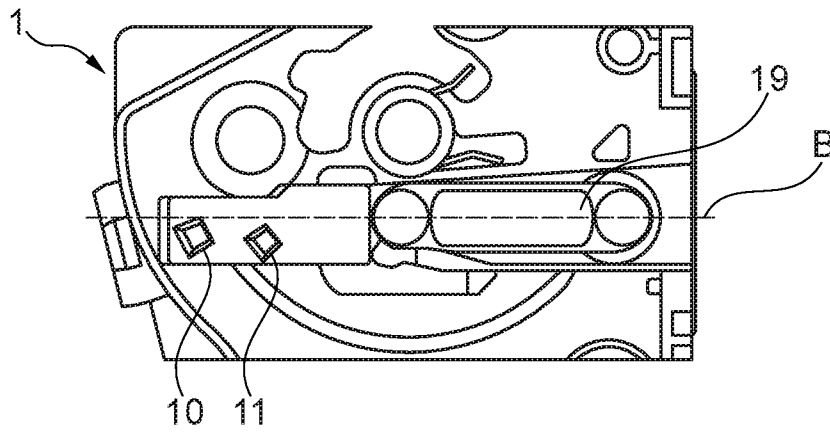


Fig. 2

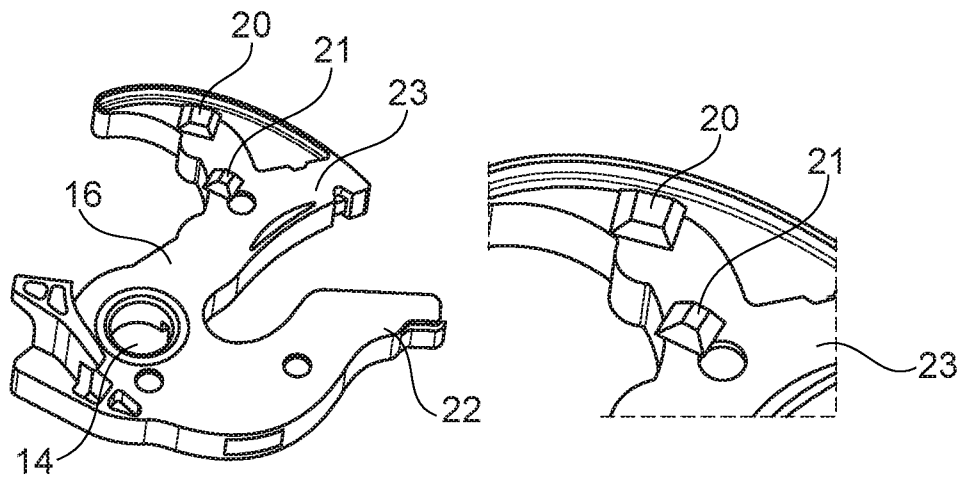


Fig. 3

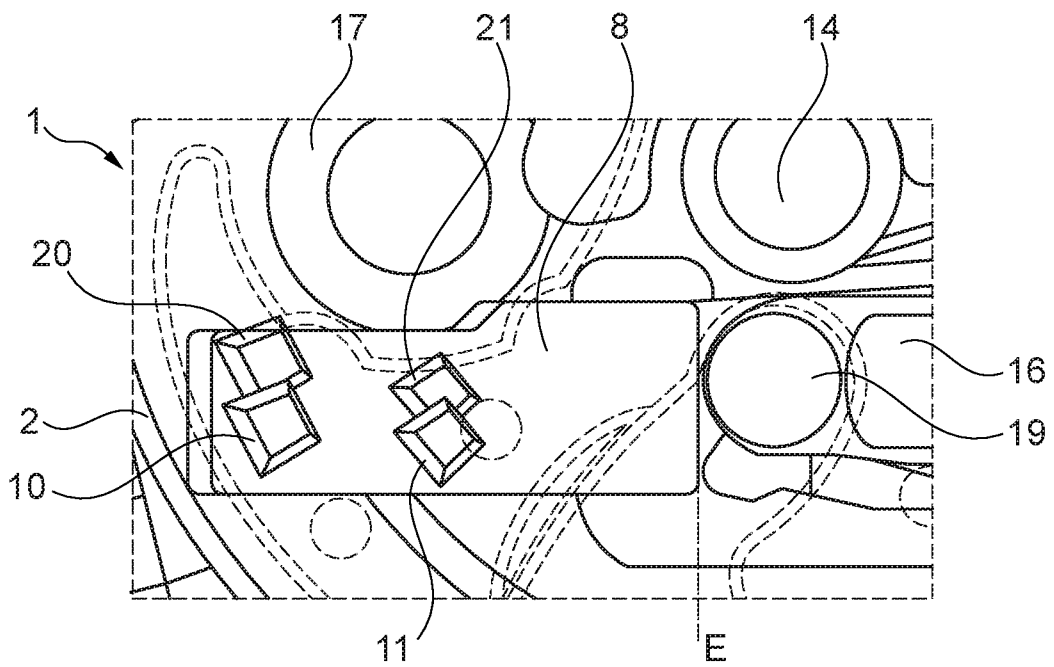


Fig. 4

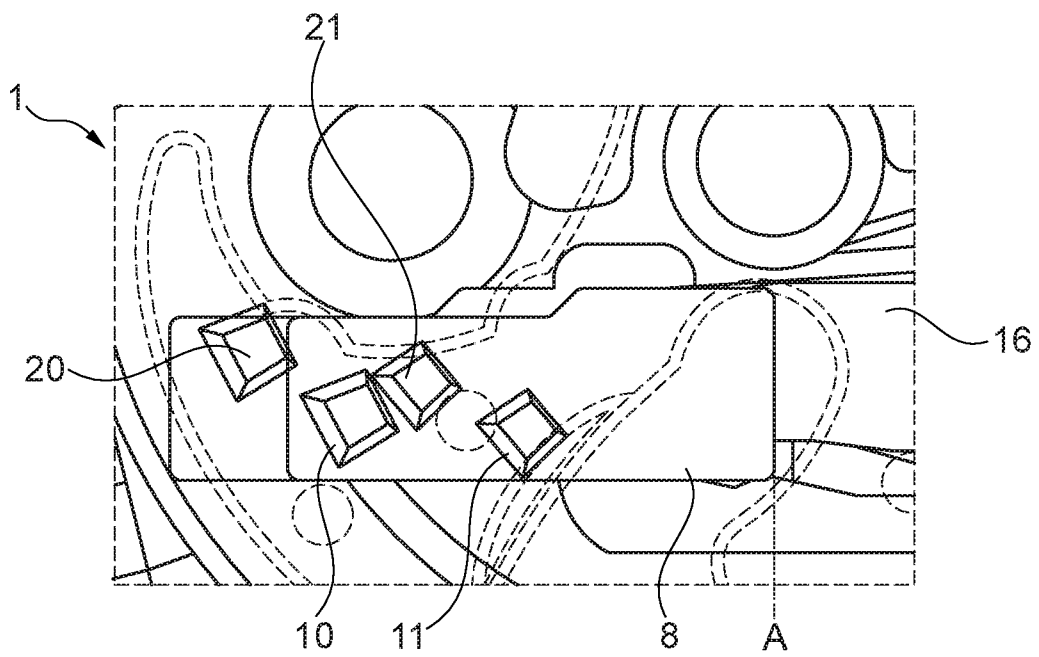


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2018/100214

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E05B77/38 E05B77/42  
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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 196 52 012 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 18 June 1998 (1998-06-18)	1-5,8,10
A	column 1, line 3 - column 3, line 22; figures 1, 2	6,7,9
X	DE 44 20 185 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 14 December 1995 (1995-12-14)	1-4,8,9
A	cited in the application column 2, line 58 - column 3, line 57; figures 1-5	5-7,10
X	DE 37 21 023 A1 (AISIN SEIKI [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 7 January 1988 (1988-01-07)	1-10
	column 4, line 50 - column 5, line 55; figures 1-12	
	----- -/--	

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 June 2018	Date of mailing of the international search report  12/06/2018
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  Boufidou, Maria

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2018/100214

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2014 109112 A1 (KIEKERT AG [DE]) 31 December 2015 (2015-12-31) cited in the application the whole document -----	1-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2018/100214
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19652012	A1	18-06-1998	NONE
DE 4420185	A1	14-12-1995	NONE
DE 3721023	A1	07-01-1988	DE 3721023 A1 07-01-1988
		US 4854617 A	08-08-1989
DE 102014109112	A1	31-12-2015	DE 102014109112 A1 31-12-2015
		WO 2016000679	A1 07-01-2016

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. E05B77/38 E05B77/42  
 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 52 012 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 18. Juni 1998 (1998-06-18)	1-5,8,10
A	Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 22; Abbildungen 1, 2	6,7,9
	-----	
X	DE 44 20 185 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 14. Dezember 1995 (1995-12-14)	1-4,8,9
	in der Anmeldung erwähnt	
A	Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 57; Abbildungen 1-5	5-7,10
	-----	
X	DE 37 21 023 A1 (AISIN SEIKI [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 7. Januar 1988 (1988-01-07)	1-10
	Spalte 4, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 55; Abbildungen 1-12	
	-----	
	-/--	



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

6. Juni 2018

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/06/2018

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

Boufidou, Maria

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2014 109112 A1 (KIEKERT AG [DE]) 31. Dezember 2015 (2015-12-31) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-10

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2018/100214

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19652012	A1	18-06-1998	KEINE
-----			
DE 4420185	A1	14-12-1995	KEINE
-----			
DE 3721023	A1	07-01-1988	DE 3721023 A1 07-01-1988
			US 4854617 A 08-08-1989
-----			
DE 102014109112	A1	31-12-2015	DE 102014109112 A1 31-12-2015
			WO 2016000679 A1 07-01-2016
-----			