



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.02.2021 Patentblatt 2021/07**

(51) Int Cl.:  
**E05B 81/14** (2014.01) **E05B 77/10** (2014.01)  
**E05B 81/06** (2014.01) **E05B 79/20** (2014.01)  
**E05B 81/34** (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **20196344.4**

(22) Anmeldetag: **26.07.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(71) Anmelder: **Kiekert AG**  
**42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **SCHIFFER, Holger**  
**40668 Meerbusch (DE)**

(30) Priorität: **13.08.2015 DE 102015113359**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**16754173.9 / 3 334 879**

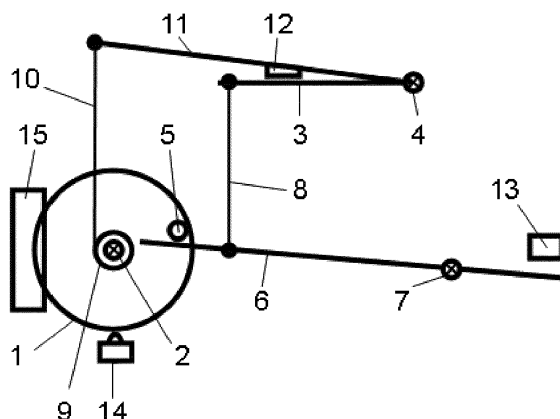
Bemerkungen:  
Diese Anmeldung ist am 16-09-2020 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **ELEKTROSCHLOSS MIT BETÄTIGUNGSEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUGSCHLOSS**

(57) 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 bereitstellen zu müssen und/oder ein übermäßig groß dimensioniertes Getriebeübersetzungsverhältnis.

Zur Lösung der Aufgabe umfasst ein Schloss für ein Kraftfahrzeug ein Gesperre und eine Betätigungseinrichtung für ein Öffnen des Gesperres. Die Betätigungseinrichtung umfasst einen drehbaren Aktuator, der durch einen motorisierten Antrieb, insbesondere durch einen elektrischen Antrieb, gedreht werden kann. Ein Drehen des Aktuators bewirkt ein Entrasten, also ein Öffnen, des Gesperres. Das Gesperre kann unabhängig von der

Drehrichtung des Aktuators geöffnet werden. Es kommt also nicht auf eine bestimmte Drehrichtung an, um das Gesperre zu öffnen. Die Kraft, mit der das Gesperre geöffnet wird, hängt von der Drehrichtung des Aktuators ab. Es kann also abhängig von der Drehrichtung mit unterschiedlicher Kraft geöffnet werden. Dies ermöglicht es, im Regelbetrieb mit einer geringeren Kraft zu öffnen im Vergleich zu dem Fall, der eine höhere Kraft für ein Öffnen erfordert. Im Regelbetrieb, bei dem eine übliche Kraft für ein Öffnen des Gesperres genügt, kann so schnell und mit geringem Energieaufwand geöffnet werden. Dennoch steht die Möglichkeit zur Verfügung, bei Bedarf zwar verzögert, aber dafür mit größerer Kraft öffnen zu können.



**FIG. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs mit einer Betätigungseinrichtung.

**[0002]** Ein solches Schloss 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. Ein solches Schloss ist aus der DE 102009026921 A1 bekannt.

**[0003]** 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 gegebenenfalls der Blockadehebel der Blockadehebel aus seiner blockierenden Position heraus bewegt und das Gesperre schließlich geöffnet. Im Anschluss daran kann die Tür oder Klappe geöffnet werden.

**[0004]** Die Betätigungseinrichtung verfügt üblicherweise über einen Auslösehebel, der betätigt wird, um das Gesperre zu öffnen beziehungsweise zu entrasten. Ein solcher Auslösehebel ist typischerweise 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.

**[0005]** Bei elektrisch betätigten Schlössern liegt keine mechanische Verbindung zwischen dem Türgriff, zum Beispiel Türaußengriff, und dem Gesperre vor. Das Gesperre wird mittels eines elektrischen Antriebs geöffnet. Ein zugehöriger Türgriff 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.

**[0006]** 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.

**[0007]** Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Gesperre eines elektrisch betätigten Schlosses eines Kraftfahrzeugs zuverlässig mit hinreichend großer Kraft öffnen zu können, ohne für den Regelbetrieb einen übermäßig groß dimensionierten Elektromotor bereitstellen zu müssen und/oder ein übermäßig groß dimensioniertes Getriebe-

übersetzungsverhältnis.

**[0008]** Die Aufgabe wird durch ein Schloss mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0009]** Zur Lösung der Aufgabe umfasst ein Schloss für ein Kraftfahrzeug ein Gesperre und eine Betätigungseinrichtung für ein Öffnen des Gesperres. Die Betätigungseinrichtung umfasst einen drehbaren Aktuator, der durch einen motorisierten Antrieb, insbesondere durch einen elektrischen Antrieb, gedreht werden kann. Ein Drehen des Aktuators bewirkt ein Entrasten, also ein Öffnen, des Gesperres. Das Gesperre kann unabhängig von der Drehrichtung des Aktuators geöffnet werden. Es kommt also nicht auf eine bestimmte Drehrichtung an, um das Gesperre zu öffnen. Jede mögliche Drehrichtung bewirkt also ein Öffnen des Gesperres. Die Kraft, mit der das Gesperre geöffnet wird, hängt von der Drehrichtung des Aktuators ab. Es kann also abhängig von der Drehrichtung mit unterschiedlich großer Kraft geöffnet werden. Dies ermöglicht es, im Regelbetrieb mit einer geringeren Kraft zu öffnen im Vergleich zu dem Fall, der eine höhere Kraft für ein Öffnen erfordert. Im Regelbetrieb, bei dem eine übliche Kraft für ein Öffnen des Gesperres genügt, kann so schnell und mit geringem Energieaufwand geöffnet werden. Dennoch steht die Möglichkeit zur Verfügung, bei Bedarf zwar verzögert, aber dafür mit größerer Kraft öffnen zu können.

**[0010]** In einer Ausgestaltung wird das Gesperre in der einen Drehrichtung über ein Zugmittel geöffnet und zwar insbesondere durch eine Seilwinde. Die Seilwinde ist insbesondere nahe der Achse des drehbaren Aktuators angeordnet, umso ein Hebelverhältnis mit großer Übersetzung und damit großer Kraft bereitstellen zu können. Der Aktuator wird dann insbesondere an seinem äußeren Umfang durch einen Antrieb angetrieben und zwar insbesondere durch einen Elektromotor nebst Getriebe. Der äußere Umfang kann als Zahnrad ausgestaltet sein, welches durch ein Zahnrad des Getriebes oder durch eine Schnecke des Antriebs angetrieben wird. Ein zuverlässig funktionierender Antrieb kann so sichergestellt werden. Anstelle einer Seilwinde kann aber auch lediglich ein Seil oder eine Stange mit dem Aktuator verbunden sein. Durch dieses Seil oder diese Stange wird eine Zugbewegung für ein Öffnen des Gesperres übertragen. Das Seil oder die Stange sind ebenfalls nahe der Achse vorteilhaft angeordnet, umso ein Hebelverhältnis zu ermöglichen, welches ein Öffnen des Gesperres mit großer Kraft ermöglicht.

**[0011]** Das Zugmittel ist insbesondere am freien Ende des Übertragungshebels befestigt, um so verbessert ein Hebelverhältnis zu ermöglichen, durch das mit großer Kraft das Gesperre geöffnet werden kann.

**[0012]** In einer Ausgestaltung umfasst der Übertragungshebel einen Mitnehmer, der zwischen dem freien Ende des Übertragungshebels, an dem das Zugmittel befestigt ist, und der Drehachse des Übertragungshebels angeordnet ist. Durch diesen Mitnehmer kann eine

Schwenkbewegung des Übertragungshebels auf eine Sperrklinke übertragen werden und die Sperrklinke so aus ihrer Raststellung heraus bewegt werden. Die Anordnung des Mitnehmers ermöglicht es ebenfalls, dass aufgrund entsprechender Hebelverhältnisse die Sperrklinke mit großer Kraft aus ihrer Raststellung heraus bewegt werden kann. Der Mitnehmer ist insbesondere in der ersten Hälfte des Übertragungshebels angeordnet und zwar von der Achse aus gesehen, durch die der Übertragungshebel drehbar gelagert ist. Hierdurch wird weiter verbessert ein Hebelverhältnis bereitgestellt, welches ein Öffnen mit großer Kraft ermöglicht.

**[0013]** Erfindungsgemäß verschwenkt das Drehen des Aktuators in einer Drehrichtung einen Auslösehebel, der durch Verschwenken das Gesperre mit geringer Kraft zu öffnen vermag. Diese Ausgestaltung trägt dazu bei, dass mit sehr unterschiedlich großen Kräften geöffnet werden kann. Der Aktuator kann dafür einen Bolzen umfassen, der vorzugsweise randseitig angeordnet ist, umso besonders schnell öffnen zu können.

**[0014]** Die genannten Ausgestaltungen ermöglichen es, mit unterschiedlicher Kraft und unterschiedlicher Geschwindigkeit öffnen zu können, ohne dafür einen übermäßig großen Bauraum bereitstellen oder einen übermäßig großen technischen Aufwand betreiben zu müssen. Insbesondere ist es möglich, dass sich die geringe Kraft um ein Vielfaches von der höheren Kraft unterscheidet, ohne dafür einen übermäßig großen technischen Aufwand betreiben zu müssen. Die geringe Kraft kann sehr schnell bereitgestellt werden.

**[0015]** Es ist möglich, dass die höhere Kraft wenigstens viermal, vorzugsweise wenigstens sechsmal, so groß ist wie die geringere Kraft. So beträgt in einer Ausführungsform die geringere Kraft bis zu 16 Newton. Die größere Kraft beträgt wenigstens 80 Newton, vorteilhaft wenigstens 100 Newton. Es steht damit eine sehr große Kraft zur Verfügung, um auch in Ausnahmesituationen ein Schloss öffnen zu können. Für den Regelbetrieb, der nur eine geringe Kraft erfordert, kann sehr schnell geöffnet werden.

**[0016]** 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.

**[0017]** Das Schloss ist insbesondere ein elektrisch betätigbares Schloss.

**[0018]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen

Figur 1: Betätigungseinrichtung mit zwei Hebeln für ein Entrasten einer Sperrklinke eines Gesperres;

Figur 2: Betätigungseinrichtung mit einem Hebel für ein Entrasten einer Sperrklinke eines Gesperres;

**[0019]** Die Figur 1 skizziert eine Betätigungseinrich-

tung, mit der beispielhaft eine Sperrklinke geöffnet werden kann. Gezeigt wird ein Aktuator 1, der im Wesentlichen ein durch eine Achse 2 drehbar gelagertes Rad oder Scheibe sein kann. Durch Drehen des Aktuators 1 kann eine Sperrklinke 3 aus ihrer Raststellung heraus bewegt werden und zwar durch Drehen entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um ihre Achse 4 herum. Die Kraft, mit der die Sperrklinke 3 aus ihrer Raststellung heraus bewegt wird, hängt von der Drehrichtung des Aktuators 1 ab. Wird der Aktuator 1 im Uhrzeigersinn um seine Achse 2 herum gedreht, so erfasst ein am Rad randseitig angebrachter Aktuatorbolzen 5 ein Hebelende eines Auslösehebels 6 und verschwenkt so den Auslösehebel 6 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um seine Achse 7 herum. Der Aktuatorbolzen wirkt also als Mitnehmer. Diese Schwenkbewegung des Auslösehebels 6 wird auf die Sperrklinke 3 übertragen, beispielsweise aufgrund eines Gestänges 8, welches zum einen an dem Auslösehebel 6 und zum anderen an dem freien Ende der Sperrklinke 3 befestigt ist. Anstelle eines Gestänges 8 kann auch ein Seil oder dergleichen vorgesehen sein, welches den Auslösehebel 6 und die Sperrklinke 3 so verbindet bzw. koppelt, dass eine Schwenkbewegung des Auslösehebels 6 auf die Sperrklinke 3 übertragen wird.

**[0020]** Der Aktuator 1 verfügt über eine Seilwinde 9, die bei der Achse 2 angeordnet ist. Wird der Aktuator 1 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn gedreht, so wird das Seil 10 der Seilwinde 9 aufgewickelt. Ein Ende des Seils 10 ist mit dem Ende eines Übertragungshebels 11 verbunden. Der Übertragungshebel 11 ist drehbar durch die Achse 4 gelagert. Sperrklinke 3 und Übertragungshebel 11 werden also durch eine gemeinsame Achse 4 drehbar gelagert. Wird das Seil 10 aufgewickelt, so wird der Übertragungshebel 11 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um die Achse 4 verschwenkt. Diese Schwenkbewegung des Übertragungshebels 11 wird über einen Mitnehmer 12 des Übertragungshebels 11 auf die Sperrklinke 3 übertragen. Von der Achse 4 aus in Richtung der Befestigung für das Zugmittel 10 gesehen ist der Mitnehmer 12 innerhalb der ersten Hälfte des Übertragungshebels 11 angeordnet. Die Sperrklinke 3 wird durch den Mitnehmer 12 aus ihrer Rastposition heraus bewegt und zwar mit einer wesentlich höheren Kraft im Vergleich zu der Kraft, die auf die Sperrklinke 3 wirkt, wenn der Aktuator 1 im Uhrzeigersinn gedreht wird.

**[0021]** Schwenkbewegungen der Hebel können durch Anschläge geeignet begrenzt werden. So wird in der Figur 1 beispielhaft ein Anschlag 13 gezeigt, der eine Schwenkbewegung des Auslösehebels 6 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn begrenzt.

**[0022]** Die jeweilige Stellung bzw. Position der Betätigungseinrichtung kann durch ein oder mehrere Sensoren überwacht bzw. ermittelt werden. So wird in der Figur 1 beispielhaft ein Mikroschalter 14 gezeigt, mit dem die Stellung des Aktuators 1 detektiert werden kann. Randseitig des Aktuators können dafür ein oder mehrere Erhebungen vorgesehen sein, die den Mikroschalter oder

alternativ mehrere Mikroschalter betätigen und so die Stellung des Aktuators anzeigen können. Die ein oder mehreren Sensoren können dazu verwendet werden, um das Öffnen zu steuern und/oder zu überwachen. So wird beispielsweise grundsätzlich zunächst mit einer geringeren Kraft geöffnet. Wird durch die ein oder mehreren Sensoren festgestellt, dass die Sperrklinke 3 nicht aus ihrer Raststellung mit der geringen Kraft heraus bewegt werden konnte, so wird im Anschluss daran mit einer größeren Kraft geöffnet, indem der Aktuator 1 dann entgegengesetzt gedreht wird. Es ist grundsätzlich eine nicht dargestellte Steuerungseinrichtung vorhanden, welche das Öffnen in vorgenannter Weise steuert.

**[0023]** Der Aktuator 1 kann durch einen elektrischen Antrieb 15 um seine Achse 2 gedreht werden und zwar in beiden Richtungen. Der elektrische Antrieb 15 umfasst in der Regel einen Elektromotor, der über ein Getriebe den Aktuator 1 anzutreiben vermag. Der Aktuator 1 kann ein Zahnrad sein, welches über ein weiteres Zahnrad oder eine Schnecke des elektrischen Antriebs 15 angetrieben wird.

**[0024]** Die Ausführungsform gemäß Figur 1 ermöglicht es, im Normalfall beispielsweise mit 16 N relativ schnell öffnen zu können. Erweist sich diese Kraft als nicht ausreichend, so kann im Anschluss daran durch umgekehrtes Drehen eine Kraft von 100 N und mehr bereitgestellt werden, um dann das Schloss zwar zeitlich verzögert, aber zuverlässig mit hinreichend großer Kraft öffnen zu können.

**[0025]** Ein oder mehrere Hebel können durch nicht dargestellte Federn vorgespannt sein, so zum Beispiel die Sperrklinke 3 durch eine Feder in Richtung ihrer Raststellung und/oder der Übertragungshebel 11 durch eine Feder in Richtung seiner Ausgangsstellung, von der aus der Übertragungshebel 11 für ein Öffnen des Gesperres verschwenkt werden kann.

**[0026]** Die Figur 2 skizziert eine alternative Ausführungsform mit nur einem Übertragungshebel 11. Dieser Übertragungshebel 11 ist über ein weiteres Seil randseitig mit dem Rad des Aktuators 1 verbunden. Die Achse 2 des Aktuators 1 ist zwischen den beiden Seilen 8 und 10 so angeordnet, dass der Übertragungshebel 11 in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Aktuators 1 entweder durch das Seil 8 oder durch das Seil 10 verschwenkt wird. Die Befestigung des Seils 8 kann durch eine zweite Seilwinde erfolgen, die bis zum Umfang des Rads des Aktuators 1 reicht. Die Befestigung oder Seilwinde für das Seil 8 ist an der Rückseite des Aktuators 1 angebracht, falls dies aus Bauraumgründen vorteilhaft ist. Anstelle eines Seils kann auch ein zum Beispiel flexibles Band oder eine Stange bzw. Gestänge vorgesehen sein.

**[0027]** Die Ausführungsform gemäß Figur 2 umfasst weniger Bauteile im Vergleich zu der Ausführungsform der Figur 1 und ist somit technisch einfacher gebaut. Die Ausführungsform der Figur 1 ermöglicht jedoch größere Kraftunterschiede und weist insofern einen wesentlichen Vorteil gegenüber der Ausführungsform gemäß Figur 2 auf.

## Bezugszeichenliste

### [0028]

- |    |     |                                   |
|----|-----|-----------------------------------|
| 5  | 1:  | Aktuator                          |
|    | 2:  | Achse des Aktuators               |
|    | 3:  | Sperrklinke                       |
| 10 | 4:  | Achse der Sperrklinke             |
|    | 5:  | Aktuatormitnehmer; Aktuatorbolzen |
| 15 | 6:  | Auslösehebel                      |
|    | 7:  | Achse des Auslösehebels           |
|    | 8:  | Stange, Seil                      |
| 20 | 9:  | Seilwinde                         |
|    | 10: | Seil der Seilwinde                |
| 25 | 11: | Übertragungshebel                 |
|    | 12: | Mitnehmer des Übertragungshebels  |
|    | 13: | Anschlag                          |
| 30 | 14: | Mikroschalter                     |
|    | 15: | elektrischer Antrieb              |

## Patentansprüche

1. Schloss für ein Kraftfahrzeug mit einem Gesperre und einer Betätigungseinrichtung für ein Öffnen des Gesperres (3), wobei die Betätigungseinrichtung einen drehbaren Aktuator (1) umfasst, der durch einen Antrieb gedreht werden kann, wobei das Gesperre (3) durch Drehen des Aktuators (1) geöffnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gesperre unabhängig von der Drehrichtung des Aktuators geöffnet werden kann und die Kraft, mit der das Gesperre (3) geöffnet wird, von der Drehrichtung des Aktuators abhängt, wobei durch Drehen des Aktuators (1) in einer Drehrichtung ein Auslösehebel (6) verschwenkt wird, der durch Verschwenken das Gesperre mit geringer Kraft zu öffnen vermag.
2. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gesperre in der einen Drehrichtung über ein Zugmittel geöffnet werden kann.
3. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **da-**

**durch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel ein Seil oder eine Stange umfasst oder eine Seilwinde (9, 10) ist.

4. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seilwinde (9, 10) oder eine Befestigung für das Seil oder die Stange bei der Achse (2) des Aktuators (1) angeordnet ist. 5
5. Schloss nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel mit einem Übertragungshebel (11) verbunden ist, der seine Schwenkbewegung auf eine Sperrklinke (3) des Gesperres für ein Öffnen zu übertragen vermag. 10  
15
6. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugmittel am freien Ende des Übertragungshebels (11) befestigt ist. 20
7. Schloss nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungshebel (11) einen Mitnehmer (12) umfasst, durch den eine Schwenkbewegung des Übertragungshebels (11) auf die Sperrklinke (3) für ein Öffnen des Gesperres übertragen wird. 25
8. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (12) zwischen dem freien Ende des Übertragungshebels (11), an dem das Zugmittel befestigt ist, und der Achse (4), durch den der Übertragungshebel (11) drehbar gelagert ist, angeordnet ist. 30
9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die größere Kraft, mit der das Gesperre durch Drehen des Aktuators (1) in der einen Drehrichtung geöffnet werden kann, wenigstens viermal größer ist als die geringere Kraft, mit der das Gesperre durch Drehen in der anderen Drehrichtung geöffnet werden kann. 35  
40
10. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator (1) einen Bolzen (5) umfasst, durch den der Auslösehebel (6) verschwenkt werden kann. 45
11. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bolzen (5) an einem Außenrand des Aktuators (1) angeordnet ist. 50
12. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktuator (1) durch einen elektrischen Antrieb (15) angetrieben werden kann. 55
13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gesperre

eine Drehfalle und eine Sperrklinke (3) für ein Ver-rasten der Drehfalle umfasst.

14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss ein elektrisch betätigtes Schloss ist.

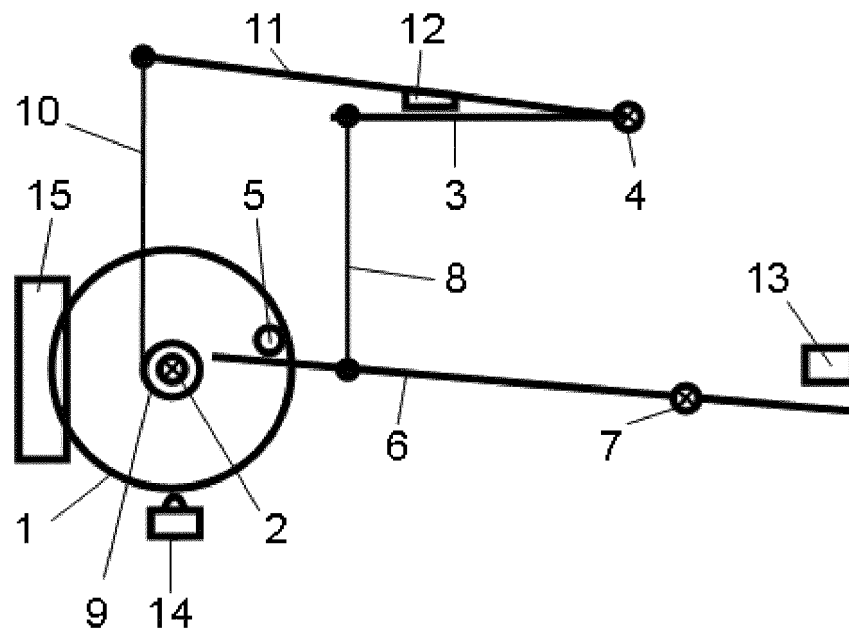


FIG. 1

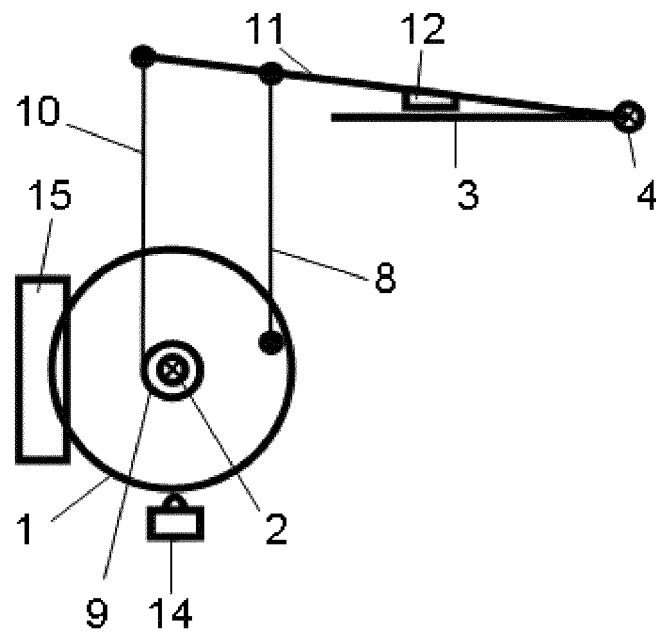


FIG. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 19 6344

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 10 531 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 17. September 1998 (1998-09-17)	1-8, 10-14	INV. E05B81/14 E05B77/10
A	* Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 6, Zeile 64; Abbildungen 1-5 *	9	
X	EP 1 074 681 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 7. Februar 2001 (2001-02-07)	1,9, 12-14	ADD. E05B81/06 E05B79/20 E05B81/34
A	* Absatz [0013] - Absatz [0037]; Abbildungen 1-5 *	10,11	
A	EP 2 826 938 A2 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 21. Januar 2015 (2015-01-21)	1-8, 12-14	
	* Absatz [0022] - Absatz [0031]; Abbildungen 1-5 *		
A	DE 10 2006 051884 A1 (KIEKERT AG [DE]) 8. Mai 2008 (2008-05-08)	1-4, 12-14	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *		
A	DE 10 2011 007778 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 25. Oktober 2012 (2012-10-25)	1-4,12, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Absätze [0037], [0038]; Abbildung 5 *		E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>11. Januar 2021</b>	Prüfer <b>Pérez Méndez, José F</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 6344

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-01-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 19710531	A1	17-09-1998	KEINE	
15	EP 1074681	A1	07-02-2001	DE 19935589 A1 EP 1074681 A1 ES 2226669 T3	15-02-2001 07-02-2001 01-04-2005
	EP 2826938	A2	21-01-2015	DE 102013012015 A1 EP 2826938 A2	22-01-2015 21-01-2015
20	DE 102006051884	A1	08-05-2008	DE 102006051884 A1 EP 2084352 A2 WO 2008052687 A2	08-05-2008 05-08-2009 08-05-2008
25	DE 102011007778	A1	25-10-2012	KEINE	
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102009026921 A1 [0002]