

(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
25. Juni 2015 (25.06.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/090286 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 77/06 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2014/100457

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Dezember 2014 (18.12.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 021 852.7
21. Dezember 2013 (21.12.2013) DE
10 2014 001 490.8
28. Januar 2014 (28.01.2014) DE

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

(72) Erfinder: FUCHS, Carsten; Melanchthonstr. 35, 40597
Düsseldorf (DE). REDDMANN, Uwe; Danziger Str. 24,
45145 Essen (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, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: LOCK FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : SCHLOSS FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

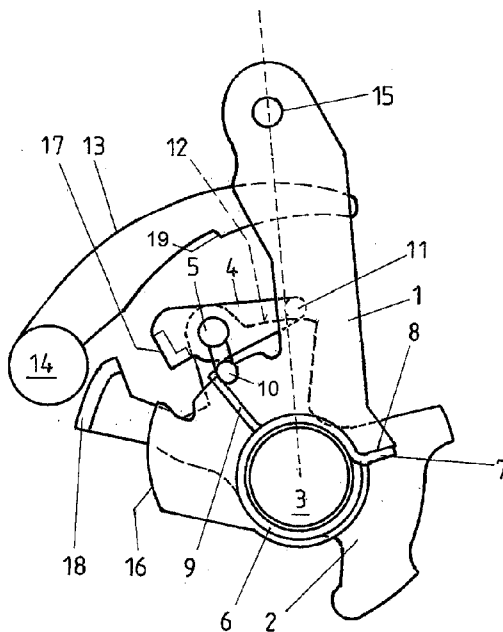


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a locking device for a motor vehicle, with a lock comprising a lock mechanism and a release lever (2) for opening the lock mechanism, and a release actuation lever (1). There is a coupling member (4) which couples the release actuation lever (1) to the release lever (2) for opening the lock mechanism when the release actuation lever (1) is actuated from a starting position and which, however, does not couple the release actuation lever (1) to the release lever (2) in the starting position. The locking device solves the problem to the effect that same cannot be opened in a manner not according to plan even in the event of excessively large accelerations. A heavy load at high accelerations is also avoided.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem Schloss umfassend eine Schlossmechanik und einen Auslösehebel (2) für ein Öffnen der Schlossmechanik und einen Auslösebetätigungshebel (1). Es gibt ein Kupplungsglied (4), welches den Auslösebetätigungshebel (1) mit dem Auslösehebel (2) für ein Öffnen der Schlossmechanik kuppelt, wenn der Auslösebetätigungshebel (1) ausgehend von einer Ausgangsstellung betätigt wird und welches jedoch den Auslösebetätigungshebel (1) mit dem Auslösehebel für ein Öffnen des Schlosses nicht kuppelt, wenn der Auslösebetätigungshebel (1) durch Betätigen übermäßig beschleunigt wird. Der Auslösebetätigungshebel (1) ist mit dem Auslösehebel (2) in der Ausgangsstellung nicht gekuppelt. Die Schließeinrichtung löst das Problem, dass sich diese auch bei übermäßig großen Beschleunigungen nicht unplanmäßig zu öffnen vermag. Auch wird eine hohe Last bei hohen Beschleunigungen vermieden.

WO 2015/090286 A1

Schloss für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung insbesondere für ein Kraftfahrzeug mit einem Schloss umfassend eine Schlossmechanik und einem Auslösehebel für ein Öffnen der Schlossmechanik und einem Auslösebetätigungshebel für ein Auslösen des Auslösehebels.

Ein Schloss für ein Kraftfahrzeug umfasst eine Schlossmechanik, nämlich grundsätzlich ein Gesperre mit einer drehbar gelagerten Drehfalle für die Aufnahme eines Schließbolzens, der auch Schlosshalter genannt wird. Das Gesperre weist weiter eine Sperrklinke auf, mit der die Drehfalle für ein Halten des Schließbolzens verrastet werden kann.

Die Drehfalle eines Kraftfahrzeugschlusses verfügt üblicherweise über einen durch Lastarm und Fangarm gebildeten gabelförmigen Einlaufschlitz (auch Einlaufmaul genannt), in den der Schließbolzen einer Fahrzeugtür oder Klappe, beispielsweise Motorhaube oder Kofferraumklappe, gelangt, wenn die Tür oder Klappe geschlossen wird. Der Schließbolzen bzw. Schlosshalter dreht dann die Drehfalle von einer Öffnungsstellung in Richtung Schließstellung, bis die Sperrklinke die Drehfalle verrastet. Diese Position wird Rastposition genannt. Der Schließbolzen kann den Einlaufschlitz der Drehfalle dann nicht verlassen.

Ein Schloss kann darüber hinaus einen Blockadehebel umfassen, der die Sperrklinke in ihrer Rastposition zu blockieren vermag. Der Blockadehebel muss aus seiner blockierenden Position heraus geschwenkt bzw. heraus gedreht werden, damit die Sperrklinke ihre Rastposition für ein Öffnen des Gesperres verlassen kann.

Es gibt Schlösser, bei denen die Drehfalle ein öffnendes Moment in die Sperrklinke einzuleiten vermag, wenn diese sich in ihrer Rastposition

befindet. Bei einem solchen Schloss ist ein Blockadehebel erforderlich, um das Gesperre verrasten zu können. Solche Schlösser können mit geringem Kraftaufwand geöffnet werden.

Es gibt Kraftfahrzeugschlösser mit zwei Rastpositionen und zwar einer Vorrastposition und einer Hauptrastposition. Die Vorrastposition dient dazu, die entsprechende Tür oder Klappe abzufangen, wenn diese beim Schließen die Hauptrastposition nicht erreicht. Wird die Drehfalle ausgehend von der Vorrastposition entsprechend weiter gedreht, so erreicht diese schließlich die Hauptrastposition.

Ein Schloss verfügt grundsätzlich über einen Auslösehebel, der mittels Auslösebetätigungshebel betätigt bzw. ausgelöst wird, um ein Gesperre zu öffnen bzw. zu entrasten. Ein solcher Auslösebetätigungshebel ist typischerweise mit einem Griff einer Tür oder Klappe verbunden. Wird der Griff betätigt, so wird der Auslösebetätigungshebel betätigt bzw. verschwenkt. Hierdurch wird der Auslösehebel betätigt bzw. verschwenkt, um das das Gesperre zu entrasten und damit das Schloss zu öffnen.

Eine Schließeinrichtung mit einem verrasteten Schloss kann darüber hinaus verriegelt werden. Ist die Schließeinrichtung verriegelt, so hat ein Betätigen eines Griffs nicht zur Folge, dass das Schloss entrastet wird. Eine zugehörige Tür oder Klappe kann also dann nicht durch Betätigen eines Griffs geöffnet werden.

In einem Crashfall kann der Griff unplanmäßig betätigt werden, was zu einem Öffnen des Gesperres führen kann. Es sollte sichergestellt sein, dass ein solches Schloss sich dann nicht unplanmäßig öffnet.

Um sicherzustellen, dass sich ein Schloss nicht unplanmäßig in einem Crashfall öffnet, wird gemäß der Druckschrift EP 1518983A2 ein Schloss

mit einem Gesperre vorgesehen, das wenigstens einen Betätigungshebel zum Auslösen bzw. Öffnen des Gesperres, also einen Auslösehebel, umfasst. Das Schloss weist ferner einen Sperrhebel auf, der den Betätigungshebel bei vorgegebenen Fahrzeugbeschleunigungen blockiert.

In einem Crashfall treten im Vergleich zu einem üblichen Öffnen besonders hohe Beschleunigungen auf. Blockiert der Betätigungshebel nur bei hohen Fahrzeugbeschleunigungen, wie diese in einem Crashfall auftreten, so kann ein unbeabsichtigtes Öffnen des Gesperres im Crashfall verhindert werden. Im Fall eines üblichen Betätigens des Türgriffs wird der Betätigungshebel mangels hoher Beschleunigung nicht blockiert, um dann ein Öffnen des Schlosses zu ermöglichen.

Bei einem Crashfall kann auf die beim Aufprall übermäßig starken Beschleunigungskräfte ein Rückprall folgen, welcher auch Bouncen genannt wird. Durch verzögerten oder wiederholten Rückprall, insbesondere verbunden mit Änderungen der Beschleunigungskräfte und -richtungen, kann es zu einem Versagen einer Sperreinrichtung bei hohen Beschleunigungen kommen, die ein unplanmäßiges Öffnen des Schlosses im Crashfall vermeiden soll.

Durch den Gegenstand der vorliegenden Erfindung soll ein Schloss bereitgestellt werden, bei dem im Crashfall ein unplanmäßiges Öffnen vermieden wird.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Schließeinrichtung mit den Merkmalen des ersten Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Schließeinrichtung gemäß Hauptanspruch umfasst ein Schloss mit einer Schlossmechanik. Das Schloss umfasst einen Auslösehebel für ein

Öffnen der Schlossmechanik. Die Schließeinrichtung weist einen Auslösebetätigungshebel für ein Auslösen des Auslösehebels auf.

In einer Ausgangsstellung ist der Auslösebetätigungshebel mit dem Auslösehebel nicht gekuppelt und die Schlossmechanik verrastet. Weiter gibt es ein Kupplungsglied, welches den Auslösebetätigungshebel mit dem Auslösehebel für ein Öffnen der Schlossmechanik kuppelt, wenn der Auslösebetätigungshebel ausgehend von der Ausgangsstellung betätigt wird. Das Kupplungsglied kuppelt den Auslösebetätigungshebel mit dem Auslösehebel für ein Öffnen des Schlosses nicht, wenn der Auslösebetätigungshebel ausgehend von der Ausgangsstellung durch Betätigen übermäßig beschleunigt wird. Es gibt also eine Grenzbeschleunigung, deren Überschreiten zur Folge hat, dass das Kupplungsglied nicht kuppelt und daher ein Betätigen des Auslösebetätigungshebels nicht zur Folge hat, dass sich die Schlossmechanik öffnet.

Vorteilhaft ist es nicht erforderlich, bei hohen Beschleunigungen zu blockieren, um so ein Öffnen der Schlossmechanik zu verhindern. Nachteilhafte mechanische Belastungen und/ oder nachteilhafte Rückpralleffekte werden vermieden. Besonders störungsfrei und zuverlässig wird so erreicht, dass sich die Schlossmechanik bei hohen Beschleunigungen nicht unplanmäßig öffnet.

Die Schlossmechanik wird grundsätzlich durch ein Gesperre bereitgestellt, welches eine Drehfalle und eine Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle umfasst. Das Schloss umfasst vorzugsweise weiter einen Blockadehebel, der die Sperrklinke zu blockieren vermag, wenn diese sich in ihrer Rastposition befindet. Andere Schlossmechaniken sind aber auch möglich.

Optional kann das Schloss eine Vorrastsperrklinke umfassen, welche grundsätzlich identisch oder einstückig mit dem Auslösehebel ausgeführt sein kann.

In einer Ausführungsform kann die Sperrklinke unmittelbar durch den Auslösehebel aus ihrer Raststellung herausbewegt werden. Diese Ausführungsform umfasst in der Regel keinen Blockadehebel für ein Blockieren einer Sperrklinke.

Wird der Auslösehebel betätigt, so wird dadurch in einer Ausführungsform der Blockadehebel aus seiner blockierenden Position heraus bewegt, wenn der Auslösebetätigungshebel nicht übermäßig stark beschleunigt wird.

Treten übermäßig starke Beschleunigungen auf, wie diese durch einen Crash verursacht werden können, so wird nicht gekuppelt und so verhindert, dass sich das Schloss unplanmäßig zu öffnen vermag. Das Schloss kann sich daher nicht öffnen, wenn im Fall eines Crashes beispielsweise der Auslösebetätigungshebel und/oder ein zugehöriger Griff einer Tür oder Klappe entsprechend stark beschleunigt werden.

In einer Ausführungsform wird das Kupplungsglied durch eine Feder in die kuppelnde Stellung bewegt. Eine Feder verfügt über die Eigenschaft, bei hinreichend langsamen Bewegungen wie ein starrer Körper wirken zu können, um so das Kupplungsglied in seine kuppelnde Stellung zu bewegen. Bei übermäßig großen Beschleunigungen verhält sich dagegen die Feder aufgrund der Trägheit des Kupplungsglieds nicht wie ein starrer Körper, sondern wird gespannt. Die Masseträgheit des Kupplungsglieds kann so dazu genutzt werden, um zu verhindern, dass das Kupplungsglied bei übermäßig hohen Beschleunigungen durch die Feder in die kuppelnde Stellung bewegt wird.

Die Feder kann insbesondere durch den Auslösebetätigungshebel bewegt werden. Hierdurch kann auf einfache Weise erreicht werden, dass das Kupplungsglied in beschriebener Weise bewegt wird, um bei hinreichend niedrigen Beschleunigungen zu kuppeln und bei übermäßig hohen Beschleunigungen nicht zu kuppeln.

Eine weitere Feder kann vorgesehen sein, mit der das Kupplungsglied von seiner kuppelnden Stellung zurück in eine Ausgangsstellung bewegt werden kann. Auf technisch einfache Weise wird so erreicht, dass die Feder insgesamt geeignet bewegt werden kann.

Das Kupplungsglied ist vorzugsweise drehbar an dem Auslösehebel befestigt. Diese Befestigung ist besonders gut geeignet, um das Kupplungsglied planmäßig in seine kuppelnde Stellung bewegen zu können.

Es ist aber auch möglich, das Kupplungsglied beispielsweise am Auslösebetätigungshebel schwenkbar zu befestigen. Wird der Auslösebetätigungshebel verschwenkt, so wird dann auch das Kupplungsglied bewegt. Das Kupplungsglied wird in seine kuppelnde Stellung bewegt, wenn nicht übermäßig beschleunigt wird. Das Kupplungsglied wird in seine nicht kuppelnde Stellung bewegt, wenn übermäßig beschleunigt wird. Dabei wird grundsätzlich vor allem auch in Kombination mit einer Feder ausgenutzt, dass hohe Beschleunigungen das Kupplungsglied anders bewegen können als langsame Beschleunigungen. Diese Bewegungsunterschiede werden ausgenutzt, um in Abhängigkeit von der Beschleunigung zu kuppeln oder aber nicht zu kuppeln.

In einer Ausführungsform kann ein Ende des Kupplungsglieds beispielsweise mithilfe eines Bolzens auf einer Kontur des Auslösehebel

aufliegen, wenn sich das Kupplungsglied in der nicht kuppelnden Stellung befindet. Die Kontur stellt somit für das Kupplungsglied eine Begrenzung dar, die vorteilhaft ein übermäßiges Verschwenken verhindert. Hierdurch wird ein störungsfreier Betrieb gewährleistet.

Ein Arm des Auslösebetätigungshebel kann in einer konstruktiv einfachen Ausgestaltung das Kupplungsglied in der kuppelnden Stellung erfassen. Es wird so auf besonders einfache Weise eine Kupplung zwischen dem Auslösebetätigungshebel und dem Auslösehebel hergestellt, wenn der Auslösebetätigungshebel nicht übermäßig beschleunigt wird.

Das Kupplungsglied besteht vorzugsweise aus Metall, um eine hinreichend große träge Masse bereitstellen zu können, ohne übermäßig großen Bauraum dafür bereitstellen zu müssen.

Vorzugsweise ist ein Verriegelungshebel vorhanden, der von einer verriegelnden Stellung in eine nicht verriegelnden Stellung verschwenkt werden kann und umgekehrt. Der Verriegelungshebel verhindert in seiner verriegelnden Stellung, dass das Kupplungsglied in seine kuppelnde Stellung gelangen kann. Es gelingt so auf technisch einfache und sehr zuverlässige Weise, ein Schloss zu verriegeln. Auch wird so vermieden, dass sich ein Schloss aufgrund von Rückpralleffekten bei übermäßig hohen Beschleunigungen unplanmäßig öffnen kann.

Der Verriegelungshebel kann in einer vorteilhaften Ausführungsform durch Verschwenken des Auslösehebels in seine nicht verriegelnde Position verschwenkt werden. Auf technisch einfache Weise wird so eine geeignete Bewegung des Verriegelungshebels in seine nicht verriegelnden Stellung erreicht und zwar dann, wenn ein Schloss planmäßig geöffnet werden soll. Denn das Verschwenken des Auslösehebels hat dann insbesondere auch zur Folge, dass eine

Schlossmechanik geöffnet wird, also insbesondere ein Gesperre entrastet wird.

In der nicht kuppelnden Stellung befindet sich im Anschluss an eine übermäßige Beschleunigung ein Ende des Kupplungsglieds vorteilhaft oberhalb des Arms des Auslösebetätigungshebels und zwar von der Achse des Auslösebetätigungshebels aus gesehen. Dann kann das Kupplungsglied nicht in seine kuppelnde Stellung verschwenkt werden. Hierdurch wird weiter verbessert vermieden, dass sich ein Schloss aufgrund von Rückpralleffekten unplanmäßig öffnen kann. Es kann so ein derart großer Überhub bereitgestellt werden, dass mit Sicherheit das Kupplungsglied durch Rückprall zurück bewegt wird, um dann unplanmäßig in seine kuppelnde Stellung zu gelangen.

In einer Ausgestaltung gibt es eine Einhängung des Auslösebetätigungshebels für einen Bowdenzug oder ein Gestänge. Hierdurch kann der Auslösebetätigungshebel mit einem Griff verbunden werden, umso durch Betätigen des Griffs das Schloss öffnen zu können. Der Griff kann ein Außengriff oder einen Innengriff einer Tür oder Klappe sein.

In einer Ausgestaltung sind der Auslösebetätigungshebel, der Auslösehebel sowie das Kupplungsglied in drei unterschiedlichen Ebenen angeordnet, um eine geeignete Schließeinrichtung bereitstellen zu können.

In einer Ausgestaltung der Erfindung gibt es einen Sensor, der einen Crash zu erkennen vermag. Es kann sich hierbei beispielsweise um einen Sensor handeln, der für ein Aktivieren von Airbags bereits vorgesehen ist. Erkennt der Sensor einen Crash, so wird vorteilhaft dann der Verriegelungshebel in seine verriegelnde Stellung bewegt. Hierdurch wird ergänzend verhindert, dass durch Rückpralleffekte das Schloss

unplanmäßig geöffnet werden kann. Der Sensor kann so beschaffen sein, dass dieser übermäßig hohe Beschleunigungen zu erkennen vermag, wie diese im Fall eines Crashes auftreten können. Der Sensor kann aber auch alternativ oder ergänzend ein Neigungssensor sein, der Neigungen zu erkennen vermag, wie diese in einem Crashfall auftreten können.

Ein besonderer Vorteil ist, dass ein unplanmäßiges Öffnen eines Schlosses nicht durch ein blockierendes Konzept verwirklicht wird. Im Fall eines Crashes wird vorteilhaft keine Kraft in das Sperrsystem eingeleitet, die sich zerstörerisch auswirken könnte.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Hierdurch werden vorteilhafte Ausgestaltungen und Vorteile verdeutlicht. Es zeigen

Figur 1: Komponenten einer Schließeinrichtung im entriegelten Zustand;

Figur 2: Komponenten der Schließeinrichtung im verriegelten Zustand;

Figur 3: Komponenten der Schließeinrichtung im gekuppelten Zustand;

Figur 4: Komponenten der Schließeinrichtung im Anschluss an eine übermäßige Beschleunigung des Auslösebetätigungshebels.

Die Figur 1 zeigt Komponenten einer Schließeinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung und zwar in einer entriegelten Stellung der Schließeinrichtung. Dargestellt sind ein Auslösebetätigungshebel 1 sowie ein Auslösehebel 2. Der Auslösebetätigungshebel 1 sowie der Auslösehebel 2 können um eine gemeinsame Achse 3 verschwenkt werden. Der Auslösebetätigungshebel 1 ist damit in einer anderen Ebene als der Auslösehebel 2 angeordnet. Es gibt ein Kupplungsglied 4,

welches schwenkbar am Ende eines Arms des Auslösehebels 2 befestigt ist. Das Kupplungsglied 4 kann um die Achse 5 verschwenkt werden, die am genannten Arm des Auslösehebels 2 befestigt ist. Das Kupplungsglied 4 ist in einer Ebene zwischen der Ebene des Auslösehebels 2 und der Ebene des Auslösebetätigungshebels 1 angeordnet. Eine Schenkelfeder 6 wird durch die Achse 3 gehalten. Ein Schenkel 7 der Schenkelfeder 6 liegt an einem Vorsprung 8 des Auslösebetätigungshebels 1 an. Der andere Schenkel 9 der Schenkelfeder 6 liegt an einem Arm 10 des Kupplungsglieds 4 an. Durch die Feder 6 wird erreicht, dass ein Verschwenken des Auslösebetätigungshebels 1 im Uhrzeigersinn zur Folge hat, dass das Kupplungsglied 4 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn verschwenkt werden kann. Durch eine weitere in der Figur 1 nicht dargestellte Feder wird gewährleistet, dass das Kupplungsglied 4 mit einem Bolzen 11 an einer Kontur 12 des Auslösehebels 2 in einer Grundstellung anliegt. Das Kupplungsglied 4 ist also entsprechend durch eine vorgespannte Feder federbelastet, die ein Drehmoment im Uhrzeigersinn im Fall der Figur 1 in das Kupplungsglied 4 einleitet. Ein Ende dieser Feder kann am Arm mit dem Bolzen 11 befestigt sein und das andere Ende dieser Feder an geeigneter Stelle am Auslösebetätigungshebel 1. Es kann sich aber auch um eine Feder handeln, die durch die Achse 5 gehalten wird, also um die Achse 5 herum verläuft. Ein Ende dieser nicht gezeigten Feder ist dann geeignet mit dem Auslösehebel 2 verbunden und das andere Ende geeignet mit dem Kupplungsglied 4.

Weiter gibt es einen Verriegelungshebel 13, der um eine Achse 14 verschwenkt werden kann. In der entriegelten Stellung ist der Verriegelungshebel 13 von dem Kupplungsglied 4 weggeschwenkt. Es gibt dann keinen Kontakt zwischen dem Verriegelungshebel 13 und dem Kupplungsglied 4. Der Verriegelungshebel ist vorzugsweise bogenförmig, um geeignet wie nachfolgend beschrieben verriegeln zu können. Vorteilhaft weist der Verriegelungshebel 13 wie in den Figuren

gezeigt eine Stufe 19 an der Seite auf, die dem Kupplungsglied zugewandt ist. Eine solche Stufe 19 kann für eine besonders geeignete Auflage des Verriegelungshebels auf dem Stellglied 4 im verriegelten Zustand Sorge tragen und/oder eine Schwenkbewegung des Auslösehebels 2 geeignet begrenzen, wenn der Auslösehebel 2 wie nachfolgend beschrieben dazu genutzt wird, um den Verriegelungshebel 13 aus seiner verriegelnden Stellung heraus zu schwenken.

Am Ende eines Arms des Auslösebetätigungshebels 1 gibt es eine Einhängung beispielsweise in Form einer Bohrung 15, in die ein Ende eines Bowdenzugs oder eines Gestänges eingehängt oder anders angebracht werden kann. Das andere Ende des Bowdenzugs bzw. Gestänges ist dann mit einem Türgriff oder Griff einer Klappe verbunden. Wird der Griff betätigt, so wird der Auslösebetätigungshebel 1 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Der Arm mit der Bohrung 15 ist lang im Vergleich zu seinem weiteren Arm 16. Es wird so ein günstiges Hebelverhältnis bereitgestellt, um das Schloss mit geringem Kraftaufwand öffnen zu können.

Das Kupplungsglied 4 verfügt über einen Kupplungsarm 17, mit dem ein planmäßiges Kuppeln möglich ist. Dieser Kupplungsarm 17 kann mit dem Arm 16 des Auslösebetätigungshebels 1 kuppeln, wenn der Auslösebetätigungshebel 1 nicht übermäßig beschleunigt wird. Das Ende des Kupplungsarms 17 ist beispielsweise in Richtung der Ebene abgewinkelt, in der sich der Auslösebetätigungshebel 1 befindet. Das abgewinkelte Ende kann dann von dem Arm 16 für ein Kuppeln erfasst werden.

Wie anhand der Figuren 3 und 4 erläutert wird, muss das Kupplungsglied 4 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um seine Achse 5 verschwenkt werden, um planmäßig kuppeln und damit die Schlossmechanik öffnen

zu können. Wird der Verriegelungshebel 13 im Uhrzeigersinn verschwenkt und kontaktiert so das Kupplungsglied 4 wie in der Figur 2 gezeigt, so kann das Kupplungsglied 4 nicht entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn verschwenkt werden. Ein Öffnen der Schlossmechanik ist dann durch Betätigen eines Griffs nicht möglich. Insbesondere wird dann dadurch auch verhindert, dass sich ein Schloss aufgrund von Rückpralleffekten unplanmäßig öffnen kann.

Der Verriegelungshebel 13 ist insbesondere Teil einer Zentralverriegelung, um ein oder mehrere Klappen und/oder ein oder mehrere Türen eines Kraftfahrzeugs zugleich durch zumindest einen elektrischen Antrieb verriegeln zu können.

Der Auslösehebel 2 verfügt in einer Ausgestaltung über einen Arm mit einem abgewinkelten Ende 18, mit dem der Verriegelungshebel 13 in seine nicht verriegelte Stellung zurückbewegt werden kann. Hierfür wird beispielsweise der Auslösehebel 2 durch einen elektrischen Antrieb im Uhrzeigersinn verschwenkt. Das abgewinkelte Ende 18 kann dann den Verriegelungshebel 13 erfassen und entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um seine Achse 14 in seine Stellung nicht verriegelnde Stellung verschwenken.

Bei einer Normalbetätigung des Auslösebetätigungshebels 1, also einem planmäßigen Verschwenken im Uhrzeigersinn ohne Überschreiten der genannten Grenzbeschleunigung, verhält sich die Feder 6 zumindest derart ähnlich wie ein starrer Körper, dass das Kupplungsglied 4 praktisch zeitgleich um seine Achse 5 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Das Kupplungsglied 4 kann dann wie in der Figur 3 gezeigt den Auslösebetätigungshebel 1 mit dem Auslösehebel 2 kuppeln. Der Arm 16 des Auslösebetätigungshebels 1 erfasst dann den Kupplungsarm 17 des Kupplungsglieds 4. Wird nun in diesem gekuppelten Zustand der Auslösebetätigungshebel 1 weiter im

Uhrzeigersinn verschwenkt, so wird dann der Auslösehebel 2 ebenfalls im Uhrzeigersinn verschwenkt. Durch dieses Verschwenken des Auslösehebels 2 wird die nicht dargestellte Schlossmechanik geöffnet.

Wird der Auslösehebel 1 betätigt und dabei derart beschleunigt, dass die genannte Grenzbeschleunigung überschritten wird, so verhält sich die Feder 6 aufgrund von Masseträgheit des Kupplungsglieds 4 nicht wie ein starrer Körper. Da das Kupplungsglied 4 dann nicht zusammen mit dem Auslösebetätigungshebel 1 praktisch zeitgleich verschwenkt wird, erfasst der Arm 16 des Betätigungshebels 1 nicht den Kupplungsarm 17 des Kupplungsglieds 4 wie in der Figur 4 gezeigt wird. Der Arm 16 gelangt stattdessen unterhalb des Kupplungsarms 17, so dass auch dann das Kupplungsglied 4 nicht verschwenkt werden kann. Die Breite des Endes des Arms 16 bzw. die entsprechende Länge der Kontur bestimmt die Länge einer Hubbewegung, die das Kupplungsglied 4 von der kuppelnden Stellung aus gesehen zurücklegen kann. Je breiter die so bereitgestellte Auflagefläche für den Kupplungsarm 16 ist, umso größer ist der Hub von der kuppelnden Stellung aus gesehen. Durch geeignete Auswahl der Länge der Kontur kann besonders zuverlässig verhindert werden, dass durch Rückprall das Kupplungsglied 4 unplanmäßig in seine kuppelnde Stellung bewegt werden kann. Ein für ein Öffnen des Schlosses erforderliches Verschwenken des Auslösehebels 2 ist nicht möglich. Das Schloss der Schlossmechanik kann nicht geöffnet werden, also ein Gesperre nicht entrastet werden und zwar auch nicht in einer entriegelten Stellung des Verriegelungshebels 13.

Insbesondere besteht das Kupplungsglied 4 ganz oder zumindest überwiegend aus Metall. Aber auch die weiteren Hebel wie Auslösebetätigungshebel 1 und/oder Auslösehebel 2 und/oder der Verriegelungshebel 13 bestehen in der Regel ganz oder überwiegend aus Metall, um für eine hinreichende Stabilität Sorge zu tragen. Möglich

ist aber auch, dass Auslösebetätigungshebel 1 und/oder Auslösehebel 2 ganz oder teilweise aus Kunststoff bestehen.

Bezugszeichenliste

- 1: Auslösebetätigungshebel
- 2: Auslösehebel
- 3: Achse für den Auslösehebel und den Auslösebetätigungshebel
- 4: Kupplungsglied
- 5: Achse für das Kupplungsglied
- 6: Feder
- 7: Federarm
- 8: Vorsprung des Auslösebetätigungshebels
- 9: Federarm
- 10: Arm des Kupplungsglieds
- 11: Bolzen des Kupplungsglieds
- 12: Kontur des Auslösebetätigungshebels
- 13: Verriegelungshebel
- 14: Achse des Verriegelungshebels
- 15: Bohrung in einem Arm des Auslösebetätigungshebels
- 16: Arm des Auslösebetätigungshebels
- 17: Kupplungsarm des Kupplungsglieds
- 18: abgewinkelt Ende eines Arms des Auslösehebel
- 19: Stufe

Ansprüche

1. Schließeinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem Schloss umfassend eine Schlossmechanik und einen Auslösehebel (2) für ein Öffnen der Schlossmechanik und einem Auslösebetätigungshebel (1), gekennzeichnet durch ein Kupplungsglied (4), welches den Auslösebetätigungshebel (1) mit dem Auslösehebel (2) für ein Öffnen der Schlossmechanik kuppelt, wenn der Auslösebetätigungshebel (1) ausgehend von einer Ausgangsstellung betätigt wird und welches jedoch den Auslösebetätigungshebel (1) mit dem Auslösehebel für ein Öffnen des Schlosses nicht kuppelt, wenn der Auslösebetätigungshebel (1) durch Betätigen übermäßig beschleunigt wird, wobei der Auslösebetätigungshebel (1) mit dem Auslösehebel (2) in der Ausgangsstellung nicht gekuppelt ist.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (4) durch eine Feder (6) in die kuppelnde Stellung bewegt werden kann.
3. Schließeinrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (6) durch den Auslösebetätigungshebel (1) bewegt werden kann.
4. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (4) drehbar an dem Auslösehebel (2) befestigt ist.
5. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende (11) des Kupplungsglieds (4) auf einer Kontur (12) des Auslösehebels (2) aufzuliegen vermag und zwar in der nicht kuppelnden Stellung.

6. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Arm (16) des Auslösebetätigungshebels (1) das Kupplungsglied (4) in der kuppelnden Stellung zu erfassen vermag.
7. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsglied (4) aus Metall besteht.
8. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verriegelungshebel (13) vorhanden ist, der von einer verriegelnden Stellung in eine nicht verriegelnden Stellung verschwenkt werden kann und umgekehrt, wobei der Verriegelungshebel (13) in der verriegelnden Stellung verhindert, dass das Kupplungsglied in seine kuppelnde Stellung gelangen kann.
9. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich in der nicht kuppelnden Stellung im Anschluss an eine übermäßige Beschleunigung ein Ende (17) des Kupplungsglieds (4) oberhalb des Arms (16) des Auslösebetätigungshebels (1) befinden kann, und dadurch verhindert wird, dass das Kupplungsglied (4) in seine kuppelnde Stellung verschwenkt werden kann.
10. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Einhängung (15) des Auslösebetätigungshebels (1) für einen Bowdenzug oder ein Gestänge.
11. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösebetätigungshebel (1),

der Auslösehebel (2) sowie das Kupplungsglied (4) in drei unterschiedlichen Ebenen angeordnet sind.

12. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Feder, die das Kupplungsglied in eine Ausgangsstellung zu bewegen vermag.
13. Schließeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Sensor für eine Erkennung eines Crash, wobei im Fall einer Crasherkenkung durch den Sensor ein Verriegelungshebel (13) in seine verriegelnde Stellung bewegt wird.

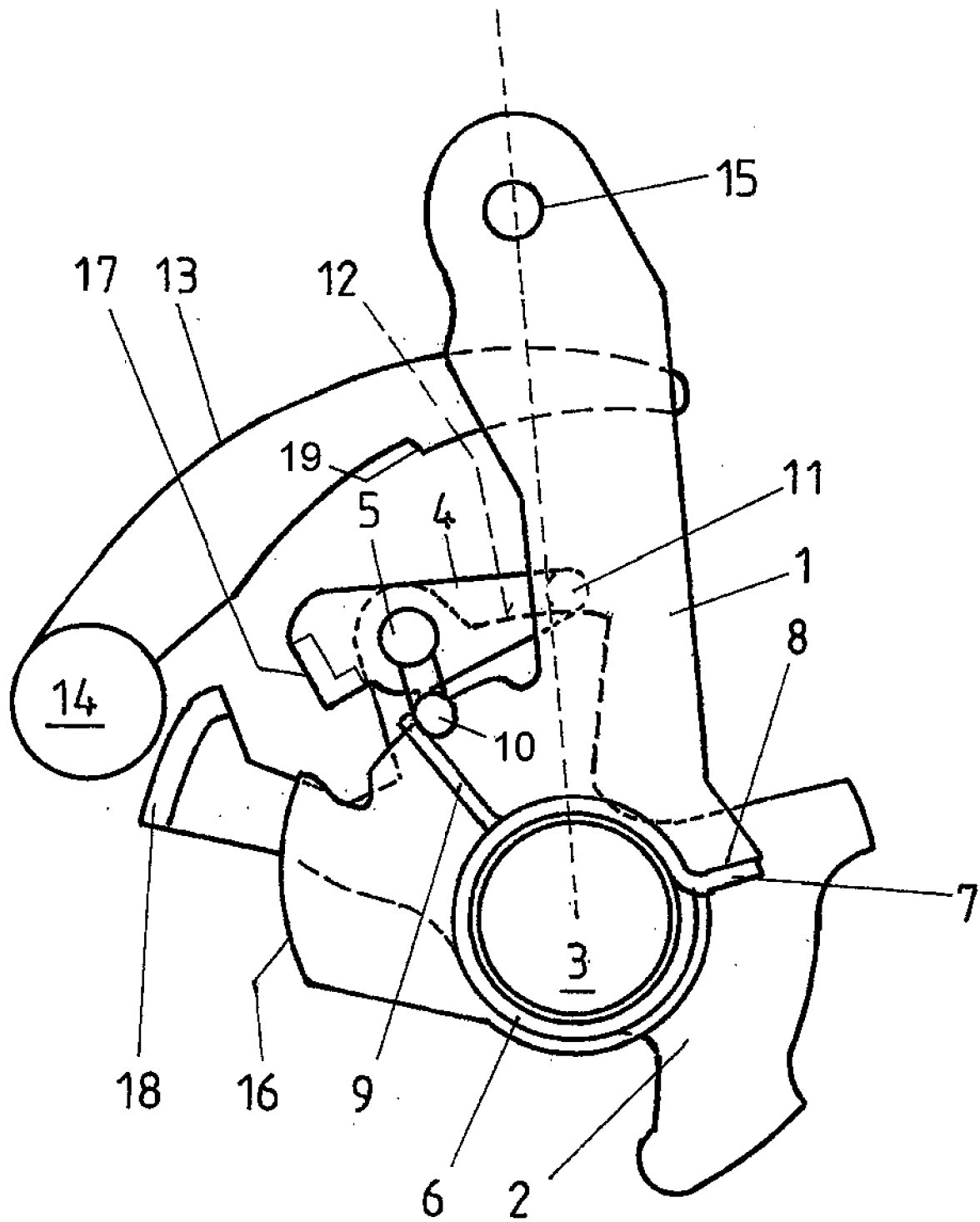


FIG. 1

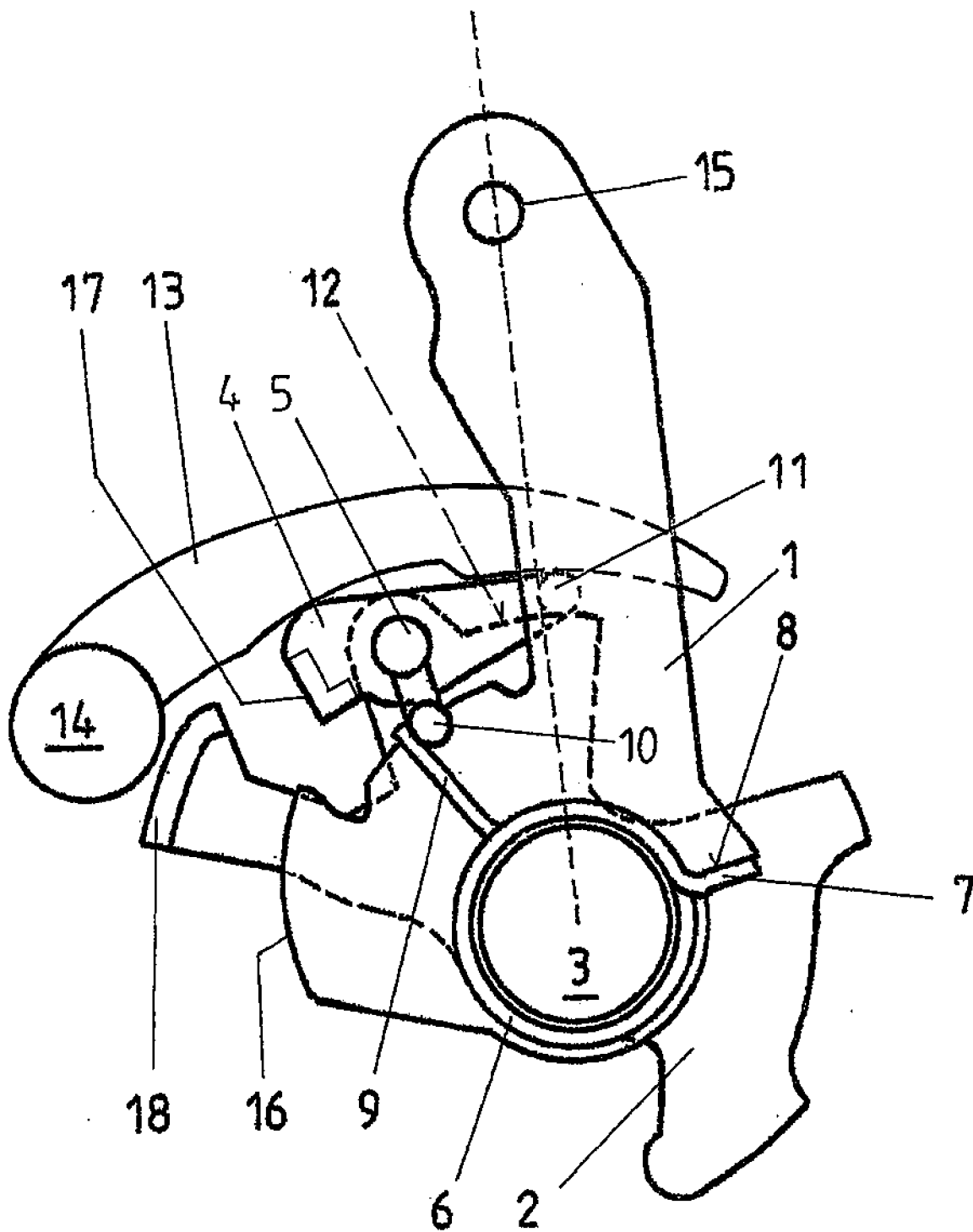


FIG. 2

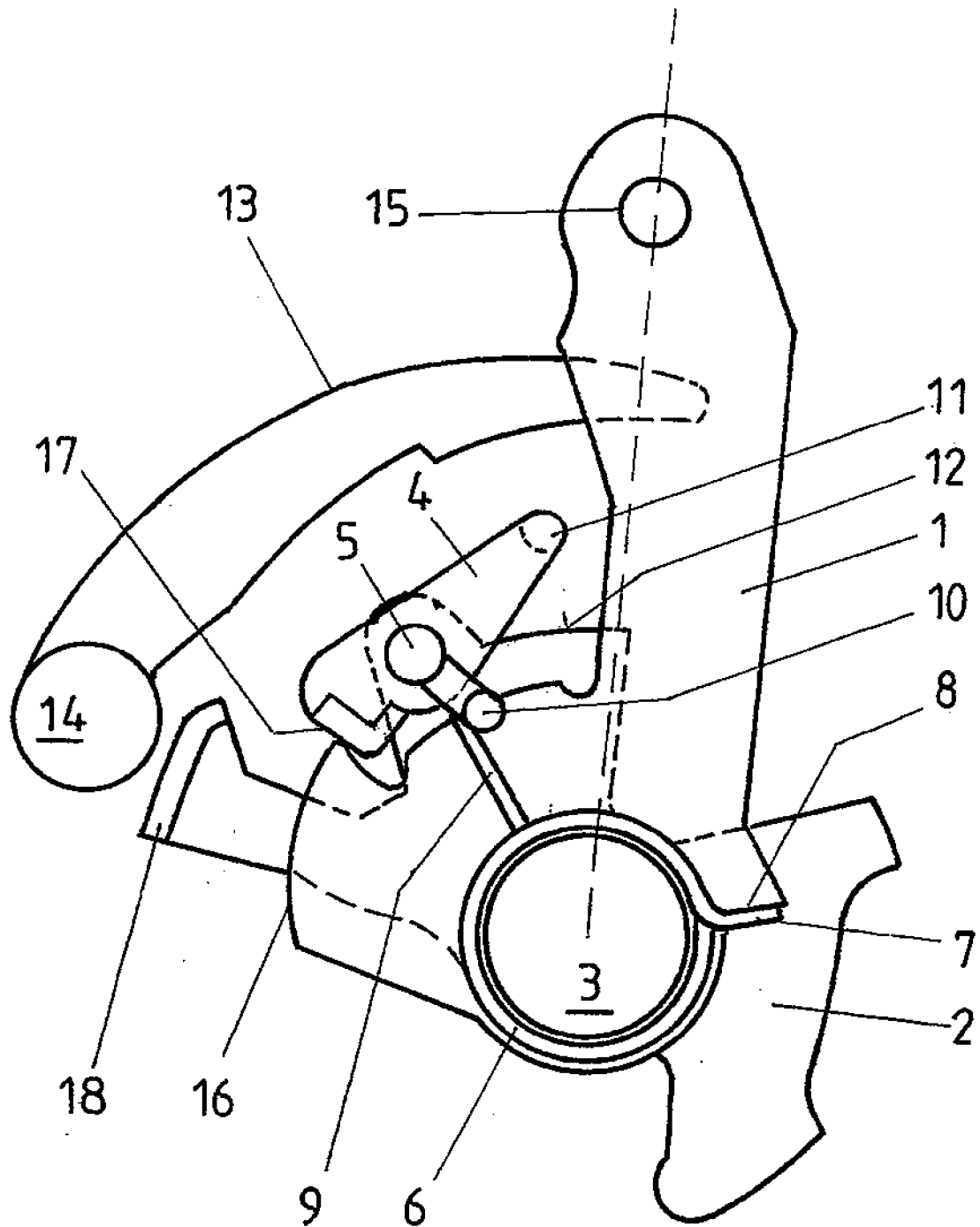


FIG. 3

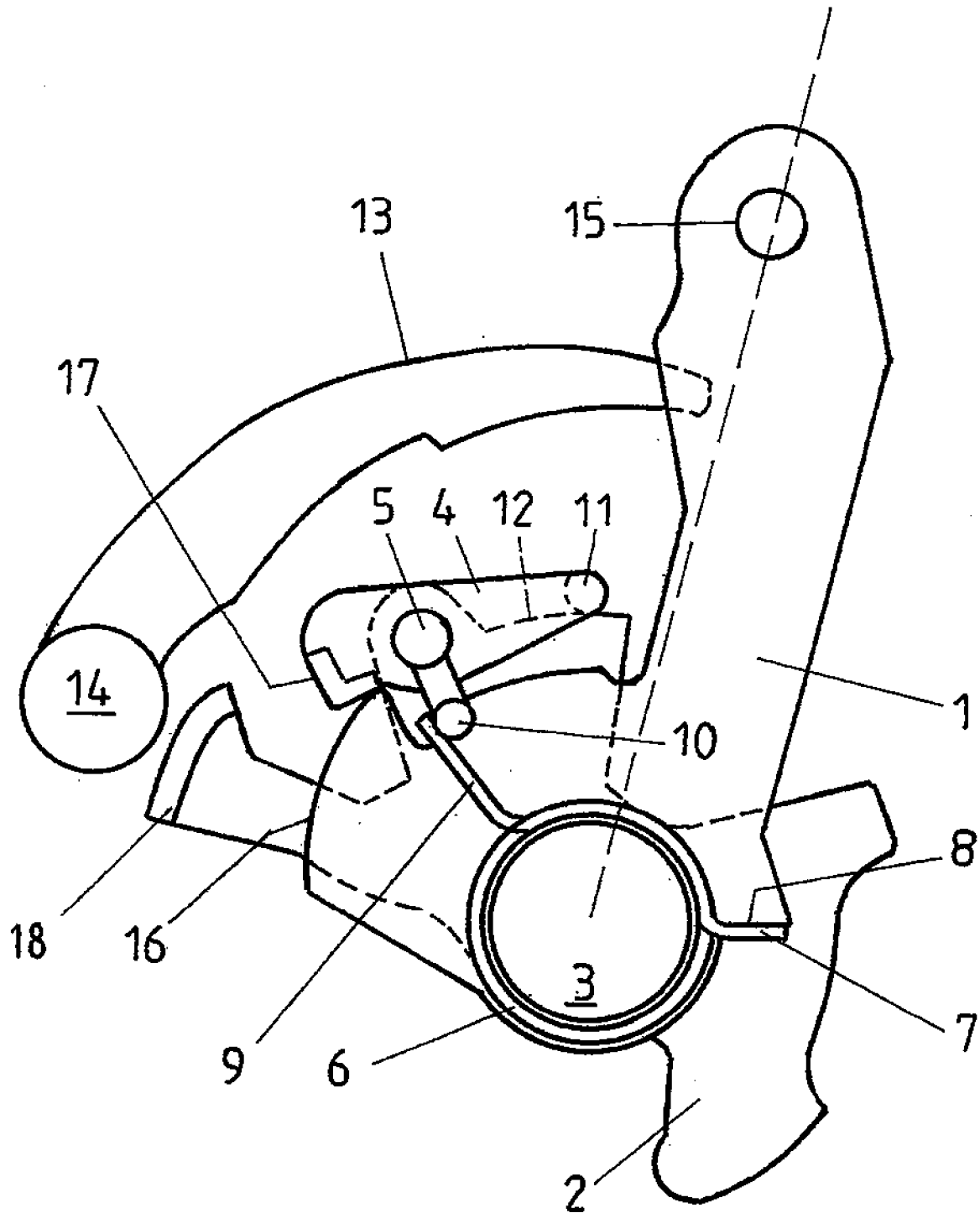


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2014/100457

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05B77/06
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 20 2012 007312 U1 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 4 November 2013 (2013-11-04) paragraphs [0031], [0038], [0048]; figures 1-5	1-13
A	----- US 2011/254287 A1 (AKIZUKI RYUJIRO [US] ET AL) 20 October 2011 (2011-10-20) figures 4, 5, 7, 8	1-13
A	----- DE 20 2012 007232 U1 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 28 October 2013 (2013-10-28) figures 2-5	1-13



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

26 March 2015

Date of mailing of the international search report

07/04/2015

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

Philipp, Tobias

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2014/100457

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202012007312 U1	04-11-2013	DE 202012007312 U1	04-11-2013
		WO 2014019960 A2	06-02-2014

US 2011254287 A1	20-10-2011	CN 102822433 A	12-12-2012
		EP 2551430 A1	30-01-2013
		JP 5447860 B2	19-03-2014
		JP 2011220094 A	04-11-2011
		US 2011254287 A1	20-10-2011
		WO 2011118356 A1	29-09-2011

DE 202012007232 U1	28-10-2013	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/100457

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E05B77/06
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 20 2012 007312 U1 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 4. November 2013 (2013-11-04) Absätze [0031], [0038], [0048]; Abbildungen 1-5	1-13
A	US 2011/254287 A1 (AKIZUKI RYUJIRO [US] ET AL) 20. Oktober 2011 (2011-10-20) Abbildungen 4, 5, 7, 8	1-13
A	DE 20 2012 007232 U1 (BROSE SCHLIESSSYSTEME GMBH [DE]) 28. Oktober 2013 (2013-10-28) Abbildungen 2-5	1-13



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

26. März 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/2015

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

Philipp, Tobias

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/100457

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202012007312 U1	04-11-2013	DE 202012007312 U1	04-11-2013
		WO 2014019960 A2	06-02-2014

US 2011254287 A1	20-10-2011	CN 102822433 A	12-12-2012
		EP 2551430 A1	30-01-2013
		JP 5447860 B2	19-03-2014
		JP 2011220094 A	04-11-2011
		US 2011254287 A1	20-10-2011
		WO 2011118356 A1	29-09-2011

DE 202012007232 U1	28-10-2013	KEINE	
