



(11) **EP 2 964 858 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.04.2018 Patentblatt 2018/15

(51) Int Cl.:
E05B 77/06^(2014.01) E05B 85/24^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **14713361.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2014/000055

(22) Anmeldetag: **14.02.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/135139 (12.09.2014 Gazette 2014/37)

(54) **SCHLOSS FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG**

LOCK FOR A MOTOR VEHICLE

SERRURE POUR UN VÉHICULE À MOTEUR

(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

(30) Priorität: **06.03.2013 DE 102013203808**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.01.2016 Patentblatt 2016/02

(73) Patentinhaber: **Kiekert Aktiengesellschaft 42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:
• **WAHMANN, Hendrik 40625 Düsseldorf (DE)**
• **EICHEL, Dirk 42549 Velbert (DE)**
• **FUCHS, Carsten 40597 Düsseldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Gille Hrabal Postfach 18 04 09 40571 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102011 010 816 US-A1- 2010 237 633

EP 2 964 858 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für ein Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Ein Schloss für ein Kraftfahrzeug umfasst 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.

[0003] 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] Ein Schloss verfügt grundsätzlich über einen Auslösehebel, der betätigt wird, um ein Gesperre zu öffnen bzw. zu entrasten. Ein solcher Auslösehebel ist typischerweise mit einem Griff einer Tür oder Klappe verbunden. Wird der Griff betätigt, so wird der Auslösehebel betätigt bzw. verschwenkt, um das das Gesperre zu entrasten und damit das Schloss zu öffnen.

[0008] In einem Crashfall kann der Griff unplanmäßig betätigt werden, was zu einem Öffnen des Gesperres führen würde. Es sollte sichergestellt sein, dass ein solches Schloss sich dann nicht unplanmäßig öffnet.

[0009] Um sicherzustellen, dass sich ein Schloss nicht unplanmäßig in einem Crashfall öffnet, wird gemäß der Druckschrift EP 1518983A2 ein Schloss mit einem Ge-

sperre 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.

[0010] 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.

[0011] 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 Sperrrichtung bei hohen Beschleunigungen kommen, die ein unplanmäßiges Öffnen des Schlosses im Crashfall vermeiden soll.

[0012] Die Druckschrift US 2010/237633 A1 offenbart eine Verriegelungsvorrichtung für eine Griffanordnung einer Kraftfahrzeugtür, bei der ein Trägheitshebel durch eine Feder in einer Sperrstellung gedrückt wird.

[0013] Die Druckschrift DE 10 2011 010816 A1 offenbart ein Kraftfahrzeugtürverschluss, der mit einem Gesperre und einem auf das Gesperre arbeitenden Betätigungshebelwerk mit einem Auslösehebel sowie mit einem Sperrhebel ausgerüstet ist. Der Sperrhebel blockiert das Gesperre zumindest bei auftretenden Beschleunigungskräften vorgegebener Größe, beispielsweise bei einem Unfall bzw. Crash-Fall.

[0014] Durch den Gegenstand der vorliegenden Erfindung soll ein Schloss bereitgestellt werden, bei dem im Crashfall ein unplanmäßiges Öffnen vermieden wird.

[0015] Zur Lösung der Aufgabe dient ein Schloss mit den Merkmalen des Hauptanspruchs. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0016] Zur Lösung der Aufgabe wird ein Schloss mit einem Gesperre bereitgestellt, welches eine Drehfalle und eine Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle umfasst. Das Schloss umfasst weiter einen Blockadehebel, der die Sperrklinke zu blockieren vermag, wenn diese sich in ihrer Rastposition befindet. Darüber hinaus gibt es einen Auslösehebel für ein Öffnen bzw. Auslösen des Gesperres.

[0017] Optional kann das Schloss eine Vorrastsperrklinke umfassen, welche grundsätzlich identisch oder einstückig mit dem Auslösehebel ausgeführt sein kann.

[0018] Wird der Auslösehebel betätigt, so wird dadurch der Blockadehebel aus seiner blockierenden Position heraus bewegt, wenn nicht übermäßig stark beschleunigt wird. Die übermäßig starke Beschleunigung bezieht sich vorzugsweise auf den Auslösehebel des Schlosses. Das Schloss kann aber auch so sein, dass auf eine über-

mäßig starke Beschleunigung des Griffs einer zugehörigen Tür oder Klappe abgestellt wird und in Abhängigkeit von dieser Beschleunigung die Sperreinrichtung ein Öffnen ermöglicht oder verhindert.

[0019] 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.

[0020] Treten übermäßig starke Beschleunigungen zum Beispiel des Auslösehebels auf, wie diese durch einen Crash verursacht werden können, so verhindert die Sperreinrichtung des Schlosses, dass sich das Schloss unplanmäßig zu öffnen vermag. Insbesondere verhindert die Sperreinrichtung, dass der Auslösehebel einen Blockadehebel des Schlosses, der eine Sperrklinke in ihrer Raststellung zu blockieren vermag, aus seiner blockierenden Position heraus zu bewegen vermag. Das Schloss kann sich daher nicht öffnen, wenn im Fall eines Crashes beispielsweise der Auslösehebel und/oder ein zugehöriger Griff einer Tür oder Klappe entsprechend stark beschleunigt werden.

[0021] In einer Ausführungsform der Erfindung umfasst die Sperreinrichtung mindestens zwei sperrende Stellen. Befindet sich die Sperreinrichtung in einer ersten sperrenden Stellung beispielsweise infolge eines übermäßig stark beschleunigten Auslösehebels, insbesondere hervorgerufen durch einen Aufprall bei einem Crash, und löst sich die Sperreinrichtung aus der ersten sperrenden Stellung, beispielsweise aufgrund eines Rückpralls, insbesondere verzögerter und/oder wiederholter Rückprall, so vermag die Sperreinrichtung durch Einnehmen einer zweiten oder weiteren sperrenden Stellung weiterhin zu vermeiden, dass sich das Gesperre öffnet, also in einer Ausführungsform der Auslösehebel den Blockadehebel aus seiner blockierenden Position heraus bewegt. Durch das Vorsehen einer Sperreinrichtung mit mindestens zwei sperrenden Stellen wird folglich ein unplanmäßiges Öffnen des Schlosses im Crashfall auch bei Auftreten von Rückpralleffekten vermieden.

[0022] Die Sperreinrichtung umfasst einen Trägtheitshebel und einen Sperrhebel. Trägtheitshebel und Sperrhebel sind so miteinander verbunden, dass der Trägtheitshebel nur dann zusammen mit dem Sperrhebel durch Betätigen des Auslösehebels oder durch Betätigen eines Griffs einer Tür oder Klappe bewegt wird, wenn der Auslösehebel in üblicher Weise beschleunigt wird, wie dies bei einem üblichen Betätigen des Türgriffs der Fall ist, also nicht übermäßig stark beschleunigt. In einem solchen Fall erfolgt die gemeinsame Bewegung von Trägtheitshebel und Sperrhebel derart, dass der Sperrhebel das Öffnen des Gesperres nicht zu verhindern vermag. Wird ein Griff einer Tür oder einer Klappe durch einen Benutzer des Fahrzeugs betätigt, so werden der Griff und ein damit verbundener Auslösehebel grundsätzlich nicht übermäßig beschleunigt.

[0023] Der Trägtheitshebel und Sperrhebel sind so mit-

einander verbunden, dass bei stark beschleunigtem Auslösehebel oder stark beschleunigtem Griff einer Tür oder Klappe, wie dies in einem Crashfall möglich ist, aufgrund der Trägheit des Trägtheitshebels nur der Sperrhebel bewegt wird und zwar in eine der sperrenden Stellen der Sperreinrichtung, die ein weiteres Verschwenken des Auslösehebels bzw. des Griffs derart blockiert, dass ein Öffnen des Gesperres vermieden wird.

[0024] Die Sperreinrichtung umfasst eine Feder, die den Trägtheitshebel und den Sperrhebel so miteinander verbindet, dass der Trägtheitshebel nur dann zusammen mit dem Sperrhebel durch Betätigen des Auslösehebels oder durch Betätigen des Griffs bewegt werden kann, wenn der Auslösehebel oder der Griff in üblicher Weise beschleunigt wird. Auf technisch einfache Weise wird so vermieden, dass sich ein Schloss in einem Crashfall unbeabsichtigt zu öffnen vermag.

[0025] Ein Schenkel der Feder ist in einer Ausführungsform der Erfindung mit dem Trägtheitshebel verbunden. Eine solche Verbindung liegt insbesondere dann vor, wenn der Schenkel der Feder vorzugsweise vorgespannt an einer Kontur des Trägtheitshebels anliegt.

[0026] Ein anderer Schenkel der Feder ist mit dem Sperrhebel verbunden. Eine solche Verbindung liegt insbesondere dann vor, wenn der Schenkel der Feder vorzugsweise vorgespannt an einer Kontur des Sperrhebels anliegt. Bei geringen Beschleunigungen wirkt die Feder wie eine starre Verbindung zwischen Sperrhebel und Trägtheitshebel. Bei geringen Beschleunigungen werden daher Sperrhebel und Trägtheitshebel gemeinsam durch Betätigen des Auslösehebels oder Griffs für ein Öffnen des Gesperres bewegt.

[0027] Bei starker Beschleunigung wird aufgrund der Trägheit des Trägtheitshebels die Feder derart verformt, dass nur der Sperrhebel bewegt wird, nicht aber der Trägtheitshebel. Insbesondere wird die Feder bei entsprechend starker Beschleunigung weiter vorgespannt. Wird der Sperrhebel unabhängig vom Trägtheitshebel bewegt, so gelangt der Sperrhebel dann in seine sperrende Position. In der sperrenden Position wird verhindert, dass der Auslösehebel oder Griff derart weiter verdreht werden können, dass hierdurch ein Öffnen des Gesperres bewirkt wird.

[0028] In einer Ausführungsform umfasst der Sperrhebel einen Mitnehmer, der vom Auslösehebel für ein Bewegen des Sperrhebels bewegt werden kann. Wird der Auslösehebel betätigt, so werden der Mitnehmer und damit der Sperrhebel bewegt.

[0029] In einer Ausführungsform reicht der Mitnehmer des Sperrhebels durch ein Langloch des Trägtheitshebels hindurch, um so eine Relativbewegung zwischen Sperrhebel und Trägtheitshebel zu ermöglichen.

[0030] In einer Ausführungsform ist die Masse des Trägtheitshebels um ein Mehrfaches größer als die Masse des Sperrhebels, um so zuverlässig zu erreichen, dass der Trägtheitshebel nur bei geringen Beschleunigungen des Auslösehebels bewegt wird. Vorzugsweise ist die Masse des Trägtheitshebels um das Zweifache,

bevorzugt um das Dreifache, noch bevorzugter um das Vierfache größer als die Masse des Sperrhebels.

[0031] In einer Ausführungsform verfügt das Schloss über eine Sperrkontur, die vorzugsweise starr mit einem Schlosskasten des Schlosses verbunden ist. Die Sperrkontur dient dem Sperren des Sperrhebels, wenn der Auslösehebel und/oder Griff übermäßig stark beschleunigt wird. Wird der Sperrhebel durch die Sperrkontur gesperrt und befindet sich somit in einer sperrenden Stellung, so kann der Auslösehebel oder Griff nicht weiter derart verdreht werden, dass dadurch das Gesperre geöffnet wird.

[0032] In einer Ausführungsform ist die Sperrkontur an der Innenwand des Schlosskastens flächig anliegend angeordnet, um die Stoßkräfte beim Anschlag des Sperrhebels an die Sperrkontur auf den Schlosskasten zu übertragen. Die Sperrkontur kann so klein dimensioniert werden.

[0033] In einer Ausführungsform ist der Sperrhebel mit dem Trägheitshebel so verbunden, dass ein Vorsprung des Sperrhebels bei nicht übermäßig starker Beschleunigung des Auslösehebels oder Griffs an die Außenkontur des Trägheitshebels angrenzt, und zwar an jenen Abschnitt der Außenkontur des Trägheitshebels, welcher beim Schwenken für ein Öffnen eines noch in Rastposition verrasteten Gesperres der Sperrkontur zugewandt ist und/oder maximalen Abstand zur Achse des Trägheitshebels aufweist. Durch den geringen Abstand zwischen Sperrhebel und Sperrkontur bei verrastetem Gesperre kann ein besonders schnelles Sperren des Gesperres durch die Sperreinrichtung im Crashfall und bei Rückprall bewirkt werden.

[0034] In einer Ausführungsform weist die Sperrkontur einen Bogen auf, dessen Mittelpunkt der Achse des Trägheitshebels entspricht. Vorzugsweise ist der Radius des Bogens um eine Spaltbreite größer als der maximale Abstand der Außenkontur des Trägheitshebels von dessen Achse. Durch den geringen Abstand zwischen Sperrhebel und Sperrkontur bei verrastetem Gesperre kann ein besonders schnelles Sperren des Gesperres durch die Sperreinrichtung im Crashfall und bei Rückprall bewirkt werden.

[0035] In einer Ausführungsform weist der Sperrhebel an dem einem Ende einen Vorsprung auf, der in radiale Richtung nach außen zeigt und zwar bezogen auf die Achse des Trägheitshebels. Wird der Sperrhebel aufgrund übermäßig starker Beschleunigung des Auslösehebels und/oder Griffs relativ zum Trägheitshebel bewegt, so zeigt der Vorsprung in Richtung der Sperrkontur bzw. ist der Sperrkontur zugewandt und trägt dafür Sorge, dass der Sperrhebel sicher in einer sperrenden Stellung in der Sperrkontur gehalten wird. Dies trägt dazu bei, auf technisch einfache Weise eine Mehrzahl von sperrenden Stellungen bereitzustellen.

[0036] In einer Ausführungsform umfasst die Sperrkontur einen Anschlag und/oder mindestens eine Ausnehmung zum Sperren des Sperrhebels, wenn der Auslösehebel und/oder Griff übermäßig stark beschleunigt

wird. Die Ausnehmung oder die Ausnehmungen sind vorzugsweise vom Anschlag ausgehend in Umfangrichtung des Trägheitshebels entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnet. Eine sperrende Stellung der Sperreinrichtung bzw. des Sperrhebels kann so durch den Anschlag oder die Ausnehmung bzw. Ausnehmungen festgelegt werden. Zunächst einen Anschlag und anschließend zumindest eine Ausnehmung vorzusehen, ist besonders materialsparend.

[0037] Festlegen einer sperrenden Stellung durch beispielsweise einen Anschlag oder eine Ausnehmung meint, dass eine sperrende Stellung dann von der Sperreinrichtung eingenommen ist, wenn der Anschlag oder die Ausnehmung durch Sperren bzw. Blockade des Sperrhebels ein unplanmäßiges Öffnen des Schlosses zu verhindern vermögen.

[0038] Insbesondere bei Rückpralleffekten kann es vorkommen, dass sich der Sperrhebel aus der sperrenden Stellung am Anschlag der Sperrkontur ungewollt löst. Der Trägheitshebel kann sich dann entgegen dem Uhrzeigersinn bewegen und dazu führen, dass sich das Gesperre unplanmäßig öffnet. Eine Ausnehmung, die vorzugsweise in Umfangrichtung des Trägheitshebels entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnet ist, ermöglicht ein erneutes Einrasten bzw. Sperren des Sperrhebels und somit die Vermeidung eines unplanmäßigen Öffnens des Gesperres auch im Fall von Rückpralleffekten.

[0039] In einer Ausführungsform ist eine Ausnehmung der Sperrkontur dreieckförmig ausgeformt. Durch die dreieckförmige Ausgestaltung einer Ausnehmungen wird eine Selbstzentrierung beim Einrasten des Vorsprungs des Sperrhebels in die Ausnehmung bewirkt und eine besonders hohe Zuverlässigkeit der Sperreinrichtung ermöglicht.

[0040] In einer Ausführungsform weist der Sperrhebel einen dreieckförmigen Vorsprung mit Schrägen an beiden Seiten auf, wobei die entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnete Schräge eine geringere Steigung aufweist als die andere gegenüberliegende Schräge des Vorsprungs, welche in Uhrzeigersinn um die Achse des Sperrhebels angeordnet ist. Durch die unterschiedlichen Steigungen der Schrägen des Vorsprungs kann im Crashfall ein besonders sicherer Halt der Sperreinrichtung bzw. des Vorsprungs des Sperrhebels in den sperrenden Stellungen bewirken werden.

[0041] In einer Ausführungsform ist eine Ausnehmung der Sperrkontur an den Vorsprung des Sperrhebels in der sperrenden Stellung angepasst, die durch die Ausnehmung festgelegt ist. Insbesondere erfolgt diese Anpassung im Bereich der Überdeckung. Vorzugsweise schließt eine solche Anpassung die Steigungen der Schrägen des Vorsprungs des Sperrhebels mit ein. Die Anpassung der Kontur einer Ausnehmung der Sperrkontur an die Kontur des Vorsprungs des Sperrhebels im Bereich der Überdeckung bewirkt einen besonders sicheren Halt gegen beidseitiges Verschwenken und vermeidet so unplanmäßiges Lösen der Sperreinrichtung sowie mögliche Beschädigungen des Gesperres.

[0042] In einer Ausführungsform umfasst der Anschlag eine Schräge der Sperrkontur, die im Wesentlichen parallel zur Schräge des Vorsprungs des Sperrhebels in sperrender Stellung ist, die bei Sperren des Gesperres durch die Sperreinrichtung mit dem Anschlag in Kontakt kommen kann. Durch die im Wesentlichen parallel ausgeformten Schrägen können durch die flächige Kraftaufnahme der Anschlag und der Vorsprung kleiner dimensioniert werden.

[0043] In einer Ausführungsform ist die Achse des Sperrhebels an dem Vorsprung gegenüberliegendem Ende des Sperrhebels angeordnet. Durch die Anordnung der Achse in vorzugsweise größtmöglichen Abstand zum Vorsprung kann ein besonders großer Schwenkweg des Vorsprungs des Sperrhebels bei Betätigung durch Hebelarm des Auslösehebels realisiert werden und dank der damit erzielten Überdeckung des Vorsprungs in der Sperrkontur ein besonders sicherer Halt der Sperreinrichtung in sperrender Stellung bewirkt werden.

[0044] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren 1 bis 4 näher erläutert.

[0045] Die Figur 1 zeigt einen insbesondere aus Metall bestehenden Schlosskasten 1 eines Schlosses, der der Lagerung eines Gesperres dient. Das Gesperre umfasst eine drehbar gelagerte, vorzugsweise überwiegend aus Metall bestehende Drehfalle 2, die um ihre Achse 3 herum gedreht werden kann. Das Gesperre umfasst darüber hinaus und eine vorzugsweise überwiegend aus Metall bestehende Hauptrastsperrklinke 4 und eine vorzugsweise überwiegend aus Metall bestehende Vorrastsperrklinke 5.

[0046] Die Hauptrastsperrklinke 4 und die Vorrastsperrklinke 5 sind übereinander angeordnet und verfügen über eine gemeinsame Drehachse 6, damit die beiden Sperrklinken 4 und 5 unabhängig voneinander gedreht werden können. Das Gesperre umfasst ferner einen Blockadehebel 7, der wie in der Figur 1 gezeigt die Hauptrastsperrklinke 4 in der dargestellten verrasteten Stellung des Gesperres zu blockieren vermag. Die Drehfalle 2, die Hauptrastsperrklinke 4 und der Blockadehebel 7 befinden sich im Wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene. In einer darüber liegenden Ebene befindet sich die Vorrastsperrklinke 5. In Figur 1 wird ein Großteil der Hauptrastsperrklinke 4 durch die Vorrastsperrklinke 5 verdeckt, insbesondere der Teil der Hauptrastsperrklinke 4, welcher die Drehfalle 2 verrastet.

[0047] Um die Drehfalle 2 in der Vorrastposition verrasten zu können, verfügt die Drehfalle 2 über einen vorstehenden Bolzen 8, der gegen den Hebelarm 9 der Vorrastsperrklinke 5 für ein Verrasten in der Vorrastposition bewegt werden kann. Das Ende des Hebelarms 9 verhindert dann ein Drehen der Drehfalle 2 im Uhrzeigersinn in Richtung ihrer geöffneten Stellung.

[0048] Die Drehfalle 2 vermag ein öffnendes Moment in die Hauptrastsperrklinke 4 einzuleiten. Verlässt der Blockadehebel 7 seine blockierende Position, so bewegt sich die Hauptrastsperrklinke 4 aufgrund des eingeleiteten öffnenden Momentes aus ihrer Rastposition heraus.

Die Drehfalle 2 kann dann in ihre geöffnete Stellung bewegt werden und zwar durch Drehen um ihre Achse 3 im Uhrzeigersinn.

[0049] Die Vorrastsperrklinke 5 stellt zugleich den Auslösehebel des Schlosses dar. Wird der Auslösehebel 5 im Uhrzeigersinn gedreht und somit betätigt, so erfasst ein Vorsprung 10 der Vorrastsperrklinke 5 einen Mitnehmer 11 des Blockadehebels 7 und dreht so den Blockadehebel 7 aus seiner blockierenden Position heraus, wenn die Vorrastsperrklinke 5 bzw. der Auslösehebel 5 nicht übermäßig stark beschleunigt wird.

[0050] Wird der Auslösehebel 5 für ein Öffnen des Gesperres im Uhrzeigersinn verdreht, so bewegt das Ende eines Hebelarms 12 des Auslösehebels 5 einen Mitnehmer 13 eines in der Figur 1 verdeckten Sperrhebels 21 einer Sperreinrichtung. Der Sperrhebel 21 ist durch eine Achse 14 mit einem Trägheitshebel 15 drehbar verbunden. Unter dem Trägheitshebel 15 ist der Sperrhebel 21 angeordnet. Der Mitnehmer 13 reicht durch ein Langloch 16 des Trägheitshebels 15 hindurch und wird oberhalb des Trägheitshebels 15 vom Hebelarm 12 des Auslösehebels 5 erfasst.

[0051] Wird der Auslösehebel 5 übermäßig stark beschleunigt, so wird der Sperrhebel 21 um seine Achse 14 im Uhrzeigersinn verschwenkt, nicht aber der Trägheitshebel 15 um seine Achse 17. Dies wird unter anderem deshalb ermöglicht, weil der Mitnehmer 13 des Sperrhebels 21 durch das Langloch 16 hineinreicht, welches eine Relativbewegung zwischen dem Sperrhebel 21 und dem Trägheitshebel 15 erlaubt.

[0052] Ein Ende des Sperrhebels 21 gelangt bei übermäßiger Beschleunigung so in eine der sperrenden Stellungen (25, 26, 27), die durch eine starr am Schlosskasten 1 befestigte Sperrkontur 18 bewirkt wird. Hierdurch wird verhindert, dass der Auslösehebel 5 weiter im Uhrzeigersinn für ein Herausbewegen des Blockadehebels 7 aus seiner blockierenden Position verdreht werden kann. Es wird so vermieden, dass der Blockadehebel 7 aus seiner blockierenden Position für ein Öffnen des Gesperres heraus bewegt wird und zwar durch Verdrehen des Blockadehebels 7 um seine Achse 19.

[0053] Die Sperrkontur 18 umfasst einen Anschlag 25 und die Ausnehmungen 26 und 27, durch welche die sperrenden Stellungen (25, 26, 27) der Sperreinrichtung bzw. des Sperrhebels 21 festgelegt werden.

[0054] Der Sperrhebel 21 weist einen dreieckförmigen Vorsprung 28 mit Schrägen an beiden Seiten auf, wobei die entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnete Schräge 29 eine geringere Steigung aufweist als die andere, gegenüberliegende Schräge des Vorsprungs, welche in Uhrzeigersinn um die Achse 14 angeordnet ist.

[0055] Der Anschlag 25 ist als eine Schräge der Sperrkontur 18 ausgeformt, die im Wesentlichen parallel zur Schräge 29 des Vorsprungs 28 des Sperrhebels 21 in sperrender Stellung ist. Bei Sperren des Gesperres durch die Sperreinrichtung kann die Schräge 29 in Kontakt mit dem Anschlag 25 kommen.

[0056] Die Ausnehmungen 26 und 27 sind dreieckfö-

mig ausgeformt, wobei die Kontur der Ausnehmungen (26 bzw. 27) an den Vorsprung 28 des Sperrhebels 21 in der sperrenden Stellung, die durch die jeweilige Ausnehmung (26 bzw. 27) festgelegt ist, angepasst sind.

[0057] Der Trägheitshebel 15 umfasst am unteren Ende einen Spalt 20, der dem Verbinden mit einem Schenkel 22 einer Feder 23 dient. Der Schenkel 22 der Feder 23 reicht dann in diesen Spalt 20 hinein.

[0058] Die Figuren 2 und 3 verdeutlichen Aufbau und Funktion der Sperreinrichtung im Fall eines üblichen Öffnens des Schlosses.

[0059] Die Figur 2 zeigt die Ausgangssituation, wenn das Gesperre verrastet ist. Unterhalb des Trägheitshebels 15 befindet sich der Sperrhebel 21. Ein Schenkel 22 der vorgespannten Feder 23 befindet sich im Spalt 20 und ist so mit dem Trägheitshebel 15 verbunden. Die Feder 23 befindet sich ebenfalls unter dem Trägheitshebel 15 und ist um die Achse 17 herum geführt. Die Achse 17 trägt so zum Halten der Feder 23 bei. Der andere Schenkel 24 der Feder 23 ist mit dem Sperrhebel 21 verbunden. Vorzugsweise liegt der Schenkel 24 an einer seitlichen Kontur, beispielsweise an einem nach unten reichenden Vorsprung des Sperrhebels 21, vorgespannt an.

[0060] Wird der Auslösehebel 5 für ein Öffnen des Gesperres im Uhrzeigersinn um seine Achse 6 gedreht und dabei nicht übermäßig stark beschleunigt, so wirkt die Feder 23 wie eine starre Verbindung zwischen dem Sperrhebel 21 und dem Trägheitshebel 15. Das Drehen des Auslösehebels 5 im Uhrzeigersinn bewirkt dann, dass der Mitnehmer 13 des Sperrhebels 21 nach links bewegt wird. Dadurch dreht sich der Trägheitshebel 15 gemeinsam mit dem Sperrhebel 21 um seine Achse 17 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn. Der Sperrhebel 21 gelangt dann nicht in eine der sperrenden Stellungen (25, 26, 27). Durch Drehen des Auslösehebels 5 im Uhrzeigersinn kann der Blockadehebel 7 aus seiner blockierenden Position heraus bewegt werden. Anschließend öffnet sich das Gesperre.

[0061] Figur 4 zeigt den Fall, wenn der Auslösehebel 5 ausgehend von der in der Figur 2 gezeigten Situation übermäßig stark beschleunigt worden ist. Aufgrund der vergleichsweise großen Masse des Trägheitshebels 15 im Vergleich zum Sperrhebel 21 wird der Trägheitshebel 15 nicht mehr um seine Achse 17 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn verdreht. Stattdessen wird der Schenkel 24 ausgelenkt. Der Sperrhebel 21 wird nun um seine Achse 14 im Uhrzeigersinn verdreht und in seine sperrende Stellung 25 hinein bewegt, die in der Figur 4 gezeigt ist.

[0062] Die sperrende Stellung 25 ist dann erreicht, wenn das Ende 28 des Sperrhebels 21 den Anschlag 25 überdeckt, so dass der Trägheitshebel 15 nicht entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden kann. Die sperrende Stellung 25 ist also auch dann eingenommen, wenn das Ende 28 des Sperrhebels 21 den Anschlag 25 zwar überdeckt, aber diesen nicht berührt, wie in Figur 4 abgebildet. Die Sperrkontur 18 verhindert nun, dass der Auslösehe-

bel 5 derart weit um seine Achse 6 im Uhrzeigersinn gedreht werden kann, dass dadurch der Blockadehebel 7 aus seiner blockierenden Position heraus bewegt wird.

[0063] Im Fall eines Rückpralls kann es vorkommen, dass sich der Sperrhebel 21 aus der sperrenden Stellung 25 am Anschlag 25 der Sperrkontur 18 ungewollt löst. Der Trägheitshebel 15 könnte sich dann entgegen dem Uhrzeigersinn bewegen, so dass der Auslösehebel 5 das Gesperre unplanmäßig öffnet. Die Ausnehmungen 26 und 27, die in Umfangrichtung des Trägheitshebels 15 entgegen dem Uhrzeigersinn angeordnet sind, ermöglichen es nun, durch Aufnehmen und Sperren des Sperrhebels 21 den Trägheitshebel 15 zu blockieren und dadurch ein unplanmäßiges Öffnen des Gesperres zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Schloss, insbesondere für eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs, mit einem Gesperre umfassend eine Drehfalle (2), eine Sperrklinke (4) für ein Verasten der Drehfalle (2) in einer Rastposition, einen Blockadehebel (7) für ein Blockieren der Sperrklinke (4) in ihrer Rastposition und einen Auslösehebel (5) zum Öffnen des Gesperres durch ein Herausbewegen des Blockadehebels (7) aus seiner blockierenden Position, wobei eine Sperreinrichtung des Schlosses, die insbesondere mehr als eine sperrende Stellung (25, 26, 27) umfasst, so beschaffen ist, dass die Sperreinrichtung bei übermäßig starker Beschleunigung und zwar insbesondere bei übermäßig starker Beschleunigung des Auslösehebels (5) und/oder bei übermäßig starker Beschleunigung eines zugehörigen Griffs einer Tür oder Klappe das Öffnen des Gesperres (5) zu verhindern vermag, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung einen Trägheitshebel (15) und einen Sperrhebel (21) umfasst, die so miteinander verbunden sind, dass ein nicht übermäßig stark beschleunigter Auslösehebel (5) und/oder ein nicht übermäßig stark beschleunigter Griff den Trägheitshebel (15) zusammen mit dem Sperrhebel (21) für ein Herausbewegen des Blockadehebels (7) aus seiner blockierenden Position und damit der Sperrklinke (4) aus ihrer Rastposition zu bewegen vermag, wobei der Trägheitshebel (15) und der Sperrhebel (21) so miteinander verbunden sind, dass ein übermäßig stark beschleunigter Griff und/oder Auslösehebel (5) nur den Sperrhebel (21) zu bewegen vermag, wobei die Sperreinrichtung eine Feder (23) umfasst, die den Trägheitshebel (15) und den Sperrhebel (21) so miteinander verbindet, dass nur ein nicht übermäßig stark beschleunigter Auslösehebel (5) und/oder Griff den Trägheitshebel (15) zusammen mit dem Sperrhebel (21) zu bewegen vermag.
2. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **da-**

- durch gekennzeichnet, dass** ein Schenkel (22) der Feder (23) mit dem Trägheitshebel (15) verbunden ist, vorzugsweise vorgespannt an einer Kontur (20) des Trägheitshebels (15) anliegend, und/oder ein anderer Schenkel (24) der Feder (23) mit dem Sperrhebel (21) verbunden ist, vorzugsweise vorgespannt an einer Kontur des Sperrhebels (21) anliegend.
3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (21) einen Mitnehmer (13) umfasst, der vom Auslösehebel (5) für ein Bewegen des Sperrhebels (21) bewegt werden kann, wobei an dem Mitnehmer (13) vorzugsweise ein Schenkel (24) einer Feder (23) vorgespannt anliegt.
4. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägheitshebel (15) ein Langloch (16) umfasst, das so beschaffen ist, dass der Mitnehmer (13) des Sperrhebels (21) durch das Langloch (16) des Trägheitshebels (15) hindurchreicht und/oder eine Relativbewegung zwischen Sperrhebel (21) und Trägheitshebel (15) ermöglicht wird.
5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Masse des Trägheitshebels (15) um ein Mehrfaches größer als die Masse des Sperrhebels (21) ist, vorzugsweise um das Zweifache, bevorzugt um das Dreifache, noch bevorzugter um das Vierfache.
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Sperrkontur (18), die vorzugsweise starr mit einem Schlosskasten (1) des Schlosses verbunden ist, derart beschaffen ist, dass bei übermäßig starker Beschleunigung des Auslösehebels (5) und/oder Griffs der Sperrhebel (21) in einer der sperrenden Stellungen (25, 26, 27) durch die Sperrkontur (18) gesperrt werden kann.
7. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrhebel (21) ein Ende mit einem Vorsprung (28) aufweist, der insbesondere bei übermäßig starker Beschleunigung des Auslösehebels (5) und/oder Griffs der Sperrkontur (18) zugewandt ist und vorzugsweise an die Sperrkontur (18) angepasst ist.
8. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine sperrende Stellung der Sperreinrichtung durch einen Anschlag (25) der Sperrkontur (18) und/oder eine Ausnehmung (26, 27) der Sperrkontur (18) festgelegt wird, wobei die eine oder mehreren Ausnehmungen (26, 27) vorzugsweise in Umfangrichtung des Trägheitshebels (15) entgegen dem Uhrzeigersinn vom Anschlag (25) gesehen angeordnet sind.
9. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Ausnehmung (26, 27) der Sperrkontur (28) dreieckförmig ausgeformt ist.
10. Schloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorsprung (28) des Sperrhebels (21) dreieckförmig mit Schrägen an beiden Seiten ausgeformt ist, wobei vorzugsweise die entgegen dem Uhrzeigersinn zur Achse (14) des Sperrhebels (21) angeordnete Schräge (29) flacher ist als die gegenüberliegende Schräge des Vorsprungs (28).
11. Schloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (25) eine Schräge der Sperrkontur (18) umfasst, die im Wesentlichen parallel zur Schräge (29) des Vorsprungs (28) des Sperrhebels in sperrender Stellung ist, die bei Sperren des Gesperres durch die Sperreinrichtung mit dem Anschlag (25) in Kontakt kommen kann.
12. Schloss nach einem der Ansprüche 6 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (14) des Sperrhebels (21) an dem Ende des Sperrhebels (21) angeordnet ist, die dem Ende des Sperrhebels (21) mit Vorsprung (28) gegenüberliegt.

Claims

1. Lock, in particular for a door or flap of a motor vehicle, having a locking mechanism comprising a catch (2), a pawl (4) for latching of the catch (2) in a latching position, a blocking lever (7) for blocking the pawl (4) in its latching position and a release lever (5) for opening of the locking mechanism by lifting the blocking lever (7) out of its blocking position, wherein a disabling device of the lock, which comprises in particular more than one disabling positions (25, 26, 27), is composed in such a way that the disabling device allows preventing the opening of the locking mechanism (5) at excessively strong acceleration, specifically in particular at excessively strong acceleration of the release lever (5) and/or at excessively strong acceleration of an associated handle of a door or flap, **characterized in that** the disabling device comprises an inertia lever (15) and a disabling lever (21), which are connected with each other in such a way that a not excessively strong accelerated release lever (5) and/or a not excessively strong accelerated handle allow moving the inertia lever (15) together with the disabling lever (21) for moving the blocking lever (7) out of its blocking position and thereby the pawl (4) out of its latching position, wherein the inertia lever (15) and the disabling lever

- (21) are connected with each other in such a way that an excessively strong accelerated handle and/or release lever (5) allow only to move the disabling lever (21), wherein the disabling device comprises a spring (23), which connects the inertia lever (15) with the disabling lever (21) in such a way that only a not excessively strong accelerated release lever (5) and/or handle allow moving the inertia lever (15) together with the disabling lever (21).
2. Lock according to the preceding claim, **characterized in that** a leg (22) of the spring (23) is connected with the inertia lever (15), preferably resting against a contour (20) of the inertial lever (15) in a pretensioned manner, and/or that another leg (24) of the spring (23) is connected with the disabling lever (21), preferably resting against a contour of the disabling lever (21) in a pretensioned manner.
 3. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the disabling lever (21) comprises a cam (13), which can be moved by the release lever (5) for moving the disabling lever (21), wherein preferably a leg (24) of the spring (23) rests against the cam (13) in a pretensioned manner.
 4. Lock according to the preceding claim, **characterized in that** the inertia lever (15) comprises an oblong hole (16), which is composed in such a way that the cam (13) of the disabling lever (21) reaches through the oblong hole (16) of the inertia lever (15) and/or a relative movement between the disabling lever (21) and the inertia lever (15) is enabled.
 5. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the mass of the inertia lever (15) is many fold greater than the mass of the disabling lever (21), preferably two times greater, preferred three times greater, especially preferred four times greater.
 6. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** a disabling contour (18), which is preferably rigidly connected to a lock case (1) of the lock, is arranged in such a way that at excessively strong acceleration of the release lever (5) and/or the handle, the disabling lever (21) can be disabled by means of the disabling contour (18) in one of the disabling positions (25, 26, 27).
 7. Lock according to the preceding claim, **characterized in that** the disabling lever (21) has an end with a protrusion (28), which is in particular at excessively strong acceleration of the release lever (5) and/or handle facing the disabling contour (18) and preferably adapted to the disabling contour (18).
 8. Lock according to the preceding claim, **characterized in that** a disabling position of the disabling device is defined by a stop (25) of the disabling contour (18) and/or a cavity (26, 27) of the disabling contour (18), wherein the one or more cavities (26, 27) are arranged preferably in circumferential direction of the inertia lever (15) in counter clockwise direction seen from the stop (25).
 9. Lock according to the preceding claim, **characterized in that** a cavity (26, 27) of the disabling contour (28) is formed triangular-shaped.
 10. Lock according to claim 6, **characterized in that** the protrusion (28) of the disabling lever (21) is triangular-shaped with bevels at both sides, wherein preferably the bevel (29) being arranged counter clockwise to the axis (14) of the disabling lever (21) is flatter than the opposite bevel of the protrusion (28).
 11. Lock according to claim 7, **characterized in that** the stop (25) comprises a bevel of the disabling contour (18), which is substantially in parallel to the bevel (29) of the protrusion (28) of the disabling lever in disabling position, which can get in contact with the stop (25) when disabling the locking mechanism by means of the disabling device.
 12. Lock according to one of the claims 6 or 9, **characterized in that** the axis (14) of the disabling lever (21) is arranged at the end of the disabling lever (21), which is opposite to the end of the disabling lever (21) with the protrusion (28).
- Revendications**
1. Serrure, notamment pour une portière ou un clapet d'une véhicule à moteur, comprenant un mécanisme d'encliquetage comprenant un pêne tournant (2), un cliquet (4) pour faire enclencher le pêne tournant (2) dans une position d'encliquetage, un levier de blocage (7) pour bloquer le cliquet (4) dans sa position d'encliquetage et un levier de déclenchement (5) destiné à ouvrir le mécanisme d'encliquetage en sortant le levier de blocage (7) de sa position de blocage, un dispositif de verrouillage de la serrure, lequel comprend notamment plus d'une position de verrouillage (25, 26, 27), étant configuré de sorte que dans le cas d'une accélération excessivement forte, notamment dans le cas d'une accélération excessivement forte du levier de déclenchement (5) et/ou dans le cas d'une accélération excessivement forte d'une poignée associée d'une porte ou d'un clapet, il peut empêcher l'ouverture du mécanisme d'encliquetage, **caractérisée en ce que** le dispositif de verrouillage comprend un levier d'inertie (15) et un levier de verrouillage (21), qui

- sont reliés l'un à l'autre de sorte qu'un levier de déclenchement (5), qui n'est pas accéléré de manière excessivement forte, et/ou une poignée, qui n'est pas accélérée de manière excessivement forte, peut déplacer le levier d'inertie (15) ensemble avec le levier de verrouillage (21) pour sortir le levier de blocage (7) de sa position de blocage et ainsi le cliquet (4) de sa position d'encliquetage, le levier d'inertie (15) et le levier de verrouillage (21) étant reliés l'un à l'autre de sorte qu'une poignée et/ou un levier de déclenchement (5) accéléré(e) de manière excessivement forte ne peut déplacer que le levier de verrouillage (21), le dispositif de verrouillage comprenant un ressort (23), qui relie le levier d'inertie (15) et le levier de verrouillage (21) l'un à l'autre de sorte que seulement un levier de déclenchement (5) et/ou un poignée, qui n'est pas accéléré(e) de manière excessivement forte, peut déplacer le levier d'inertie (15) ensemble avec le levier de verrouillage (21).
2. Serrure selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**une branche (22) du ressort (23) est reliée au levier d'inertie (15), de préférence en s'appuyant sous précontrainte contre un contour (20) du levier d'inertie (15), et/ou une autre branche (24) du ressort (23) est relié au levier de verrouillage (21), de préférence en s'appuyant sous précontrainte contre un contour (20) du levier de verrouillage (21).
 3. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le levier de verrouillage (21) comprend un entraîneur (13), qui peut être déplacé par le levier de déclenchement (5) pour déplacer le levier de verrouillage (21), une branche (24) d'un ressort (23) de préférence s'appuyant sous précontrainte contre l'entraîneur (13).
 4. Serrure selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le levier d'inertie (15) comprend un trou oblong (16), qui est configuré de sorte que l'entraîneur (13) du levier de verrouillage (21) s'étend à travers le trou oblong (16) du levier d'inertie et/ou un mouvement relatif entre le levier de verrouillage (21) et le levier d'inertie (15) est rendu possible.
 5. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la masse du levier d'inertie est plusieurs fois plus grande que la masse du levier de verrouillage (21), de préférence deux fois, de préférence particulière trois fois et de préférence encore plus particulière quatre fois.
 6. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un contour d'arrêt (18), qui est relié, de préférence rigidement, à une boîte de serrure (1) de la serrure, est configuré de sorte que dans le cas d'une accélération excessivement forte du levier de déclenchement (5) et/ou de la poignée, le levier de verrouillage (21) peut être arrêté par le contour d'arrêt (18) dans une des positions de blocage (25, 26, 27).
 - 5 7. Serrure selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le levier de verrouillage (21) comprend une extrémité ayant une saillie (28), qui fait face au contour d'arrêt (18) notamment dans le cas d'une accélération excessivement forte du levier de déclenchement (5) et/ou de la poignée, et qui est de préférence adaptée au contour d'arrêt (18).
 - 10 8. Serrure selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**une position de blocage du dispositif de verrouillage est définie par une butée (25) du contour d'arrêt (18) et/ou par un évidement (26, 27) du contour d'arrêt (18), l'un ou les plusieurs évidement(s) (26, 27) étant de préférence disposés dans la direction circonférentielle du levier d'inertie (15) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vu à partir de la butée (25).
 - 15 9. Serrure selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**un évidement (26, 27) du contour d'arrêt (28) est configuré en forme triangulaire.
 - 20 10. Serrure selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la saillie (28) du levier de verrouillage (21) est configurée en forme triangulaire ayant des inclinaisons sur les deux côtés, l'inclinaison (29) disposée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par rapport à l'axe(14) du levier de verrouillage (21) étant de préférence plus plate que l'inclinaison opposée de la saillie (28).
 - 30 11. Serrure selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la butée (25) comprend une inclinaison du contour d'arrêt (18), laquelle se trouve essentiellement dans la position de blocage parallèlement à l'inclinaison (29) de la saillie (28) du levier de verrouillage, laquelle peut venir en contact avec la butée (25) dans le cas de blocage du mécanisme d'encliquetage par le dispositif de verrouillage.
 - 35 12. Serrure selon l'une des revendications 6 ou 9, **caractérisée en ce que** l'axe (14) du levier de verrouillage (21) est disposé à l'extrémité du levier de verrouillage (21), laquelle est opposée à l'extrémité du levier de verrouillage (21) comprenant la saillie (28).
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55

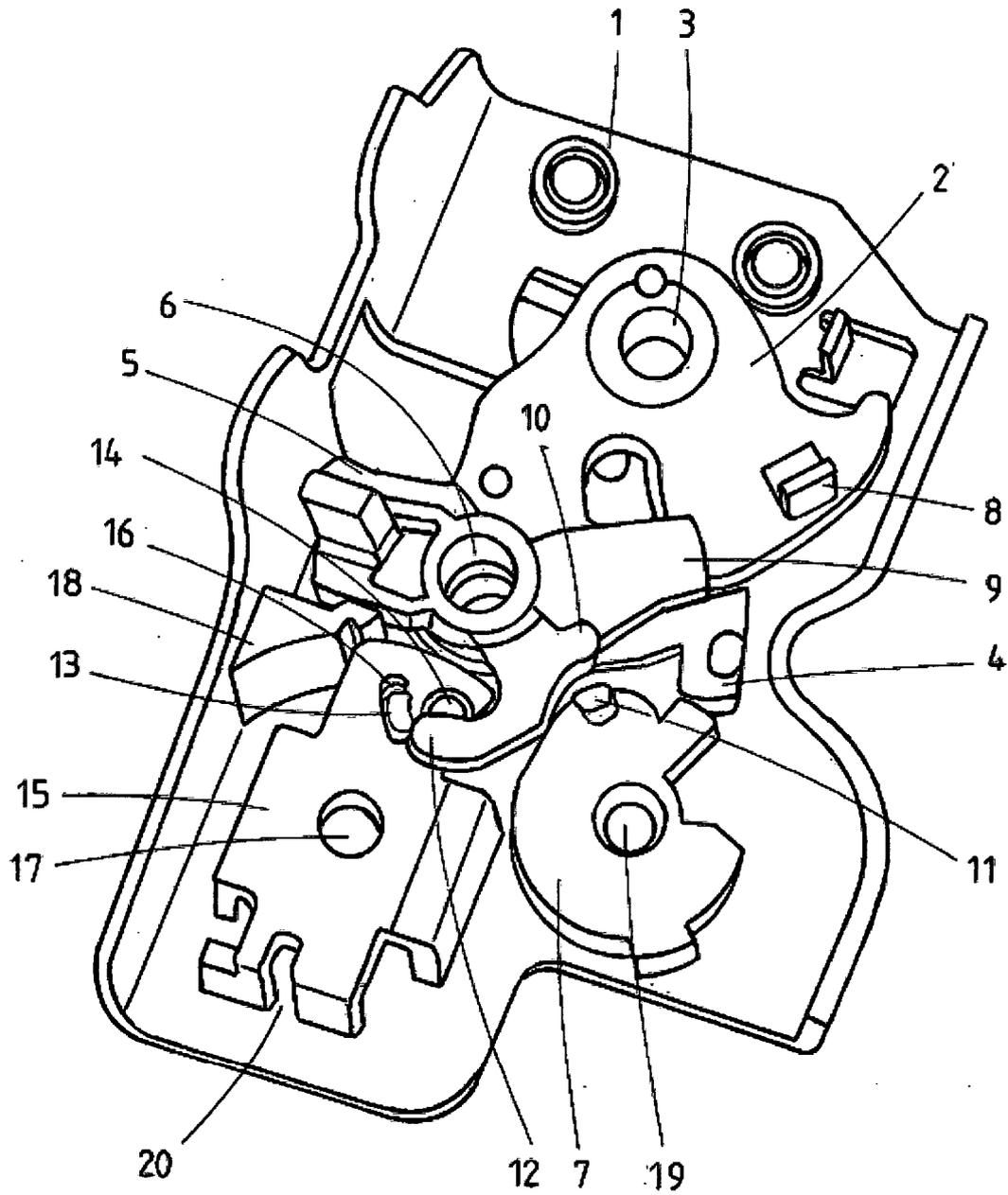


FIG.1

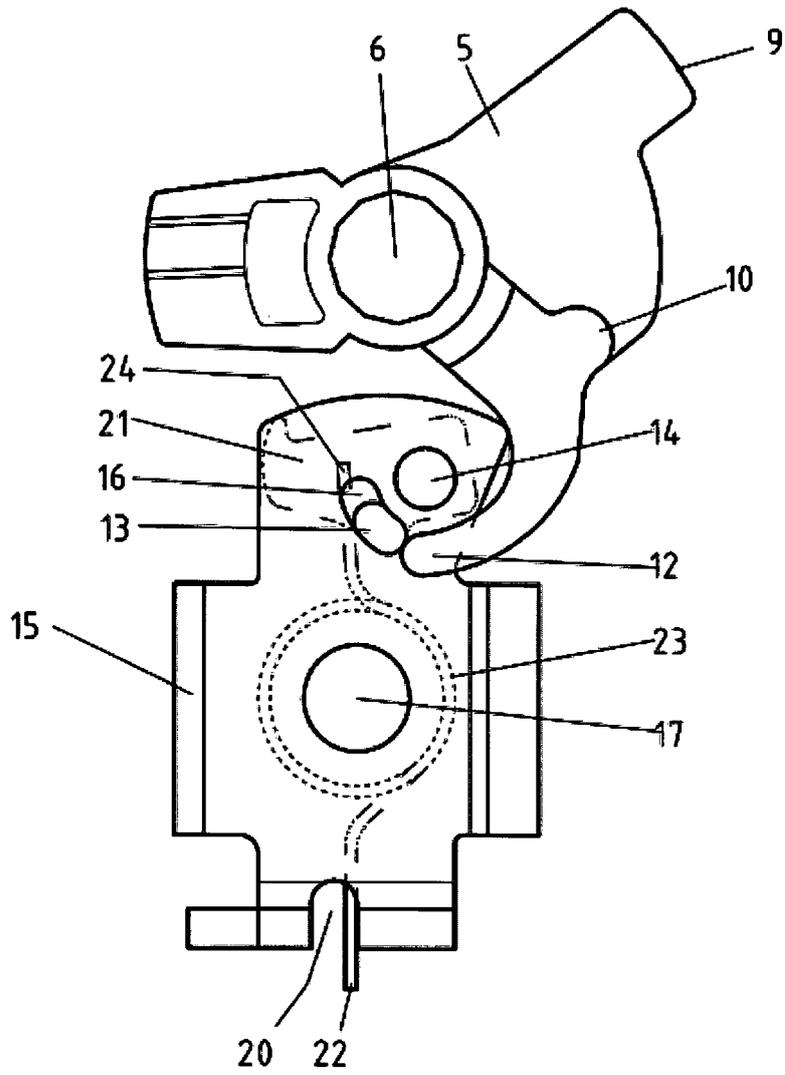


FIG. 2

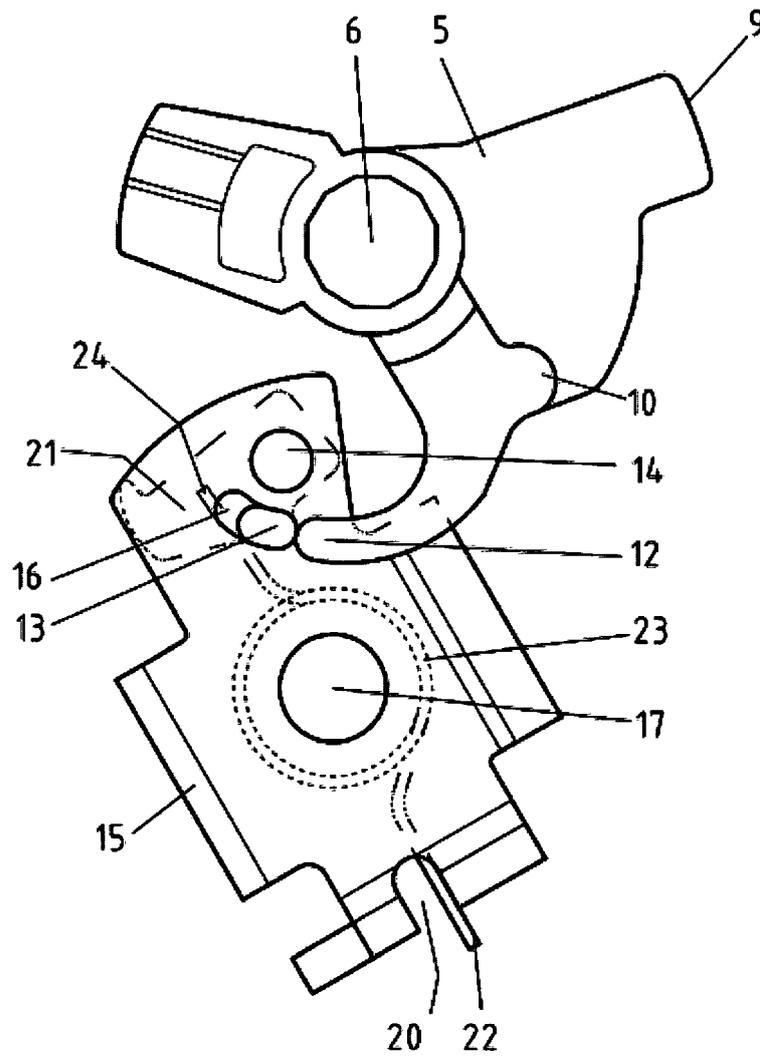


FIG. 3

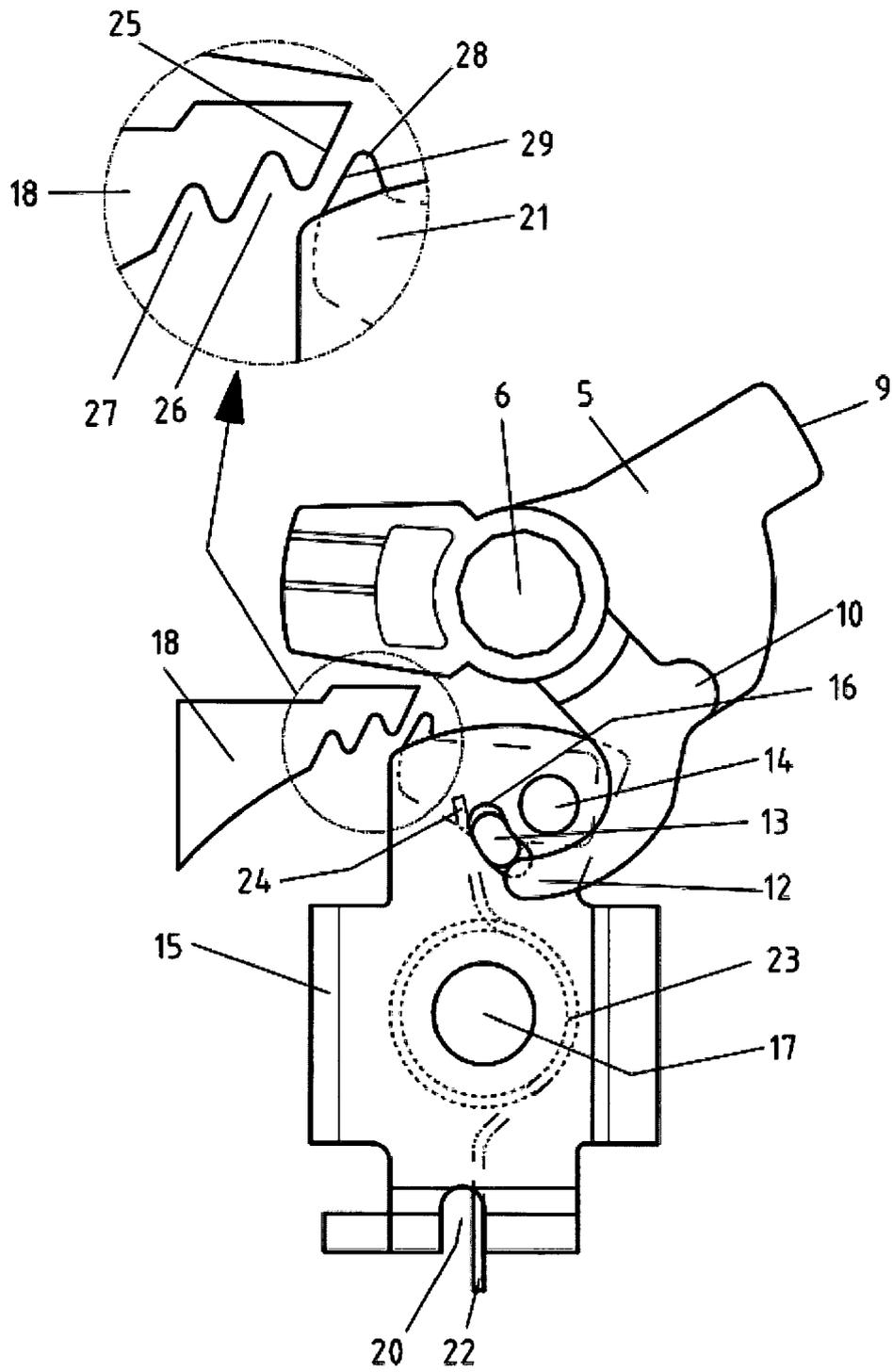


FIG. 4

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

- EP 1518983 A2 [0009]
- US 2010237633 A1 [0012]
- DE 102011010816 A1 [0013]