

(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

3. April 2014 (03.04.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2014/048410 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 85/26 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/000534

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. September 2013 (19.09.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 019 032.8
27. September 2012 (27.09.2012) DE

(71) Anmelder: KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT
[DE/DE]; Höselplatz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder: FUCHS, Carsten; Melanchthonstr. 35, 40597
Düsseldorf (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, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: LOCK FOR A SHUTTER OR DOOR

(54) Bezeichnung : SCHLOSS FÜR EINE KlapPE ODER TÜR

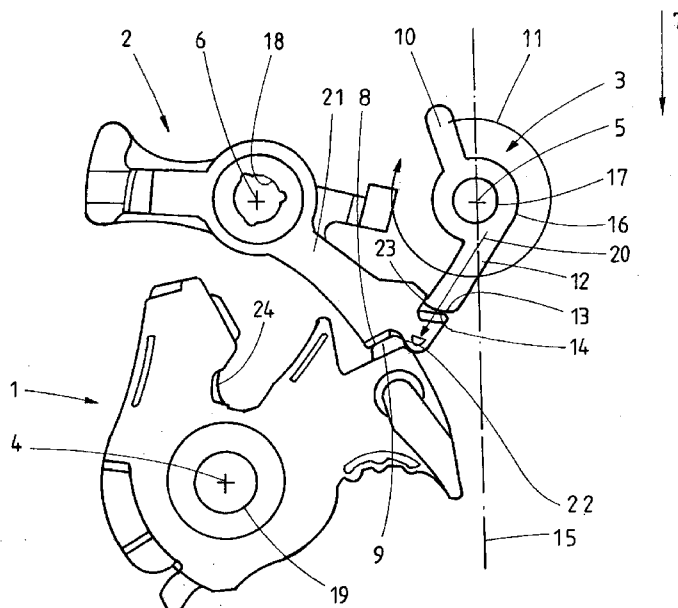


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a lock for a shutter or door, particularly for a vehicle, with a safety catch consisting of a rotary latch and at least one catch for locking the rotary latch, particularly with a deadlock lever for blocking the catch in the main holding position with a deadlock lever axle and/or catch axle arranged above the rotary latch axle. The occurrence of false closures can be avoided because the deadlock lever would be aligned by the force of gravity alone such that it would not be in the deadlock position and/or the catch would be aligned such that it would not be in the main holding position.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür oder Klappe, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Gesperre aus Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle, insbesondere mit einem Blockadehebel zum Blockieren der Sperrklinke in der Hauptrastposition, mit oberhalb der Drehfallenachse angeordneter Blockadehebelachse und/oder Sperrklinkenachse. Dadurch, dass allein durch die Schwerkraft der Blockadehebel so ausgerichtet sein würde, dass er nicht in der Blockadeposition sein würde und/oder die Sperrklinke so ausgerichtet sein würde, dass sie nicht in der Hauptrastposition sein

würde, kann das Auftreten von Scheinschließungen vermieden werden.

Schloss für eine Klappe oder Tür

Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Klappe oder eine Tür mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Bei der Tür oder Klappe
5 kann es sich um eine Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs oder eines Gebäudes handeln.

Das eingangs genannte Schloss umfasst ein Gesperre mit einer Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke, mit der die Drehfalle in einer
10 Schließstellung durch Rastflächen von Sperrklinke und Drehfalle verrastet werden kann. Rastflächen meint die Flächen von Drehfalle und Sperrklinke, die für ein Verrasten des Gesperres aneinander anliegen und dann eine Überdeckung zur Folge haben. In einer Schließstellung vermag die Drehfalle einen Schließbolzen einer Tür oder einer Klappe zu halten,
15 so dass die Tür oder Klappe nicht geöffnet werden kann. Befindet sich die Drehfalle in einer geöffneten Stellung, so kann der Schließbolzen das Gesperre verlassen und die Tür oder Klappe geöffnet werden. Wenn in diesem Zusammenhang Klappen genannt sind, so sind darunter Heckklappen für Kraftfahrzeuge zu verstehen. Neben diesem Einsatz ist
20 auch ein Einsatz in zum Beispiel einer Lehne eines Kraftfahrzeugsitzes verstellbar.

Eine Drehfalle verfügt über einen Lastarm und einen Fangarm. Der Lastarm verhindert im Fall eines verrasteten Gesperres unmittelbar, dass
25 ein Schließbolzen eine Tür oder einer Klappe das Gesperre verlassen kann. Wird eine Tür oder eine Klappe geschlossen, so wird der Schließbolzen gegen den Fangarm bewegt und verschwenkt diesen und damit auch die Drehfalle in Richtung Schließstellung.

30 Die Druckschrift DE 10 2010 003 483 A1 offenbart ein Gesperre, bei dem die Drehfalle ein öffnendes Moment in die Sperrklinke einleitet, wenn die Sperrklinke die Drehfalle in der Hauptrastposition verrastet. Die Drehfalle kann beispielsweise aufgrund eines Türdichtungsdrucks und/oder

aufgrund einer vorgespannten Feder, die die Drehfalle in ihre Öffnungsstellung zu drehen vermag, und/oder durch Öffnen einer zugehörigen Tür oder Klappe ein solches Drehmoment in die Sperrklinke einleiten. Durch ein öffnendes Moment kann die Sperrklinke aus ihrer Raststellung heraus bewegt werden. Um dies im Fall eines verrasteten Gesperres zuverlässig zu verhindern, gibt es dann zusätzlich einen Blockade- oder Rasthebel, der das Herausbewegen der Sperrklinke aus ihrer Raststellung zu blockieren vermag. Um ein solches Gesperre zu öffnen, wird mithilfe eines Auslösehebels der Blockadehebel aus seiner Blockadeposition heraus geschwenkt. In der Regel genügt dann das öffnende Moment, welches durch die Drehfalle in die Sperrklinke eingeleitet wird, um das Gesperre zu entrasten, also um es zu öffnen.

Ein selbstständiges Öffnen eines Schlosses beispielsweise durch fehlerhafte oder defekte Komponenten wie etwa eine zerbrochene Feder muss nach Möglichkeit aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen werden, insbesondere im Fall von Fahrzeugen. Erweckt ein Schloss trotz fehlerhafter oder defekter Komponenten nach dem ordnungsgemäßen Schließen durch den Benutzer zunächst den Anschein einer zuverlässigen Verrastung und könnten die fehlerhaften oder defekten Komponenten beispielsweise durch Erschütterungen im Schloss zum Lösen des Gesperres aus der Schließstellung führen, dann wird von einer Scheinschließung gesprochen.

Die Druckschrift US 4783102 A offenbart ein Schloss für eine Kraftfahrzeugtür mit einer Drehfalle 1, einer Sperrklinke und einem Blockadehebel, wobei die Blockadehebelachse oberhalb der Drehfallenachse angeordnet ist. Die Figur 1 zeigt eine verrastete Drehfalle in Hauptrastposition und den Blockadehebel in seiner Blockadeposition. In diesem verrasteten Zustand des Gesperres in Schließstellung erstrecken sich der Blockadehebelarm des Blockadehebels horizontal und der Auslösehebelarm des Blockadehebels

vertikal nach unten. Wird in diesem Zusammenhang von vertikal und horizontal gesprochen, so wird damit eine Vertikale in Bezug auf ein Kraftfahrzeug definiert. Vorzugsweise sind Schlösser in einem Kraftfahrzeug, in Bezug auf eine Längsrichtung, vertikal eingebaut. Bricht
5 die Feder des Blockadehebels, so würde sich beim Schließen der Kraftfahrzeugtür der Blockadehebel allein durch die Schwerkraft so ausrichten, dass der Blockadehebel die Sperrklinke in Hauptrastposition blockiert. Erschütterungen beispielsweise aufgrund des Fahrens über einen unebenen Untergrund könnten jedoch zum Lösen und
10 Herausschwenken des Blockadehebels aus der Blockadeposition und somit zum selbstständigen Öffnen der Kraftfahrzeugtür oder -klappe führen. Das Auftreten einer Scheinschließung wäre also bei dem offenbarten Schloss grundsätzlich möglich.

15 Soweit nachfolgend nichts anderes angegeben, können die vorgenannten Merkmale eines Gesperres einzeln oder in Kombination Bestandteil der Erfindung sein.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein sicher funktionierendes Schloss der
20 eingangs genannten Art bereitzustellen.

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

25

Zur Lösung der Aufgabe wird ein Schloss für eine Tür oder Klappe, insbesondere für ein Fahrzeug, mit einem Gesperre aus Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke für ein Verrasten der Drehfalle bereitgestellt. Insbesondere umfasst das Gesperre einen Blockadehebel für ein
30 Blockieren der Sperrklinke in der Hauptrastposition. Oberhalb (also entgegen der Schwerkraftrichtung) der Drehfallenachse ist die Blockadehebelachse und/oder Sperrklinkenachse angeordnet.

Das anspruchsgemäße Schloss ist im Gegensatz zum Stand der Technik so beschaffen, dass sich der Blockadehebel und/oder die Sperrklinke allein durch die Schwerkraft so ausrichten würden, dass beispielsweise beim
5 Schließen einer Tür der Blockadehebel nicht in die Blockadeposition bzw. die Sperrklinke nicht in die Hauptrastposition gelangen würden.

Allein durch die Schwerkraft bedeutet, dass nur die Schwerkraft auf das betrachtete Bauteil wirkt, welches reibungsfrei an seiner vorgesehenen
10 Achse aufgehängt ist. Zusätzliche Bauteile zur Krafteinleitung (beispielsweise eine Feder, ein Hebel oder ein Gestänge) oder umliegende Bauteile mit möglichen Berührungspunkten (beispielsweise Blockadehebel, Sperrklinke oder Drehfalle) werden bei dieser Betrachtung ausgeblendet. Wird beispielsweise ein Blockadehebel
15 betrachtet, der sich allein durch die Schwerkraft ausrichtet, so umfasst die Betrachtung nur den Blockadehebel, der reibungsfrei an der Blockadehebelachse aufgehängt ist und sonst außer der Schwerkraft keinen weiteren Kraftangriff erfährt.

20 Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Schlosses mit den kennzeichnenden Merkmalen des ersten Anspruchs kann im Falle von fehlerhaften oder defekten Komponenten des Schlosses (wie etwa einer gebrochenen Feder zum Bewegen des Blockadehebels in Blockadeposition) im Unterschied zum Stand der Technik das Auftreten einer Scheinschließung
25 und damit verbundene Sicherheitsrisiken vermieden werden.

In einer Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Schloss so ausgestaltet, dass eine Vertikale durch die Blockadehebelachse im verrasteten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition seitlich
30 (vorzugsweise bei demselben Schloss stets zur selben Seite) neben der Blockadefläche der Sperrklinke und/oder der Sperrklinke und/oder der Drehfalle verläuft. Die erfindungsgemäße Anordnung der

Blockadehebelachse ermöglicht es in der Regel, auf technisch besonders einfach umzusetzende Weise eine Scheinschließung zu vermeiden.

5 In einer Ausführungsform ist der Blockadehebel so geformt, dass allein durch die Schwerkraft und bezogen auf die Blockadehebelachse ein Auslösehebelarm des Blockadehebels ein geringeres Drehmoment erzeugt als ein Blockadehebelarm des Blockadehebels.

10 Der Auslösehebelarm des Blockadehebels dient zum Lösen des Blockadehebels aus der Blockadeposition, in welcher der Blockadehebel mit Hilfe des Blockadehebelarms die Sperrklinke in Hauptrastposition blockiert. Der Blockadehebelarm kann eine Sperrklinke unmittelbar blockieren.

15

Regelmäßig führt dieser Drehmomentunterschied um die Blockadehebelachse und die damit einhergehende Anordnung des Massenschwerpunktes beim oder im Blockadehebelarm dazu, dass sich allein durch die Schwerkraft der Blockadehebelarm nebst
20 Blockadefläche des Blockadehebels nach unten ausrichtet und dadurch eine technisch besonders einfache Lösung für die Realisierung der im Anspruch 1 beschriebenen Wirkung ermöglicht. Es kann so ermöglicht werden, dass die Blockadeposition des Blockadehebels in einer Stellung vorgesehen ist, welche allein durch die Schwerkraft nicht durch einen
25 nach unten durch Schwerkraft ausgerichteten Blockadehebelarm eingenommen werden kann.

Eine Ausführungsform, bei welcher der gesamte Blockadehebel als Vollvolumenkörper (ohne Hohlräume) ausgestaltet und aus nur einem
30 Material gefertigt ist, sieht einen Blockadehebelarm des Blockadehebels vor, der verglichen mit dem Auslösehebelarm des Blockadehebels dicker (also mit größerer Querschnittsfläche), breiter und/oder länger geformt

ist. Durch die Ausgestaltung eines im Vergleich zum Auslösehebelarm dickeren, breiteren und/oder längeren Blockadehebelarms wird eine mechanisch besonders vorteilhafte und/oder besonders robuste Form des Blockadehebelarms ermöglicht, welche das Vorsehen zusätzlicher
5 Gewichte zur Verschiebung des Massenschwerpunkts in den Bereich des Blockadehebelarms vermeiden kann.

Eine Weiterentwicklung des erfindungsgemäßen Schlosses sieht eine geradlinige Ausformung und/oder eine zur Blockadehebelachse
10 außermittige Anordnung des Blockadehebelarms vor.

Durch die geradlinige Ausformung und außermittige Anordnung des Blockadehebelarms kann allein durch die Schwerkraft auf besonders platzsparende Weise ein Mindestabstand der Blockadefläche des
15 Blockadehebels zur Blockadefläche der Sperrklinke in Hauptrastposition erzielt werden.

Mithilfe der geradlinigen Ausformung und außermittigen Anordnung des Blockadehebelarms genügt durch die Hebelwirkung bereits eine
20 besonders geringe Auslösekraft zum Lösen des Blockadehebels aus der Blockadeposition im blockierten Zustand.

In einer Ausgestaltung ist der Auslösehebelarm geradlinig ausgeformt und/oder weist eine zur Blockadehebelachse außermittige Anordnung
25 auf, um den Bauraum zu minimieren.

In einer Weiterentwicklung der Erfindung ist der Blockadehebelarm in Blockadeposition zu der Seite außermittig zur Blockadehebelachse angeordnet, die der Blockadefläche an der Sperrklinke in
30 Hauptrastposition abgewandt ist. Durch eine solche Anordnung des Blockadehebelarms kann allein durch die Schwerkraft ein besonders großer Abstand der Blockadefläche des Blockadehebels zur

Blockadefläche der Sperrklinke in Hauptrastposition erzielt werden. Eine Scheinschließung wird dadurch weiter verbessert vermieden.

In einer Weiterentwicklung ist der Auslösehebelarm schräg zum
5 Blockadehebelarm angeordnet. Die beiden Arme schließen also einen Winkel kleiner als 180 Grad ein. Durch diese Anordnung des Auslösehebels kann grundsätzlich Bauraum eingespart werden.

In einer Weiterentwicklung der Erfindung ist die Ausrichtung des
10 Blockadehebelarms in Blockadeposition an die Richtung der Blockadekraft zum Halten der Sperrklinke in Hauptrastposition angepasst. Durch die damit reduzierten Querkräfte bei der Übertragung der Blockadekraft durch den Blockadehebelarm wird ein schlanker Blockadehebelarm mit besonders geringem Gewicht ermöglicht.

15 Eine Weiterentwicklung sieht am Blockadehebel eine Ringform um den Blockadehebelachsenbereich vor, wobei optional die Außenkontur des Blockadehebelarms tangential mit der Außenkontur der Ringform verbunden sein kann.

20 Mithilfe der drehmomentneutralen Ringform um den Blockadehebelachsenbereich kann die Ausrichtung des Blockadehebels allein durch die Schwerkraft besonders einfach durch die Differenz der Drehmomente von Auslösearm und Blockadehebelarm festgelegt
25 werden. Durch die günstigen mechanischen Eigenschaften einer Ringform bei der Kraftübertragung kann der Blockadehebel um den Blockadehebelachsenbereich kleiner und damit besonders platzsparend und leicht dimensioniert werden. Der tangentielle Übergang von der Außenkontur des Blockadehebelarms in die Außenkontur der Ringform
30 um den Blockadehebelachsenbereich zeigt generell ebenfalls günstige mechanische Eigenschaften bei der Kraftübertragung und erlaubt daher

eine besonders platzsparende und leichte Dimensionierung des Blockadehebels.

In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses sind die für
5 ein Verrasten in der Hauptrastposition vorgesehene Rastfläche der
Sperrklinke und die Blockadefläche der Sperrklinke beide am gleichen
Ende des Sperrklinkenarms der Sperrklinke angeordnet und/oder an
beiden Ecken des Endes des Sperrklinkenarms ist jeweils eine
vorzugsweise rechteckförmige Ausnehmung vorgesehen, wobei
10 (bezogen auf die Stellung der Sperrklinke in Hauptrastposition) in der
oberen Ausnehmung die Blockadefläche und in der unteren
Ausnehmung die Rastfläche zum Verrasten mit der Drehfalle in
Hauptrastposition angeordnet sind. Durch die Anordnung der
Blockadefläche und Rastfläche am gleichen Ende des Sperrklinkenarms
15 sowie durch die Ausformung von Ausnehmungen für die Blockadefläche
und Rastfläche wird eine Sperrklinke ermöglicht, die besonders leicht und
platzsparend ist.

In einer Weiterentwicklung ist die Blockadefläche der Sperrklinke so
20 ausgerichtet ist, dass im verrasteten und blockierten Zustand des
Gesperres in Hauptrastposition die Blockadekraft zur Seite der
Ausnehmung mit der Rastfläche am Endes des Sperrklinkenarms orientiert
ist. Die Blockadekraft kann somit durch das Material zwischen den beiden
Ausnehmungen an den Ecken des Endes des Sperrklinkenarms
25 übertragen werden. Eine besonders leichte und platzsparende
Sperrklinke wird so ermöglicht.

In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses sind die
Blockadefläche des Blockadehebels und die Blockadefläche der
30 Sperrklinke so ausgerichtet, dass in Blockadeposition ein dem Lösen des
Blockadehebels entgegenwirkendes Drehmoment eingeleitet wird oder
der Blockadehebel nur unter elastischer Verformung in die

Blockadeposition gebracht und daraus wieder gelöst werden kann. Durch die erfindungsgemäße Blockade- und Rastflächenausrichtung wird ein besonders sicher funktionierendes Schloss bereitgestellt. Tritt etwa im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition
5 ein Defekt bei einer Komponente auf und könnte dieser Defekt ein Lösen des Blockadehebels aus der Blockadeposition verursachen, dann wird durch die Blockade- und Rastflächenausrichtung dem Öffnen des Schlosses entgegengewirkt. Beispielsweise kann bei einem Fahrzeug so das Risiko eines selbstständigen Öffnens einer Tür während des Fahrens
10 reduziert werden.

In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses gibt es im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition ein öffnendes Moment zum Herausbewegen der Sperrklinke aus der
15 Hauptrastposition. Das öffnende Moment bewirkt, dass bei Vorliegen von fehlerhaften oder defekten Komponenten, die ein Öffnen des Schlosses verursachen könnten, sich das Schloss nicht in Hauptrastposition verrasten lässt und somit Scheinschließungen weiter verbessert ausgeschlossen werden können. Als illustrierendes Beispiel sei das Schloss
20 einer Fahrzeugtür mit gebrochener Blockadehebelfeder angeführt. Das öffnende Moment bewirkt in diesem Fall, dass die Tür beim Schließen durch den Benutzer nach Bewegung in Schließstellung gleich wieder aufspringt und dem Benutzer so den Defekt am Schloss anzeigt.

25 In einer Ausführungsform der Erfindung sind im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition die Blockadeflächen und/oder die Rastflächen zum Verrasten der Sperrklinke mit der Drehfalle in Hauptrastposition zwischen einer Vertikalen durch die Sperrklinkenachse und einer Vertikalen durch die Blockadehebelachse
30 angeordnet. Durch die erfindungsgemäße Anordnung der Blockade- und Rastflächen wird eine besonders platzsparende Realisierung des

Schlosses nach Anspruch 1 mit kurzem Sperrklinkenarm und Blockadehebelarm ermöglicht.

In einer Ausführungsform überlappen sich der
5 Blockadehebelachsenbereich und der Sperrklinkenachsenbereich in Bezug auf die vertikale Position und Ausdehnung, so dass eine Horizontale den Blockadehebelachsenbereich und den Sperrklinkenachsenbereich beide zu schneiden vermag. Alternativ und in Kombination dazu überlappen sich der Drehfallenachsenbereich und der
10 Sperrklinkenachsenbereich in Bezug auf die horizontale Position und Ausdehnung, so dass eine Vertikale den Drehfallenachsenbereich und den Sperrklinkenachsenbereich gleichzeitig zu schneiden vermag. Durch die beschriebenen Anordnungen von Blockadehebelachsenbereich, Sperrklinkenachsenbereich und Drehfallenachsenbereich wird ein
15 besonders platzsparendes Schloss ermöglicht.

In einer Ausführungsform ist der Lastarm der Drehfalle oberhalb von der Drehfallenachse angeordnet und/oder überlappt in Bezug auf die horizontale Ausdehnung mit dem Drehfallenachsenbereich. Durch diese
20 vorteilhafte Anordnungsweise kann ebenfalls ein Schloss besonders platzsparend bereitgestellt werden.

Es zeigen

25

Figur 1: Gesperre im verrasteten und blockierten Zustand in Hauptrastposition

Figur 2: Gesperre im verrasteten Zustand in Hauptrastposition und einem allein durch die Schwerkraft ausgerichteten
30 Blockadehebel

Figur 1 zeigt das Gesperre eines Türschlosses eines Kraftfahrzeugs im verrasteten und blockierten Zustand in Hauptrastposition mit einer Drehfalle 1 und einer Sperrklinke 2 für ein Verrasten der Drehfalle 1 sowie mit einem Blockadehebel 3 zum Blockieren der Sperrklinke 2 in der Hauptrastposition, mit oberhalb (also entgegen der Schwerkraftrichtung 7) der Drehfallenachse 4 angeordneter Blockadehebelachse 5 und Sperrklinkenachse 6.

Zu beachten ist, dass die Erfindung an einem aus mehreren Klinken, sogenannte Mehrklinkengesperre, bestehenden Schloss erläutert wird. Die Erfindung bezieht sich aber ausdrücklich nicht nur auf Mehrklinkengesperre, sondern ist auf alle anderen Schlösser mit einem Gesperre übertragbar.

Die Sperrklinke 2 verrastet mit ihrer Rastfläche 8 die Drehfalle 1, die mit ihrer Rastfläche 9 auf der Rastfläche 8 der Sperrklinke 2 aufliegt. Die Lage der Rastflächen 8, 9 zueinander ist in diesem Ausführungsbeispiel derart gewählt, dass die Drehfalle 1 ein öffnendes Moment in die Sperrklinke 2 einleitet. Durch das öffnende Moment kann die Sperrklinke 2 aus ihrer gezeigten Raststellung heraus geschwenkt werden und zwar im Fall der Figur 1 und Figur 2 durch Drehen um die Achse 6 entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn der Blockadehebel 3 durch Betätigen des Auslösehebels 10 aus seiner blockierenden Stellung bzw. seiner Blockadeposition heraus bewegt wird.

25

In der Figur 1 wird das auf den Blockadehebel 3 wirkende Federdrehmoment 11 einer vorgespannten Schenkelfeder gezeigt, die den Blockadehebel 3 in Richtung Blockadeposition zu bewegen vermag. Gegen dieses Federdrehmoment 11 muss der Blockadehebel 3 entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn um seine Achse 5 herum verschwenkt werden, um das Gesperre zu öffnen. Der Blockadehebel 3 weist an dem Ende des Blockadehebelarms 12 seine Blockadefläche 13 auf, welche im

30

blockierten Zustand mit der Blockadefläche 14 der Sperrklinke im Eingriff steht.

Figur 2 zeigt das Gesperre aus Figur 1 mit dem Unterschied, dass am
5 Blockadehebel 3 keine Schenkelfeder angreift und sich der
Blockadehebel 3 allein durch die Schwerkraft ausrichtet. Der in Figur 2
schematisch dargestellte Zustand des Gesperres spiegelt also
vereinfacht den Fall einer gebrochenen Schwenkfeder des
Blockadehebels 3 wider. Sämtliche Achsaufhängungen für
10 Blockadehebel 3, Sperrklinke 2 und Drehfalle 1 sind in Figur 2 ebenso wie
in Figur 1 nicht dargestellt. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung
des Blockadehebels 3 richtet sich der Blockadehebelarm 12 in
Schwerkraftrichtung 7 aus, so dass der Blockadehebel 3 nicht allein durch
die Schwerkraft in die Blockadeposition schwenken kann. In dem
15 gezeigten Ausführungsbeispiel wird so das Auftreten einer
Scheinschließung vermieden.

Die Blockadehebelachse 5 ist so angeordnet, dass eine Vertikale 15
durch die Blockadehebelachse 5 im verrasteten Zustand des Gesperres
20 in Hauptrastposition seitlich neben der Sperrklinke 2 nebst dessen
Blockadefläche 14 sowie neben der Drehfalle 1 verläuft. Eine
drehmomentneutrale Ringform 16 um die Blockadehebelachse 5 umgibt
den Blockadehebelachsenbereich 17 und ist mit dem Auslösehebelarm
10 sowie dem Blockadehebelarm 12 verbunden. Der Blockadehebelarm
25 12 ist geradlinig geformt und zudem dicker und länger als der
Auslösehebelarm 10, damit sich der Blockadehebelarm 12 nebst
Blockadefläche 13 allein durch die Schwerkraft nach unten ausrichtet.
Zusammen mit der seitlich neben der Blockadefläche 14 der Sperrklinke
2 angeordneten Blockadehebelachse 5 stellt sich allein durch die
30 Schwerkraft somit automatisch und auf einfache Weise realisiert ein
Abstand zwischen den Blockadeflächen 13, 14 ein.

- Figur 2 zeigt einen zusätzlich vergrößerten Abstand zwischen den Blockadeflächen 13, 14, welcher durch die zur der Sperrklinke 2 abgewandten Seite hin außermittig angeordneten Blockadehebelarm 12 bewirkt wird. In Blockadeposition (Fig. 1) haben die geradlinige Form und die zur Sperrklinke 2 abgewandten Seite hin außermittigen Anordnung des Blockadehebelarms 12 gleichzeitig den Vorteil einer mechanisch günstigen Ausrichtung zur ähnlich orientierten Blockadekrafrichtung 20 der Blockadekraft zum Halten der Sperrklinke in Hauptrastposition.
- 10 Am Ende des Sperrklinkenarms 21 der Sperrklinke 2 in Hauptrastposition sind an den Ecken eine rechteckförmige Ausnehmung 22 an der unteren Seite für die Rastfläche 8 und eine rechteckförmige Ausnehmung 23 an der oberen Seite für die Blockadefläche 14 eingebracht (Fig. 1, 2). Die Blockadekrafrichtung 20 ist ausgehend von der Blockadefläche 8 in der
- 15 Ausnehmung 23 zur Seite der Ausnehmung 22 orientiert (Fig. 1). Durch die Ausnehmungen 22, 23 sowie die dazu ausgerichtete Blockadekrafrichtung 20 wird eine sehr kompakte und gleichzeitig robuste Bauweise der Sperrklinke und des Gesperres ermöglicht.
- 20 Um ein platzsparendes und leichtes Schloss bereitstellen zu können, sind die Komponenten des Gesperres im Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 erfindungsgemäß angeordnet. So sind in Bezug auf die vertikalen Positionen und Ausdehnungen der Blockadehebelachsenbereich 17 und der Sperrklinkenachsenbereich 18 überlappend angeordnet. Der
- 25 Sperrklinkenachsenbereich 18 sowie der Lastarm 24 sind ferner in Bezug auf die horizontalen Positionen und Ausdehnungen überlappend mit dem Drehfallenachsenbereich 19 angeordnet. Schließlich sind im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition die Blockadeflächen 13, 14 und die Rastflächen 8, 9 an Positionen im Eingriff,
- 30 die in horizontaler Richtung betrachtet zwischen der Sperrklinkenachse 6 und der Blockadehebelachse 5 angeordnet sind (Fig. 1).

Bezugszeichenliste:

	1:	Drehfalle
	2:	Sperrklinke
5	3:	Blockadehebel
	4:	Drehfallenachse
	5:	Blockadehebelachse
	6:	Sperrklinkenachse
	7:	Schwerkraftrichtung
10	8:	Rastfläche (Sperrklinke)
	9:	Rastfläche (Drehfalle)
	10:	Auslösehebel
	11:	Federdrehmoment
	12:	Blockadehebelarm
15	13:	Blockadefläche (Blockadehebel)
	14:	Blockadefläche (Sperrklinke)
	15:	Vertikale (durch die Blockadehebelachse)
	16:	Ringform
	17:	Blockadehebelachsenbereich
20	18:	Sperrklinkenachsenbereich
	19:	Drehfallenachsenbereich
	20:	Blockadekraftrichtung
	21:	Sperrklinkenarm
	22:	Ausnehmung (Rastfläche)
25	23:	Ausnehmung (Blockadefläche)
	24:	Lastarm

Ansprüche

1. Schloss für eine Tür oder Klappe, insbesondere für ein Fahrzeug, mit
einem Gesperre aus Drehfalle (1) und mindestens einer Sperrklinke
5 (2) für ein Verrasten der Drehfalle (1), insbesondere mit einem
Blockadehebel (3) zum Blockieren der Sperrklinke (2) in der
Hauptrastposition, mit oberhalb der Drehfallenachse (4)
angeordneter Blockadehebelachse (5) und/oder Sperrklinkenachse
(6), dadurch gekennzeichnet, dass allein durch die Schwerkraft der
10 Blockadehebel (3) so ausgerichtet sein würde, dass er nicht in der
Blockadeposition sein würde und/oder die Sperrklinke (2) so
ausgerichtet sein würde, dass sie nicht in der Hauptrastposition sein
würde.
- 15 2. Schloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine
Vertikale (15) durch die Blockadehebelachse im verrasteten Zustand
des Gesperres in Hauptrastposition außerhalb der Blockadefläche
(14) der Sperrklinke (2) und/oder außerhalb der Sperrklinke (2)
und/oder außerhalb der Drehfalle (1) liegt.
- 20 3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass der Blockadehebel (3) so geformt ist, dass
allein durch die Schwerkraft und bezogen auf die
Blockadehebelachse (5) ein Auslösehebelarm (10) des
25 Blockadehebels (3) ein geringeres Drehmoment erzeugt als ein
Blockadehebelarm (12) des Blockadehebels (3), der die Sperrklinke
(2) zu blockieren vermag.
- 30 4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass der Blockadehebelarm (12) des
Blockadehebels (3) verglichen mit dem Auslösehebelarm (10) des
Blockadehebels (3) dicker, breiter und/oder länger geformt ist.

5. Schloss nach einem der zwei vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine geradlinige Ausformung und/oder eine zur Blockadehebelachse (5) außermittige Anordnung des Blockadehebelarms (12) und/oder des Auslösehebelarm (10).

5

6. Schloss nach einem der drei vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blockadehebelarm (12) in Blockadeposition zu der Seite außermittig zur Blockadehebelachse (5) angeordnet ist, die der Blockadefläche (14) an der Sperrklinke (2) in Hauptrastposition abgewandt ist.

10

7. Schloss nach einem der vier vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösehebelarm (10) schräg zum Blockadehebelarm (12) angeordnet ist.

15

8. Schloss nach einem der sechs vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blockadehebel (3) eine Ringform (16) um den Blockadehebelachsenbereich (17) vorsieht und/oder die Außenkontur des Blockadehebelarms (12) tangential mit der Außenkontur der Ringform (16) verbunden ist.

20

9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die für ein Verrasten in der Hauptrastposition vorgesehene Rastfläche (8) der Sperrklinke (2) und die Blockadefläche (14) der Sperrklinke (2) beide am gleichen Ende des Sperrklinkenarms (21) angeordnet sind und/oder an beiden Ecken des Endes des Sperrklinkenarms (21) jeweils eine vorzugsweise rechteckförmige Ausnehmung (22, 23) vorgesehen ist, in welcher die Rastfläche (8) bzw. die Blockadefläche (14) angeordnet ist.

25

30

10. Schloss nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockadefläche (14) der Sperrklinke (2) so

Gesperres in Hauptrastposition die Blockadekraft (20) zur Seite der Ausnehmung (22) mit der Rastfläche (8) am Endes des Sperrklinkenarms (21) orientiert ist.

- 5 11. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition ein öffnendes Moment zum Herausbewegen der Sperrklinke (2) aus der Hauptrastposition in die Sperrklinke (2) eingeleitet ist.
- 10 12. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition die Blockadeflächen (13, 14) und/oder die Rastflächen (8, 9) zwischen einer Vertikalen durch die Sperrklinkenachse (6) und einer Vertikalen durch die Blockadehebelachse (5) angeordnet sind.
- 15 13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Horizontale den Blockadehebelachsenbereich (17) und den Sperrklinkenachsenbereich (18) zu schneiden vermag und/oder eine Vertikale den Drehfallenachsenbereich (19) und den Sperrklinkenachsenbereich (18) zu schneiden vermag.
- 20 14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im verrasteten und blockierten Zustand des Gesperres in Hauptrastposition eine Vertikale den Lastarm (24) und den Drehfallenachsenbereich (19) zu schneiden vermag und/oder - der Lastarm (24) oberhalb von der Drehfallenachse (4) angeordnet ist.
- 25 30

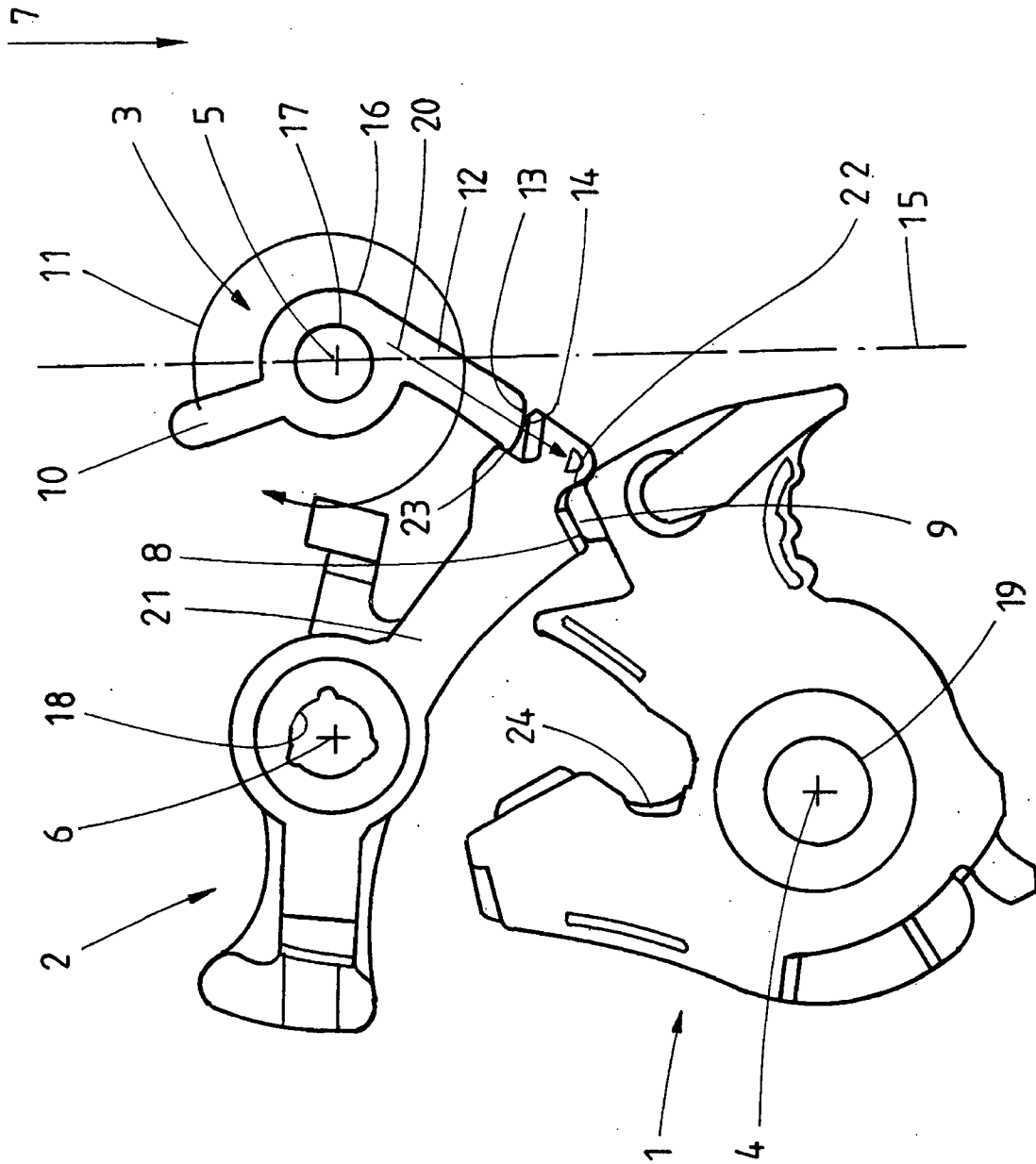


FIG.1

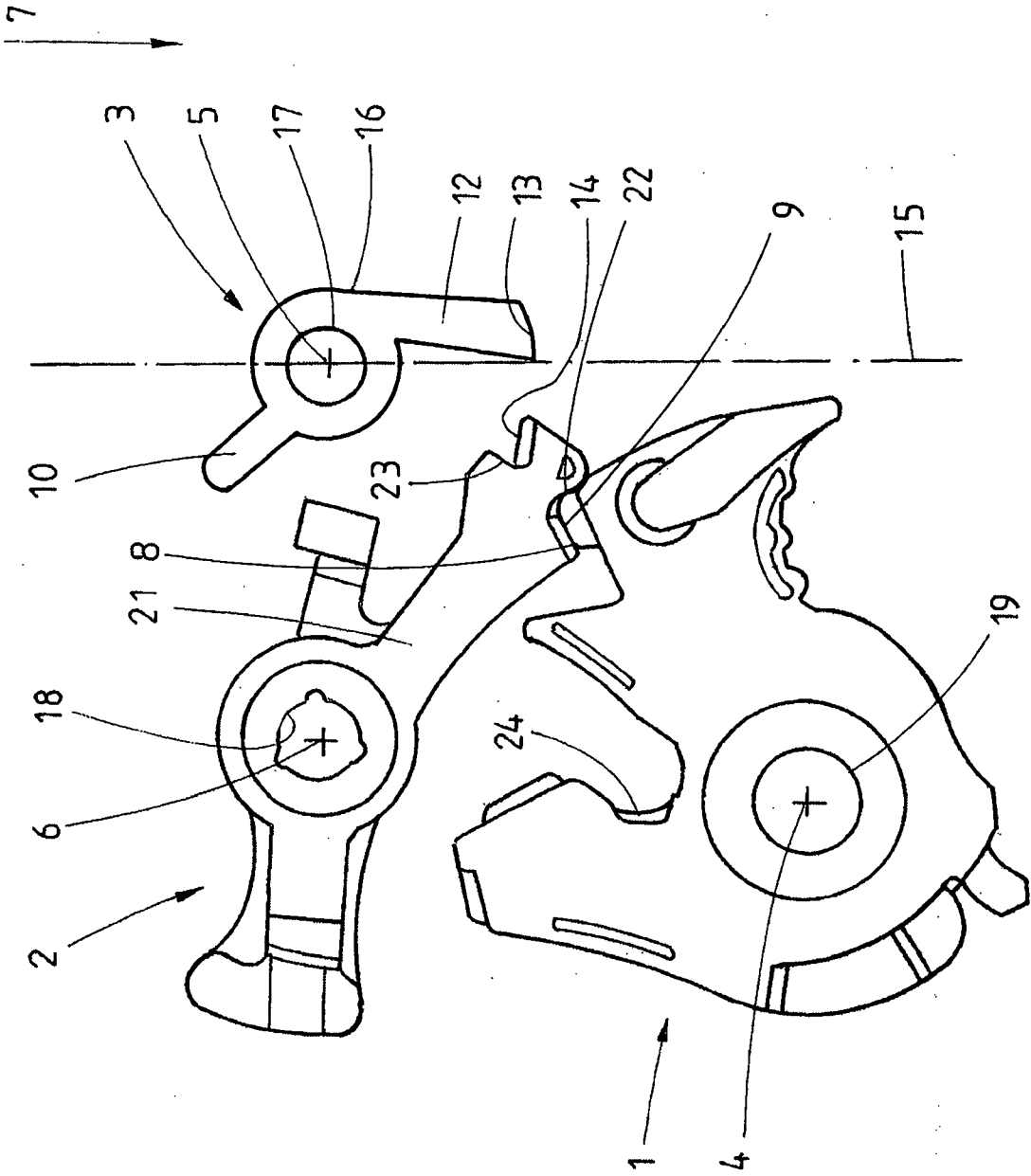


FIG. 2