

(19)



(11)

EP 2 893 108 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.04.2018 Patentblatt 2018/17

(51) Int Cl.:
E05B 85/26^(2014.01) E05B 81/14^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **13814005.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2013/000515

(22) Anmeldetag: **05.09.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/036991 (13.03.2014 Gazette 2014/11)

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRSCHLOSS**

MOTOR VEHICLE DOOR LOCK

SERRURE DE PORTE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

(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: **07.09.2012 DE 102012017677**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.07.2015 Patentblatt 2015/29

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

(72) Erfinder:
• **SCHOLZ, Michael 45136 Essen (DE)**

- **HANDKE, Armin 47269 Duisburg (DE)**
- **INAN, Ömer 46282 Dorsten (DE)**
- **MAZAL, Radek 51745 Chleny (CZ)**

(74) Vertreter: **Gille Hrabal Brucknerstrasse 20 40593 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 818 484 DE-A1-102006 032 033
DE-A1-102010 061 427 DE-C1- 4 042 678
DE-U1-202012 002 867

EP 2 893 108 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 Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Gesperre aus im Wesentlichen Drehfalle und Sperrklinke, ferner mit einem Auslöseelement für das Gesperre, und mit einem Speicherelement, welches eine ungehinderte Öffnungsbewegung der Drehfalle von einer geschlossenen in eine geöffnete Position gewährleistet.

[0002] Bei einem Kraftfahrzeugtürschloss des eingangs beschriebenen Aufbaus entsprechend der DE 10 2006 032 033 A1 sorgt das Speicherelement dafür, um in einer Speicherstellung die Sperrklinke beim Drehen der Drehfalle aus ihrer Geschlossenstellung bis über ein Passieren der Vorraststellung hinaus in ihrer Freigabestellung zu halten. Zu diesem Zweck umfasst das Speicherelement einen dem Auslöseelement zugeordneten Stützabschnitt, der beim Betätigen des Auslöseelementes zum Erreichen der Speicherstellung vor eine Speicherstufe der Drehfalle tritt. Diese Speicherstufe wird nach Passieren der Vorraststellung wieder verlassen. Auf diese Weise verhindert das Speicherelement, dass bei der Öffnungsbewegung der Drehfalle die Sperrklinke unbeabsichtigt in die Drehfalle (wieder) einfallen kann. Solche Funktionszustände sind u. a. bei einer Heckklappe denkbar, und zwar für den Fall, dass diese beispielsweise eine Schneelast aufweist.

[0003] Bei einem Kraftfahrzeugtürverschluss entsprechend der DE 40 42 678 C1 ist einem Auslösehebel ein Speicherhebel als Speicherelement zugeordnet. In Speicherstellung des Speicherelementes wird die Sperrklinke in Öffnungsstellung festgehalten, bis die Drehfalle durch manuelle Öffnung einer zugehörigen Kraftfahrzeugtür vollständig geöffnet worden ist. Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass bei einer beispielsweise fernbedienbar ausgelöst aber nicht vollständig ausgeführten Öffnung der Kraftfahrzeugtür vermieden wird, dass die Sperrklinke in die Drehfalle (wieder) einfällt und eine Öffnung nicht (mehr) möglich ist. Ein solcher Funktionszustand kann sich einstellen, wenn der motorische Antrieb zum Ausheben der Sperrklinke nach dem fernbedienbaren Öffnungssignal danach in seine Ausgangsstellung wieder überführt wird.

[0004] Ferner wird auf die Druckschriften EP 1818484 A1, DE 202012002867 U1 und DE 102010061427 A1 des Standes der Technik hingewiesen.

[0005] Der Stand der Technik kann nicht in allen Aspekten zufriedenstellen. So ist der Aufbau entsprechend der DE 40 42 678 C1 relativ komplex und greift auf eine Vielzahl von Hebeln zurück. Die DE 10 2006 032 033 A1 hat an dieser Stelle insofern eine Vereinfachung gebracht, als hier das Speicherelement mit einem dem Auslöseelement zugeordneten Stützabschnitt ausgerüstet ist. Allerdings arbeitet das Speicherelement nach wie vor auf die Sperrklinke um diese in ihrer Freigabestellung zu halten. Sobald die Funktionsfähigkeit des Speicherelementes in irgendeiner Weise beeinträchtigt ist, kann folglich nach wie vor die Sperrklinke in die Drehfalle einfallen,

so dass dann Funktionsbeeinträchtigungen befürchtet werden müssen. Hier setzt die Erfindung ein.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein derartiges Kraftfahrzeugtürschloss so weiter zu entwickeln, dass bei konstruktiv einfachem Aufbau eine größtmögliche Funktionssicherheit zur Verfügung gestellt wird.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung dient ein Kraftfahrzeugtürschloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0008] Im Gegensatz zum Stand der Technik beispielsweise nach der DE 10 2006 032 033 A1 arbeitet das Speicherelement also nicht auf die Sperrklinke, sondern vielmehr das Auslöseelement. Denn das Speicherelement sorgt dafür, dass das Auslöseelement während der Öffnungsbewegung der Drehfalle in seiner unwirksamen Stellung im Vergleich zum Gesperre gehalten wird. D. h., das Speicherelement arbeitet letztlich auf das Auslöseelement und nicht die Sperrklinke.

[0009] Damit die Sperrklinke in dieser Konstellation nicht selbsttätig in die Drehfalle eingreift, ist die Sperrklinke in Richtung auf eine Außereingriffsstellung vorgespannt. Hierfür sorgt typischerweise eine der Sperrklinke zugeordnete Feder, welche die Sperrklinke folglich aus dem Eingriffsbereich mit der Drehfalle fernhält. Auf diese Weise wird eine besonders funktionssichere und zugleich konstruktiv einfach aufgebaute Auslegung zur Verfügung gestellt. Denn die Sperrklinke kann durch ihre gewählte Vorspannung per se nicht mit der Drehfalle wechselwirken bzw. nur dann, wenn ein der Sperrklinke zugeordneter Blockierhebel die Sperrklinke entsprechend beaufschlagt, damit diese in die Hauptraststellung einfallen kann bzw. mit einer Hauptrastkante der Drehfalle wechselwirken kann.

[0010] In sämtlichen anderen Fällen ist die Drehfalle ohnehin von der Sperrklinke frei. Da darüber hinaus das Speicherelement das Auslöseelement in seiner unwirksamen Stellung hält, absolviert die Drehfalle die Öffnungsbewegung praktisch vollkommen mechanisch unbeeinflusst. Eine unbeabsichtigte Blockade oder Behinderung dieser Öffnungsbewegung der Drehfalle von ihrer geschlossenen in die geöffnete Position kann folglich schon dem Grunde nach nicht auftreten. Dadurch ist die Funktionssicherheit deutlich gesteigert.

[0011] Hinzu kommt, dass die konstruktive Auslegung besonders einfach gestaltet ist. Denn das Speicherelement ist vorteilhaft an das Auslöseelement angeschlossen und wechselwirkt regelmäßig mit einer Speicherstufe. Diese Speicherstufe kann an der Drehfalle vorgesehen werden. D. h., für die Wirksamkeit des Speicherelementes ist es lediglich erforderlich, dass das Speicherelement an der Speicherstufe anliegt sowie entlanggleitet und auf diese Weise das mit dem Speicherelement gekoppelte Auslöseelement in der unwirksamen Stellung im Hinblick auf das Gesperre gehalten wird. Das gilt jedenfalls für den gesamten Weg, den das Speicherelement entlang der Speicherstufe absolviert.

[0012] Zu diesem Zweck verfügt das Speicherelement

vorteilhaft über eine mit der Speicherstufe wechselwirkenden Nase. Dabei sind die Nase und die Speicherstufe regelmäßig mit korrespondierenden Schrägflächen ausgerüstet. Auf diese Weise kann die Nase von einer die Speicherstufe hintergreifenden Raststellung in eine an der Speicherstufe entlang gleitende Freigabestellung verlagert werden. Für eine entsprechende Verlagerungsbewegung ist es lediglich erforderlich, das Auslöseelement entsprechend zu beaufschlagen. Denn sobald das Auslöseelement beispielsweise von der Raststellung der Nase in die Freigabestellung verschwenkt wird, gleiten die korrespondierenden Schrägflächen der Nase und der Speicherstufe aneinander entlang und die Nase geht von ihrer die Speicherstufe hintergreifenden Raststellung in die Freigabestellung über.

[0013] Wie bereits erläutert, gleitet die Nase und mit ihr das Speicherelement in der Freigabestellung der Drehfalle an der Speicherstufe entlang. Hierzu korrespondiert die unwirksame Stellung des Auslöseelementes bezüglich des Gesperres. D. h., solange die Nase an der Speicherstufe in der Freigabestellung entlang gleitet, kann das Auslöseelement mit dem Gesperre nicht wechselwirken, weil es sich in einer bezüglich des Gesperres unwirksamen Stellung befindet.

[0014] Die Speicherstufe ist regelmäßig bogenförmig mit einem an ihren Abstand zur Drehachse der Drehfalle angepassten Radius ausgelegt und kann sich über einen Winkel von kleiner 120°, bevorzugt 90° und noch bevorzugter über einen Winkel von 50° erstrecken. Als Folge hiervon sorgt die öffnende Drehfalle dafür, dass das Auslöseelement in der unwirksamen Stellung gehalten wird, solange die Nase an der bogenförmigen Speicherstufe entlang gleitet. Sobald die Nase die bogenförmige Speicherstufe verlässt oder verlassen kann, lässt sich die Drehfalle prinzipiell in eine Schließposition bzw. in die geschlossene Stellung überführen. So wurde in einem Ausführungsbeispiel ein Winkel von 47°, dass heißt eine Erstreckung der bogenförmigen Speicherstufe über einen Winkelbereich von 47° entlang einer äußeren Kante der Drehfalle, ausgeführt, wobei ein sicheres Fernhalten des Auslösehebels realisiert werden konnte.

[0015] Denn eine entsprechende Schließbewegung der Drehfalle korrespondiert dazu, dass dann die beiden Schrägflächen von einerseits der Nase und andererseits der Speicherstufe aneinander entlang gleiten. Das geschieht im Rahmen der Schließbewegung der Drehfalle solange, bis die Drehfalle ihre geschlossene Position bzw. Hauptraststellung erreicht hat. Dann wird auch die Sperrklinke in Eingriff mit der zugehörigen Hauptrastkante der Drehfalle verbracht. Hierfür sorgt der der Sperrklinke zugeordnete Blockierhebel, welcher in diesem Fall federunterstützt in eine Position verschwenkt, die die Sperrklinke in die Hauptraststellung der Drehfalle gegen die Kraft ihrer eigenen Feder überführt. Der Blockierhebel ist dabei seinerseits dem Auslöseelement zugeordnet.

[0016] Tatsächlich ist das Auslöseelement nämlich ausgehend von der Hauptraststellung des Gesperres in

der Lage, den Blockierhebel von seiner Anlage in Bezug auf die Sperrklinke zu entfernen bzw. diesbezüglich wegzuschwenken. Als Folge hiervon geht die Sperrklinke federunterstützt in ihre Außereingriffstellung bezüglich der Drehfalle über. Zugleich sorgt diese Beaufschlagung des Auslöseelementes dafür, dass das Speicherelement mit seiner Nase von der zuvor eingenommenen hintergreifenden Raststellung bezüglich der Speicherstufe in die an der Speicherstufe entlang gleitende Freigabestellung verlagert wird. Im Anschluss an diese Funktionsstellung kann folglich die Drehfalle unbeeinflusst von der Sperrklinke und dem Auslöseelement federunterstützt von ihrer geschlossenen in die geöffnete Position selbsttätig übergehen. In der geöffneten Position gibt die Drehfalle einen zuvor gefangenen Schließbolzen frei, so dass dann eine zugehörige Kraftfahrzeugtür von einem Bediener problemlos geöffnet werden kann.

[0017] Dies alles gelingt unter Berücksichtigung eines funktionssicheren Aufbaus, der mit einem Minimum an erforderlichen Bauteilen auskommt. Tatsächlich sind nämlich das Auslöseelement und das Speicherelement regelmäßig als Baueinheit bzw. einstückig ausgelegt. Dabei kann die Baueinheit aus dem Auslöseelement und dem Speicherelement zumindest teilweise aus Kunststoff hergestellt sein. Genauso können die Drehfalle und die Speicherstufe eine Baueinheit definieren. Diese mag ebenfalls aus Kunststoff und Metall hergestellt sein.

[0018] Darüber hinaus liegt es im Rahmen der Erfindung, wenn die Drehfalle bei dem beschriebenen Schließvorgang und vor Erreichen ihrer geschlossenen Stellung bzw. Hauptrastposition zusätzlich noch eine Vorraststellung einnimmt oder einnehmen kann. Zu diesem Zweck mag die Sperrklinke mit einem weiteren Hebel ausgerüstet sein, welcher verdrehfest mit dem Auslöseelement verbunden ist. Dieser weitere Hebel kann mit einer Erhebung an der Drehfalle bei Einnahme der Vorraststellung wechselwirken, ist prinzipiell allerdings entbehrlich. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0019] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 bis 4 Das erfindungsgemäße Kraftfahrzeugtürschloss reduziert auf das Gesperre und die hiermit wechselwirkenden Elemente in verschiedenen Funktionsstellungen und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht auf ein Detail des Speicherelementes mit zugehöriger Nase.

[0020] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürschloss dargestellt, welches sich in seinem grundsätzlichen Aufbau aus einem Gesperre 1, 2 aus im Wesentlichen Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 zusammensetzt. Ferner ist ein Auslöseelement 3 für das Gesperre 1, 2 realisiert. Dar-

über hinaus gehört noch ein Speicherelement 4 zum grundsätzlichen Aufbau, welches eine ungehinderte Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 von einer geschlossenen in eine geöffnete Position gewährleistet. Die Wirkung des Speicherelementes 4 lässt sich insbesondere nachvollziehen, wenn man die in der Fig. 1 dargestellte geschlossene Position der Drehfalle 1 mit der geöffneten Position nach Fig. 3 bzw. der vollständig geöffneten Stellung gemäß Fig. 4 vergleicht.

[0021] Im Rahmen der Erfindung wird die zuvor beschriebene ungehinderte Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 von ihrer geschlossenen in die geöffnete Position in der Weise gewährleistet, dass das Speicherelement 4 das Auslöseelement 3 während der Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 in seiner bezüglich des Gesperres 1, 2 unwirksamen Stellung hält. Auch die Sperrklinke 2 ist in diesem Fall unwirksam. Hierfür sorgt im Ausführungsbeispiel eine nicht explizit dargestellte Feder, welche die Sperrklinke 2 in Bezug auf ihre Drehachse 5 im in der Fig. 1 angedeuteten Gegenuhrzeigersinn vorspannt, wie ein entsprechender Pfeil in der betreffenden Figur andeutet. D. h., die Sperrklinke 2 wird in Richtung auf eine Außereingriffsstellung mit der Drehfalle 1 vorgespannt.

[0022] In der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Stellung des Gesperres 1, 2 bzw. der Hauptraststellung der Drehfalle 1 sorgt ein der Sperrklinke 2 zugeordneter Blockierhebel 6 dafür, dass die Sperrklinke 2 mit einer Kante 7 an einer Hauptraststufe 8 der Drehfalle 1 anliegt und die Kante 7 nicht im angedeuteten Gegenuhrzeigersinn von der Hauptraststufe 8 bzw. Hauptrastkante weggeschwenkt. Eine solche Wegschwenkbewegung verhindert der bereits angesprochene Blockierhebel 6, welcher zusätzlich dem Auslöseelement 3 zugeordnet ist.

[0023] Bei dem Auslöseelement 3 handelt es sich um einen Auslösehebel 3, welcher als Einarmhebel ausgelegt ist und gleichachsigt im Vergleich zur Sperrklinke 2 drehbar um die gemeinsame Achse bzw. Drehachse 5 gelagert ist. Demgegenüber verfügt der dem Auslöseelement bzw. Auslösehebel 3 zugeordnete Blockierhebel 6 über eine eigene Achse bzw. Drehachse 9, um welche der Blockierhebel 6 drehbar gelagert ist. Der Blockierhebel 6 mag im Ausführungsbeispiel ebenfalls mit einer Feder ausgerüstet sein, die den Blockierhebel 6 im Gegenuhrzeigersinn in Bezug auf seine Drehachse 9 vorspannt, wie ein weiterer Pfeil in der Fig. 1 andeutet.

[0024] Das Speicherelement 4 ist erfindungsgemäß an das Auslöseelement bzw. den Auslösehebel 3 angeschlossen. Tatsächlich handelt es sich bei dem Speicherelement 4 um einen winklig an den längserstreckten Auslösehebel 3 angeschlossenen Ausleger. Im Ausführungsbeispiel ist das Auslöseelement 4 bzw. der betreffende Ausleger rechtwinklig oder nahezu rechtwinklig an den längserstreckten Auslösehebel 3 angeschlossen. Jedenfalls definieren das Auslöseelement bzw. der Auslösehebel 3 und auch das Speicherelement 4 bzw. der korrespondierende Ausleger im Allgemeinen eine Baueinheit 3, 4, die ganz oder teilweise aus Kunststoff ge-

fertigt sein kann.

[0025] Dem Speicherelement 4 ist eine Speicherstufe 10 zugeordnet. Im Ausführungsbeispiel ist die Speicherstufe 10 an der Drehfalle 1 vorgesehen und vorliegend als bogenförmiger Steg ausgelegt. Der Steg kann in einer Kunststoffummantelung der aus Metall hergestellten Drehfalle 1 ausgebildet sein. Tatsächlich verfügt die Speicherstufe 10 über einen Radius R, welcher an den Abstand der Speicherstufe 10 von der Drehachse 11 der Drehfalle 1 angepasst ist.

[0026] Das Speicherelement 4 ist mit einer mit der Speicherstufe 10 wechselwirkenden Nase 12 ausgerüstet, wie die perspektivische Detailansicht in der Fig. 5 deutlich macht. Die Nase 12 und die Speicherstufe 10 verfügen über korrespondierende Schrägflächen 13, 14, die aneinander angepasst sind. Die Nase 12 kann insgesamt zwei verschiedene Grundstellungen in Bezug auf die Speicherstufe 10 einnehmen.

[0027] So befindet sich die Nase 12 in der Funktionsstellung nach Fig. 1 in einer die Speicherstufe 10 hintergreifenden Raststellung. Dagegen korrespondiert die Funktionsstellung in den Fig. 2 und 3 dazu, dass die Nase 12 an der Speicherstufe 10 entlang gleitet. Hierzu gehört die Freigabestellung der Nase 12 und folglich die Freigabestellung des Speicherelementes 4 bzw. des von dem Speicherelement 4 gesteuerten Auslöseelementes 3. Das Auslöseelement 3 ist in der Freigabestellung von dem Gesperre 1, 2 frei, d. h. befindet sich in einer unwirksamen Stellung. - Eine solche Freigabestellung wird auch in der Fig. 4 beobachtet, bei welcher es überhaupt nicht zu einer Wechselwirkung zwischen der Nase 12 einerseits und der Speicherstufe 10 andererseits kommt. Jedenfalls kann das Auslöseelement 3 in seiner Freigabestellung weder die Sperrklinke 2 noch die Drehfalle 1 in irgendeiner Weise mechanisch beaufschlagen.

[0028] Beim Übergang von der Hauptraststellung nach der Fig. 1 mit der in Raststellung befindlichen Nase 12 bezüglich der Speicherstufe 10 in die Freigabestellung der Nase 12 im Bezug auf die Speicherstufe 10 nach den Fig. 2 und 3 wird die Nase 12 mit Hilfe des Auslöseelementes 3 derart beaufschlagt, dass die beiden Schrägflächen 13, 14 aneinander entlang gleiten, bis die Nase 12 die Speicherstufe 10 übergriffen hat. Als Folge hiervon kann die Nase 12 außen bzw. randseitig an der Speicherstufe 10 entlang gleiten, wie dies in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist. In dieser Freigabestellung sind Wechselwirkungen des Auslöseelementes 3 mit dem Gesperre 1, 2 nicht möglich, weil das Auslöseelement 3 von dem Gesperre 1, 2 gleichsam abgehoben wird. Da auch die Sperrklinke 2 in diesem Fall nicht mit der Drehfalle 1 wechselwirken kann bzw. federunterstützt von der Drehfalle 1 um ihre Achse bzw. Drehachse 5 weggeschwenkt ist, kann die Drehfalle 1 eine ungehinderte Öffnungsbewegung vollführen. Denn das Speicherelement 4 hält das Auslöseelement 3 während dieser Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 in der bezüglich des Gesperres 1, 2 unwirksamen Stellung.

[0029] Die Öffnungsbewegung der Drehfalle 1 schließt

sich an die Hauptraststellung gemäß der Fig. 1 an und ist primär in den Fig. 2 und 3 dargestellt. Sobald die Drehfalle 1 die Funktionsstellung entsprechend der Fig. 4 erreicht hat, verlässt die Nase 12 die Speicherstufe 10. Dann kann das Auslöseelement 3 um seine Achse bzw. Drehachse 5 im Uhrzeigersinn (federunterstützt) verschwenken, wie beim Übergang von der Fig. 3 zur Fig. 4 deutlich wird.

[0030] Als Folge hiervon befindet sich die Drehfalle 1 in einer Art Bereitschaftsstellung für einen nachfolgenden Schließvorgang. Denn wenn die Drehfalle 1 ausgehend von der geöffneten bzw. vollständig geöffneten Stellung nach der Fig. 4 in Schließrichtung derart beaufschlagt wird, dass sie eine Drehung um ihre dort dargestellte Achse bzw. Drehachse 11 im Uhrzeigersinn ausgehend von der Funktionsstellung nach Fig. 4 vollführt, ist die Nase 12 am Speicherelement 4 in der Lage, die Speicherstufe 10 zu hintergreifen. Am Ende dieser Schließbewegung ausgehend von der Fig. 4 nimmt die Drehfalle 1 die Position nach Fig. 1 bzw. die Hauptraststellung ein.

[0031] Zuvor mag ein optionaler Klinkenhebel 2' an der Sperrklinke 2 mit einer nicht dargestellten Erhebung an der Drehfalle 1 wechselwirken. D. h., bevor die Drehfalle 1 ausgehend von der vollständig geöffneten Position gemäß Fig. 4 die vollständig geschlossene Position bzw. Hauptraststellung nach Fig. 1 erreicht, wechselwirkt der besagte Klinkenhebel 2' mit der Erhebung an der Drehfalle 1. Hierzu korrespondiert eine Vorraststellung des Gesperres 1, 2, die prinzipiell jedoch entbehrlich ist und nur der Vollständigkeit halber erwähnt sei.

[0032] Sobald jedoch die Drehfalle 1 bei ihrer Schließbewegung, d. h. einer Drehung im Uhrzeigersinn um die Drehachse 11, die Position nach der Fig. 1 erreicht, kann die zuvor an der Drehfalle 1 entlang gleitende Sperrklinke 2 bzw. deren Kante 7 mit der Hauptraststufe 8 an der Drehfalle 1 wechselwirken. Tatsächlich sorgt in diesem Fall der Blockierhebel 6 dafür, dass die in der Gegenuhrzeigersinnrichtung vorgespannte Sperrklinke 2 in die besagte Hauptraststufe 8 einfällt. Zu diesem Zweck ist der Blockierhebel 6 - wie einleitend bereits beschrieben - ebenfalls im Gegenuhrzeigersinn um seine Achse 9 mit Hilfe einer Feder vorgespannt.

[0033] Sobald jedenfalls die Drehfalle 1 die Position nach Fig. 1 erreicht hat, wird die Sperrklinke 2 mit Hilfe des Blockierhebels 6 gleichsam in die Hauptrast der Drehfalle 1 hineingedrückt bzw. wird die Kante 7 an der Sperrklinke 2 in Richtung auf die Hauptraststufe 8 an der Drehfalle 1 mit Hilfe des Blockierhebels 6 verschwenkt. In der korrespondierenden Funktionsstellung nach Fig. 1 befindet sich das Gesperre 1, 2 folglich in der Hauptraststellung. Um diese zu verlassen, muss zunächst das Auslöseelement 3 um seine Drehachse 5 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt werden, wie beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 deutlich wird. Bei diesem Vorgang verlässt nicht nur das Speicherelement 4 bzw. dessen Nase 12 die Speicherstufe 10 und seine hintergreifende Raststellung bezüglich dieser Speicher-

stufe 10. Sondern zugleich sorgt auch eine Kante 15 am Auslöseelement 3 dafür, dass ein an der Kante 15 anliegender Zapfen 16 des Blockierhebels 6 in der dargestellten Hauptraststellung nach Fig. 1 eine Beaufschlagung erfährt.

[0034] Tatsächlich beaufschlagt die Kante 15 am Auslöseelement 3 den Zapfen 16 des Blockierhebels 6 in der Weise, dass der Blockierhebel 6 beim Übergang von der Fig. 1 zur Fig. 2 um seine Achse 9 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird, und war gegen die Kraft der dem Blockierhebel 6 zugeordneten Feder. Dadurch verlässt der Blockierhebel 6 mit seinem Ausleger 17 eine Nase 18 an der Sperrklinke 2, an welcher der Ausleger 17 in der Hauptraststellung gemäß Fig. 1 zunächst angelegen hat. Als Folge hiervon taucht der Ausleger 17 in eine Ausnehmung 19 an der Sperrklinke 2 ein. Zugleich bewegt sich die Sperrklinke 2 federunterstützt um ihre Drehachse 5 im Gegenuhrzeigersinn und folglich von der Drehfalle 1 weg. Die Funktionsstellung nach Fig. 2 ist erreicht.

[0035] Der Ausleger 17 am Blockierhebel 6 taucht erst dann aus der Ausnehmung 19 an der Sperrklinke 2 gleichsam wieder auf, wenn die Drehfalle 1 ausgehend von der Funktionsstellung nach Fig. 4 in die Hauptraststellung gemäß Fig. 1 überführt wird. Denn dann ist der Blockierhebel 6 in der Lage, die Sperrklinke 2 mit ihrer Kante 7 in die Hauptraststufe 8 gleichsam hineinzudrücken. Bei diesem Vorgang gleitet der Ausleger 17 des Blockierhebels 6 an der Ausnehmung 19 entlang, bis der Ausleger 17 auf der Nase 18 der Sperrklinke 2 aufsteht und die Sperrklinke 2 in der dann erreichten Hauptraststellung nach Fig. 1 blockiert. In dieser Position kann die Sperrklinke 2 folglich nicht um ihre Drehachse 5 im Gegenuhrzeigersinn verschwenken.

[0036] Das dargestellte Kraftfahrzeugtürschloss mag als Kraftfahrzeugtürschloss für eine Kraftfahrzeugseitentür ausgelegt sein. Im Allgemeinen handelt es sich bei dem Kraftfahrzeugtürschloss jedoch um ein Schloss für eine Heckklappe bzw. ein Heckklappenschloss. Insofern kann der zusätzliche Klinkenhebel 2' an der Sperrklinke 2 entfallen. D. h., in diesem Fall ist kein Zweiklinkengesperre realisiert, sondern das Gesperre 1, 2 lediglich in der Lage, die in der Fig. 1 dargestellte Hauptraststellung und natürlich die geöffnete Position entsprechend der Fig. 4 als gleichsam Endstellungen einnehmen zu können.

[0037] Wie einleitend bereits erläutert, lässt sich das Auslöseelement 3 zusammen mit dem Speicherelement 4 in einem gemeinsamen Herstellungsvorgang produzieren, wobei in diesem Zusammenhang eine Baueinheit 3, 4 aus größtenteils Kunststoff zum Einsatz kommt. Demgegenüber ist der zusätzliche Klinkenhebel 2' meistens aus Metall gefertigt. Außerdem ist der Klinkenhebel 2' regelmäßig drehfest mit dem Auslöseelement 3 verbunden.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürschloss, mit einem Gesperre (1, 2) aus im Wesentlichen Drehfalle (1) und Sperrklinke (2), ferner mit einem Auslöseelement (3) für das Gesperre (1, 2), und mit einem Speicherelement (4), welches eine ungehinderte Öffnungsbewegung der Drehfalle (1) von einer geschlossenen in eine geöffnete Position gewährleistet, wobei das Speicherelement (4) das Auslöseelement (3) während der Öffnungsbewegung der Drehfalle (1) in einer bezüglich des Gesperres (1, 2) unwirksamen Stellung hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (2) in Richtung auf eine Außereingriffsstellung mit der Drehfalle (1) vorgespannt ist und dem Auslöseelement (3) ein mit der Sperrklinke (2) wechselwirkender Blockierhebel (6) zugeordnet ist.
2. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Speicherelement (4) an das Auslöseelement (3) angeschlossen ist.
3. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Speicherelement (4) eine Speicherstufe (10) zugeordnet ist.
4. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Speicherstufe (10) an der Drehfalle (1) vorgesehen ist.
5. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Speicherelement (4) eine mit der Speicherstufe (10) wechselwirkenden Nase (12) aufweist.
6. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nase (12) und die Speicherstufe (10) mit korrespondierenden Schrägflächen (13, 14) ausgerüstet sind.
7. Kraftfahrzeugtürschloss nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nase (12) von einer die Speicherstufe (10) hintergreifenden Raststellung in eine an der Speicherstufe (10) entlanggleitende Freigabestellung verlagerbar ist.
8. Kraftfahrzeugtürschloss nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Speicherstufe (10) bogenförmig mit einem an ihren Abstand zur Drehachse (11) der Drehfalle (1) angepassten Radius (R) ausgelegt ist und sich insbesondere über einen Winkel von kleiner 120°, bevorzugt 90° und noch bevorzugter über einen Winkel von 50° erstreckt.

Claims

1. Motor vehicle door lock, having a locking mechanism (1, 2) substantially consisting of a catch (1) and a pawl (2), further comprising a release element (3) for the locking mechanism (1, 2), and with a storing element (4), which ensures an unhindered opening movement of the catch (1) from a closing to an opening position, wherein during the opening movement of the catch (1), the storing element (4) holds the release element (3) in a disabled position with respect to the locking mechanism, **characterized in that** the pawl (2) is pretensioned in direction to an disengaged position with the catch (1), and a blocking lever (6) that is interacting with the pawl (2) is assigned to the release element (3).
2. Motor vehicle door lock according to claim 1, **characterized in that** the storing element (4) is connected to the release element (3).
3. Motor vehicle door lock according to one of the claims 1 to 2, **characterized in that** a storing step (10) is assigned to the storing element (4).
4. Motor vehicle door lock according to claim 3, **characterized in that** the storing step (10) is provided at the catch (1).
5. Motor vehicle door lock according to claim 3 or 4, **characterized in that** the storing element (4) comprises a nose (12) that is interacting with the storing step (10).
6. Motor vehicle door lock according to claim 5, **characterized in that** the nose (12) and the storing step (10) are equipped with corresponding slanted surfaces (13, 14).
7. Motor vehicle door lock according to claim 5 or 6, **characterized in that** the nose (12) is relocatable from a latching position engaging behind the storing step (10) to a release position sliding along the storing step (10).
8. Motor vehicle door lock according to one of the claims 3 to 7, **characterized in that** the storing step (10) is designed in a curved manner with a radius (R) that is adapted to its distance to the pivot axis (11) of the catch (1) and extends in particular over an angle from smaller than 120°, preferably 90°, and even more preferred over an angle of 50°.

Revendications

1. Serrure de portière de véhicule à moteur, comprenant un mécanisme d'encliquetage (1, 2) composé

essentiellement d'un pêne tournant (1) et d'un cliquet (2), en outre comprenant un élément de déclenchement (3) pour le mécanisme d'encliquetage (1, 2), et comprenant un élément de stockage (4), qui assure un déplacement d'ouverture sans entrave du pêne tournant (1) d'une position fermée dans une position ouverte, l'élément de stockage (4) retenant l'élément de déclenchement (3) dans une position inefficace par rapport au mécanisme d'encliquetage (1, 2) pendant le mouvement d'ouverture du pêne tournant (1), **caractérisée en ce que** le cliquet (2) est précontraint dans la direction d'une position sans prise avec le pêne tournant (1) et un levier de blocage (6), qui interagit avec le cliquet (2), est associé à l'élément de déclenchement (3).

2. Serrure de portière de véhicule à moteur selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de stockage (4) est raccordé à l'élément de déclenchement (3).
3. Serrure de portière de véhicule à moteur selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce qu'un** étage de stockage (10) est attribué à l'élément de stockage (4).
4. Serrure de portière de véhicule à moteur selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'étage de stockage (10) est prévu sur le pêne tournant (1).
5. Serrure de portière de véhicule à moteur selon la revendication 3 ou la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément de stockage (4) comprend un tenon (12), qui interagit avec l'étage de stockage (10).
6. Serrure de portière de véhicule à moteur selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le tenon (12) et l'étage de stockage (10) sont munis de surfaces inclinées (13, 14) correspondantes.
7. Serrure de portière de véhicule à moteur selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le tenon (12) peut être déplacé d'une position d'encliquetage, dans laquelle il s'engage derrière l'étage de stockage, à une position de déblocage, dans laquelle il glisse le long de l'étage de stockage (10).
8. Serrure de portière de véhicule à moteur selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce que** l'étage de stockage (10) est configuré en forme d'arc ayant un rayon (R), qui est adapté à sa distance de l'axe de rotation (11) du pêne tournant (1), et if s'étend notamment sur un angle plus faible que 120°, de préférence 90° et de préférence particulière il s'étend sur un angle de 50°.

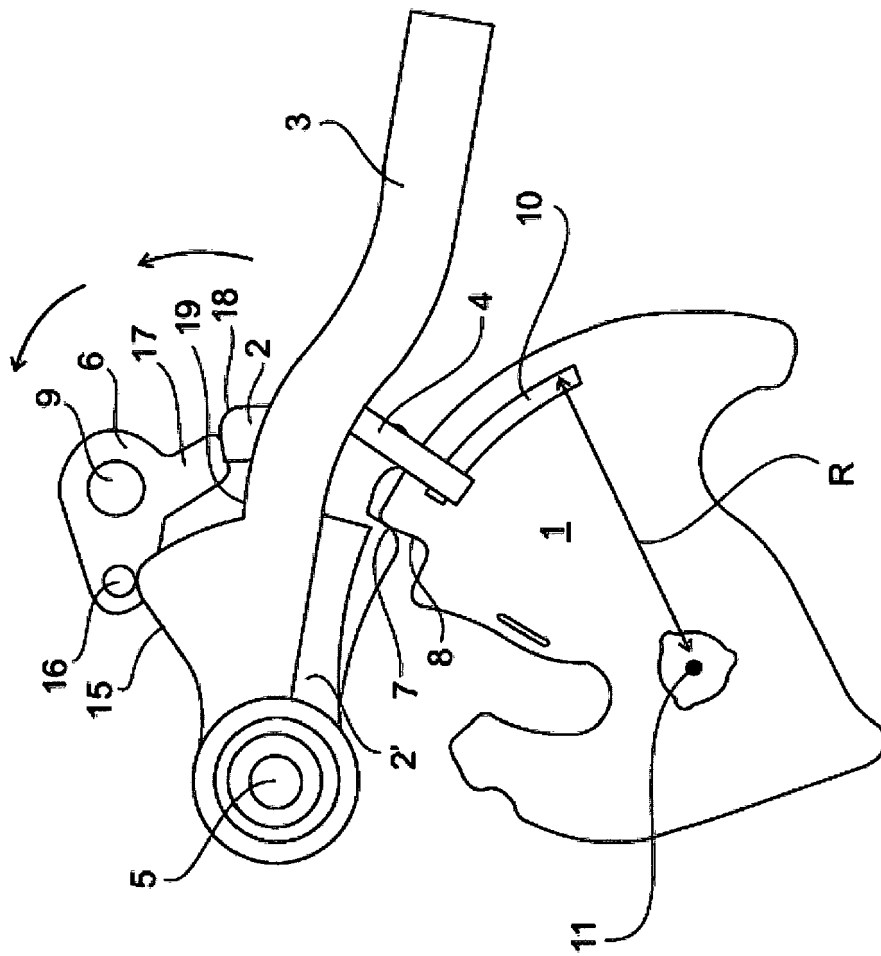


Fig. 1

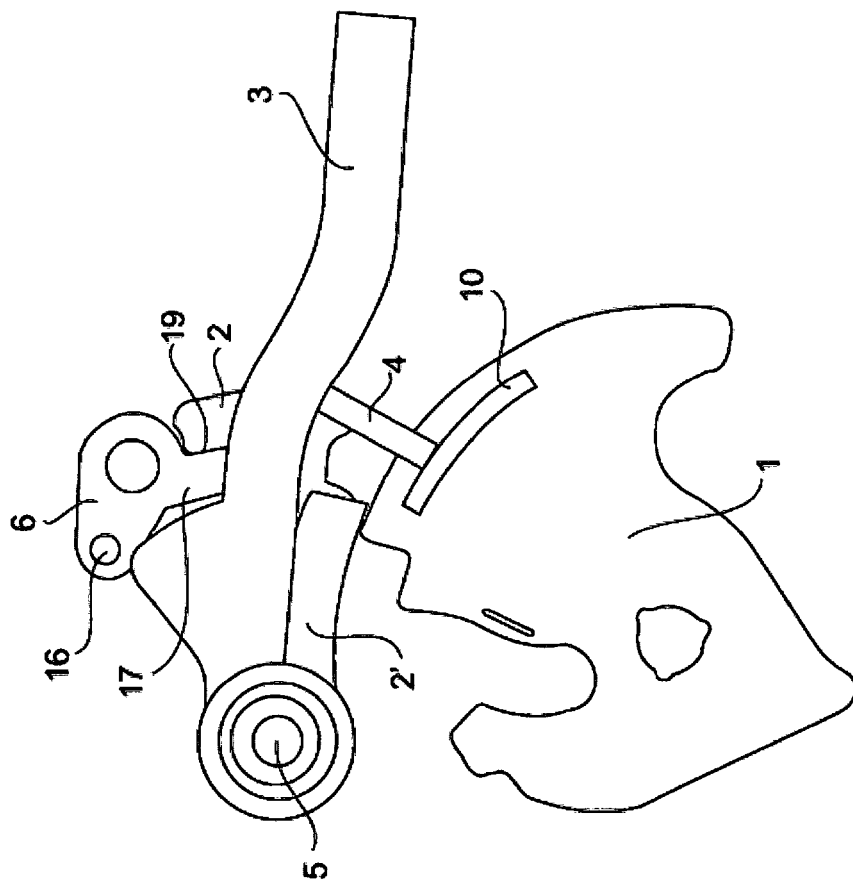


Fig. 2

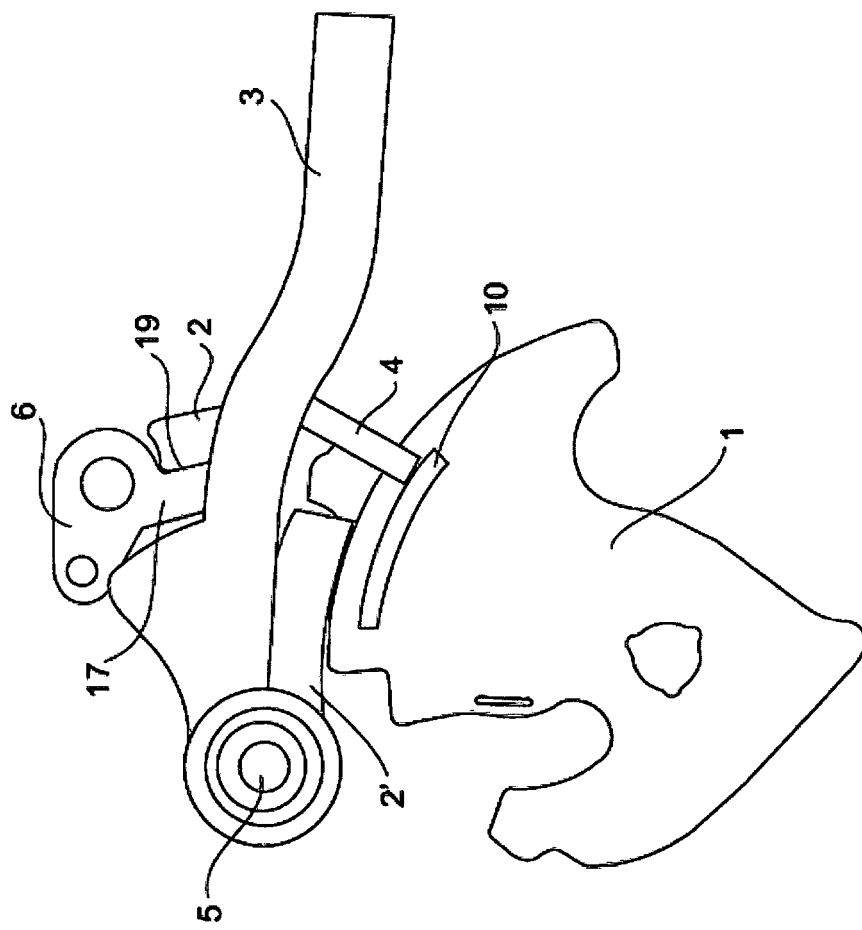


Fig. 3

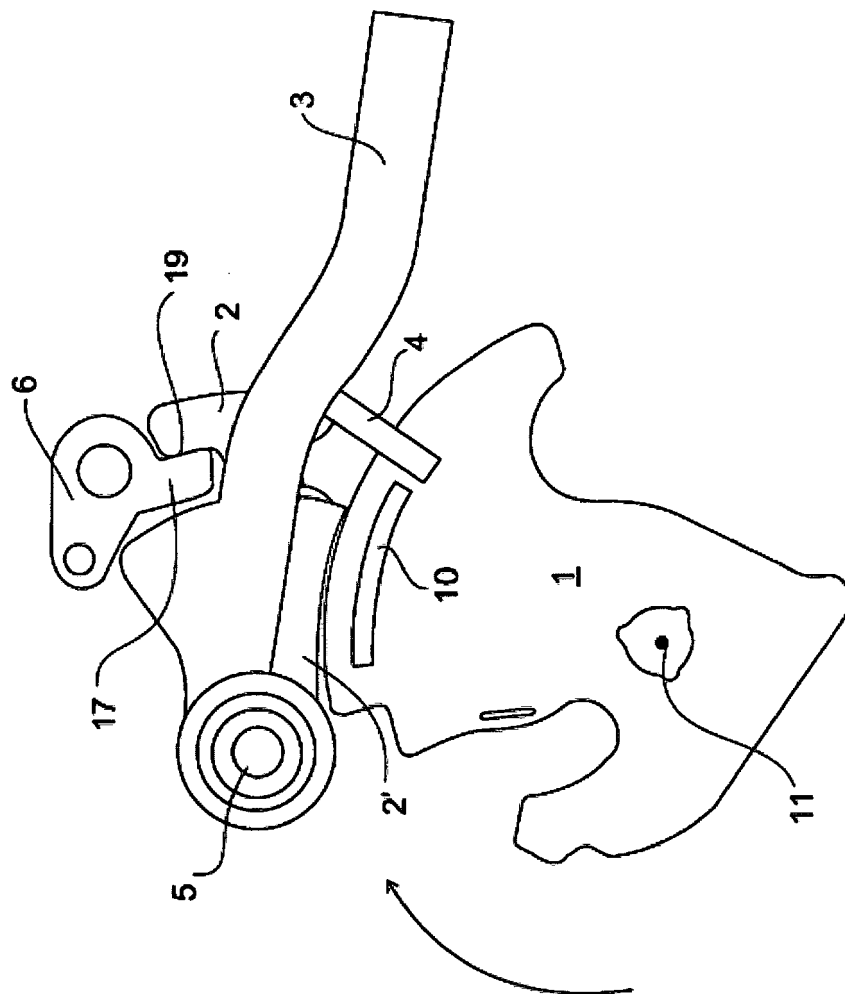


Fig. 4

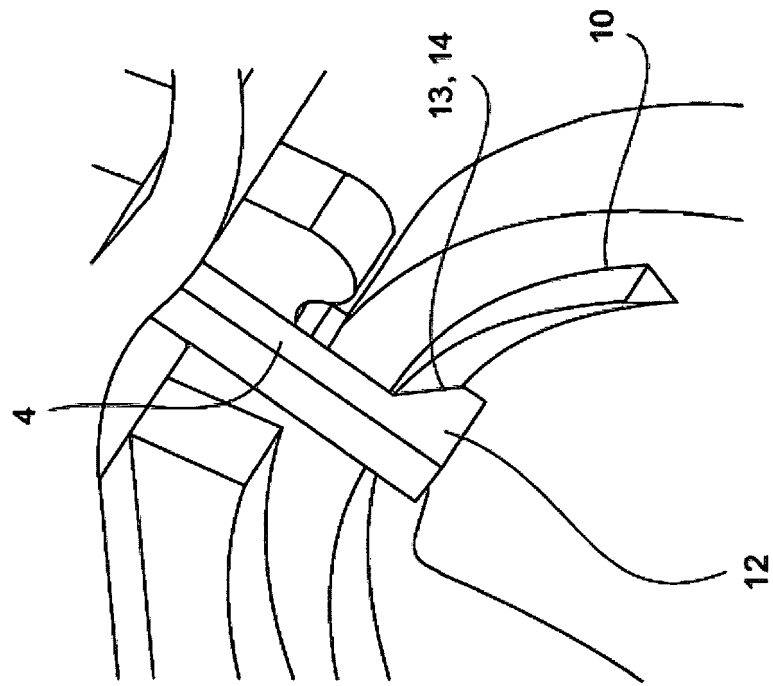


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102006032033 A1 [0002] [0005] [0008]
- DE 4042678 C1 [0003] [0005]
- EP 1818484 A1 [0004]
- DE 202012002867 U1 [0004]
- DE 102010061427 A1 [0004]