

(19)



(11)

EP 2 295 681 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
10.06.2015 Patentblatt 2015/24

(51) Int Cl.:
E05B 77/04 (2014.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(21) Anmeldenummer: **10007602.5**

(22) Anmeldetag: **22.07.2010**

(54) **Öffnungs- und/oder Schließmechanismus an Türen, Klappen oder dgl., insbesondere an Fahrzeugen**

Opening and/or closing mechanism for doors, flaps or similar, in particular on vehicles

Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture sur des portes, des clapets ou analogues, notamment sur des véhicules

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **07.08.2009 DE 202009010681 U**
24.10.2009 DE 102009050905

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co.
KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **Orzech, Udo**
42549 Velbert (DE)
• **Kaiser, Hans-Günter**
42279 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 860 317 EP-A2- 1 950 366
DE-A1- 1 948 907 DE-A1- 19 631 262
DE-B4- 19 631 966 DE-U1- 20 104 625
DE-U1-202005 005 689 US-A- 6 010 164
US-A1- 2007 029 835

EP 2 295 681 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Öffnungs- und / oder Schließmechanismus an Türen, Klappen oder dgl., für ein Kraftfahrzeug mit einem Schloss aufweisend ein Gehäuse, in welchem zumindest ein Sperrelement angeordnet ist, welches eine Sperrklinke und eine Drehfalle aufweist und einem als Schließbügel ausgebildetes Schließelement, welches mit dem Schloss in Schließstellung in Wirkverbindung steht, wobei die Drehfalle zwischen einer Freigabestellung und einer das Schließelement fangenden Sperrstellung verlagerbar ist, und die Drehfalle mindestens einen Drehfallenabschnitt mit mindestens einer Anschlagfläche aufweist und die Sperrklinke mindestens einen Sperrklinkenabschnitt mit mindestens einer Anschlagfläche aufweist, wobei sich in Sperrstellung die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts und die Anschlagfläche des Sperrklinkenabschnitts in einem Kontaktbereich berühren, und dass das Gehäuse bei einer Deformierung des Gehäuses zumindest teilweise von dem Sperrelement, insbesondere von einem Abschnitt der Drehfalle, kontaktiert wird, um die Tür am Öffnen zu hindern.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Schlösser bekannt, die eine Drehfalle und eine Sperrklinke aufweisen. Bei hohen Belastungen Quer zur Öffnungsrichtung kommen die Drehfalle und die Sperrklinke außer Eingriff, so dass sich das Schloss bei einem Aufprall vorzeitig öffnen könnte.

[0003] In der deutschen Offenlegungsschrift DE1948907 ist ein Fahrzeugtürschloss beschrieben, welches eine Drehfalle und eine Sperrklinke aufweist. Die Drehfalle weist eine Rastnase auf die bei einer Deformierung des Gehäuses mit einer Seitenwand des Gehäuses einen Formschluss bildet, um ein Öffnen der Tür zu verhindern. Nachteilig bei dieser Lösung ist jedoch, dass die Drehfalle zusätzlich mit einer Rastnase versehen werden muss, die ausschließlich die Funktion aufweist, bei einer Deformierung des Gehäuses, beispielsweise bei einem Crash, mit der Ausnehmung am Gehäuse einen Formschluss zu bilden. Dies bedeutet einen höheren Fertigungsaufwand, welcher unnötiger Weise die Herstellungskosten erhöht.

[0004] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE202005005689U1, insbesondere aus dem in Figur 19 gezeigten Ausführungsbeispiel, ist ebenfalls ein Fahrzeugtürschloss bekannt, welches eine Drehfalle und eine Sperrklinke aufweist. In dieser Lösung weist die Drehfalle zwei Rastnasen auf, welche senkrecht in Richtung des Gehäuses ausgerichtet sind, um bei einem Crash mit den Ausnehmungen des Gehäuses einen Formschluss zu bilden. Hierbei wird jedoch nicht das Gehäuse deformiert, sondern die Drehfalle wird aufgrund einer Soll-Biegestelle B am Halteelement, welches die Drehfalle lagert, verkippt.

Diese Lösung weist den Nachteil auf, dass das Halteelement eine Soll Biegestelle auf weisen muss. Dies ist wiederum mit einem höheren Fertigungsaufwand verbun-

den, welcher die Konstruktionskosten erhöht.

[0005] Zum Stand der Technik gehört auch die US6010164A, welche ein Fahrzeugtürschloss offenbart. Bei dieser Lösung weist das Gehäuse einen Vorsprung auf, der wiederum bei einer Deformation des Gehäuses mit einem an der Drehfalle angeordneten Vorsprung einen Formschluss bildet, um die Tür am Öffnen zu hindern. Allerdings ist auch bei diesem Fahrzeugschloss ein erhöhter konstruktiver Aufwand nötig, da die Drehfalle und das Gehäuse zusätzlich mit einem Vorsprung ausgebildet werden müssen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche auch bei einem Aufprall, insbesondere bei einem Crash sicherstellt, dass die Türen und Klappen des Fahrzeugs verschlossen bleiben und einfach sowie kostengünstig in der Herstellung ist.

[0007] Die Erfindung wird dadurch gelöst, dass bei einer Deformierung des Gehäuses in Sperrstellung die mindestens eine Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle sich formschlüssig mit dem Gehäuse verbindet.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, dass im Gegenteil zum Stand der Technik die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle, welche in Sperrstellung die Anschlagfläche des Sperrklinkenabschnitts der Sperrklinke in einem Kontaktbereich kontaktiert, gleichzeitig die Funktion aufweist, mit dem Gehäuse bei einer Deformierung des Gehäuses einen Formschluss zu bilden. Deshalb kann in vorteilhafter Weise auf ein zusätzlich an der Drehfalle angeordnetes Bauteil, wie beispielsweise eine Rastnase, verzichtet werden. Die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle weist dementsprechend zwei Funktionen auf. Beim herkömmlichen Betrieb, d.h. im Sperrzustand dient sie dazu in Wirkverbindung mit der Anschlagfläche des Sperrklinkenabschnitts der Sperrklinke, die Tür in einem verriegelten Zustand zu halten. Beim Crash sorgt Sie dafür, dass die Tür nicht geöffnet wird und die Insassen aus dem Fahrzeug heraus geschleudert werden, weil die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle mit dem Gehäuse einen Formschluss bildet. Der konstruktive Aufwand und die Herstellungskosten werden ohne Verzicht auf die Sicherheit demzufolge verringert.

[0009] Um die Sicherheit der Fahrzeuginsassen bei einem Crash weiter zu erhöhen, ist nach einer weiteren Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen, dass die Drehfalle mindestens einen weiteren Drehfallenabschnitt mit einer zweiten Anschlagfläche aufweist, der bei der Deformierung des Gehäuses sich formschlüssig mit dem Gehäuse verbindet.

[0010] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist dem Gehäuse mindestens ein Mittel zugeordnet ist, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts formschlüssig verbindet.

[0011] Nach einer weiteren Ausführungsform ist vor-

gesehen, dass das Mittel als Vertiefung im Gehäuse ausgebildet ist, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts formschlüssig verbindet. Somit ist gewährleistet, dass bei einem Crash die formschlüssige Verbindung zwischen dem Gehäuse und der Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle bestehen bleibt und ein Öffnen der Tür unmöglich ist. Die Vertiefung am Gehäuse ist einfach und kostengünstig herzustellen.

[0012] Nach einer alternativen Ausführungsform ist das Mittel als Vorsprung im Gehäuse ausgebildet, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts formschlüssig verbindet.

[0013] Nach einer weiteren alternativen Ausführungsform ist das Mittel als Ausnehmung im Gehäuse ausgebildet, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts formschlüssig verbindet. Die Ausnehmung bietet den Vorteil, dass diese sehr einfach in ein bereits aus dem Stand der Technik bekanntes Gehäuse des Schlosses integriert werden kann. Dies wird vorzugsweise durch Bohren oder Stanzen durchgeführt.

[0014] Vorzugsweise liegt die Ausnehmung in einer Ebene, welche parallel zu einer Ebene ist, in welcher die Seitenwände der Drehfalle liegen. Dadurch ist sichergestellt, dass die bei einem Crash hervorgerufenen Querbzw. Aufprallkräfte, die im Wesentlichen senkrecht zu den Seitenwänden der Drehfalle wirken, die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle in die Ausnehmung am Gehäuse führt, so dass sich ein Formschluss zwischen Anschlagfläche und Ausnehmung bildet, der ein Öffnen der Tür verhindert.

[0015] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das im Gehäuse angeordnete Mittel auf einer ersten Bahn angeordnet, welche beim Öffnungs-/Schließvorgang von mindestens einem Drehfallenabschnitt aufweisend mindestens eine Anschlagfläche abgefahren wird.

Wenn sich das Mittel, wie beispielsweise die zuvor erwähnte Ausnehmung, auf der ersten Bahn angeordnet ist, so ist sichergestellt, dass die Anschlagfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle bei einer Deformierung des Gehäuses mit der Ausnehmung einen Formschluss bildet. Auf der Bahn können auch mehrere Mittel angeordnet sein, die in vorbestimmten Abständen zueinander angeordnet sind. So können beispielsweise mehrere Ausnehmungen auf einer Bahn angeordnet sein, die je nach Deformierung des Gehäuses und Stellung der Drehfalle für einen Formschluss mit mindestens einer Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts zur Verfügung stehen können.

[0016] Sehr sicher und einfach ist der konstruktive Aufbau des Schlosses, wenn das dem Gehäuse zugeordnete Mittel auf der ersten Bahn gegenüber dem Kontaktbereich angeordnet ist.

[0017] Nach einer weiteren Ausgestaltung des Schlosses ist vorgesehen, dass das im Gehäuse angeordnete Mittel auf einer zweiten Bahn angeordnet ist, welche ver-

setzt im Nahbereich zur ersten Bahn angeordnet ist, welche beim Öffnungs-/Schließvorgang von mindestens einem Drehfallenabschnitt aufweisend mindestens eine Anschlagfläche abgefahren wird.

[0018] Vorzugsweise ist dann das dem Gehäuse zugeordnete Mittel auf der zweiten Bahn angeordnet ist, welche im Wesentlichen gegenüber dem Kontaktbereich angeordnet ist.

[0019] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Mittel auf einer Rückseite eines Rückblechs des Gehäuses angeordnet ist.

[0020] Die Sicherheit des Schlosses gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen der Tür bei einem Crash wird weiter erhöht, wenn mindestens eine Anschlagfläche eines Drehfallenabschnitts als Vorsprung ausgebildet ist, welcher sich formschlüssig mit dem dem Gehäuse zugeordneten Mittel verbindet

[0021] Vorzugsweise ist das Schloss unterhalb eines Türinnenbleches eines Fahrzeugs, insbesondere an einer Fahrzeugtür angeordnet ist.

[0022] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 die Rückseite eines Heckklappenschlosses,

Fig. 2 das Heckklappenschloss in perspektivischer Ansicht

Fig. 3 das Heckklappenschloss in perspektivischer Ansicht ohne Sperrklinke.

[0023] In den Figuren 1 bis 3 ist ein als Öffnungs- und Schließmechanismus ausgebildetes Heckklappenschloss 1 für eine nicht näher dargestellte Heckklappe eines Kraftfahrzeug abgebildet, welches unterhalb eines Türinnenblechs eines Fahrzeugs, insbesondere an einer Fahrzeugtür angeordnet ist.

[0024] Ein nicht näher gezeigtes und aus dem Stand der Technik bekanntes als Schließbügel ausgebildetes Schließelement, welches U-Förmig ausgebildet ist und mit dem Fahrzeug fest verbunden ist, steht bei einer Schließstellung mit dem Heckklappenschloss 1 in Wirkverbindung und verhindert somit ein Öffnen der Heckklappe.

[0025] Das Heckklappenschloss 1 weist ein Gehäuse 2 auf. Innerhalb des Gehäuses sind Sperrelemente angeordnet, die als Drehfalle 3 und Sperrklinke 4 ausgebildet sind, wobei die Drehfalle 3 zwischen einer Freigabe- und einer das Schließelement fangenden Sperrstellung verlagerbar ist.

[0026] Bei der Sperrstellung wird zwischen zwei Zuständen unterschieden, und zwar zwischen einer Hauptrastsperrstellung und einer Vorrastsperrstellung. Bei der Hauptrastsperrstellung ist die Heckklappe fest verschlossen und bei der Vorrastsperrstellung befindet sich die Heckklappe in einem leicht verschlossenen Zustand, wobei zwischen Karosserierahmen und Tür ein Spalt ist.

[0027] Die Drehfalle 3 weist einen ersten Drehfallenabschnitt 5 mit einer als Hauptrast ausgebildeten ersten Anschlagfläche 6 auf und die Sperrklinke 4 weist einen Sperrklinkenabschnitt 7 mit einer Anschlagfläche 8 auf. Die Drehfalle 3 ist über einen Bolzen 9 und die Sperrklinke 4 ist über einen Bolzen 10, welcher jeweils an einer Rückseite 11 des Gehäuses 2 drehbar befestigt ist, jeweils drehbar über eine nicht näher gezeigte Feder gelagert.

[0028] Die erste Anschlagfläche 6 der Drehfalle 3 und die Anschlagfläche 8 der Sperrklinke ist jeweils in Form eines Zahns ausgebildet, wobei sich in Sperrstellung des Heckklappenschlosses 1 die erste Anschlagfläche 6 des ersten Drehfallenabschnitts 5 der Drehfalle 3 und die Anschlagfläche 8 des Sperrklinkenabschnitts 7 der Sperrklinke 4 in einem Kontaktbereich 12 berühren. In diesem Fall befindet sich das Heckklappenschloss 1 mit dem Schließbügel in der Hauptrastsperrstellung (siehe Figur 2).

[0029] Ferner ist der Drehfalle 3 ein weiterer, zweiter Drehfallenabschnitt 13 mit einer zweiten Anschlagfläche 14 zugeordnet. Bei der Vorrastsperrstellung kontaktiert die Anschlagfläche 14 des zweiten Drehfallenabschnitts 13 die Anschlagfläche 8 des Sperrklinkenabschnitts 7 der Sperrklinke 4, so dass ein Öffnen der Heckklappe verhindert wird. Dementsprechend dient die zweite Anschlagfläche 14 des zweiten Drehfallenabschnitts 13 der Drehfalle 3 als Vorrast.

[0030] Die Vorrast ist als Sicherheitsmittel vorgesehen, um bei einem Versagen der Hauptraststellung, insbesondere während der Fahrt, die Tür in Schließstellung zu halten. Ein Versagen der Hauptrastsperrstellung kann auftreten, wenn beispielsweise nach dem Schließvorgang die erste Anschlagfläche 6 des ersten Drehfallenabschnitts 5 der Drehfalle 3 und die Anschlagfläche 8 des Sperrklinkenabschnitts 7 der Sperrklinke 4 sich im Kontaktbereich 12 nur tangential berühren und eine kraftschlüssige Verbindung bilden, weil bereits geringe auf das Heckklappenschloss 1 wirkende Kräfte, welche beim Fahren eines Kraftfahrzeugs hervorgerufen werden, diese Verbindung lösen können. Im Falle eines LöSENS dieser Verbindung dient die als Anschlagfläche 14 des Drehfallenabschnitts 13 ausgebildete Vorrast als Sicherheitselement, das ein Öffnen der Heckklappe verhindert.

[0031] Des Weiteren weist die Drehfalle 3 einen weiteren, dritten Drehfallenabschnitt 15 mit einer dritten Anschlagfläche 16 auf. Auf der inneren Rückseite des Gehäuses 2 ist ein mit der Rückseite 11 fest verbundener Anschlag 17 angeordnet. In Sperrstellung - sowohl in Hauptrastsperrstellung als auch in Vorrastsperrstellung befinden sich der Anschlag 17 und die dritte Anschlagfläche 16 des dritten Drehfallenabschnitts 15 in einem kontaktfreien Zustand. Wenn das Heckklappenschloss 1 die Sperrstellung verlässt, dann dreht sich die Drehfalle 3 in Pfeilrichtung A zurück und die dritte Anschlagfläche 16 des dritten Drehfallenabschnitts 15 der Drehfalle 3 schlägt an den Anschlag 17 an. Folglich sind der Schließbügel und die Drehfalle 3 außer Kontakt und ein

Öffnen der als Tür ausgebildeten Heckklappe ist möglich. Der Anschlag 17 dient somit als Begrenzung für ein Durchdrehen der Drehfalle 3. Bei einem Crash, insbesondere bei einem Aufprall von hinten auf das Kraftfahrzeug, kann das Gehäuse 2 des Heckklappenschlosses aufgrund der Einwirkung von Querkraften deformiert werden. Im Falle der Deformation des Gehäuses wird mindestens eine Anschlagfläche 6, 14 eines Drehfallenabschnitts 5, 13 der Drehfalle sich formschlüssig mit dem Gehäuse 2 verbinden. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel verbindet sich je nach Sperrstellung, entweder die erste Anschlagfläche 6 (Hauptrast), wenn sich die Drehfalle 3 in Hauptrastsperrstellung befindet, oder die zweite Anschlagfläche (Vorrast), wenn sich die Drehfalle 3 in Vorrastsperrstellung befindet, formschlüssig mit dem Gehäuse 2, insbesondere mit der Rückwand des Gehäuses 2.

[0032] Dem Gehäuse 2 des Heckklappenschlosses 1 ist ein Mittel 18 zugeordnet, mit welchem sich die jeweilige Anschlagfläche 6, 14 bei der Deformierung des Gehäuses 2 formschlüssig verbindet.

[0033] In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Mittel 18 als Ausnehmung ausgebildet, mit welcher sich die erste Anschlagfläche 6 des ersten Drehfallenabschnitts 5 oder die zweite Anschlagfläche 14 des Drehfallenabschnitts 13 - abhängig von der Sperrstellung - formschlüssig verbindet, wobei die Ausnehmung gegenüber dem Kontaktbereich 12 auf einer ersten Bahn 19 angeordnet ist, welche beim Öffnungs-/Schließvorgang von dem ersten Drehfallenabschnitt 5 und dem zweiten Drehfallenabschnitt 13 abgefahren wird. In Figur 1 ist zu erkennen, dass die Ausnehmung in einer Ebene liegt, welche parallel zu der Ebene ist, in welcher Seitenwand der Drehfalle 3 liegt. Alternativ kann das Mittel 18 auch als Vertiefung ausgebildet sein. Ebenfalls ist es möglich, dass das Gehäuse 2 ein als Vorsprung ausgebildetes Mittel 18 aufweist, mit welchem bei einer Deformierung des Gehäuses 2 die erste Anschlagfläche 6 des ersten Drehfallenabschnitts 5 oder die zweite Anschlagfläche 14 des zweiten Drehfallenabschnitts 13 der Drehfalle 3 einen Formschluss bildet. Man kann auch die Drehfallenabschnitte 5, 13, 15 mit Vorsprüngen versehen, welche in Richtung der Rückseite 11 des Gehäuses 2 ausgerichtet sind und bei einer Deformierung des Gehäuses 2 mit dem Mittel 18 (Ausnehmung, Vertiefung, Vorsprung) einen Formschluss bilden, um die Tür, insbesondere die Heckklappe, bei einem Crash am Öffnen zu hindern.

[0034] Die bei einem Crash auftretenden Querkraften führen dazu, dass sich das Gehäuse 2 deformiert, und dadurch im Falle der Hauptrastsperrstellung der erste Drehfallenabschnitt 5 der Drehfalle 3 und der Sperrklinkenabschnitt 7 der Sperrklinke 4 sich in voneinander unterschiedliche Ebenen schieben, so dass die erste Anschlagfläche 6 der Drehfalle 3 und die Anschlagfläche 8 der Sperrklinke 4 im Kontaktbereich 12 außer Kontakt gelangen. Analog gilt dies für den Fall zweiten Drehfallenabschnitt 13 der Drehfalle 3, wenn die Vorrastsperr-

stellung vorliegt.

[0035] Eine alternative Ausführungsform sieht vor, dass die Mittel auf einer zweiten Bahn 20 angeordnet sind, welche versetzt im Nahbereich zur ersten Bahn 19 angeordnet sind. Dann sind die Mittel 18 vorzugsweise im Wesentlichen gegenüber dem Kontaktbereich 12 angeordnet.

[0036] Ebenfalls ist es möglich, dass in der Nähe des Anschlags 17 ein Mittel 18 vorgesehen ist, welches mit der dritten Anschlagsfläche 16 des dritten Drehfallenabschnitts 15 der Drehfalle 3 bei einer Deformierung des Gehäuses 2 beim Crash einen Formschluss bildet.

[0037] Mann kann auch mehrere Mittel 18 bei dem Heckklappenschloss vorsehen, um die Sicherheit weiter zu erhöhen. So kann beispielsweise eine Ausnehmung auf der ersten Bahn 19 im Nahbereich des Anschlags 17 angeordnet sein und eine weitere Ausnehmung auf der zweiten Bahn 20 im Wesentlichen gegenüber dem Kontaktbereich 12 angeordnet sein.

[0038] In diesem Ausführungsbeispiel wird auf eine Heckklappe Bezug genommen. Die Erfindung ist nicht beschränkt auf Heckklappen und findet selbstverständlich auch Anwendung bei jeglichen anderen Formen von Türen, wie beispielsweise Seitentüren, Frontklappen und dergleichen.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | Heckklappenschloss | |
| 2 | Gehäuse | |
| 3 | Drehfalle | |
| 4 | Sperrklinke | |
| 5 | erster Drehfallenabschnitt | |
| 6 | erste Anschlagsfläche der Drehfalle (Hauptrast) | |
| 7 | Sperrklinkenabschnitt | |
| 8 | Anschlagsfläche der Sperrklinke | |
| 9 | Bolzen Drehfalle | |
| 10 | Bolzen Sperrklinke | |
| 11 | Rückseite Gehäuse | |
| 12 | Kontaktbereich | |
| 13 | zweiter Drehfallenabschnitt | |
| 14 | zweite Anschlagsfläche der Drehfalle (Vorrast) | |

- | | |
|-------|-----------------------------|
| 15 | dritter Drehfallenabschnitt |
| 16 | dritte Anschlagsfläche |
| 5 17 | Anschlag |
| 18 | Mittel |
| 19 | erste Bahn |
| 10 20 | zweite Bahn |

Patentansprüche

- | | |
|----|--|
| 15 | 1. Öffnungs- und / oder Schliessmechanismus an Türen, Klappen oder dgl., für ein Kraftfahrzeug mit einem Schloss (1) aufweisend ein Gehäuse (2), in welchem zumindest ein Sperrelement angeordnet ist, welches eine Sperrklinke (4) und eine Drehfalle (3) aufweist und |
| 20 | einem als Schliessbügel ausgebildetes Schliesselement, welches mit dem Schloss (1) in Schliessstellung in Wirkverbindung steht, wobei die Drehfalle (3) |
| 25 | zwischen einer Freigabestellung und einer das Schliesselement fangenden Sperrstellung verlagerbar ist, und |
| 30 | die Drehfalle (3) mindestens einen Drehfallenabschnitt mit mindestens einer Anschlagsfläche aufweist und die Sperrklinke (4) mindestens einen Sperrklinkenabschnitt mit mindestens einer Anschlagsfläche aufweist, wobei sich in Sperrstellung die Anschlagsfläche des Drehfallenabschnitts und die Anschlagsfläche des Sperrklinkenabschnitts in einem Kontaktbereich berühren, und |
| 35 | dass das Gehäuse (2) bei einer Deformierung des Gehäuses (2) zumindest teilweise von dem Sperrelement, insbesondere von einem Abschnitt der Drehfalle (3), kontaktiert wird, um die Tür am Öffnen zu hindern |
| 40 | dadurch gekennzeichnet, dass |
| 45 | bei einer Deformierung des Gehäuses (2) in Sperrstellung die mindestens eine Anschlagsfläche des Drehfallenabschnitts der Drehfalle (3) sich formschlüssig mit dem Gehäuse (2) verbindet. |
| 50 | 2. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehfalle (3) mindestens einen weiteren Drehfallenabschnitt (13) mit einer zweiten Anschlagsfläche (14) aufweist, der bei der Deformierung des Gehäuses (2) sich formschlüssig mit dem Gehäuse (2) verbindet. |
| 55 | 3. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass dem Gehäuse (2) mindestens ein Mittel (18) zugeordnet ist, mit welchem sich mindestens eine An- |

schlagsfläche (6,14,16) eines Drehfallenabschnitts (5,13,15) formschlüssig verbindet.

4. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (18) als Vertiefung im Gehäuse ausgebildet ist, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) eines Drehfallenabschnitts (5,13,15) formschlüssig verbindet.
5. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (18) als Vorsprung im Gehäuse ausgebildet ist, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) eines Drehfallenabschnitts (5,13,15) formschlüssig verbindet.
6. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (18) als Ausnehmung im Gehäuse ausgebildet ist, mit welchem sich mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) eines Drehfallenabschnitts (5,13,15) formschlüssig verbindet.
7. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung in einer Ebene liegt, welche parallel zu einer Ebene ist, in welcher die Seitenwände der Drehfalle (3) liegen.
8. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das im Gehäuse (2) angeordnete Mittel (18) auf einer ersten Bahn (19) angeordnet ist, welche beim Öffnungs-/Schließvorgang von mindestens einem Drehfallenabschnitt (5,13,15) aufweisend mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) abgefahren wird.
9. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dem Gehäuse (2) zugeordnete Mittel auf der ersten Bahn (19) gegenüber dem Kontaktbereich (12) angeordnet ist.
10. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das im Gehäuse (2) angeordnete Mittel (18) auf einer zweiten Bahn (20) angeordnet ist, welche versetzt im Nahbereich zur ersten Bahn (19) angeordnet ist, welche beim Öffnungs-/Schließvorgang von mindestens einem Drehfallenabschnitt (5,13,15) aufweisend mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) abgefahren wird.
11. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dem Gehäuse (2) zugeordnete Mittel (18) auf der

zweiten Bahn (20) angeordnet ist, welche im Wesentlichen gegenüber dem Kontaktbereich (12) angeordnet ist.

- 5 12. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel (18) auf einem Rückblech des Gehäuses angeordnet ist.
- 10 13. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Anschlagfläche (6,14,16) eines Drehfallenabschnitts (5,13,15) als Vorsprung ausgebildet ist, welcher sich formschlüssig mit dem dem Gehäuse (2) zugeordneten Mittel (18) verbindet.
- 15 14. Öffnungs- und / oder Schließmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (1) unterhalb eines Türinnenbleches eines Fahrzeugs, insbesondere an einer Fahrzeugtür angeordnet ist.

25 Claims

1. An opening and/or closing mechanism on doors, flaps or suchlike for a motor vehicle with a lock (1) having a housing (2) in which at least one retention element is arranged, which has a pawl (4) and a rotary latch (3) and with a closing element constructed as a striker, which is in operative connection with the lock (1) in closed position, wherein the rotary latch (3) is able to be moved between a release position and a retention position catching the closing element, and the rotary latch (3) has at least one rotary latch section with at least one stop surface, and the pawl (4) has at least one pawl section with at least one stop surface, wherein in the retention position the stop surface of the rotary latch section and the stop surface of the pawl section touch one another in a contact region, and the housing (2) is at (2) on a deformation of the housing least partially contacted by the retention element, in particular by a section of the rotary latch (3), in order to prevent the door from opening
characterized in that
on a deformation of the housing (2) in the retention position at least the stop surface of the rotary latch section of the rotary latch (3) connects in a form-fitting manner with the housing (2).
2. The opening and/or closing mechanism according to Claim 1, **characterized in that** the rotary latch (3) has at least one further rotary latch section (13) with a second stop surface (14), which on the deformation of the housing (2) connects in a form-fitting manner

with the housing (2).

3. The opening and/or closing mechanism according to Claim 1 or 2, **characterized in that** at least one means (18) is associated with the housing (2), with which at least one stop surface (6, 14, 16) of a rotary latch section (5, 13, 15) connects in a form-fitting manner.
4. The opening and/or closing mechanism according to Claim 3, **characterized in that** the means (18) is constructed as a depression in the housing, with which at least one stop surface (6, 14, 16) of a rotary latch section (5, 13, 15) connects in a form-fitting manner.
5. The opening and/or closing mechanism according to Claim 3, **characterized in that** the means (18) is constructed as a projection in the housing, with which at least one stop surface (6, 14, 16) of a rotary latch section (5, 13, 16) connects in a form-fitting manner.
6. The opening and/or closing mechanism according to Claim 3, **characterized in that** the means (18) is constructed as a recess in the housing, with which at least one stop surface (6, 14, 16) of a rotary latch section (5, 13, 15) connects in a form-fitting manner.
7. The opening and/or closing mechanism according to Claim 6, **characterized in that** the recess lies in a plane which is parallel to a plane in which the side walls of the rotary latch (3) lie.
8. The opening and/or closing mechanism according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the means (18) arranged in the housing (2) is arranged on a first path (19), which during the opening/closing process is travelled by at least one rotary latch section (5, 13, 15) having at least one stop surface (6, 14, 16).
9. The opening and/or closing mechanism according to Claim 8, **characterized in that** the means associated with the housing (2) is arranged on the first path (19) opposite the contact region (12).
10. The opening and/or closing mechanism according to one of Claims 1 to 9, **characterized in that** the means (18) arranged in the housing (2) is arranged on a second path (20), which is arranged offset in close range to the first path (19), which during the opening/closing process is travelled by at least one rotary latch section (5, 13, 15) having at least one stop surface (6, 14, 16).
11. The opening and/or closing mechanism according to Claim 10, **characterized in that** the means (18) associated with the housing (2) is arranged on the

second path (20), which is arranged substantially opposite the contact region (12).

12. The opening and/or closing mechanism according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the means (18) is arranged on a back plate of the housing.
13. The opening and/or closing mechanism according to one of Claims 1 to 12, **characterized in that** at least one stop surface (6, 14, 16) of a rotary latch section (5, 13, 15) is constructed as a projection, which connects in a form-fitting manner with the means (18) associated with the housing (2).
14. The opening and/or closing mechanism according to one of Claims 1 to 13, **characterized in that** the lock (1) is arranged beneath an inside door panel of a vehicle, in particular on a vehicle door.

Revendications

1. Mécanisme d'ouverture et/ou fermeture sur des portes, clapets ou similaires pour un véhicule automobile comportant un verrou (1) présentant un logement (2), dans lequel au moins un élément de verrouillage est disposé, lequel présente un cliquet de verrouillage (4) et un loquet rotatif (3) et un élément de fermeture réalisé comme un étrier de fermeture, qui est en liaison opérationnelle avec le verrou (1) dans la position de fermeture, dans lequel le loquet rotatif (3) peut être déplacé entre une position de déblocage et une position de verrouillage capturant l'élément de fermeture, et le loquet rotatif (3) présente au moins une portion de loquet rotatif avec au moins une surface de butée et le cliquet de verrouillage (4) présente au moins une portion de cliquet de verrouillage avec au moins une surface de butée, dans lequel en position de verrouillage la surface de butée de la portion de loquet rotatif et la surface de butée de la portion de loquet rotatif reposent dans une zone de contact, et le logement (2) est contacté lors d'une déformation du logement (2) au moins partiellement par l'élément de verrouillage, notamment par une portion du cliquet rotatif (3), afin d'empêcher la porte de s'ouvrir, **caractérisé en ce que** lors d'une déformation de logement (2) dans la position de verrouillage au moins la surface de butée de la portion de loquet rotatif du loquet rotatif (3) est reliée par jonction de forme au logement (2).
2. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le loquet rotatif (3) présente au moins une portion supplémentaire de loquet rotatif (13) avec une deuxième surfa-

ce de butée (14), qui est reliée lors de la déformation du logement (2) par conjonction de forme au logement (2).

3. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** au moins un moyen (18) est coordonné au logement (2), auquel est relié au moins une surface de butée (6,14,16) d'une portion de loquet rotatif (5,13,15) par conjonction de forme. 10
4. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen (18) est réalisé comme une cavité dans le logement, à laquelle au moins une surface de butée (6,14,16) d'une portion de loquet rotatif (5,13,15) est reliée par conjonction de forme. 15
5. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen (18) est réalisé comme une protubérance dans le logement, à laquelle au moins une surface de butée (6,14,16) d'une portion de loquet rotatif (5,13,15) est reliée par conjonction de forme. 20
6. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen (18) est réalisé comme un évidement dans le logement, auquel au moins une surface de butée (6,14,16) d'une portion de loquet rotatif (5,13,15) est reliée par conjonction de forme. 25
7. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'évidement est situé dans un plan, qui est parallèle à un plan, dans lequel sont situées les parois latérales du loquet rotatif (3). 30
8. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le moyen (18) disposé dans le logement (2) est disposé sur une première piste (19), qui est parcourue lors d'un processus d'ouverture/fermeture par au moins une portion de loquet rotatif (5,13,15) présentant au moins une surface de butée (6,14,16). 35
9. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le moyen coordonné au logement (2) est disposé sur la première piste (19) en vis-à-vis de la zone de contact (12). 40
10. Mécanisme d'ouverture et/ou de fermeture selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, le moyen (18) disposé dans le logement (2) est disposé sur une deuxième piste (20), qui est disposée en décalage à proximité de la première piste (19), qui est parcourue lors du processus d'ouverture/ferme- 45

ture par au moins une portion de loquet rotatif (5,13,15) présentant au moins une surface de butée (6,14,16).

11. Mécanisme d'ouverture et/ou fermeture selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen (18) coordonné au logement (2) est disposé sur la deuxième piste (20), qui est disposée essentiellement en vis-à-vis de la zone de contact (12). 50
12. Mécanisme d'ouverture et/ou fermeture selon une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le moyen (18) est disposé sur une plaque de tôle arrière du logement. 55
13. Mécanisme d'ouverture et/ou fermeture selon une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** au moins une surface de butée (6,14,16) d'une portion de loquet rotatif (5,13,15) est réalisée comme une protubérance, qui est reliée par conjonction de forme au moyen (18) coordonné au logement (2).
14. Mécanisme d'ouverture et/ou fermeture selon une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le verrou (1) est disposé au-dessous d'une tôle intérieure de porte d'un véhicule automobile, notamment sur une porte de véhicule.

Fig.1

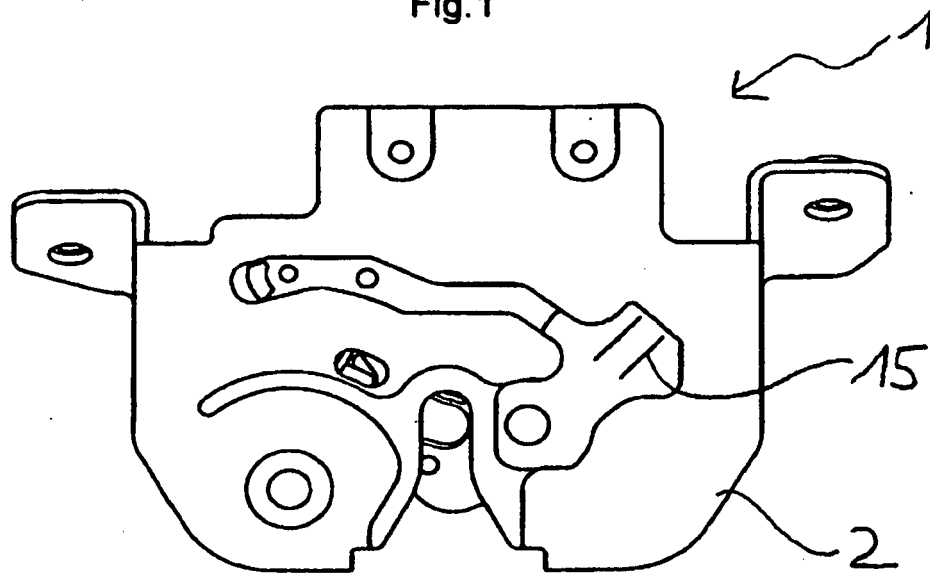
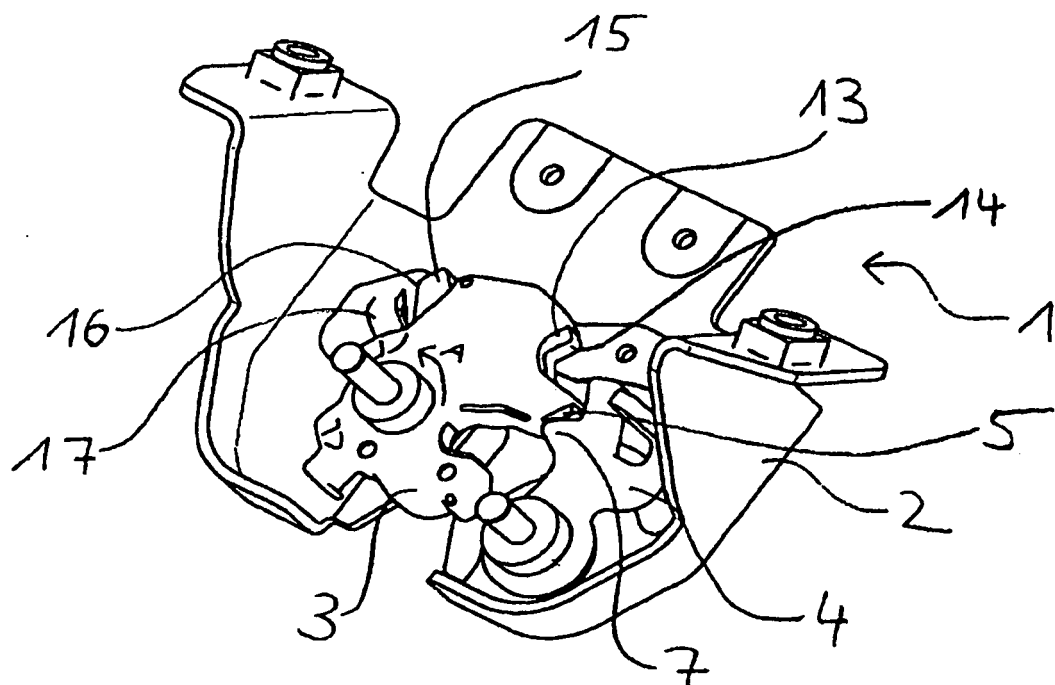
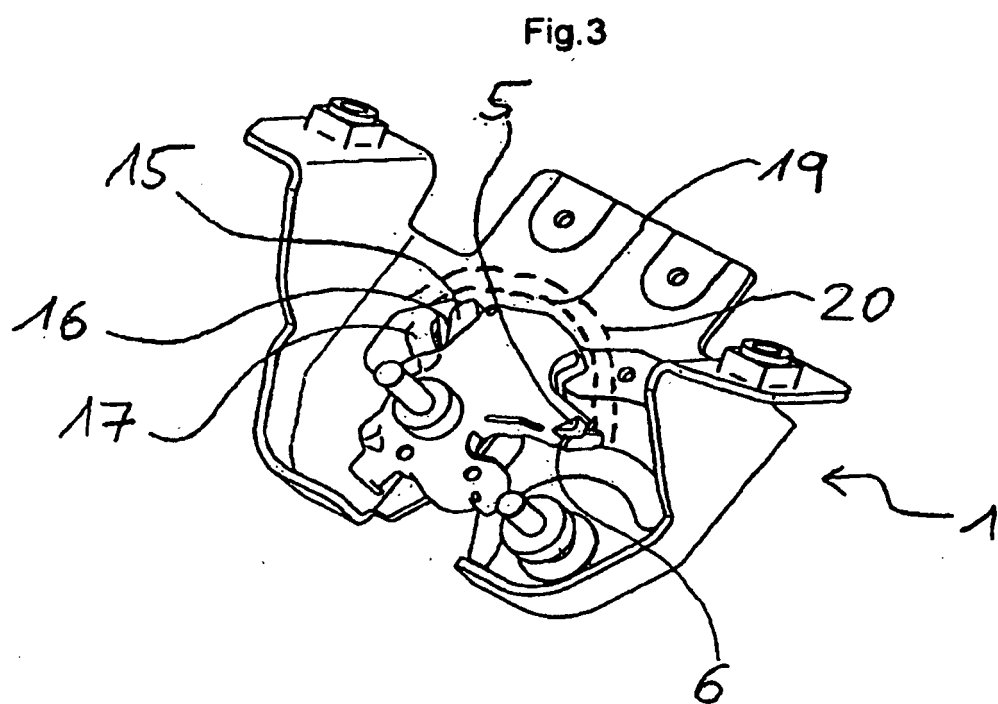


Fig.2





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 1948907 [0003]
- DE 202005005689 U1 [0004]
- US 6010164 A [0005]