



(10) **DE 10 2009 050 077 A1** 2011.04.07

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 050 077.4**

(22) Anmeldetag: **20.10.2009**

(43) Offenlegungstag: **07.04.2011**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E05B 65/32 (2006.01)**  
**E05B 65/12 (2006.01)**

(66) Innere Priorität:

**10 2009 048 221.0 05.10.2009**

(71) Anmelder:

**BÖCO Böddecke & Co. GmbH & Co. KG, 42327  
Wuppertal, DE**

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche,  
42283 Wuppertal**

(72) Erfinder:

**Lebsak, Vladimir, 42327 Wuppertal, DE; Digel,  
Michael, 42111 Wuppertal, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 10 2007 056653 A1**  
**DE 10 2004 044929 A1**

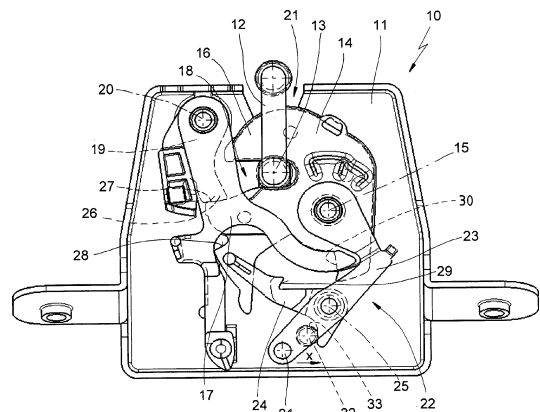
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugschloss**

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben ist ein Fahrzeugschloss (10), umfassend eine, um eine Schwenkachse (15) schwenkbare, von einer Zuziehhilfe (22) in eine Schließposition überführbare Drehfalle (14), wobei die Zuziehhilfe (22) einen um die Schwenkachse (15) der Drehfalle schwenkbaren Zuziehhebel (23) aufweist, an dem eine mit einer Mitnahmeflanke (30) an der Drehfalle zur Durchführung eines Schließvorganges in Eingriff bringbare Zuziehklinke (24) schwenkbar gelagert ist.

Die Besonderheit besteht u.a. darin, dass ein Mechanismus vorgesehen ist, der bei einem Erreichen der Schließposition der Drehfalle (14) eine Verlagerung der Zuziehklinke (24) in eine Außer-Eingriffsposition vornimmt.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft zunächst ein Fahrzeugschloss gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

**[0002]** Ein solches Fahrzeugschloss ist aus der deutschen Patentanmeldung DE 102 31 825 A1 der Anmelderin bekannt.

**[0003]** Bei dem bekannten Fahrzeugschloss ist eine verhältnismäßig kompliziert aufgebaute Konstruktion vorgesehen, die im Falle der Anbringung einer Öffnungshilfe und einer Zuziehhilfe eine Vielzahl von Bauteilen erfordert. Hieraus ist es bereits bekannt, eine Zuziehhilfe unter Bereitstellung eines Zuziehhebels und einer Zuziehklinke auszubilden. Der Zuziehhebel ist um die Schwenkachse der Drehfalle, aber unabhängig von dieser, schwenkbar. An dem Zuziehhebel ist eine Zuziehklinke schwenkbar gelagert und in Eingriffsstellung mit der Drehfalle feder vorgespannt. Zur Schlossöffnung wird eine Verlagerung der Zuziehklinke in die Außer-Eingriffsposition und gleichzeitig eine Freigabe der Sperrklinke initiiert.

**[0004]** Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung darin, die bekannte Vorrichtung derartig weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Konstruktion eines Fahrzeugschlusses möglich wird.

**[0005]** Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1 und ist demgemäß dadurch gekennzeichnet, dass ein Mechanismus vorgesehen ist, der bei einem Erreichen der Schließposition der Drehfalle eine Verlagerung der Zuziehklinke in eine Außer-Eingriffsposition vornimmt.

**[0006]** Das Prinzip der Erfindung besteht im Wesentlichen darin, einen Mechanismus anzuordnen, der eine Parkposition für die Zuziehklinke bereitstellt, die grundsätzlich nach Beendigung jedes Schließvorganges erreicht wird. Hierzu ist die Zuziehklinke vorzugsweise federvorgespannt in ihre Außer-Eingriffsposition relativ zu der Mitnahmeflanke an der Drehfalle vorbelastet.

**[0007]** Der Mechanismus sorgt dafür, dass sich nach Beendigung des Schließvorganges die Zuziehklinke in einer Außer-Eingriffsstellung relativ zu der Drehfalle befindet. Dies hat den Vorteil, dass bei einer nachfolgenden Schlossöffnung keine gesonderte Betätigung der Zuziehklinke in Öffnungsrichtung mehr erforderlich ist, um diese in eine Außer-Eingriffsposition zu verlagern. Insoweit kann auf eine höchst kompliziert aufgebaute Hebelkinematik zur Bereitstellung einer Öffnungshilfe verzichtet werden. Stattdessen kann das erfindungsgemäße Fahrzeugschloss mit einer herkömmlichen Öffnungsmechanik kooperieren, die beispielsweise einen einfachen Öffnungshebel

aufweist, der auf herkömmliche Weise die Sperrklinke anspricht.

**[0008]** Das erfindungsgemäße Fahrzeugschloss kann beispielsweise ein Kfz-Fronthauben-, Kofferraum-, Seitentür- oder Rückenlehenschloss sein. Es kann z. B. ein Gehäuse oder eine oder mehrere Montageplatten aufweisen. Gestellfest, d. h. montageplattenfest, sind Schwenkachsen für eine Drehfalle und eine Sperrklinke vorgesehen. Die Drehfalle ist um eine erste Schwenkachse und die Sperrklinke zur Festlegung der Drehfalle um eine zweite, zu der Schwenkachse der Drehfalle parallele, aber beabstandete Schwenkachse schwenkbar.

**[0009]** Die Drehfalle kann bei dem Ausführungsbeispiel ausgehend von einem Öffnungszustand des Schlosses bei Eintritt eines Schließelementes in das Gabelmaul der Drehfalle zunächst in eine Vorrastposition und anschließend in eine Hauptrastposition überführt werden. Das erfindungsgemäße Fahrzeugschloss weist vorzugsmäßig eine Zuziehhilfe auf, die das Fahrzeugschloss von einem Vorrastzustand, in der die Sperrklinke die Drehfalle in der Vorrast festlegt, angetrieben in eine Hauptrast- oder Endraststellung überführt. Die Erfindung umfasst allerdings auch solche Fahrzeugschlösser, bei denen auf eine Zwischenrastposition verzichtet wird.

**[0010]** Um die Drehfalle aus einer Öffnungsposition oder aus einer Vorrastposition in eine Endrastposition motorisch zu verlagern, ist ein Zuziehhebel vorgesehen, der um die Schwenkachse der Drehfalle, aber unabhängig von dieser, schwenkbar ist. An dem Zuziehhebel ist eine Zuziehklinke angebracht, die mit der Drehfalle, genau genommen mit einer Mitnahmeflanke an der Drehfalle, in Eingriff bringbar ist. Auf den Zuziehhebel kann ein Kraftübertragungselement eine Kraft ausüben, um den Zuziehvorgang, d. h. den Schließvorgang des Schlosses, durchzuführen. Der Zuziehhebel ist zur Durchführung eines Schließvorganges des Schlosses also schwenkbar. Infolge der Schwenkbewegung des Zuziehhebels zur Durchführung eines Schließvorganges wird die Zuziehklinke mit verlagert. Sie kann bei beginnender Zuziehbewegung von dem Mechanismus in eine Eingriffsstellung verlagert werden. Dies kann durch ein Zusammenspiel von Steuerflächen und Federelementen erfolgen. Sobald die Zuziehklinke ihre Eingriffsposition mit der Mitnahmeflanke an der Drehfalle erreicht hat, kann sie die Drehfalle verlagern und auf diese Weise das Fahrzeugschloss schließen. Nach Beendigung des Schließvorganges ist vorgesehen, dass eine Rückverlagerung des Zuziehhebels stattfindet. Hierfür kann einerseits eine an dem Zuziehhebel angreifende Feder sorgen, die den Zuziehhebel in Öffnungsrichtung belastet. Andererseits kann vorgesehen sein, dass ein Antrieb, der zur Durchführung des Schließvorganges eine Zuziehantriebsbewegung durchführt, nach Erreichen der Schließposi-

tion der Drehfalle eine gegenläufige, rückwärtige Bewegung durchläuft, so dass der Zuziehhebel in der rückwärtigen Richtung wieder freigegeben wird. Infolge dieser Freigabe, die federvorgespannt erfolgt, kann auch die Zuziehklinke unter Zusammenwirken von Federelementen und Steuerflächen in ihre Außer-Eingriffsposition, die nachfolgend auch als Parkposition bezeichnet wird, zurückkehren. Damit ist das Schloss automatisch nach Erreichen des Schließzustandes, in einer Position, in der die Zuziehklinke sich in einer Außer-Eingriffsposition relativ zu der Mitnahme- flanke der Drehfalle befindet.

**[0011]** Der Mechanismus umfasst insoweit in seiner Ausführungsform der Erfindung einen gestellfesten Steuernocken und eine Steuerfläche an der Zuziehklinke, die mit diesem Steuernocken kooperieren kann. Steuerfläche und Steuernocken sind bei in Vorraststellung befindlicher Drehfalle während eines Schließvorganges zunächst noch in Anlage. Bei beginnender Zuziehantriebsbewegung mit einer Verlagerung des Zuziehhebels geraten diese Flächen in eine Außer-Eingriffsfläche, so dass aufgrund einer Vorspannung der Zuziehklinke durch eine Feder hin in ihre Eingriffsposition die Zuziehhilfe aktiv geschaltet werden kann.

**[0012]** Derselbe Mechanismus, mit Steuerfläche an der Zuziehklinke und gestellfester Steuernocke sorgt, nachdem die Schließposition der Drehfalle erreicht ist, und das Kraftübertragungselement wieder freigelassen ist, dafür, dass die Zuziehklinke wieder in ihre Außer-Eingriffsposition geraten kann.

**[0013]** Soll nachfolgend eine Schlossöffnung initiiert werden, ist es nicht mehr erforderlich, die Zuziehklinke über eine komplizierte Mechanik, z. B. ein Viergelenk, anzusprechen. Es genügt, wenn nun die Sperrklinke geöffnet wird und die in Öffnungsrichtung vorgespannte Drehfalle automatisch das Schloss öffnet. Damit kann das erfindungsgemäße Fahrzeugschloss deutlich einfacher aufgebaut werden als das vorbekannte Fahrzeugschloss.

**[0014]** Als Montageplatte im Sinne der Erfindung wird vorzugsweise ein entlang einer Ebene angeordnetes, flächiges Bauteil des Fahrzeugschlusses verstanden, an dem Drehfalle und Sperrklinke schwenkbar gelagert sind. Beispielsweise kann eine solche Montageplatte auch eine Gehäusewand des Fahrzeugschlusses ausbilden.

**[0015]** Bei alternativen Ausführungsformen der Erfindung kann die Montageplatte allerdings auch von einem Abschnitt oder mehreren Abschnitten eines Gestelles des Fahrzeugschlusses gebildet sein, derart, dass Sperrklinke und Drehfalle gestellfest angeordnet sind. Die Montageplatte im Sinne der vorliegenden Erfindung kann insoweit von einem Werk-

stoffbereich des Gestelles ausgebildet sein, der lediglich abschnittsweise plattenförmig ausgebildet ist.

**[0016]** Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Fahrzeugschloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 8.

**[0017]** Dieser Erfindung liegt gleichermaßen die Aufgabe zugrunde, die bekannte Vorrichtung gemäß der DE 102 31 825 A1 derartig weiterzuentwickeln, dass eine vereinfachte Konstruktion eines Fahrzeugschlusses möglich wird.

**[0018]** Diese Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 8 und demgemäß dadurch gekennzeichnet, dass ein Öffnungshebel vorgesehen ist, der um die zweite Schwenkachse schwenkbar ausgebildet ist, und der eine Mitnahme- fläche für die Sperrklinke und eine Notentriegelungs- Mitnahme fläche für die Zuziehklinke aufweist.

**[0019]** Das Prinzip der Erfindung besteht im Wesentlichen darin, bei einem Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 8 einen besonders ausgestalteten Öffnungshebel anzuordnen. Der Öffnungshebel ist um die gleiche Schwenkachse schwenkbar, um die auch die Sperrklinke schwenkbar ist. Der Öffnungshebel weist eine Mitnahme fläche für die Sperrklinke auf. Hierdurch kann bei einer Verlagerung des Öffnungshebels aus einer Ruheposition in eine Öffnungsposition die Sperrklinke in ihre Freigabestellung mitgenommen werden. Eine Öffnungs- bewegung des Öffnungshebels wird zum Zwecke einer Schlossöffnung initiiert, beispielsweise manuell, um beispielsweise eine Notfallbedienung zu ermöglichen.

**[0020]** Die Mitnahme fläche für die Sperrklinke kann beispielsweise an einem randseitigen Abschnitt des Öffnungshebels angeordnet sein.

**[0021]** Der Öffnungshebel weist darüber hinaus eine Notentriegelungs- Mitnahme fläche für die Zuziehklinke auf.

**[0022]** Eine Verlagerung des Öffnungshebels aus seiner Ruheposition in seine Freigabeposition verlagert insoweit zugleich die Mitnahme fläche für die Sperrklinke und die Notentriegelungs- Mitnahme fläche für die Zuziehklinke. Während durch Kooperation der Mitnahme fläche mit der Sperrklinke eine Verlagerung der Sperrklinke in die Freigabestellung erfolgt, geht damit ein möglicherweise erforderliches Zusammenwirken zwischen der Notentriegelungs- Mitnahme fläche und der Zuziehklinke einher. Die Zuziehklinke wird insoweit von der Notentriegelungs- Mitnahme fläche in ihre Freigabeposition mitgenommen.

**[0023]** Das erfindungsgemäße Prinzip sorgt dafür, dass im Falle einer Schlossblockade, auch bei

völlig unterschiedlichen Bewegungszuständen der Schlossbestandteile, eine Schlossöffnung möglich ist. Eine Verlagerung der Sperrklinke in ihre Freigabestellung erfolgt im Rahmen einer Öffnungsbewegung des Öffnungshebels selbstverständlich nur dann, wenn sich die Sperrklinke nicht bereits in ihrer Öffnungsstellung befindet. Gleichermaßen geht eine Öffnungsbewegung des Öffnungshebels mit einer Verlagerung der Zuziehklinke in ihre Außer-Eingriffsstellung nur dann einher, wenn sich die Zuziehklinke nicht bereits in ihrer Außer-Eingriffsstellung befindet.

**[0024]** Damit ist eine Schlossöffnung – auch im Falle des Auftretens einer Störung, z. B. bei einem Schließvorgang – nicht mehr behindert und kann erfolgreich durchgeführt werden.

**[0025]** Die Mitnahme­fläche für die Sperrklinke und die Notentriegelungs-Mitnahme­fläche für die Zuziehklinke sind insbesondere beide fest an dem Öffnungs­hebel angeordnet.

**[0026]** Damit wird neben einer Einsparung der Anzahl der Bauteile eine sämtliche Funktionen sicher und dauerhaft gewährleistende Fahrzeugschlosskonstruktion möglich.

**[0027]** Dadurch, dass der Öffnungshebel um die gleiche Schwenkachse schwenkbar ist wie die Sperrklinke, können Reibungsverluste zwischen Sperrklinke und Öffnungshebel vermieden werden. Hierdurch kann eine besonders langfristige Funktionssicherheit gewährleistet werden.

**[0028]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nicht zitierten Unteransprüchen sowie anhand der nachfolgenden Beschreibung des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels. Darin zeigen:

**[0029]** [Fig. 1](#) ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fahrzeugschlusses mit in Schließposition befindlicher Drehfalle,

**[0030]** [Fig. 2](#) in einer Darstellung gemäß [Fig. 1](#) ein geöffnetes Fahrzeugschloss mit in Öffnungsstellung befindlicher Drehfalle,

**[0031]** [Fig. 3](#) ein Fahrzeugschloss der [Fig. 2](#) mit in Vorrastposition befindlicher Drehfalle und gehaltenem Schließbügel,

**[0032]** [Fig. 4](#) ein Fahrzeugschloss der [Fig. 3](#) in einer Position gemäß [Fig. 3](#), wobei die Zuziehklinke aus ihrer Nichteingriffsposition gemäß [Fig. 3](#) nunmehr in eine Eingriffsposition überführt worden ist,

**[0033]** [Fig. 5](#) das Fahrzeugschloss in einem Zustand, den es einnimmt, wenn es während

des Schließvorganges, beispielsweise durch einen Stromausfall, zu einer Blockade gekommen ist, und

**[0034]** [Fig. 6](#) das Fahrzeugschloss der [Fig. 5](#) nach Durchführung eines Notentriegelungsvorganges.

**[0035]** Die in ihrer Gesamtheit in den Figuren mit **10** bezeichnete und als Fahrzeugschloss ausgebildete Vorrichtung wird nachfolgend beschrieben. Der Übersichtlichkeit halber sei dabei angemerkt, dass gleiche oder miteinander vergleichbare Teile oder Elemente mit gleichen Bezugszeichen, teilweise unter Hinzufügung kleiner Buchstaben bezeichnet worden sind, auch soweit es sich um unterschiedliche Ausführungsbeispiele handelt.

**[0036]** Das erfindungsgemäße Schloss ist in [Fig. 1](#) in einer Ansicht dargestellt, die schematisch zu verstehen ist. Man erkennt eine Montageplatte **11** des erfindungsgemäßen Schlosses, die sich im Wesentlichen entlang einer Ebene parallel zur Papierebene streckt. Das Schloss kann offen oder mit einem Gehäuse ausgestattet sein.

**[0037]** Die Montageplatte weist einen Einfuhrschlitz **21** auf, der randoffen ausgebildet ist, und dem Einführen eines Schenkels **13** eines Schließbügels **12** dient. Der Schließbügel **12** kann von einer Drehfalle **14** gefangen werden, die um eine Schwenkachse **15** relativ zur Montageplatte **11** schwenkbar ist. Die Drehfalle weist, wie dies beim Stand der Technik üblich ist, einen ersten Schenkel **16** und einen zweiten Schenkel **17** auf, die zwischen sich ein Gabelmaul **18** zur Aufnahme des Schenkels **13** bilden.

**[0038]** Die Drehfalle **12** kann von einer Sperrklinke **19**, die um eine gestellfeste Schwenkachse **20** schwenkbar ist, arretiert werden.

**[0039]** Üblicherweise ist die Sperrklinke **19** von einer nicht dargestellten Feder in ihre Schließposition hin, und die Drehfalle **14** von einer nicht dargestellten Feder in ihre Öffnungsposition hin vorgespannt.

**[0040]** Das erfindungsgemäße Fahrzeugschloss **10** weist eine Zuziehhilfe **22** zur Durchführung einer motorischen Schließbewegung auf, um die Drehfalle aus einer Vorrastposition gemäß [Fig. 3](#) in eine Schließposition gemäß [Fig. 1](#) automatisch, d. h. antriebsgesteuert, zu überführen. Die Zuziehhilfe **22** umfasst bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeugschloss einen Zuziehhebel **23** und eine Zuziehklinke **24**. Der Zuziehhebel **23** ist bei dem erfindungsgemäßen Fahrzeugschloss um die Schwenkachse **15** schwenkbar, um die auch die Drehfalle **14** schwenkbar ist. Zuziehhebel **23** und Drehfalle **14** sind allerdings unabhängig voneinander schwenkbar.

**[0041]** Die Zuziehklinke **24** ist um eine Schwenkachse **25** schwenkbar auf dem Zuziehhebel **23** gelagert.

[0042] Die Sperrklinke **19** weist eine Sperrnase **26** auf, die mit einer Haupttrast **27** gemäß [Fig. 1](#) oder mit einer Vorrast **28** gemäß [Fig. 3](#) in Eingriff bringbar ist.

[0043] Die Zuziehklinke **24** weist eine Sperrnase mit einer Ziehfläche **29** auf, die mit einer Mitnahmefläche **30** an der Drehfalle **14** in Eingriff bringbar ist.

[0044] [Fig. 3](#) zeigt eine Position der Zuziehklinke **24**, in der sich diese in einer Außer-Eingriffsposition bezogen auf die Drehfalle **14** und deren Mitnahmefläche **30** befindet. [Fig. 4](#) zeigt demgegenüber eine Position der Zuziehhilfe **24**, in der sich diese in einer Eingriffsposition relativ zu der Drehfalle befindet.

[0045] Die Zuziehklinke **24** ist um die Schwenkachse **25** auf dem Zuziehhebel **23** schwenkbar gelagert und von einer nicht dargestellten Feder relativ zu dem Zuziehhebel **23** in ihre Eingriffsposition hin vorgespannt.

[0046] Im folgenden wird der besondere Mechanismus des erfindungsgemäßen Schlosses **10** beschrieben, der dafür sorgt, dass die Zuziehklinke nach Beendigung einer Schließbewegung immer automatisch in eine Nicht-Eingriffsposition verfahren wird.

[0047] Der Mechanismus umfasst eine an der Zuziehklinke **24** angeordnete Steuerfläche **33**, die mit einem Steuernocken **32** kooperiert. Die nicht dargestellte Feder für die Zuziehklinke **24** ist bestrebt, die Zuziehklinke **24** aus einer Position gemäß [Fig. 3](#) (Außer-Eingriffsposition) in eine Eingriffsposition gemäß [Fig. 4](#) zu verlagern. Befindet sich die Drehfalle **14** allerdings in einer Vorrastposition gemäß [Fig. 3](#) zu Beginn eines Schließvorgangs, wird die Zuziehklinke **24** von dem Mechanismus, nämlich aufgrund eines Zusammenwirkens der Steuerfläche **33** der Zuziehklinke mit dem Steuernocken **32**, zunächst in einem Einfahren in ihre Eingriffsposition gehindert.

[0048] Grund hierfür ist, dass der Zuziehhebel **23** von einer nicht dargestellten Feder im Uhrzeigersinn vorgespannt ist. Diese Federvorspannung sorgt aufgrund einer stärkeren Ausbildung dieser Feder dafür, dass – solange an dem Zuziehhebel **23** keine Kraft eines Antriebs der Zuziehhilfe angreift – der Zuziehhebel **23** grundsätzlich seine in [Fig. 3](#) dargestellte Position einzunehmen bestrebt ist.

[0049] Aufgrund der Vorspannung der stärkeren Feder des Zuziehhebels **23** wird auch die Zuziehklinke **24** unter Zuhilfenahme des Mechanismus (Steuernocken **32** und Steuerfläche **33**) daran gehindert, ihre Eingriffsposition zu erreichen.

[0050] Der Zuziehhebel **23** weist an seinem linken unteren Ende, also im Bereich seines freien Endes, einen Zapfen **31** auf, an dem ein nicht dargestelltes Kraftübertragungselement, z. B. ein Bowdenzug, angreift. Das Kraftübertragungselement ist zu Beginn

einer von der Zuziehhilfe initiierten Schließbewegung bestrebt, den Zapfen **31** in Richtung des Pfeils **x** zu ziehen und mithin eine Verschwenkung des Zuziehhebels **23** entgegen dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse **15** durchzuführen.

[0051] Im Folgenden soll eine Schließbewegung in der Reihenfolge der [Fig. 2](#), [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) beschrieben werden:

[Fig. 2](#) zeigt das Fahrzeugschloss **10** in einem geöffneten Zustand:

Die Drehfalle **14** befindet sich in ihrer Öffnungsposition und ist bereit, den Schenkel **13** des Schließbügels **12** in ihr ein Gabelmaul **18** aufzunehmen.

[0052] Ausgehend von der Drehfallenposition gemäß [Fig. 2](#) kann ein Benutzer durch Betätigung der zu schließenden Tür den Schenkel **13** auf die Steuerschräge **39** des Schenkels **17** der Drehfalle **14** aufbringen und bei einer weiterführenden Schließbewegung der Tür dafür sorgen, dass die Drehfalle **14** entgegen dem Uhrzeigersinn um ihre Schwenkachse **15** geringfügig verschwenkt wird, bis sie die Rastposition der [Fig. 3](#) erreicht wird. Diese Position wird als Vorraststellung bezeichnet. Die in Sperrichtung vorgespannte Sperrklinke **19** ist mit ihrer Sperrnase **27** in die Vorrast **28** eingefallen und fesselt in dieser Position den Schließbügel **12** an das Fahrzeugschloss **10**.

[0053] Angemerkt sei an dieser Stelle, dass es gänzlich unerheblich ist, ob der Schließbügel **12** an der zu verschließenden Fahrzeugtür oder Klappe und das Schloss **10** karosseriefest angeordnet ist, oder eine umgekehrte Anordnung getroffen ist.

[0054] Weiter sei auch angemerkt, dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung **10** auch ein Überfahren der Vorrastposition bei zu unvorsichtigem Schließen der Tür mit zu großen Kräften möglich ist. Im Folgenden soll allerdings angenommen werden, dass der Schließbügel **12** seine Vorrastposition gemäß [Fig. 3](#) ordnungsgemäß erreicht hat.

[0055] Die Vorrastposition der Drehfalle **12** bzw. die entsprechend eingefallene Sperrposition der Sperrklinke **19** wird von Mikroschaltern oder dergleichen geeigneten Elementen detektiert und über nicht dargestellte Signalleitungen und eine nicht dargestellte Steuerung einem Antrieb mitgeteilt. Der Antrieb kann nun eine Initiierung der Zuziehbewegung zur Durchführung einer Schließbewegung des Schlosses ausführen. Hierzu wird durch Übertragung von Kräften über das Kraftübertragungselement eine Kraft in Richtung des Pfeils **x** auf den Zapfen **31** des Zuziehhebels **23** ausgeübt. Hierdurch wird der Zuziehhebel **23** gegen den Uhrzeigersinn um die Schwenkachse **15** verschwenkt. Infolge dieser Verschwenkung wird die Zuziehklinke **24** mit verschwenkt, und zwar derart, dass ihr Lagerpunkt **25** eine Kreisbewegung ent-

gegen dem Uhrzeigersinn um die Schwenkachse **15** durchführt.

**[0056]** Zugleich können sich die zuziehklinkenseitige Steuerfläche **33** und die Steuernocke **32** voneinander entfernen, bis eine beabstandete Situation gemäß **Fig. 4** erreicht ist. Infolge der erreichten Beabstandung von Steuerfläche **33** und Nocken **32** wird eine Einfallbewegung der Zuziehklinke **24** aufgrund der nicht dargestellten Feder zugelassen. Die Zuziehklinke **24** kann also im Uhrzeigersinn relativ zu dem Zuziehhebel **23** um die Gelenkachse **25** verschwenken und gerät mit ihrer Nase **40** in Anlage an die Schmalseite der Drehfalle **14**. **Fig. 4** zeigt eine Position, in der die Ziehfläche **29** und die Mitnahmefläche **30** an der Drehfalle **14** noch voneinander beabstandet sind. Infolge einer weitergehenden, durch den nicht dargestellten Antrieb initiierten, über das Kraftübertragungselement auf den Zuziehhebel **23** übertragenen Bewegung und infolge der entsprechenden weitergeführten Schwenkbewegung des Zuziehhebels **23** entgegen dem Uhrzeigersinn um die Schenkachse **15** geraten in einer fortwährenden Schließbewegung diese beiden Flächen **29**, **30** nunmehr in Anlage und in einer weiterführenden Bewegung kann die Zuziehklinke **24** durch Kontaktierung mit der Mitnahmefläche **30** der Drehfalle **14** diese durch Verschwenkung entgegen dem Uhrzeigersinn von der Vorrastposition gemäß **Fig. 4** in eine Schließposition gemäß **Fig. 1** überführen.

**[0057]** Sobald die Schließposition der Drehfalle **14** erreicht ist, und durch Mikroschalter oder ähnliche Elemente detektiert ist, kann über die nicht dargestellte Steuerung der Antriebsmotor einen entsprechenden Hinweis erhalten und den Bowdenzug oder das anders ausgebildete Kraftübertragungselement im Sinne einer Rückbewegung freigeben. Die Federvorspannung des Zuziehhebels **23** über die nicht dargestellte Feder sorgt für eine Rückverschwenkung des Zuziehhebels **23** im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse **15**. Infolge der Rückverschwenkung geraten Steuerfläche **33** der Zuziehklinke **34** und Steuernocke **32** wiederum in Anlage, was dazu führt, dass aufgrund der Kraft der stärkeren Feder des Zuziehhebels **23** gegenüber der geringeren Kraft der Zuziehklinke **24** die Zuziehklinke **24** gegen den Uhrzeigersinn um ihre Gelenkachse **25** relativ zu dem Zuziehhebel verschwenkt, und hierdurch in ihre Außer-Eingriffsposition überführt wird.

**[0058]** Der erfindungsgemäße Mechanismus, zu dem die Steuerfläche **33** an der Zuziehklinke **24**, der montageplattenfeste Steuernocken **32** und auch die Feder zur Erzielung einer Vorspannung des Zuziehhebels **23** und die Feder zur Erzielung einer Vorspannung der Zuziehklinke **24** gehört, sorgt insoweit für eine sichere Aussteuerung der Zuziehklinke in ihre Außer-Eingriffsposition jedes Mal nach Beendigung eines Schließvorganges.

**[0059]** Die nach Beendigung des Schließvorganges erzielte Außer-Eingriffsposition der Zuziehklinke **24** zeigt **Fig. 1**. Das Fahrzeugschloss **10** ist gemäß **Fig. 1** in seinem geschlossenen Zustand dargestellt, und kann nun durch bloße Betätigung des Öffnungshebels **34** geöffnet werden. Der Öffnungshebel **34** ist um die Schwenkachse **20** der Sperrklinke **19** schwenkbar und weist an seinem bezüglich **Fig. 2** unteren, linken Ende einen Angriffspunkt **35** auf, an dem ebenfalls ein Bowdenzug an ein anderes Kraftübertragungselement angreifen kann. Zur Öffnung des Schlosses wird auf den Angriffspunkt **35** in Richtung des Pfeils **Z** eine Kraft ausgeübt, und der Öffnungshebel **34** im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei erfolgt eine Mitnahme der Sperrklinke **19** in Öffnungsrichtung.

**[0060]** Eine Mitnahme der Sperrklinke **19** im Uhrzeigersinn um die Schwenkachse **20** durch die nicht dargestellte Mitnahmefläche des Öffnungshebels **34** kann beispielsweise dadurch bewerkstelligt werden, dass ein Werkstoffbereich des Öffnungshebels **34** die Sperrklinke schmalrandseitig angreift, hintergreift oder untergreift. Auch kann unter Zwischenschaltung einer Feder oder eines anderen, ausgebildeten, geeigneten Kopplungsgliedes eine Mitnahme der Sperrklinke in ihre Freigabestellung mittels der Mitnahmefläche erfolgen.

**[0061]** Entscheidend ist, dass eine Öffnungsbewegung des Öffnungshebels **34**, d. h. bei dem Ausführungsbeispiel eine Verschwenkung im Uhrzeigersinn eine Öffnungsbewegung der Sperrklinke **19**, bei dem Ausführungsbeispiel ebenfalls eine Verschwenkung im Uhrzeigersinn, zur Folge hat.

**[0062]** Gesonderte Öffnungsmechaniken, die bei einer Schlossöffnung für eine Aussteuerung der Zuziehklinke **24**, wie bei der eingangs beschriebenen älteren Patentanmeldung, sorgen, sind insoweit nicht mehr erforderlich.

**[0063]** Kommt es beispielsweise bei einem Schließvorgang zu einem Stromausfall oder einer sonstigen Blockade des Fahrzeugschlosses **10** und wird ein Zustand gemäß **Fig. 5** erreicht, kann durch einen zweiten Arm **41** des Öffnungshebels **34** eine Notentriegelung vorgenommen werden. Hierzu weist der Öffnungshebel **34** eine Notentriegelungs-Mitnahmefläche, die sogenannte Ansteuerfläche **36**, auf, die mit einem Nocken **38**, der eine Nockenfläche **37** aufweist, zusammenwirken kann. Der Nocken **38** befindet sich in dem bezüglich **Fig. 5** linken freien Ende der Zugklinke **24**.

**[0064]** Wenn bei einem Schließvorgang zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Blockade eintritt, kann durch Betätigung des Öffnungshebels **34** insoweit sowohl eine Verlagerung der Zuziehklinke **24** von der Eingriffs- in eine Außer-Eingriffsposition und zugleich

durch Mitnahme der Sperrklinke **19** auch eine Freigabe-  
bestellung der Sperrklinke erreicht werden.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 10231825 A1 [[0002](#), [0017](#)]

### Patentansprüche

1. Fahrzeugschloss (10), umfassend eine, um eine Schwenkachse (15) schwenkbare, von einer Zuziehhilfe (22) in eine Schließposition überführbare Drehfalle (14), wobei die Zuziehhilfe (22) einen um die Schwenkachse (15) der Drehfalle schwenkbaren Zuziehhebel (23) aufweist, an dem eine mit einer Mitnahmeflanke (30) an der Drehfalle zur Durchführung eines Schließvorganges in Eingriff bringbare Zuziehklinke (24) schwenkbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Mechanismus vorgesehen ist, der bei einem Erreichen der Schließposition der Drehfalle (14) eine Verlagerung der Zuziehklinke (24) in eine Außer-Eingriffsposition vornimmt.

2. Fahrzeugschloss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehklinke (24) in ihre Außer-Eingriffsposition federvorgespannt ist.

3. Fahrzeugklinke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehhilfe (22) ein Kraftübertragungselement aufweist, welches an dem Zuziehhebel (23) angreift.

4. Fahrzeugschloss nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuziehhilfe (22) einen Antrieb aufweist, der zur Durchführung einer Schließbewegung eine Zuziehtriebsbewegung durchführt und der nach Erreichen der Schließposition der Drehfalle eine Rückbewegung durchführt.

5. Fahrzeugschloss nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Zuziehhilfe eine Steuerung zugeordnet ist, die Position der Drehfalle (14) und/oder einer Sperrklinke (19) für die Drehfalle abfragt und eine Ansteuerung und/oder Abschaltung des Antriebs in Abhängigkeit der Abfrageergebnisse vornimmt.

6. Fahrzeugschloss nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Öffnungshebel (34) eine Mitnahmefläche für eine Sperrklinke für die Drehfalle aufweist.

7. Fahrzeugschloss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungshebel (34) eine Notentriegelungs-Mitnahmefläche (36) für die Zuziehklinke (24) aufweist.

8. Fahrzeugschloss (10), umfassend eine, um eine Schwenkachse (15) schwenkbare, von einer Zuziehhilfe (22) in eine Schließposition überführbare Drehfalle (14), und eine, um eine zweite Schwenkachse (20) schwenkbare Sperrklinke (19) für die Drehfalle, wobei die Zuziehhilfe (22) einen schwenkbaren, insbesondere um die Schwenkachse (15) der Drehfalle schwenkbaren, Zuziehhebel (23) aufweist, an dem eine mit einer Mitnahmeflanke (30) an der Drehfal-

le zur Durchführung eines Schließvorganges in Eingriff bringbare Zuziehklinke (24) schwenkbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Öffnungshebel (34) vorgesehen ist, der um die zweite Schwenkachse (20) schwenkbar ausgebildet ist, und der eine Mitnahmefläche für die Sperrklinke (19) und eine Notentriegelungs-Mitnahmefläche (36) für die Zuziehklinke aufweist.

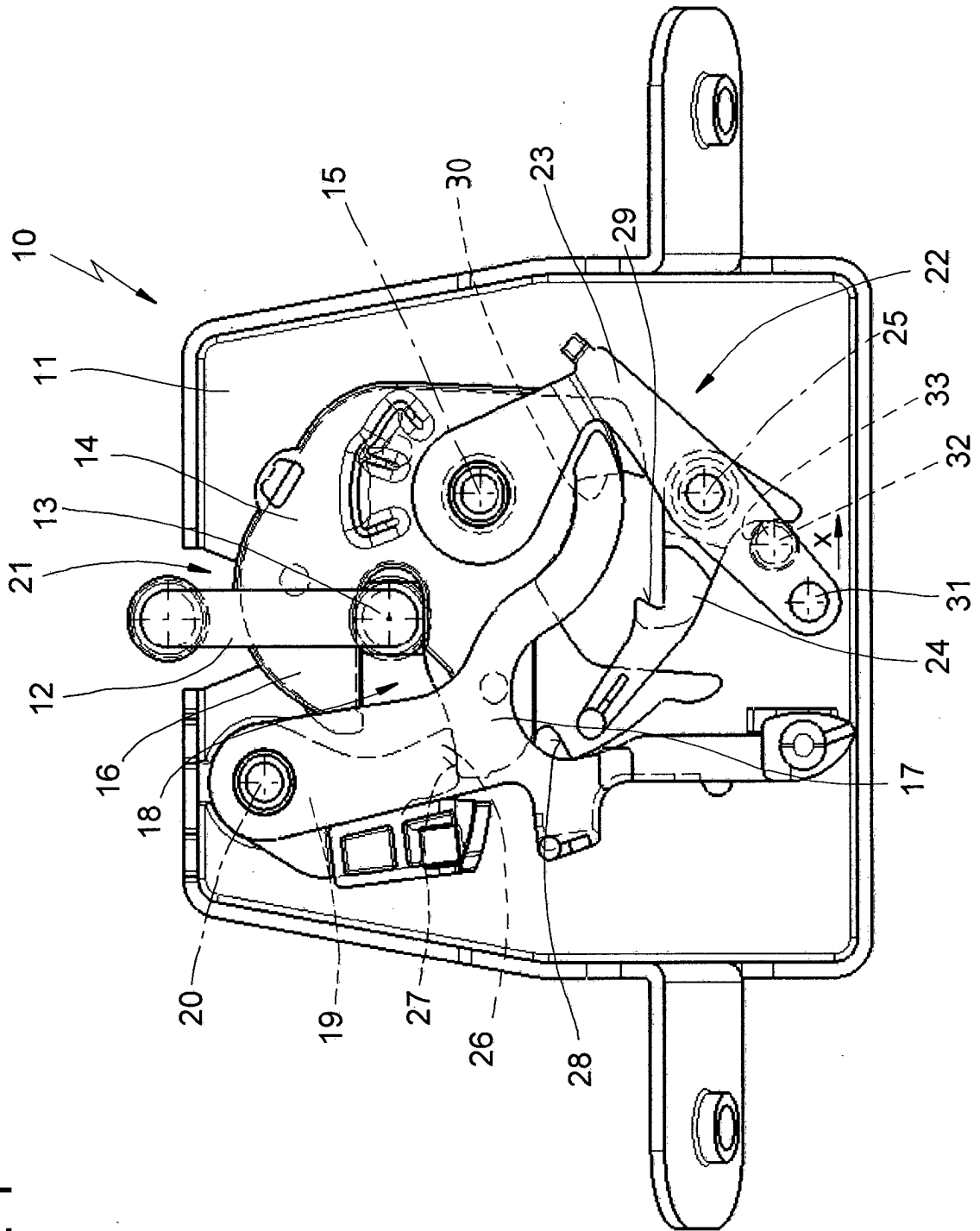
9. Fahrzeugschloss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mitnahmefläche für die Sperrklinke und die Notentriegelungs-Mitnahmefläche (36) für die Zuziehklinke (24) fest an dem Öffnungshebel (34) angeordnet sind.

10. Fahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine Öffnungsbewegung des Öffnungshebels (34) mit einer Verlagerung der Sperrklinke (19) und mit einer Verlagerung der Zuziehklinke (24) in ihre Außer-Eingriffsposition einhergeht.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



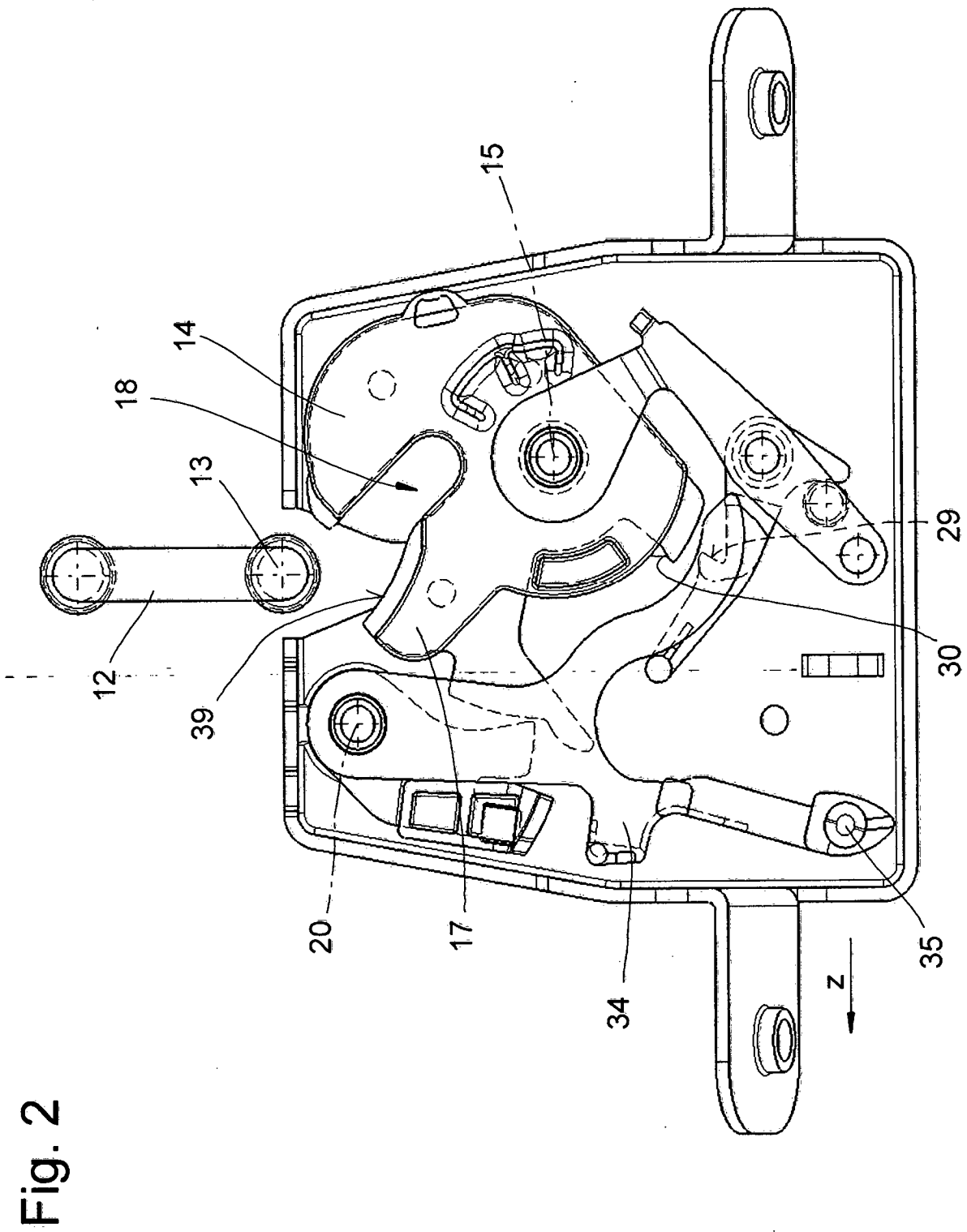


Fig. 3

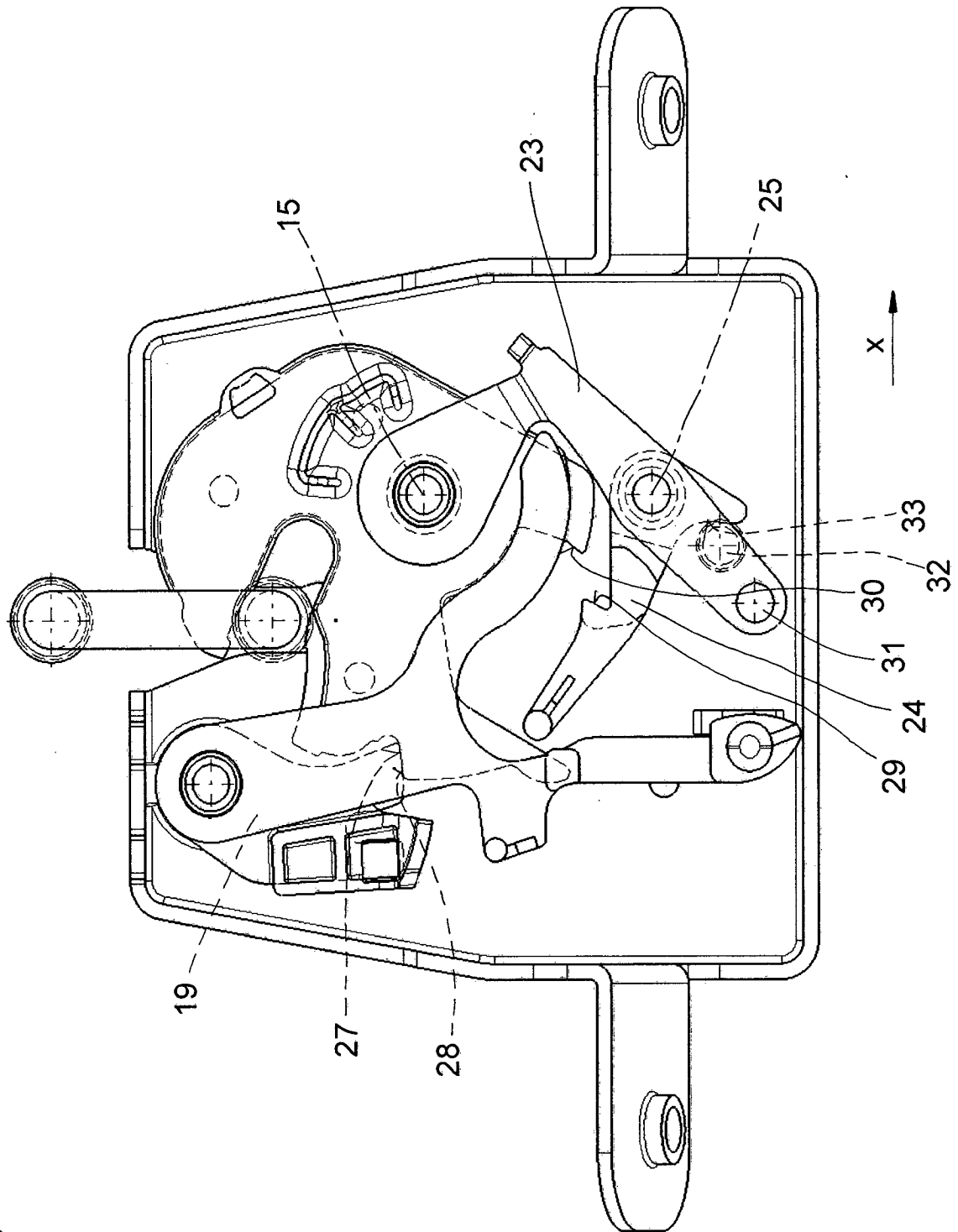
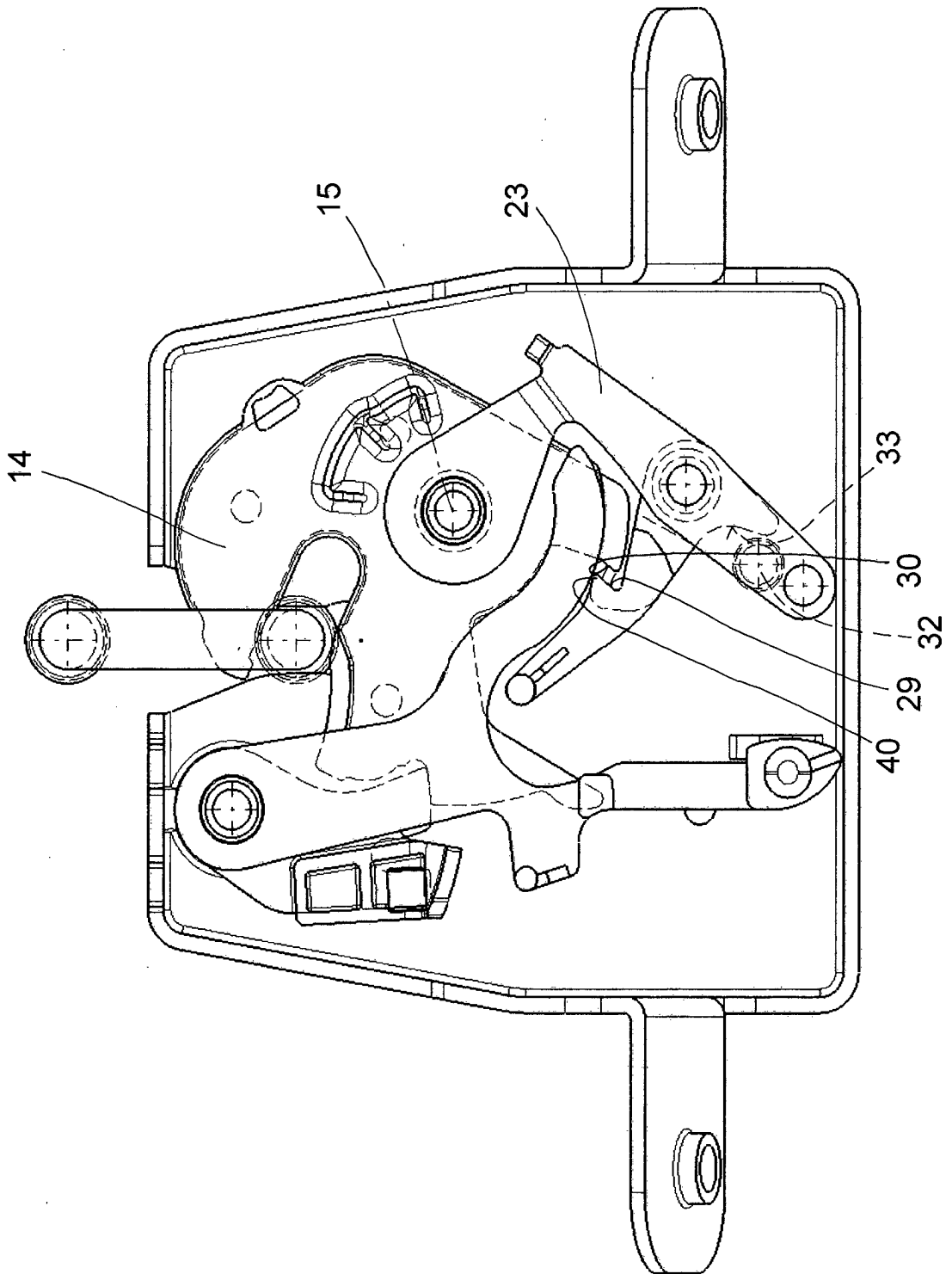


Fig. 4





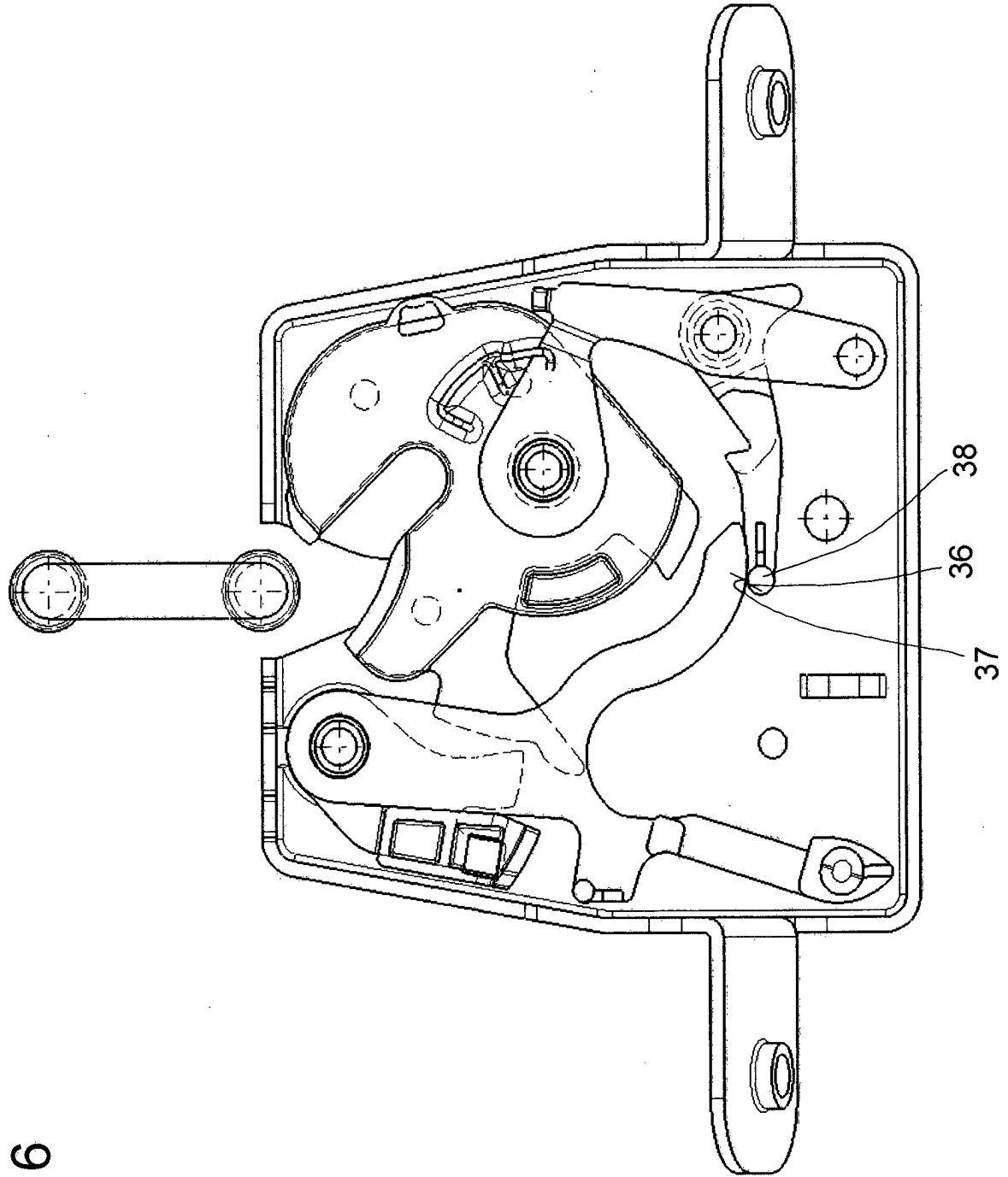


Fig. 6