



(11)

EP 2 718 521 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.2019 Patentblatt 2019/01

(51) Int Cl.:
E05B 85/02 ^(2014.01) **E05B 81/64** ^(2014.01)
E05B 63/00 ^(2006.01) **E05B 81/14** ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **12738016.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2012/000559

(22) Anmeldetag: **26.05.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/167770 (13.12.2012 Gazette 2012/50)

(54) TÜRSCHLOSSBAUGRUPPE FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

DOOR LOCK ASSEMBLY FOR A MOTOR VEHICLE

MODULE SERRURE POUR UNE PORTE DE VÉHICULE À MOTEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **08.06.2011 DE 102011106324**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2014 Patentblatt 2014/16

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

(72) Erfinder: **RUPPACH, Dirk
44793 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102006 052 773 DE-U1-202006 011 567

EP 2 718 521 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 eine Türschlossbaugruppe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Türschlossbaugruppen bekannt, welche innerhalb des Gehäuses eine Schaltelementaufnahme aufweisen. Diese Schaltelementaufnahme dient zur Aufnahme eines Mikroschalters. Abhängig von den technischen Anforderungen, kann es möglich sein, den Mikroschalter an einer anderen Stelle des Gehäuses anzuordnen. Dazu müsste man ein neues Gehäuse fertigen, wodurch die Herstellungskosten und Anzahl der Türschlossbaugruppenvarianten erhöht wird.

[0003] Das Dokument DE 10 2006 052 773 A1 zeigt ein Kraftfahrzeugtürschloss mit zwei Tastschaltern, die beiden an einer Befestigungsstelle im Schlossgehäuse sitzen und mit ihren elektrischen Anschlüssen mit einem elektrischen Steuergerät verbunden sind.

[0004] Daher ist es die Aufgabe der Erfindung, die Anzahl der Varianten einer Türschlossbaugruppe für ein einziges Schaltelement zu verringern.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Schaltelement entweder in einer ersten Schaltelementaufnahme oder in einer zweiten Schaltelementaufnahme angeordnet ist, wobei mindestens eine Schaltelementaufnahme von dem Schaltelement unbesetzt bleibt. Somit wird verhindert, dass es mehrere Varianten von Türschlossbaugruppen für ein einziges Schaltelement gibt. Folglich wird nur ein Werkzeug zur Herstellung des Gehäuses der Türschlossbaugruppe benötigt, so dass die Herstellungskosten enorm verringert werden.

[0006] In den Zeichnungen ist die Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Figur 1 bis 4 eine Schließsequenz einer Türschlossbaugruppe in der Draufsicht
- Figur 5 einen Mitnehmer mit einer in der Ausnehmung angeordneten Sperrklinke in der Draufsicht,
- Figur 6 den Mitnehmer mit der in der Ausnehmung angeordneten Sperrklinke in der Seitenansicht,
- Figur 7 den Mitnehmer in der Seitenansicht, und
- Figur 8 eine Gehäuseunterschale aufweisend Leiterbahnen

[0007] In den Figuren 1 bis 4 ist eine Türschlossbaugruppe 1 aufweisend ein Türschloss für ein Kraftfahrzeug 1 gezeigt, welche ein aus Kunststoff gefertigtes Gehäuse 2 aufweist. Das Gehäuse 2 umfasst eine nicht näher dargestellte Gehäuseoberschale und eine Gehäuseunterschale 3. Darüber hinaus weist das Gehäuse 2 zwei Befestigungsglaschen 4 mit Öffnungen 5 auf, um die Türschlossbaugruppe 1 an einer Heckklappe oder an einer Seitentür mittels Schraubverbindungen zu befestigen.

Des Weiteren ist am Gehäuse 2 eine Steckeraufnahme 6 vorgesehen, welche zur Aufnahme eines nicht näher dargestellten Steckers dient, um u. a. die der Türschlossbaugruppe 1 zugeordneten elektrischen Komponenten mit Strom zu versorgen. Innerhalb des Gehäuses 2 ist eine aus Metall ausgebildete und teilweise mit Kunststoff umspritzte Drehfalle 7 angeordnet, und eine aus Metall ausgebildete Sperrklinke 8 angeordnet. Die Anschlagsflächen der Drehfalle 7, insbesondere eine Vorrast 9 und eine Hauptrast 10 sind frei von Kunststoff, um bei einem Anschlag der aus Metall ausgebildeten Sperrklinke 8 eine Beschädigung der umspritzten Kunststoffummantelung auszuschließen. Die Drehfalle 7 ist schwenkbar um eine Achse 11 gelagert und weist zur Gewichtsverminderung eine runde Aussparung 12 auf.

[0008] Die Sperrklinke 8 ist mit einem Mitnehmer 13 mechanisch verbunden, wobei die Sperrklinke 8 und der Mitnehmer 13 relativ zueinander bewegbar ausgebildet sind. Der Mitnehmer 13 wird, insbesondere bei einem Öffnungsvorgang des Türschlosses über ein Antriebselement 14, welches im vorliegenden Fall als Antriebsscheibe mit einer Steuerkurve ausgebildet ist, mittels eines Elektromotors 15 aufweisend einen Schneckenantrieb von einer Schließstellung, bei welcher ein am Kraftfahrzeug befestigter Schließbügel 16 von der Drehfalle 7 gefangen ist, in eine Öffnungsstellung (siehe Figur 4) bewegt. Der Mitnehmer 13 weist eine Ausnehmung 17 auf, die in Figur 6 und Figur 7 visualisiert ist. Die Ausnehmung 17 dient zur Aufnahme der Sperrklinke 8. Die Ausnehmung 17 umfasst zwei zueinander parallel angeordnete Stege 18, die aus einem Basisabschnitt 19 des Mitnehmers 13 herausragen. Der Basisabschnitt des Mitnehmers 13 weist ferner einen Vorsprung 61 zur Abstützung an der Drehfalle 7 auf. Die Stege 18 sind durch eine Wand 20 miteinander verbunden, die als Anschlag für die Sperrklinke 8 dient. Die Funktionsweise des Anschlags wird später noch detaillierter beschrieben. Aus Stabilitätsgründen werden die Stege 18 durch eine zweite Wand 21 miteinander verbunden, welche als Lager zur Abstützung der Stege 18 dient. Die Stege 18 weisen jeweils eine Öffnung 22 auf. Die Sperrklinke 8 weist ebenfalls eine nicht näher gezeigte Öffnung auf. Ein mit dem Gehäuse 2 verbundener Dorn 23 durchdringt die Öffnungen 22 der Stege 18 des Mitnehmers 13 und die Öffnung der Sperrklinke 8, so dass die Sperrklinke 8 und der Mitnehmer 13 mechanisch schwenkbar miteinander verbunden sind. Der Dorn 23 dient dementsprechend als Schwenkachse für die Sperrklinke 8 und den Mitnehmer 13, so dass diese relativ zueinander bewegbar ausgebildet sind.

[0009] Der Sperrklinke 8 ist ein als Kraftspeicher ausgebildetes Federelement 25 zugeordnet. Das Federelement 24 ist als Spiralfeder ausgebildet und umfasst einen beweglichen Federschenkel 25 und einen unbeweglichen Federschenkel 26, wobei der spiralförmige Bereich

des Federelements 24 den Dorn 23 zumindest teilweise ummantelt. Der unbewegliche Federschenkel 26 stützt sich an einer Wandung des Gehäuses 2 ab, wobei der bewegliche Federschenkel 25 sich an einer Schulter 27 der Sperrklinke 8 abstützt. Die Schulter 27 der Sperrklinke 8 ist in einem Federarmabstützabschnitt 28 angeordnet. Die Sperrklinke 8 selber weist einen Rastabschnitt 8.1 auf, welcher sowohl während des Schließvorgangs als auch während des Öffnungsvorgangs sowie in der Schließstellung und der Öffnungsstellung stets außerhalb der Ausnehmung 17 des Mitnehmers 13 angeordnet ist.

[0010] Der Mitnehmer 13 umfasst weiter einen Nockenabschnitt 29, der beim Schließvorgang ein innerhalb des Gehäuses 2 an der Gehäuseunterschale 3 angeordnetes Dämpfungselement 30 kontaktiert. Das aus einem elastischen Werkstoff, vorzugsweise aus Gummi ausgebildete Dämpfungselement 30 dient hauptsächlich zur Geräuschminimierung und ist zwischen der Drehfalle 7 und der Gehäuseunterschale 3 angeordnet. Das Dämpfungselement 30 weist eine Öffnung 30.1 auf, welche beim Anschlag der Drehfalle 7 elastisch verformt wird. Das beim Anschlag der Drehfalle 7 zusammengestauchte Material des Dämpfungselements 30 wird in Richtung der Öffnung 30.1 verdrängt, so dass sich die Öffnung 30.1 verkleinert.

[0011] Ferner umfasst der Mitnehmer 13 einen Betätigungsabschnitt 31, der an dem Basisabschnitt 19 angrenzt. Der Betätigungsabschnitt 31 weist einen Betätigungsnocken 32 auf, der mit einer Steuerkurve des Antriebselements 14 in Wirkverbindung steht. In diesem Ausführungsbeispiel ist eine Oberflächenebene des Betätigungsabschnitts 31 und eine Oberflächenebene des Basisabschnitts 19 in einem Winkel α von 45° zueinander angeordnet. Der Betätigungsnocken 32 betätigt ein als Mikroschalter ausgebildetes Schaltelement 33 mit einem ersten Kontakt 50, einem zweiten Kontakt 51 und einem dritten Kontakt 52 auf. Das Schaltelement 33 ist an eine erste Leitung 33.1 (Plus Mikroschalter) und eine zweite Leitung 33.2 (Masse) angeschlossen, welche in die Steckeraufnahme 6 führen. Zusätzlich ist ein dritte Leitung 33.3 (Plus Elektromotor 15) dem Elektromotor 15 zugeordnet, welche ebenfalls in die Steckeraufnahme 6 führt. In der Gehäuseunterschale sind mehrere Halterungsstäbe 59 zur Halterung der Leitungen 33.1, 33.2 und 33.3 angeordnet, welche einteilig mit der Gehäuseunterschale 3 ausgebildet sind. Die Leitungen 33.1, 33.2 und 33.3 werden auf die Halterungsstäbe 59 aufgesteckt und heißverstemmt. Des Weiteren weist die Gehäuseunterschale 3 zwei Schaltelementaufnahmen 53 und 54 auf, die jeweils zwei runde und eine viereckige Ausnehmung aufweisen, die zur Befestigung des Schaltelements dienen. Der ersten Schaltelementaufnahme 53 sind jeweils zwei aus der Ebene der Gehäuseunterschale 3 im Wesentlichen senkrecht hervorstehende Kontaktpinne 55 und 56 zugeordnet, wobei der Kontaktpin 55 einteilig mit der Leitung 33.2 und der Kontaktpin 56 mit der Leitung 33.1 ausgebildet ist. Der zweiten Schaltelementaufnah-

me 54 sind ebenfalls jeweils zwei aus der Ebene der Gehäuseunterschale 3 im Wesentlichen senkrecht hervorstehende Kontaktpinne 57 und 58 zugeordnet, wobei der Kontaktpin 57 einteilig mit der Leitung 33.1 und der Kontaktpin 58 mit der Leitung 33.2 ausgebildet ist. Wenn der Mikroschalter bis 10 Watt-Lampenlast abgesichert werden soll, dann wird wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel der Mikroschalter in die Schaltelementaufnahme 54 montiert und der erste Kontakt 50 des Mikroschalters mit dem Kontaktpin 57 sowie der dritte Kontakt 52 des Mikroschalters mit dem Kontaktpin 58 elektrisch verbunden. Die erste Schaltelementaufnahme 53 bleibt dabei unbelegt. Immer ist nur eine Schaltelementaufnahme 53 oder 54 mit einem Mikroschalter besetzt. Falls der Mikroschalter zwischen 10 Watt-Lampenlast und 30 Watt-Lampenlast abgesichert werden soll, so wird der Mikroschalter in die Schaltelementaufnahme 53 montiert und der dritte Kontakt 52 des Mikroschalters mit dem Kontaktpin 55 sowie der zweite Kontakt 51 des Mikroschalters mit dem Kontaktpin 56 elektrisch verbunden.

[0012] Der in der Schaltelementaufnahme 54 angeordnete Mikroschalter wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch eine Betätigungsschraube 60 des Mitnehmers 13 betätigt, und zwar wenn sich das Türschloss in der Vorraststellung bzw. in der Öffnungsstellung befindet. Durch die Betätigung des Mikroschalters wird in der Vorraststellung, beispielsweise ein am Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs angeordnetes Anzeigeelement aktiviert, welches dem Benutzer anzeigt bzw. warnt, dass die Heckklappe oder Seitentür geöffnet ist. Dem Anzeigeelement ist mindestens eine Lampe zugeordnet, welche mit einer vorgegebenen Lampenlast betreibbar ist. In Abhängigkeit der geforderten Lampenlast zur Anzeige der öffnungs- bzw. Schließstellung wird der Mikroschalter ausgewählt. Dadurch, dass zwei Schaltelementaufnahmen 53, 54 zur Verfügung stehen, reichen zwei Leitungen 33.1 und 33.2 aus. Die Schaltelementaufnahmen 53, 54 sind einteilig mit der Gehäuseunterschale 3 ausgebildet und sind deshalb einfach und kostengünstiger herzustellen, als zusätzlich weitere Leiterbahnen in der Gehäuseunterschale 3 nachträglich zu montieren. Je nach Anforderung, ob 10 Watt-Lampenlast oder 10 bis 30 Watt-Lampenlast, muss ein Werker oder eine Maschine während der Montage lediglich nur den Mikroschalter in die entsprechende Schaltelementaufnahme 53 oder 54 stecken und die entsprechenden Kontaktpinne des Mikroschalters mit den entsprechenden Kontaktpinne der Leitungen 33.1 und 33.2 verbinden.

[0013] Des Weiteren ist an der unteren Seite des Basisabschnitts 19 des Mitnehmers 13 ein Betätigungshebel 34 angeordnet, welcher durch eine an der Gehäuseunterschale 3 schlitzförmige Öffnung 35 herausragt. Bei einem Ausfall der Elektronik, insbesondere des Elektromotors 15 ist es mittels des Betätigungshebels 34 möglich, das Türschloss manuell zu betätigen.

[0014] Im Folgenden wird die Funktionsweise der Türschlossbaugruppe 1 beschrieben, wobei insbesondere auf die Figuren 1 bis 4 Bezug genommen wird. Die Fi-

guren zeigen in der Reihenfolge 1 bis 4 den Schließvorgang der Türschlossbaugruppe 1. In Figur 1 befindet sich das Türschloss in der Öffnungsstellung. Der Schließbügel 16 ist von der federgelagerten Drehfalle 7 freigegeben und die Drehfalle 7 berührt das Dämpfungselement 30 mit seinem Anschlagabschnitt 39. Der Rastabschnitt 8.1 der Sperrklinke 8 kontaktiert randseitig die Drehfalle 7 beabstandet zwischen der Vorrast 9 und einem Begrenzungsabschnitt 38. Der Mitnehmer 13 stützt sich in der Öffnungsstellung am Begrenzungsabschnitt 38 mit seinem Vorsprung 61 ab. Der Schließvorgang der Türschlossbaugruppe 1 wird ohne den Betrieb des Elektromotors 15 durchgeführt, um Strom einzusparen. Dabei wird die Türschlossbaugruppe 1 in Richtung des Schließbügels 16 bewegt, beispielsweise durch ein Schließen der Heckklappe oder der Seitentür oder der Frontklappe des Kraftfahrzeugs, wodurch der Schließbügel 16 die Drehfalle 7 kontaktiert. Die federgelagerte Drehfalle 7 wird gegen die Richtung des Uhrzeigersinns gedreht und im Laufe des Schließvorgangs vorgespannt. Dabei gelangt die federbelastete Sperrklinke 8 zunächst in die Vorraststellung, in dem der Rastabschnitt 8.1 die Vorrast 9 kontaktiert, wie in Figur 2 gezeigt. Die Sperrklinke 8 nimmt dabei den Mitnehmer 13 über die erste Wand 20 mit, so dass sich beide Bauteile gleichzeitig gegen die Richtung des Uhrzeigersinns in Richtung Drehfalle 7 bewegen. Nachdem der Rastabschnitt 8.1 den Bereich der Vorrast 9 verlassen hat, verbleibt der Rastabschnitt 8.1 in einem muldenförmigen Abschnitt 37 der Drehfalle 7 wegen des Federelements 24, insbesondere durch den an der Schulter 27 der Sperrklinke 8 anliegenden beweglichen Federschenkel 25. Dabei kontaktiert die Sperrklinke 8 innerhalb der Ausnehmung 17 die Innenfläche der ersten Wand 20 und drückt den Mitnehmer 13 in Richtung des muldenförmigen Abschnitts 37.

[0015] Nachdem die Sperrklinke 8 den muldenförmigen Abschnitt 37 der Drehfalle 7 passiert hat, gelangt der Rastabschnitt 8.1 der Sperrklinke 8 zu dem Hauptrastabschnitt 36, welcher dafür sorgt, dass die Sperrklinke 8 relativ zum Mitnehmer 13 bewegt wird und der Mitnehmer 13 in seiner Position zunächst verbleibt. Dabei schwenkt die Sperrklinke 8 aus der Ausnehmung 17 des Mitnehmers 13 heraus und bewegt sich in Richtung des Uhrzeigersinns, wobei insbesondere der an der Schulter 27 angrenzende Abschnitt der Sperrklinke 8 sich aus der Ausnehmung 17 herausbewegt (siehe Figur 3). Die Sperrklinke 8 wird durch den an der Drehfalle 7 und an der Hauptrast 10 angrenzenden hervorstehenden Hauptrastabschnitt 36 bezüglich des Stellweges weiter in Richtung des Uhrzeigersinns ausgelenkt als der Mitnehmer 13. Der Hauptrastabschnitt 36 wirkt der Federkraft des Federelements 24 entgegen und drückt die Sperrklinke 8 daher aus der Ausnehmung des Mitnehmers 13 heraus, wobei das Federelement 24 vorgespannt wird. Der Mitnehmer 13 verbleibt durch die Kopplung mit dem Antriebselement 14 in seiner Position. Da der Mitnehmer 13 und die Sperrklinke 8 relativ zueinan-

der beweglich sind und der Mitnehmer 13 zuvor nicht den gleichen Stellweg wie die Sperrklinke 8 durchlaufen hat, ist der Abstand zwischen Mitnehmer 13 und Drehfalle 7 im Wesentlichen identisch zu dem Abstand, welchen der Mitnehmer 13 bereits in der Vorraststellung aufwies.

[0016] Nachdem der Rastabschnitt 8.1 den Hauptrastabschnitt 36 passiert hat, gelangt der Rastabschnitt 8.1 in die Hauptraststellung, dargestellt in Figur 4. Dabei nimmt die durch das Federelement 24 vorgespannte Sperrklinke 8 den Mitnehmer 13 über die erste Wand 20 mit, so dass beide Bauteile sich gegen die Richtung des Uhrzeigersinns in Richtung der Drehfalle 7 bewegen.

[0017] Im Verlauf des Schließvorgangs wird aufgrund des im Wesentlichen unveränderten und geringen Abstands des Mitnehmers 13 zur Drehfalle 7 beim Anschlag des Vorsprungs 61 an den Begrenzungsabschnitt 38 das Anschlaggeräusch minimiert, weil der Mitnehmer 13 wegen des geringen zurückgelegten Stellweges von der Position in Figur 3 zu Figur 4 eine geringere Beschleunigung erfährt, und dadurch weniger anfängt zu schwingen. Da der Mitnehmer 13 über den Dorn 23 mit der Sperrklinke 8 gekoppelt ist, wird dementsprechend auch die Sperrklinke 8 gedämpft. Zeitgleich schlägt auch der Mitnehmer 13 ebenfalls geräuschminimiert mit seinem Nockenabschnitt 29 am Dämpfungselement 30 an. Insgesamt wird dadurch die Geräuschentwicklung des Türschlosses in vorteilhafterweise verringert. Ebenfalls ist die Stärke des Aufpralls des Mitnehmers 13 mit seinem Vorsprung 61 an den Begrenzungsabschnitt 38 der Drehfalle 7 geringer, so dass der Mitnehmer anstatt aus Metall auch aus Kunststoff hergestellt werden kann. Zusätzlich wird noch die Lebensdauer des Mitnehmers 13 erhöht. Nach Beendigung des Schließvorgangs hat die Drehfalle 7 den Schließbügel 16 gefangen und die Türschlossbaugruppe 1 befindet sich der Schließstellung.

[0018] Im Folgenden wird der Öffnungsvorgang der Türschlossbaugruppe 1 näher beschrieben. Die während des Schließvorgangs durch das Federelement vorgespannte federgelagerte Drehfalle 7 hat immer das Bestreben sich in Richtung des Uhrzeigersinns zu drehen. In der Schließstellung in Figur 4 wird die Drehfalle 7 an ihrer Hauptrast 10 von dem Rastabschnitt 8.1 der Sperrklinke 8 gehalten und der Nockenabschnitt 29 des Mitnehmers 13 kontaktiert das Dämpfungselement 30. Der Mikroschalter ist dabei in einer unbetätigten Stellung. Wenn ein Benutzer einen mit der Türschlossbaugruppe 1 in Wirkverbindung stehenden Hecktaster einer Heckklappe, oder alternativ einen Taster einer Seitentür betätigt, oder eine Taste auf einer dem Kraftfahrzeug zugeordneten Fernbedienung drückt, wird ein Steuergerät aktiviert, welches den Elektromotor 15 ansteuert, um diesen zu starten. Beim Start des Elektromotors 15 wird das Antriebselement 14 in Bewegung versetzt und treibt den Mitnehmer 13 an. Der Mitnehmer 13 wird zunächst um die durch den Dorn 23 definierte Schwenkachse in Richtung des Uhrzeigersinns geschwenkt und nimmt die Sperrklinke 8 mit Hilfe der Wand 20 mit, an welcher die Sperrklinke 8 anliegt. Der Mikroschalter wird durch die

Betätigungsschräge 60 des Mitnehmers betätigt und das nicht näher dargestellte Anzeigeelement am Armaturenbrett zeigt an, dass das Türschloss sich nicht vollständig in der Schließstellung befindet. Insbesondere während der Fahrt wird der Benutzer des Kraftfahrzeugs mit Hilfe des Anzeigenelements darauf hingewiesen, dass die Heckklappe oder Seitentür nicht ordnungsgemäß geschlossen ist und kann ggf. mit dem Kraftfahrzeug halten, um die Heckklappe oder Seitentür zu schließen. Gleichzeitig verliert der Rastabschnitt 8.1 der Sperrklinke 8 den Kontakt zur Hauptrast 10 der Drehfalle 7. Die federgelagerte Drehfalle 7, welche zuvor durch die Sperrklinke 8 gehalten wurde, dreht sich schlagartig durch die Federspannung zurück in die in Figur 1 gezeigte Öffnungsstellung. Danach schwenkt der Mitnehmer 13 und die in der Ausnehmung 17 angeordnete Sperrklinke 8 gegen die Richtung des Uhrzeigersinns, wobei die Sperrklinke 8 an die Drehfalle 7 anschlägt und der Vorsprung 61 des Mitnehmers 13 an den Begrenzungsabschnitt 38 anschlägt. Während des gesamten Öffnungsvorgangs führen der Mitnehmer 13 und die Sperrklinke 8 keine Relativbewegung zueinander aus, d.h., dass die Schulter 27 in ihrer Position innerhalb des Mitnehmers 13 verbleibt, ohne aus dem Mitnehmer auszuschwenken.

Bezugszeichenliste

[0019]

1 Türschlossbaugruppe
2 Gehäuse
3 Gehäuseunterschale
4 Befestigungslaschen
5 Öffnungen
6 Steckeraufnahme
7 Drehfalle
8 Sperrklinke
8.1 Rastabschnitt
9 Vorrast
10 Hauptrast
11 Achse der Drehfalle
12 Aussparung
13 Mitnehmer
14 Antriebselement
15 Elektromotor
16 Schließbügel
17 Ausnehmung
18 Stege
19 Basisabschnitt
20 erste Wand
21 zweite Wand
22 Öffnung
23 Dorn
24 Federelement
25 beweglicher Federschenkel
26 unbeweglicher Federschenkel
27 Schulter der Sperrklinke
28 Federarmabstützabschnitt

29 Nockenabschnitt
30 Dämpfungselement
30.1 Öffnung
31 Betätigungsabschnitt
5 32 Betätigungsnocken
33 Schaltelement
33.1 erste Leitung
33.2 zweite Leitung
33.3 dritte Leitung
10 34 Betätigungshebel
35 schlitzförmige Öffnung
36 Hauptrastabschnitt
37 muldenförmiger Abschnitt
38 Begrenzungsabschnitt
15 39 Anschlagabschnitt
50 erster Kontaktpin
51 zweiter Kontaktpin
52 dritter Kontaktpin
53 erste Schaltelementaufnahme
20 54 zweite Schaltelementaufnahme
55 Kontaktpin
56 Kontaktpin
57 Kontaktpin
58 Kontaktpin
25 59 Halterungsstäbe
60 Betätigungsschräge
61 Vorsprung

30 Patentansprüche

1. Türschlossbaugruppe (1) für ein Kraftfahrzeug, insbesondere für eine Seitentür oder Heckklappe, aufweisend ein Gehäuse (2), in welchem eine Drehfalle (7) und eine Sperrklinke (8) angeordnet ist, die mit einem Mitnehmer (13) mechanisch verbunden ist, und der Mitnehmer (13), insbesondere bei einem Öffnungsvorgang, über ein Antriebselement (14) mittels eines Elektromotors (15) bewegbar ist, und der Mitnehmer (13) beim Öffnungsvorgang ein Schaltelement (33) betätigt und das Schaltelement (33) in einer innerhalb des Gehäuses angeordneten Schaltelementaufnahme (53,54) angeordnet ist, wobei innerhalb des Gehäuses mindestens zwei Schaltelementaufnahmen (53,54) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltelement (33) entweder in einer ersten Schaltelementaufnahme (53) oder in einer zweiten Schaltelementaufnahme (54) angeordnet ist, wobei mindestens eine Schaltelementaufnahme (53,54) von dem Schaltelement (33) unbesetzt bleibt.
2. Türschlossbaugruppe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Leitung (33.1) und eine zweite Leitung (33.2) in dem Gehäuse (2) angeordnet sind, wobei die erste Leitung (33.1) auf einer ersten Ebene und die zweite Leitung (33.2) auf einer zweiten Ebene angeordnet ist und

die erste Ebene unterhalb der zweiten Ebene angeordnet ist.

3. Türschlossbaugruppe (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltelementaufnahmen (53, 54) in der zweiten Ebene angeordnet sind. 5
4. Türschlossbaugruppe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Schaltelementaufnahmen (53, 54) jeweils nur die erste Leitung (33.1) und die zweite Leitung (33.2) zugeordnet sind. 10

Claims

1. Door lock assembly (1) for a motor vehicle, particularly for a side door or tailgate, including a housing (2) in which a rotary latch (7) and a pawl (8) are arranged and are connected mechanically to a carrier (13), and the carrier (13) is movable particularly in an opening operation by means of an electric motor (15) via a driver element (14), and the carrier (13) actuates a switching element (33) during the opening operation, and the switching element (33) is arranged in a switching element mounting (53, 54) inside the housing, wherein at least two switching element mountings (53, 54) are arranged inside the housing, **characterized in that** the switching element (33) is arranged either in a first switching element mounting (53) or in a second switching element mounting (54), wherein at least one switching element mounting (53, 54) remains unoccupied by the switching element (33). 20 25 30 35
2. Door lock assembly (1) according to Claim 1, **characterized in that** a first guide element (33.1) and a second guide element (33.2) are arranged inside the housing (2), wherein the first guide element (33.1) is arranged on a first plane and the second guide element (33.2) is arranged on a second plane and the first plane is arranged below the second plane. 40
3. Door lock assembly (1) according to Claim 2, **characterized in that** the switching element mountings (53, 54) are arranged in the second plane. 45
4. Door lock assembly (1) according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the switching element mountings (53, 54) are each assigned to only the first guide element (33.1) and the second guide element (33.2). 50

Revendications

1. Ensemble de serrure de porte (1) pour un véhicule 55

automobile, notamment pour une porte latérale ou un hayon, comportant un boîtier (2), dans lequel sont disposés un loquet tournant (7) et un loquet d'arrêt (8), qui sont reliés mécaniquement à un entraîneur (13), et l'entraîneur (13) pouvant être déplacé, notamment lors d'une opération d'ouverture, par le biais d'un élément d'entraînement (14) au moyen d'un moteur électrique (15) et l'entraîneur (13) actionnant un élément de commutation (33) lors de l'opération d'ouverture et l'élément de commutation (33) étant disposé dans un logement d'élément de commutation (53, 54) disposé à l'intérieur du boîtier, au moins deux logements d'élément de commutation (53, 54) étant disposés à l'intérieur du boîtier, **caractérisé en ce que** l'élément de commutation (33) est disposé soit dans un premier logement d'élément de commutation (53), soit dans un deuxième logement d'élément de commutation (54), au moins un logement d'élément de commutation (53, 54) restant inoccupé par l'élément de commutation (33) .

2. Ensemble de serrure de porte (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un premier conducteur (33.1) et un deuxième conducteur (33.2) sont disposés dans le boîtier (2), le premier conducteur (33.1) étant disposé sur un premier plan et le deuxième conducteur (33.2) sur un deuxième plan et le premier plan étant disposé en dessous du deuxième plan.
3. Ensemble de serrure de porte (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les logements d'élément de commutation (53, 54) sont disposés dans le deuxième plan.
4. Ensemble de serrure de porte (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les logements d'élément de commutation (53, 54) ne sont respectivement attribués qu'au premier conducteur (33.1) et au deuxième conducteur (33.2).

Fig. 1

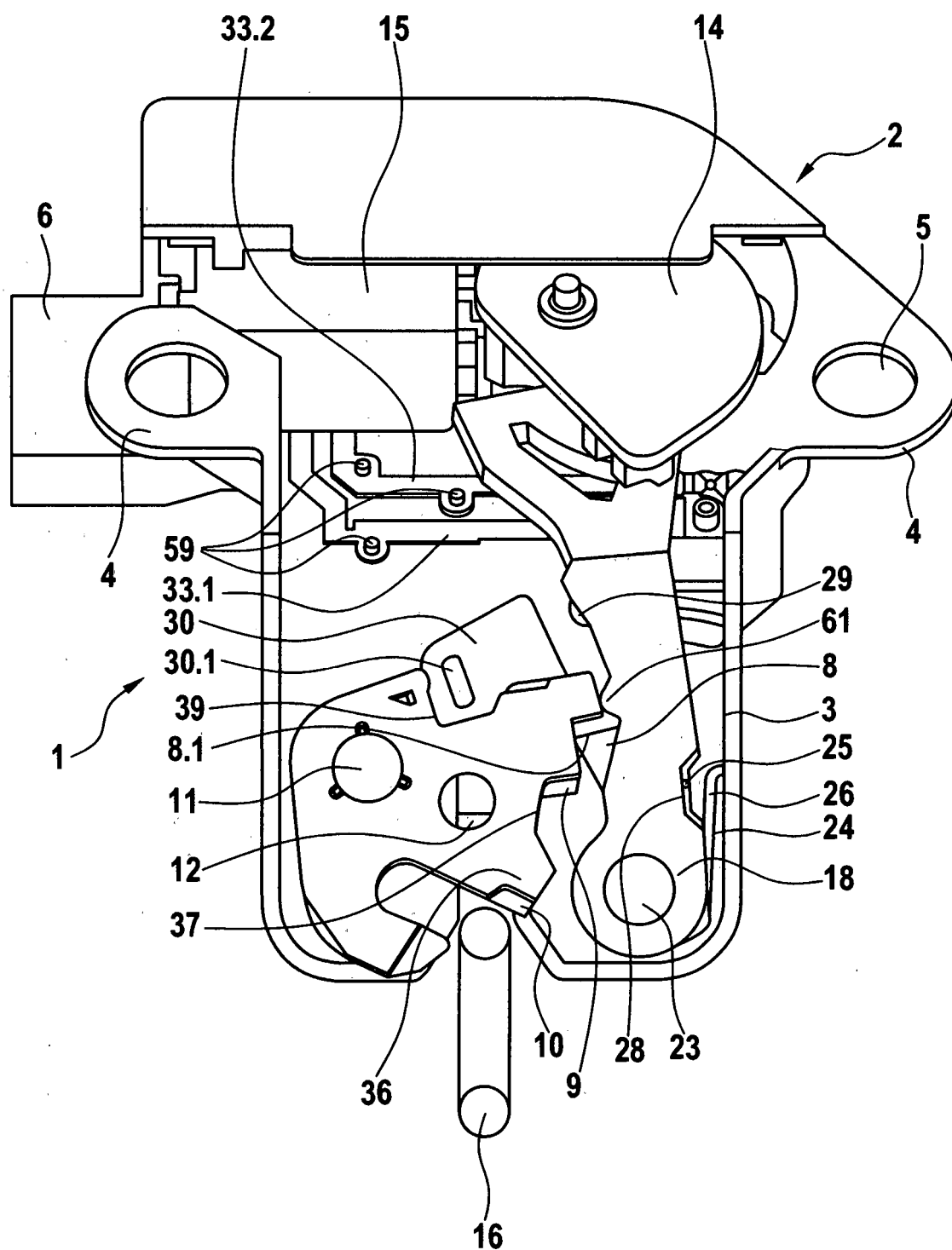


Fig. 2

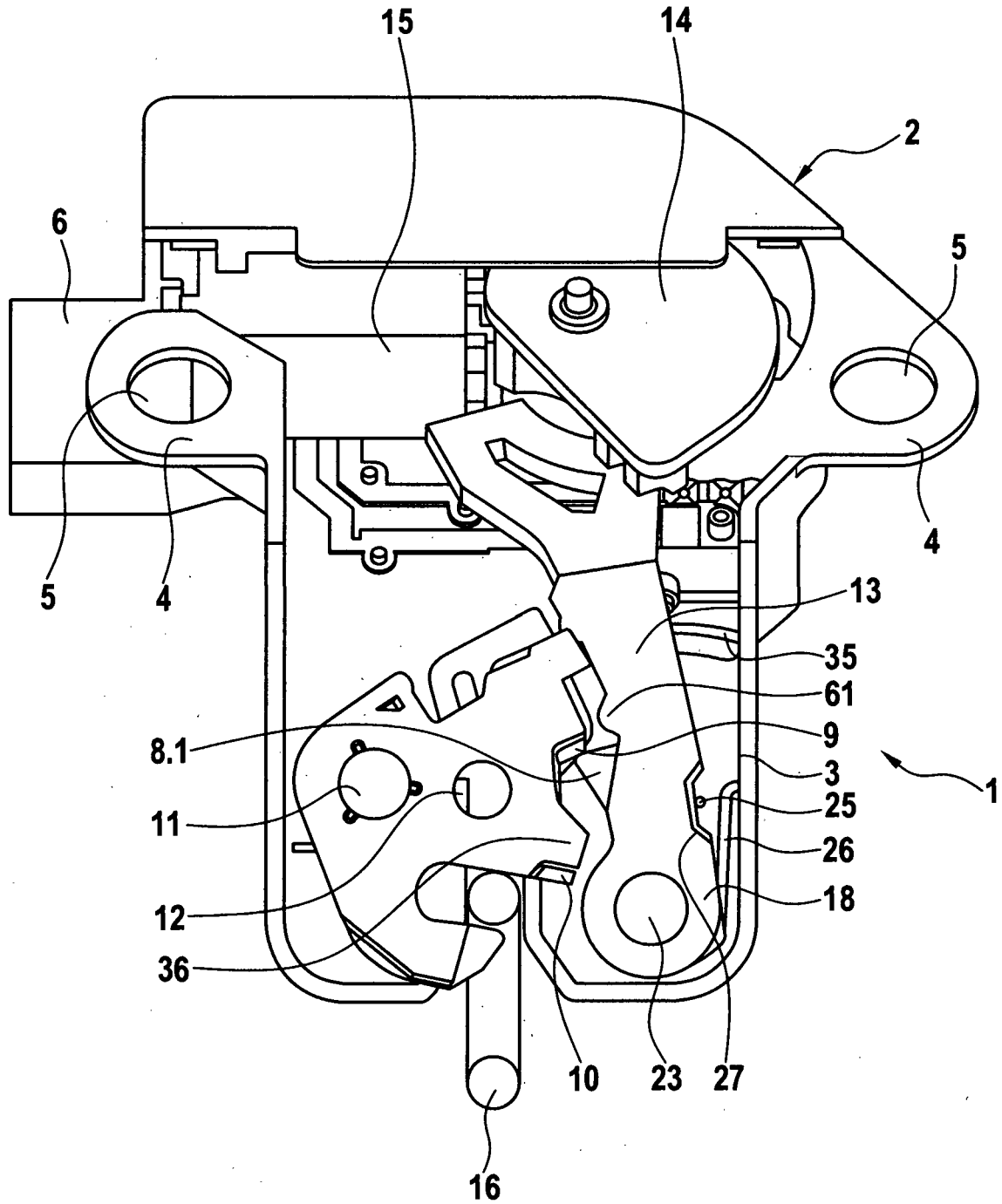


Fig. 3

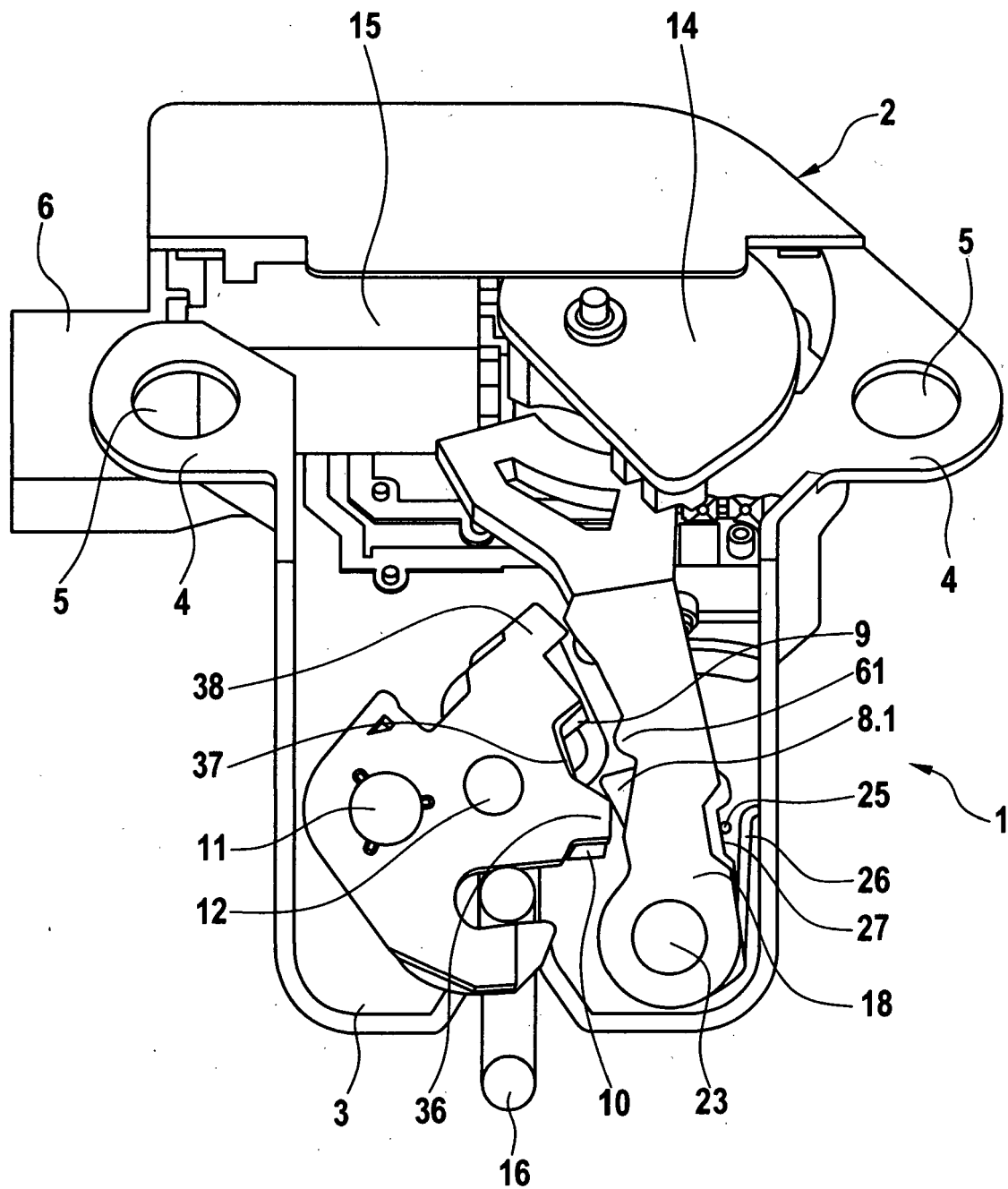


Fig. 4

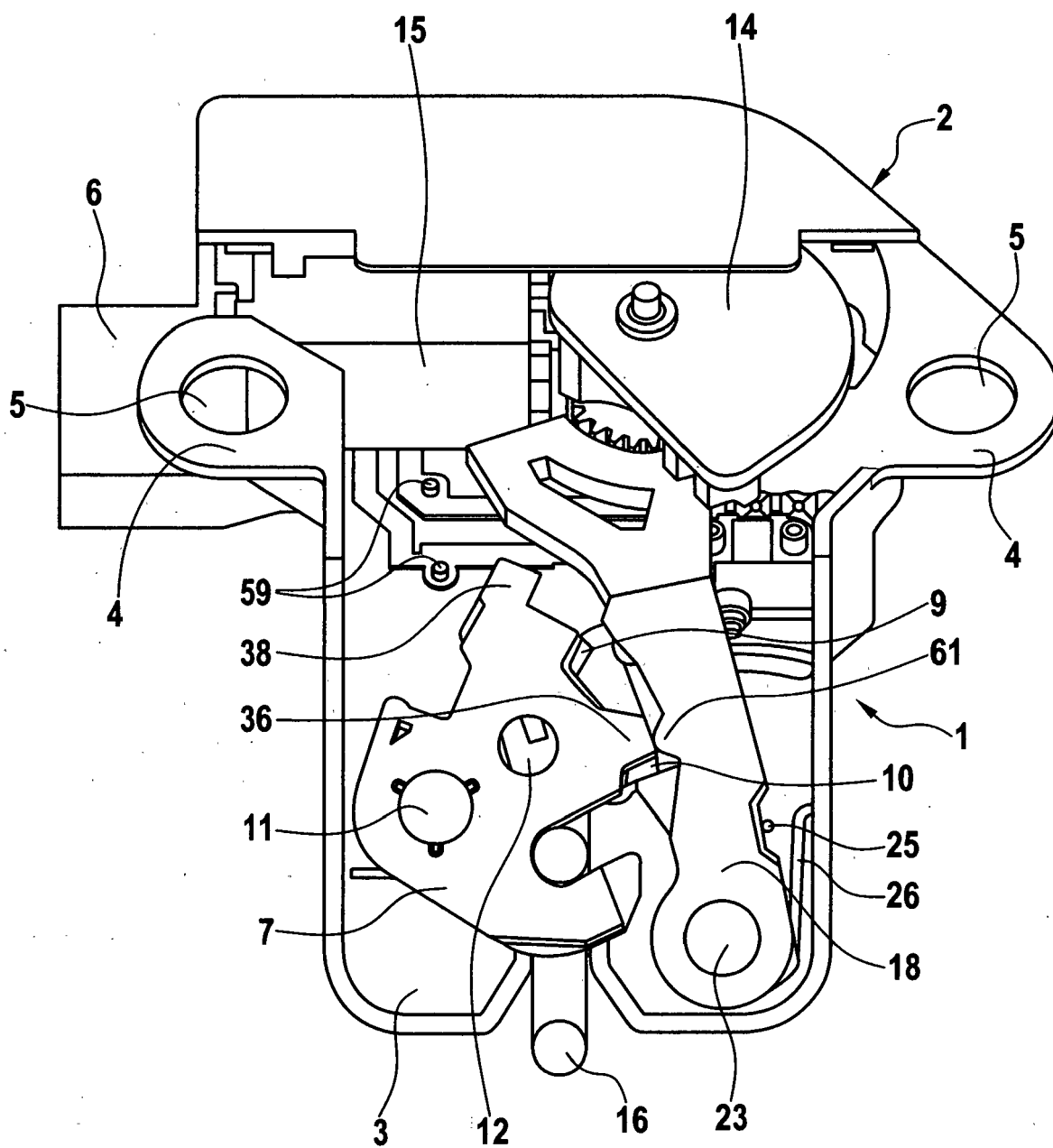


Fig. 5

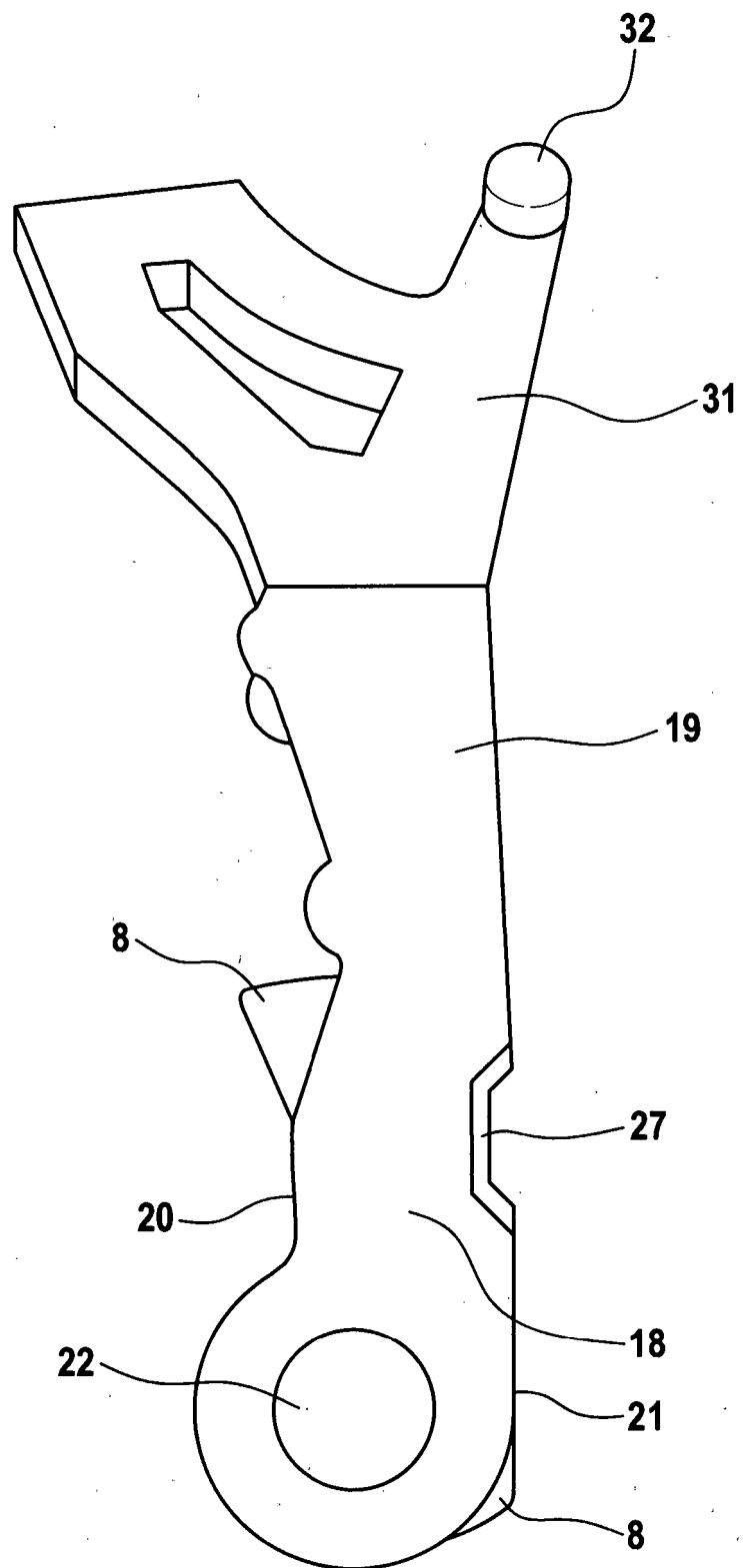


Fig. 6

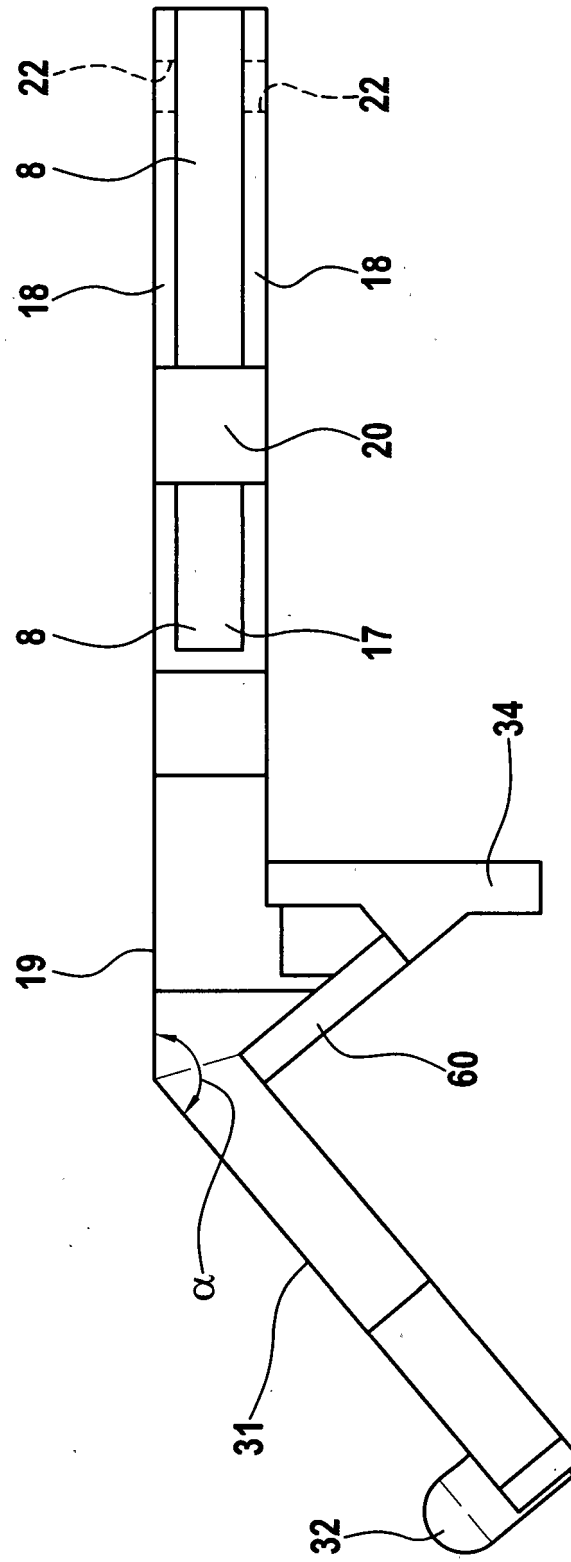


Fig. 7

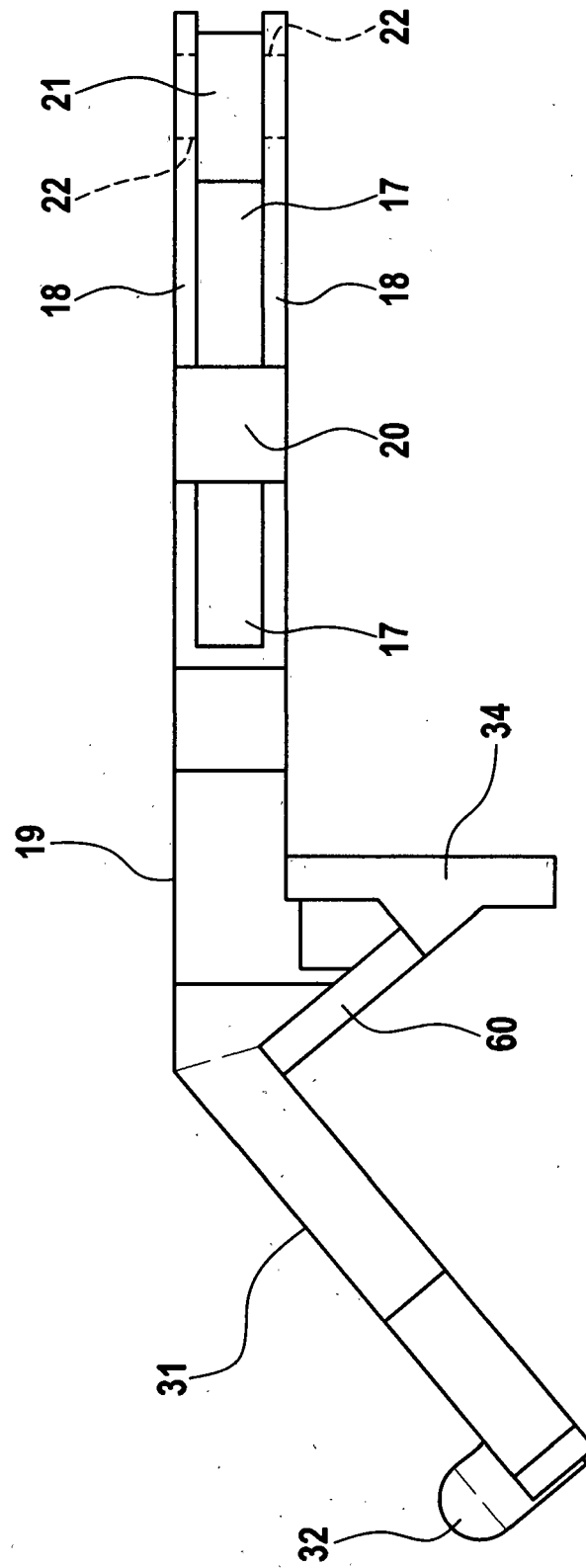
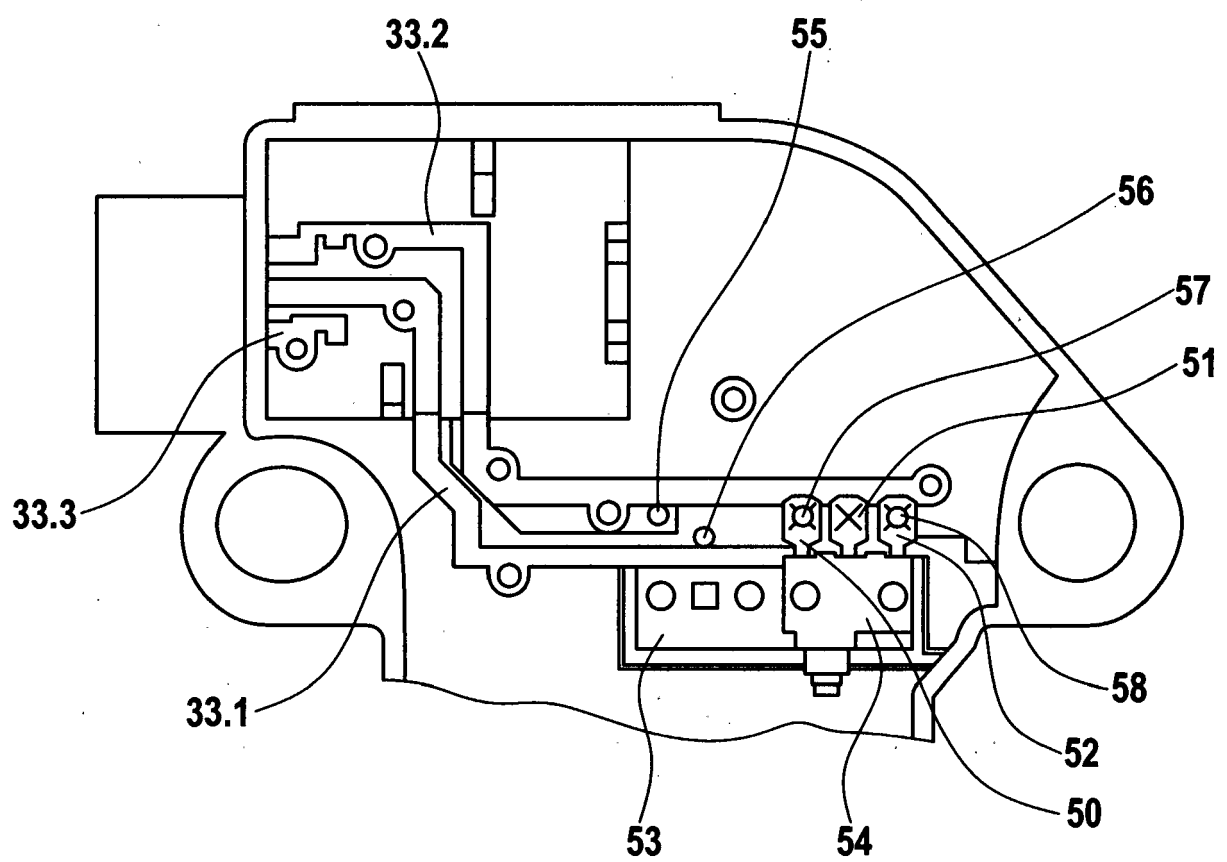


Fig. 8



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 102006052773 A1 [0003]