

(19)



(11)

EP 3 173 554 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
16.07.2025 Patentblatt 2025/29

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

(21) Anmeldenummer: **16197696.4**

(22) Anmeldetag: **08.11.2016**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 81/14 ^(2014.01) **E05B 77/28** ^(2014.01)
E05B 81/16 ^(2014.01) **E05B 77/30** ^(2014.01)
E05B 81/06 ^(2014.01) **E05B 81/76** ^(2014.01)
E05B 81/90 ^(2014.01) **E05B 15/04** ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 77/287; E05B 77/30; E05B 81/14;
E05B 81/16; E05B 81/06; E05B 81/76; E05B 81/90;
E05B 2015/0455; E05B 2015/0496

(54) **KRAFTFAHRZEUGSCHLOSS**

MOTOR VEHICLE LOCK

SERRURE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

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

(30) Priorität: **19.11.2015 DE 202015106321 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(73) Patentinhaber: **Brose Schliesssysteme GmbH &**
Co. KG
42369 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder:
• **Zillert, Markus**
40627 Düsseldorf (DE)

• **Graute, Ludger**
45130 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Gottschald, Jan**
Gottschald Patentanwälte Partnerschaft mbB
Klaus-Bungert-Straße 1
40468 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2006/099730 WO-A2-2006/053553
DE-A1- 10 044 613 DE-A1- 10 331 497
DE-A1- 10 331 497 DE-A1- 10 361 447
DE-A1- 102005 049 304 DE-B4- 19 943 483
US-A1- 2008 203 737 US-A1- 2010 235 058

EP 3 173 554 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeugschloss gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Das in Rede stehende Kraftfahrzeugschloss findet Anwendung bei allen Arten von Verschlusselementen eines Kraftfahrzeugs. Dazu gehören insbesondere Seitentüren, Hecktüren, Heckklappen, Heckdeckel oder Motorhauben. Diese Verschlusselemente können grundsätzlich auch nach Art von Schiebetüren ausgestaltet sein.

[0003] Das bekannte Kraftfahrzeugschloss (DE 10 2011 113 647 A1), von dem die Erfindung ausgeht, ist mit den üblichen Schließelementen Schlossfalle und Sperrklinke sowie mit einem elektrischen Öffnungsantrieb zum motorischen Ausheben der Sperrklinke ausgestattet. Eine solche Öffnungsfunktion ist mit einem hohen Benutzungskomfort verbunden, da die vom Benutzer für das Öffnen der Kraftfahrzeugschloß o. dgl. noch aufzubringenden Kräfte außerordentlich gering sind.

[0004] Um sicherzustellen, dass das Kraftfahrzeugschloss auch im Notfall, insbesondere bei einem Ausfall des Öffnungsantriebs oder bei einem Ausfall der Versorgungsspannung, zumindest sicherheitsrelevante Grundfunktionen bereitstellt, ist das Kraftfahrzeugschloss mit einer sogenannten mechanischen Redundanz ausgestattet. Dies bedeutet, dass zusätzlich zu der motorischen Öffnungsfunktion eine manuelle Öffnungsfunktion bereitgestellt wird, die speziell für einen obigen Notfall vorgesehen ist. Hierfür ist das bekannte Kraftfahrzeugschloss mit einer Schlossmechanik ausgestattet, die dem manuellen Ausheben der Sperrklinke von außen und von innen über einen Türaußengriff und einen Türinnengriff dient. Die Schlossmechanik weist eine schaltbare Kupplungsanordnung zur entsprechend selektiven Übertragung von manuellen Betätigungskräften auf, so dass sich die mechanischen Schlosszustände "entriegelt", "verriegelt" und "diebstahlgesichert" einstellen lassen. Die Sperrklinke lässt sich im Schlosszustand "entriegelt" von außen und innen, im Schlosszustand "verriegelt" nicht von außen, jedoch von innen und im Schlosszustand "diebstahlgesichert" weder von außen noch von innen über die Schlossmechanik manuell ausheben. Die verschiedenen Schlosszustände der Schlossmechanik dienen letztlich dazu, einem Missbrauch der mechanischen Redundanz des Kraftfahrzeugschlusses vorzubeugen.

Im Normalbetrieb werden die obigen Schlosszustände über eine Steuereinrichtung des Kraftfahrzeugschlusses rein steuerungstechnisch umgesetzt. Dies bedeutet beispielsweise, dass der jeweilige, steuerungstechnische Schlosszustand in einem elektronischen Speicher abgelegt wird und dass das motorische Ausheben der Sperrklinke in Abhängigkeit von dem jeweiligen steuerungstechnischen Schlosszustand zugelassen wird oder nicht.

[0005] Das obige Grundkonzept des bekannten Kraftfahrzeugschlusses erfordert, dass der mechanische Schlosszustand systematisch dem steuerungstechni-

schen Schlosszustand nachgeführt wird. Hierfür ist der Schlossmechanik ein entsprechender Steuerantrieb zugeordnet.

[0006] Ein Risiko bei dem bekannten Kraftfahrzeugschloss besteht darin, dass ein Fehler beim Nachführen des mechanischen Schlosszustands, der beispielsweise durch eine steuerungstechnische Fehlfunktion verursacht sein kann, die Betriebssicherheit des Kraftfahrzeugschlusses beeinträchtigen kann. Dies betrifft insbesondere die Situation, in der die im Schlosszustand "diebstahlgesichert" befindliche Schlossmechanik nach dem motorischen Ausheben der Sperrklinke fehlerhafterweise im Schlosszustand "diebstahlgesichert" verbleibt. Dies kann dazu führen, dass sich der Bediener im Innenraum des Kraftfahrzeugs befindet, während noch der mechanische Schlosszustand "diebstahlgesichert" eingestellt ist. Bei einem nun eintretenden, oben angesprochenen Notfall wäre ein manuelles Ausheben der Sperrklinke über die mechanische Redundanz des Kraftfahrzeugschlusses nicht möglich.

[0007] Die Druckschrift DE 103 31 497 A1 offenbart ein Kraftfahrzeugschloss, wobei der Antriebsstrang derart mit einem Steuerelement der Schlossmechanik gekoppelt ist, dass aus dem Schlosszustand "Diebstahlsicherung ein" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke eine Verstellung der Schlossmechanik in den Schlosszustand "Diebstahlsicherung aus" bewirkt. Der Schlosszustand "Diebstahlsicherung aus" entspricht einem "entriegelten" Schlosszustand.

[0008] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, das bekannte Kraftfahrzeugschloss derart auszugestalten und weiterzubilden, dass dessen Betriebssicherheit gesteigert wird.

[0009] Das obige Problem wird bei einem Kraftfahrzeugschloss gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0010] Wesentlich ist die grundsätzliche Überlegung, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke auf mechanischem Wege eine Verstellung der Schlossmechanik in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt. Im Einzelnen wird vorgeschlagen, dass die Sperrklinke oder der Antriebsstrang zum motorischen Ausheben der Sperrklinke derart mit einem Steuerelement der Schlossmechanik gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke eine Verstellung der Schlossmechanik in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt.

[0011] Mit der vorschlagsgemäßen Lösung ist durch die mechanische Kopplung zwischen der Sperrklinke bzw. dem Antriebsstrang zum motorischen Ausheben der Sperrklinke sichergestellt, dass das motorische Ausheben der Sperrklinke stets mit einer entsprechenden Verstellung der Schlossmechanik einhergeht, selbst wenn ein obiger Notfall eintritt.

[0012] Beider vorschlagsgemäßen, mechanischen

Verstellung der Schlossmechanik in den Schlosszustand "verriegelt" ist erkannt worden, dass in der dargestellten Situation eine Verstellung der Schlossmechanik in den Schlosszustand "entriegelt" nicht unbedingt erforderlich ist, um eine hinreichende Betriebssicherheit zu erzielen. Dies liegt daran, dass der Schlosszustand "verriegelt" definitionsgemäß ein manuelles Ausheben der Sperrklinke von innen ermöglicht. Gleichzeitig schützt diese Variante den im Fahrzeuginnenraum befindlichen Bediener vor einem missbräuchlichen Ausheben der Sperrklinke von außen, da der Schlosszustand "verriegelt" ein manuelles Ausheben der Sperrklinke von außen definitionsgemäß nicht erlaubt.

[0013] Die bevorzugte Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 erlaubt eine besonders hohe Flexibilität bei der mechanischen Konstruktion, da sich der Antriebsstrang zum motorischen Ausheben der Sperrklinke einerseits und die Schlossmechanik andererseits, abgesehen von der vorschlagsgemäßen Kopplung, unabhängig voneinander ausgestalten lassen.

[0014] Die weiter bevorzugte Ausgestaltung gemäß Anspruch 3 erlaubt das vorschlagsgemäße Auswerfen des Schlosszustands "diebstahlgesichert" nahezu ohne Zeitverzug im Hinblick auf das motorische Ausheben der Sperrklinke, so dass das Auswerfen des Schlosszustands "diebstahlgesichert" selbst dann vollzogen wird, wenn es nach dem motorischen Ausheben der Sperrklinke zu einem antriebstechnischen Problem kommen sollte.

[0015] Die Ansprüche 4 bis 10 betreffen bevorzugte Ausgestaltungen der Schlossmechanik, insbesondere der Kupplungsanordnung der Schlossmechanik. Bei der besonders bevorzugten Ausgestaltung des Steuerelements mit einer Steuerwelle gemäß Anspruch 8 ergibt sich eine konstruktiv besonders einfache Kopplung zwischen der Sperrklinke bzw. dem Antriebsstrang zum motorischen Ausheben der Sperrklinke und dem Steuerelement. Vorzugsweise ist es in diesem Rahmen gemäß Anspruch 11 vorgesehen, dass die Steuerwelle eine entsprechende Steuerkontur aufweist, über die die vorschlagsgemäße Verstellung der Steuerwelle, und damit eine entsprechende Verstellung des Schlosszustands, umgesetzt werden kann.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein Kraftfahrzeug mit mehreren, vorschlagsgemäßen Kraftfahrzeugschlössern,

Fig. 2 ein vorschlagsgemäßes Kraftfahrzeugschloss gemäß Fig. 1 im Schlosszustand "entriegelt" in einer perspektivischen Ansicht schräg von unten,

Fig. 3 das Kraftfahrzeugschloss gemäß Fig. 2 im Schlosszustand "entriegelt" in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben,

Fig. 4 das Kraftfahrzeugschloss gemäß Fig. 3 im Schlosszustand "verriegelt",

Fig. 5 das Kraftfahrzeugschloss gemäß Fig. 3 im Schlosszustand "diebstahlgesichert" und

Fig. 6 das Kraftfahrzeugschloss gemäß Fig. 2 am Ende des motorischen Aushebens der Sperrklinke aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus in einer perspektivischen Ansicht schräg von oben.

[0017] Das dargestellte Kraftfahrzeugschloss S ist mit den Schließelementen Schlossfalle 1 und Sperrklinke 2 ausgestattet. Die Schlossfalle 1 ist in die in Fig. 2 dargestellte Schließstellung, in der sie in haltendem Eingriff mit einem Schließkeil 3 o. dgl. steht, und in eine nicht dargestellte Offenstellung, in der sie den Schließkeil 3 o. dgl. freigibt, schwenkbar. Im Einzelnen lässt sich die Schlossfalle 1 aus der in Fig. 2 dargestellten Schließstellung durch eine Schwenkbewegung im Gegenuhrzeigersinn in die Offenstellung verstellen.

[0018] Die Sperrklinke 2 lässt sich in die in Fig. 2 dargestellte eingefallene Stellung, in der sie die Schlossfalle 1 in einer Schließstellung hält, und, in Fig. 2 im Gegenuhrzeigersinn, in eine ausgehobene Stellung, in der sie die Schlossfalle 1 freigibt, schwenken.

[0019] Das Kraftfahrzeugschloss S ist ferner mit einem Antriebsstrang 4 zum motorischen Ausheben der Sperrklinke 2 ausgestattet, dem wiederum ein elektrischer Öffnungsantrieb 5 zugeordnet ist. Der Antriebsstrang 4 umfasst bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel den Öffnungsantrieb 5, ein dem Öffnungsantrieb 5 nachgeschaltetes Antriebsseil 6, eine Seilscheibe 7, eine an der Seilscheibe 7 angeordnete Antriebskontur 8 sowie einen Auslösehebel 9. Beim motorischen Ausheben der Sperrklinke 2 wickelt der Öffnungsantrieb 5 das Antriebsseil 6 auf seine Antriebswelle 5a auf, so dass die Seilscheibe 7 in Fig. 5 oben im Gegenuhrzeigersinn verstellt wird. Dadurch kommt die schneckenartige Antriebskontur 8 in Eingriff mit einer Antriebsfläche 9a am Auslösehebel 9, so dass der Auslösehebel 9 in Fig. 5 oben im Uhrzeigersinn schwenkt. Dadurch kommt der Auslösehebel 9 mit seiner Abtriebsfläche 9b in Eingriff mit einer noch zu erläuternden Ausformung 10 der Sperrklinke 2, so dass die Sperrklinke 2 in Fig. 2 im Gegenuhrzeigersinn in ihre ausgehobene Stellung schwenkt.

[0020] Für die Ansteuerung des Kraftfahrzeugschlusses S, insbesondere für die Ansteuerung des Öffnungsantriebs 5, ist vorzugsweise eine Schlosssteuerung 11 vorgesehen, die in Fig. 2 lediglich angedeutet ist. Ferner ist jedem der in Fig. 1 dargestellten Türgriffe 12, 13 ein Türgriffsensor 14, 15 zugeordnet, dessen Betätigung in Abhängigkeit von dem steuerungstechnischen Schlosszustand, der in der Schlosssteuerung 11 gespeichert ist, zu einem motorischen Ausheben der Sperrklinke 2 führen kann.

[0021] Das dargestellte Kraftfahrzeugschloss S weist eine Schlossmechanik 16 auf, die im montierten Zustand dem manuellen Ausheben der Sperrklinke 2 von außen und von innen über einen Türaußengriff 12 und einen Türinnengriff 13 dient. Hierfür sind die Türgriffe 12, 13 jeweils über eine mechanische Verbindung mit der Schlossmechanik 16 gekoppelt. Der Begriff "manuelles Ausheben der Sperrklinke" bedeutet vorliegend, dass vom Bediener über den Türaußengriff 12 oder den Türinnengriff 13 eingeleitete, manuelle Betätigungskräfte zur Sperrklinke 2 durchgeleitet werden, um die Sperrklinke 2, eben manuell, auszuheben. Die Türgriffe 12, 13 ermöglichen also über die Türgriffsensoren 14, 15 das motorische Ausheben der Sperrklinke und über die jeweilige mechanische Verbindung das manuelle Ausheben der Sperrklinke 2.

[0022] Die Schlossmechanik 16 weist eine schaltbare Kupplungsanordnung 17 zur Übertragung von manuellen Betätigungskräften, die über den Türaußengriff 12 oder den Türinnengriff 13 vom Bediener eingeleitet worden sind, auf, wodurch sich die Schlossmechanik 16 in die mechanischen Schlosszustände "entriegelt", "verriegelt" und "diebstahlgesichert" bringen lässt. Die Kupplungsanordnung 17 dient insoweit der Übertragung von manuellen Betätigungskräften, als sie die über den Türaußengriff 12 oder den Türinnengriff 13 eingeleiteten, manuellen Betätigungskräfte in Abhängigkeit vom Schlosszustand zur Sperrklinke 2 hin durchleitet oder eben nicht durchleitet. Wie oben angesprochen, ist die Sperrklinke 2 im Schlosszustand "entriegelt" von außen und innen, im Schlosszustand "verriegelt" nicht von außen, jedoch von innen und im Schlosszustand "diebstahlgesichert" weder von außen noch von innen manuell aushebbar. Dies wird weiter unten noch im Detail erläutert.

[0023] Wesentlich für die vorschlagsgemäße Lehre ist das Verhalten des Kraftfahrzeugschlusses S, wenn die Sperrklinke 2 aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus motorisch ausgehoben wird. Ganz allgemein ist es hier vorgesehen, dass die Sperrklinke 2 oder der Antriebsstrang 4 derart mit einem noch zu erläuternden Steuerelement der Schlossmechanik 16 gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus (Fig. 5) das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 eine Verstellung der Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" (Fig. 4) bewirkt. Das Ende des motorischen Aushebens in einer solchen Situation zeigt Fig. 6, bei der eine Ausformung 19 der Sperrklinke 2 in Eingriff mit dem Steuerelement 18 gekommen ist, um das Steuerelement 18 in eine Stellung zu überführen, die dem Schlosszustand "verriegelt", also dem in Fig. 4 dargestellten Schlosszustand entspricht. In Fig. 6 war dies zuvor mit einer Verstellung des noch zu erläuternden Steuerelements 18 im Uhrzeigersinn verbunden.

[0024] Um sicherzustellen, dass der im Fahrzeuginnenraum befindliche Bediener die Kraftfahrzeugtür o. dgl. öffnen kann, ist es allerdings hinreichend, die

Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" zu verstellen.

[0025] Es lässt sich der obigen Erläuterung des Antriebsstrangs 4 zum Ausheben der Sperrklinke 2 entnehmen, dass der Antriebsstrang 4 abgesehen von der vorschlagsgemäßen Kopplung weitgehend separat von dem Kraftfahrzeugschloss S im Übrigen, insbesondere von der Schlossmechanik 16, ausgestaltet ist. Entsprechend ist es so, dass das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 im Übrigen, also abgesehen von der vorschlagsgemäßen Kopplung, frei von der Schlossmechanik 16 durchführbar ist. Dies ergibt eine hohe konstruktive Flexibilität, wie weiter oben angedeutet worden ist.

[0026] Die vorschlagsgemäße Verstellung des Steuerelements 18 der Schlossmechanik 16 erfolgt hier und vorzugsweise im Wesentlichen gleichzeitig zu dem motorischen Ausheben der Sperrklinke 2. Ganz allgemein ist es also so, dass das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 zeitlich überlappend, hier und vorzugsweise gleichzeitig, zu der auf das Ausheben der Sperrklinke 2 zurückgehenden Verstellung der Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" erfolgt.

[0027] Die Kupplungsanordnung 17 der Schlossmechanik 16 weist hier und vorzugsweise zur Übertragung von manuellen Betätigungskräften ein in Abhängigkeit von dem Schlosszustand verstellbares Kupplungselement 20 und ein Gegenlager 21 für das Kupplungselement 20 auf. Das Gegenlager 21 stellt hier die Funktion eines Mitnehmers für das Kupplungselement 20 bereit. Das Kupplungselement 20 und das Gegenlager 21 lassen sich am Besten der Darstellung gemäß Fig. 3 entnehmen. Dieser Darstellung lässt sich ferner entnehmen, dass hier und vorzugsweise das Gegenlager 21 ein Bestandteil der Sperrklinke 2 ist. Der Darstellung gemäß Fig. 6 lässt sich schließlich entnehmen, dass das Gegenlager 21 in einen Grundkörper der Sperrklinke 2 eingesetzt ist. Alternativ kann es vorgesehen sein, dass das Gegenlager 21 an den Grundkörper 22 der Sperrklinke 2 angesetzt ist.

[0028] Fig. 3 zeigt weiter, dass hier und vorzugsweise zwei Betätigungshebel 23, 24, nämlich ein Außenbetätigungshebel 23 und ein Innenbetätigungshebel 24, vorgesehen sind, die im montierten Zustand mechanisch mit dem Türaußengriff 12 bzw. dem Türinnengriff 13 gekoppelt sind. In Abhängigkeit vom Schlosszustand liegt das Kupplungselement 20 innerhalb oder außerhalb des Bewegungsbereichs des jeweiligen Betätigungshebels 23, 24. Sofern das Kupplungselement 20 innerhalb des Bewegungsbereichs eines Betätigungshebels 23, 24 liegt, führt eine bedienerseitige Betätigung dieses Betätigungshebels 23, 24 über einen Türgriff 12, 13 zu einer Kraftbeaufschlagung des Kupplungselements 20, welche Kraftbeaufschlagung vom Kupplungselement 20 auf das Gegenlager 21 und damit auf die Sperrklinke 2, diese manuell aushebend, geleitet wird.

[0029] Im Schlosszustand "entriegelt", der in Fig. 3 dargestellt ist, liegt das Kupplungselement 20 innerhalb des Bewegungsbereichs des Außenbetätigungshebels

23 und des Innenbetätigungshebels 24, so dass eine Betätigung beider Betätigungshebel 23, 24, in Fig. 3 oben im Uhrzeigersinn, über das Kupplungselement 20 und das Gegenlager 21 das manuelle Ausheben der Sperrklinke 2 bewirkt.

[0030] Im Schlosszustand "verriegelt", der in Fig. 4 dargestellt ist, liegt das Kupplungselement 20 außerhalb des Bewegungsbereichs beider Betätigungshebel 23, 24, so dass bei einer Betätigung beider Betätigungshebel 23, 24 diese am Kupplungselement 20 vorbeilaufen, ohne auf das Gegenlager 21 zu wirken. Eine Besonderheit zeigt sich allerdings bei der Betätigung des Innenbetätigungshebels 24, der mit einer Override-Kontur 25 ausgestattet ist. Eine Betätigung des Innenbetätigungshebels 24 aus dem Schlosszustand "verriegelt" heraus bewirkt, dass die Override-Kontur 25 mit einer Override-Gegenkontur 26 am Steuerelement 18 in Eingriff kommt und das Steuerelement 18 in die in Fig. 3 dargestellte Stellung, die dem Schlosszustand "entriegelt" entspricht, überführt. Bei einer erneuten Betätigung des Innenbetätigungshebels 24 kommt es dann zum Ausheben der Sperrklinke 2, wie weiter oben mit Bezug auf Fig. 3 erläutert ist. Damit lässt sich die Kraftfahrzeugtür o. dgl. also aus dem Schlosszustand "verriegelt" stets von innen öffnen.

[0031] Im Schlosszustand "diebstahlgesichert" liegt das Kupplungselement 20 wiederum außerhalb des Bewegungsbereichs beider Betätigungshebel 23, 24. Die Besonderheit besteht hier allerdings darin, dass auch die Override-Gegenkontur 26 außerhalb des Bewegungsbereichs des Innenbetätigungshebels 24 liegt. Damit ist aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus ein Öffnen der Kraftfahrzeugtür o. dgl. weder von außen noch von innen möglich.

[0032] Die Darstellung gemäß Fig. 3 zeigt, dass das Gegenlager 21 vorliegend in ganz spezieller Weise ausgestaltet ist. Im Einzelnen weist das Gegenlager 21 mindestens einen Gegenlagerzapfen 21a, 21b, hier und vorzugsweise zwei Gegenlagerzapfen 21a, 21b auf, der bzw. die sich parallel zu der Schwenkachse 2a der Sperrklinke 2 erstreckt bzw. erstrecken. Hier und vorzugsweise ist es so, dass das Gegenlager 21 einen ersten Gegenlagerzapfen 21a und dazu parallel versetzt einen zweiten Gegenlagerzapfen 21b aufweist, wobei weiter vorzugsweise die Gegenlagerzapfen 21a, 21b entlang einer, bezogen auf die Schwenkachse 2a der Sperrklinke 2, radialen Linie 27 angeordnet sind. Damit lässt sich eine konstruktiv einfache Ausgestaltung des Kupplungselements 20 erreichen, das in erster Näherung um die Schwenkachse 2a der Sperrklinke 2 schwenkbar sein kann, um dem Ausheben der Sperrklinke 2 folgen zu können.

[0033] Eine besonders kostengünstige Ausgestaltung des Kupplungselements 20 ergibt sich hier und vorzugsweise dadurch, dass das Kupplungselement 20 als federelastisch biegbarer Draht oder Streifen ausgestaltet ist, der sich zumindest in einer Kupplungsstellung im Wesentlichen quer zu dem mindestens einen Gegen-

lagerzapfen 21a, 21b erstreckt, wie insbesondere der Darstellung gemäß Fig. 3 zu entnehmen ist. Die Verstellbarkeit des Kupplungselements 20 für die Einstellung der unterschiedlichen Schlosszustände ist hier dadurch realisiert, dass das Kupplungselement 20 in den Fig. 3-5 nach oben auslenkbar ist. Diese Auslenkung geht stets mit einer federelastischen Biegung des Kupplungselements 20 einher. Bei dem manuellen Ausheben der Sperrklinke 2 folgt das Kupplungselement 20 der Schwenkbewegung der Sperrklinke 2 und schwenkt, wie oben angesprochen, im Wesentlichen um die Schwenkachse 2a der Sperrklinke 2. Die grundsätzliche Funktionsweise der Kupplungsanordnung mit federelastisch biegbarem Kupplungselement 20 lässt sich dem europäischen Patent EP 2 193 247 B1 entnehmen, das auf die Anmelderin zurückgeht.

[0034] Für die Ausgestaltung des Steuerelements 18 der Schlossmechanik 16 sind verschiedene vorteilhafte Varianten denkbar. Hier und vorzugsweise weist das Steuerelement 18 eine Steuerwelle 28 auf, die um eine Steuerwellenachse 28a auslenkbar ist. Das Steuerelement 18 ist wie oben angedeutet in verschiedene Steuerstellungen bringbar, die jeweils einem Schlosszustand entsprechen. In den betreffenden, Steuerstellungen wird das Steuerelement 18 vorzugsweise durch eine nicht dargestellte Kippfederanordnung jeweils fixiert. Vorzugsweise ist die Schlossmechanik 16 mit einem Steuerantrieb 29 zur Verstellung des Steuerelements 18 ausgestattet, so dass sich der mechanische Schlosszustand der Schlossmechanik 16 grundsätzlich über die Schlosssteuerung 11 nachführen lässt. Hier und vorzugsweise ist es vorgesehen, dass die Schlosssteuerung 11 den mechanischen Schlosszustand über den Steuerantrieb 29 stets dem steuerungstechnischen Schlosszustand nachführt. Zusätzlich ist es vorschlagsgemäß wie oben erläutert so, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 eine mechanische Verstellung der Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt. In dieser Situation ist es weiter vorzugsweise vorgesehen, dass die Schlosssteuerung 11 eine entsprechende Nachführung des steuerungstechnischen Schlosszustands auf den mechanischen Schlosszustand übernimmt.

[0035] Eine Zusammenschau der Fig. 3 bis 5 zeigt, dass das Steuerelement 18, hier die Steuerwelle 28, derart mit dem Kupplungselement 20 gekoppelt ist, dass sich das Kupplungselement 20 in den Fig. 3 bis 5 in der Höhe verstellen lässt, so dass sich das Kupplungselement 20 wie oben angesprochen in Abhängigkeit von dem mechanischen Schlosszustand innerhalb des Bewegungsbereichs oder außerhalb des Bewegungsbereichs der Betätigungshebel 23, 24 befindet. Für diese Kopplung ist die Steuerwelle 28 mit einem Steuernocken 30 ausgestattet, auf dem sich das Kupplungselement 20 abstützt. Grundsätzlich kann es aber auch vorgesehen sein, dass das Steuerelement 18 zumindest abschnittsweise von dem Kupplungselement 20 gebildet ist, so dass eine Verstellung des Steuerelements 18 zwingend

eine Verstellung des Kupplungselements 20 bewirkt.

[0036] Von besonderer Bedeutung für das dargestellte, insoweit bevorzugte Ausführungsbeispiel ist die Tatsache, dass das Steuerelement 18, hier und vorzugsweise die Steuerwelle 28, eine Steuerkontur 31 aufweist, mit der die Sperrklinke 2 derart gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 eine Verstellung der Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt.

[0037] Das Ende des motorischen Aushebens der Sperrklinke 2 aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus zeigt Fig. 6. Hier wurde ausgehend von dem in Fig. 5 dargestellten Schlosszustand "diebstahlgesichert" die Sperrklinke 2 in Fig. 5 im Uhrzeigersinn ausgehoben, so dass die Sperrklinke 2 mit ihrer Ausformung 19 in Eingriff mit der Steuerwelle 28, insbesondere mit der Steuerkontur 31 der Steuerwelle 28, kam und die Steuerwelle 28 von der in Fig. 5 dargestellten Stellung in die in Fig. 6 dargestellte Stellung im Uhrzeigersinn verschwenkt hat. Am Ende des motorischen Aushebens der Sperrklinke 2 befindet sich die Schlossmechanik 16 damit im Schlosszustand "verriegelt", wie in Fig. 6 gezeigt ist.

[0038] Die oben angesprochene Ausformung 19 der Sperrklinke 2 bildet eine Steuerkontur 32, die derart mit dem Steuerelement 18 der Schlossmechanik 16, hier und vorzugsweise mit einer Steuerkontur 31 des Steuerelements 18, gekoppelt oder koppelbar ist, dass wie oben erläutert, aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke 2 eine Verstellung der Schlossmechanik 16 in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt.

[0039] Die Steuerkontur 32 der Sperrklinke 2 bzw. die weiter oben angesprochene Ausformung 19 der Sperrklinke 2 lässt sich auf ganz unterschiedliche konstruktive Arten realisieren. Hier und vorzugsweise ist es vorgesehen, dass ein oben angesprochener Gegenlagerzapfen, hier der zweite Gegenlagerzapfen 21b, der Sperrklinke 2 die Steuerkontur 32 bzw. die Ausformung 19 der Sperrklinke 2 bereitstellt, was sich konstruktiv auf besonders einfache Weise bewerkstelligen lässt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugschloss mit den Schließelementen Schlossfalle (1) und Sperrklinke (2), wobei die Schlossfalle (1) in eine Schließstellung, in der sie in haltendem Eingriff mit einem Schließkeil, (3) o. dgl. steht, und in eine Offenstellung, in der sie den Schließkeil (3) o. dgl. freigibt, schwenkbar ist, wobei die Sperrklinke (2) in eine eingefallene Stellung, in der sie die Schlossfalle (1) in einer Schließstellung hält, und in eine ausgehobene Stellung, in der sie die Schlossfalle (1) freigibt, schwenkbar ist, wobei ein Antriebsstrang (4) zum motorischen Ausheben der Sperrklinke (2) mit einem elektrischen Öffnungsan-

trieb (5) vorgesehen ist, wobei eine Schlossmechanik (16) vorgesehen ist, die im montierten Zustand dem manuellen Ausheben der Sperrklinke (2) von außen und von innen über einen Türaußengriff (12) und einen Türinnengriff (13) dient, und wobei die Schlossmechanik (16) eine schaltbare Kupplungsanordnung (17) zur Übertragung von manuellen Betätigungskräften aufweist und dadurch in die mechanischen Schlosszustände "entriegelt", "verriegelt" und "diebstahlgesichert" bringbar ist, wobei die Sperrklinke (2) im Schlosszustand "entriegelt" von außen und innen, im Schlosszustand "verriegelt" nicht von außen, jedoch von innen und im Schlosszustand "diebstahlgesichert" weder von außen noch von innen manuell aushebbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Sperrklinke (2) oder der Antriebsstrang (4) derart mit einem Steuerelement (18) der Schlossmechanik (16) gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke (2) eine Verstellung der Schlossmechanik (16) in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt und dass das Steuerelement (18) in verschiedene Steuerstellungen bringbar ist, die jeweils einem Schlosszustand entsprechen, wobei das Steuerelement (18) in eine Stellung, die dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" entspricht, in eine Stellung, die dem Schlosszustand "verriegelt" entspricht, und in eine Stellung, die dem Schlosszustand "entriegelt" entspricht, überführbar ist.

2. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das motorische Ausheben der Sperrklinke (2) im Übrigen frei von der Schlossmechanik (16) durchführbar ist.

3. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das motorische Ausheben der Sperrklinke (2) zeitlich überlappend, insbesondere gleichzeitig, zu der auf das Ausheben der Sperrklinke (2) zurückgehenden Verstellung der Schlossmechanik (16) in den Schlosszustand "verriegelt" oder "entriegelt" erfolgt.

4. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsanordnung (17) zur Übertragung von manuellen Betätigungskräften ein in Abhängigkeit von dem Schlosszustand verstellbares Kupplungselement (20) und ein Gegenlager (21) für das Kupplungselement (20) aufweist, vorzugsweise, dass das Gegenlager (21) ein Bestandteil der Sperrklinke (2) ist und in einen Grundkörper (22) der Sperrklinke (2) eingesetzt oder an den Grundkörper (22) der Sperrklinke (2) angesetzt ist.

5. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 4, **dadurch**

gekennzeichnet, dass ein Betätigungshebel (23, 24), insbesondere ein Außenbetätigungshebel (23) oder ein Innenbetätigungshebel (24), vorgesehen ist, und dass das Kupplungselement (20) in Abhängigkeit vom Schlosszustand innerhalb oder außerhalb des Bewegungsbereichs des Betätigungshebels (23, 24) liegt.

6. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenlager (21) mindestens einen Gegenlagerzapfen (21a, 21b) aufweist, der sich parallel zu der Schwenkachse (2a) der Sperrklinke (2) erstreckt, vorzugsweise, dass das Gegenlager (21) einen ersten Gegenlagerzapfen (21a) und dazu parallel versetzt einen zweiten Gegenlagerzapfen (21b) aufweist, vorzugsweise, dass die Gegenlagerzapfen (21a, 21b) entlang einer bezogen auf die Schwenkachse (2a) der Sperrklinke (2) radialen Linie angeordnet sind.

7. Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (20) als federelastisch biegbarer Draht oder Streifen, ausgestaltet ist, der sich zumindest in einer Kupplungsstellung im Wesentlichen quer zu dem mindestens einen Gegenlagerzapfen (21a, 21b) erstreckt.

8. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (18) eine Steuerwelle (28) aufweist.

9. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlossmechanik (16) einen Steuerantrieb (29) zur Verstellung des Steuerelements (18) aufweist.

10. Kraftfahrzeugschloss nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (18) mit dem Kupplungselement (20) gekoppelt oder von dem Kupplungselement (20) gebildet ist.

11. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (18), insbesondere die Steuerwelle (28), eine Steuerkontur (31) aufweist, mit der die Sperrklinke (2) oder der Antriebsstrang (4) zum motorischen Ausheben der Sperrklinke (2) derart gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke (2) eine Verstellung der Schlossmechanik (16) in den Schlosszustand "verriegelt" bewirkt.

12. Kraftfahrzeugschloss nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrklinke (2) eine Steuerkontur (32) aufweist, die derart mit dem Steuerelement (18) der Schlossmechanik (16), insbesondere mit einer Steuerkontur (31) des Steuerelements (18), gekoppelt oder koppelbar ist, dass aus dem Schlosszustand "diebstahlgesichert" heraus das motorische Ausheben der Sperrklinke (2) eine Verstellung der Schlossmechanik (16) in den Schlosszustand "verriegelt" oder "entriegelt" bewirkt.

13. Kraftfahrzeugschloss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gegenlagerzapfen (21b) der Sperrklinke (2) die Steuerkontur (32) der Sperrklinke (2) bereitstellt.

Claims

1. Motor vehicle lock comprising the following closing elements: a lock catch (1) and a pawl (2), wherein the lock catch (1) can be pivoted into a closed position, in which it is retained in engagement with a striker (3) or the like, and into an open position, in which it releases the striker (3) or the like, wherein the pawl (2) can be pivoted into an engaged position, in which it holds the lock catch (1) in a closed position, and into a liftedout position, in which it releases the lock catch (1), wherein a drivetrain (4) for the motorized lifting-out of the pawl (2) is provided with an electric opening drive (5), wherein a lock mechanism (16) is provided that, in the installed state, serves to manually lift out the pawl (2) from the outside and from the inside by way of an outside door handle (12) and an inside door handle (13), and wherein the lock mechanism (16) has a switchable coupling arrangement (17) for the transmission of manual actuating forces and as a result can be brought into the mechanical lock states "unlocked", "locked" and "anti-theft locked", wherein the pawl (2) can be manually lifted out from the outside and inside in the lock state "unlocked", cannot be manually lifted out from the outside but can from the inside in the lock state "locked", and cannot be manually lifted out either from the outside or from the inside in the lock state "anti-theft locked",

characterized in that

the pawl (2) or the drivetrain (4) is coupled or can be coupled to a control element (18) of the lock mechanism (16) in such a manner that the motorized lifting of the pawl (2) out of the lock state "anti-theft locked" brings about a displacement of the lock mechanism (16) into the lock state "locked" and **in that** the control element (18) can be brought into various control positions, each corresponding to a lock state, wherein the control element (18) can be transferred into a position corresponding to the lock state "anti-theft locked", into a position corresponding to the lock state "locked", and into a position corresponding to

the lock state "unlocked".

2. Motor vehicle lock according to Claim 1, **characterized in that** the remainder of the motorized lifting-out of the pawl (2) can be carried out in a manner free from the lock mechanism (16). 5
3. Motor vehicle lock according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the motorized lifting-out of the pawl (2) takes place in a temporally overlapping, in particular simultaneous, manner with the displacement of the lock mechanism (16), which originates from the lifting-out of the pawl (2), into the lock state "locked" or "unlocked". 10
4. Motor vehicle lock according to one of the preceding claims, **characterized in that**, for the transmission of manual actuating forces, the coupling arrangement (17) has a coupling element (20), which can be displaced depending on the lock state, and a counter-bearing (21) for the coupling element (20), preferably **in that** the counter-bearing (21) is a component part of the pawl (2) and is inserted into a main body (22) of the pawl (2) or is applied to the main body (22) of the pawl (2). 15 20 25
5. Motor vehicle lock according to Claim 4, **characterized in that** an actuating lever (23, 24), in particular an outer actuating lever (23) or an inner actuating lever (24), is provided, and **in that** the coupling element (20) is inside or outside the movement range of the actuating lever (23, 24) depending on the lock state. 30
6. Motor vehicle lock according to Claim 4 or 5, **characterized in that** the counter-bearing (21) has at least one counter-bearing pin (21a, 21b) which extends parallel to the pivot axis (2a) of the pawl (2), preferably **in that** the counter-bearing (21) has a first counter-bearing pin (21a) and a second counter-bearing pin (21b) offset parallel thereto, preferably **in that** the counter-bearing pins (21a, 21b) are arranged along a line that is radial in relation to the pivot axis (2a) of the pawl (2). 35 40 45
7. Motor vehicle lock according to one of Claims 4 to 6, **characterized in that** the coupling element (20) is configured as a resiliently bendable wire or strip which, at least in a coupling position, extends substantially transversely to the at least one counter-bearing pin (21a, 21b). 50
8. Motor vehicle lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control element (18) has a control shaft (28). 55
9. Motor vehicle lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lock mechanism

(16) has a control drive (29) for displacing the control element (18).

10. Motor vehicle lock according to one of Claims 4 to 9, **characterized in that** the control element (18) is coupled to the coupling element (20) or is formed by the coupling element (20).
11. Motor vehicle lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control element (18), in particular the control shaft (28), has a control contour (31) to which the pawl (2) or the drivetrain (4) for the motorized lifting-out of the pawl (2) is coupled or can be coupled in such a manner that the motorized lifting of the pawl (2) out of the lock state "anti-theft locked" brings about a displacement of the lock mechanism (16) into the lock state "locked".
12. Motor vehicle lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the pawl (2) has a control contour (32) which is coupled or can be coupled to the control element (18) of the lock mechanism (16), in particular to a control contour (31) of the control element (18), in such a manner that the motorized lifting of the pawl (2) out of the lock state "anti-theft locked" brings about a displacement of the lock mechanism (16) into the lock state "locked" or "unlocked".
13. Motor vehicle lock according to Claim 12, **characterized in that** a counter-bearing pin (21b) of the pawl (2) provides the control contour (32) of the pawl (2).

Revendications

1. Serrure de véhicule automobile avec comme éléments de fermeture un bec de canne (1) et un cliquet de positionnement (2), le bec de canne (1) apte à pivoter dans une position fermée dans laquelle il est en prise d'arrêt avec une clavette de fermeture (3) ou son équivalent, et dans une position ouverte dans laquelle il libère la clavette de fermeture (3) ou son équivalent, le cliquet de positionnement (2) pouvant pivoter dans une position enclenchée dans laquelle il maintient le bec de canne (1) dans une position fermée et dans une position soulevée dans laquelle il libère le bec de canne (1), une chaîne cinématique (4) étant prévue pour le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) avec entraînement d'ouverture (5) électrique, un mécanisme de serrure (16) étant prévu, celui-ci servant au soulèvement manuel du cliquet de positionnement (2) depuis l'extérieur et l'intérieur à l'état monté via une poignée extérieure de porte (12) et une poignée intérieure de porte (13) et le mécanisme de serrure (16) comportant un agencement de liaison (17) pouvant être

commuté pour la transmission de forces d'actionnement manuelles et pouvant ainsi être amené dans des états de serrure mécaniques « déverrouillé », « verrouillé » et « sécurisé contre le vol », le cliquet de positionnement (2) pouvant être soulevé dans l'état de serrure « déverrouillé » depuis l'extérieur et l'intérieur, dans l'état de serrure non « verrouillé » de l'extérieur mais « verrouillé » de l'intérieur et dans l'état de serrure « sécurisé contre le vol » où il ne peut être soulevé manuellement ni de l'extérieur ni de l'intérieur,

caractérisée en ce que :

en ce que le cliquet de positionnement (2) ou la chaîne cinématique (4) est couplé(e) ou peut être couplé(e) à un élément de commande (18) du mécanisme de serrure (16) de telle sorte que le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) hors de l'état de serrure « sécurisé contre le vol », entraîne un déplacement du mécanisme de serrure (16) dans l'état de serrure « verrouillé » et **en ce que** l'élément de commande (18) est apte à être amené dans différentes positions de commande qui correspondent chacune à un état de la serrure, l'élément de commande (18) étant apte à être amené dans une position qui correspond à l'état de la serrure « sécurisé contre le vol », dans une position qui correspond à l'état « verrouillé » de la serrure et dans une position qui correspond à l'état « déverrouillé » de la serrure.

2. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) peut être réalisé par ailleurs sans le mécanisme de serrure (16).
3. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) est réalisé de façon à se chevaucher dans le temps, notamment simultanément, par rapport au déplacement du mécanisme de serrure (16) retournant sur le soulèvement du cliquet de positionnement (2), dans l'état de serrure « verrouillé » ou « déverrouillé ».
4. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'agencement de couplage (17) comporte, pour la transmission de forces d'actionnement manuelles, un élément de couplage (20) déplaçable en fonction de l'état de serrure et un contre-palier (21) pour l'élément de couplage (20), le contre-palier (21) étant de préférence un composant du cliquet de positionnement (2) et étant utilisé dans un corps de base (22) du cliquet de positionnement (2) ou étant joint au niveau du corps de base (22) du cliquet de positionnement (2).
5. Serrure de véhicule automobile selon la revendica-

tion 4, **caractérisée en ce qu'un** levier d'actionnement (23, 24) est prévu, notamment un levier d'actionnement extérieur (23) ou un levier d'actionnement intérieur (24), et **en ce que** l'élément de couplage (20) se situe à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de mouvement du levier d'actionnement (23, 24) en fonction de l'état de serrure.

6. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** le contre-palier (21) comporte au moins un tenon de contre-palier (21a, 21b) s'étendant parallèlement à l'axe de pivotement (2a) du cliquet de positionnement (2), le contre-palier (21) comportant de préférence un premier tenon de contre-palier (21a) et un deuxième tenon de contre-palier (21b) disposé parallèlement de façon décalée par rapport à lui, les contre-tenons de palier (21a, 21b) étant de préférence disposés le long d'une ligne radiale par rapport à l'axe de pivotement (2a) du cliquet de positionnement (2).
7. Serrure de véhicule automobile selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** l'élément de couplage (20) est configuré sous la forme d'un fil de fer ou d'une bande flexible à élasticité ressort s'étendant au moins dans une position de couplage pour l'essentiel transversalement par rapport à l'au moins un tenon de contre-palier (21a, 21b).
8. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (18) comporte un arbre de commande (28).
9. Serrure pour véhicule automobile selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme de serrure (16) comprend un entraînement de commande (29) pour déplacer l'élément de commande (18).
10. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (18) est couplé à l'élément de couplage (20) ou formé par l'élément de couplage (20).
11. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (18), notamment l'arbre de commande (28), comporte un contour de commande (31) avec lequel le cliquet de positionnement (2) ou la chaîne cinématique (4) est couplé ou peut être couplé pour le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) de telle sorte qu'un déplacement du mécanisme de serrure (16) provoque le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) depuis l'état de serrure « sécurisé

contre le vol » jusqu'au dans l'état de serrure « verrouillé ».

12. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le cliquet de positionnement (2) comporte un contour de commande (32) couplé ou pouvant être couplé de telle sorte à l'élément de commande (18) du mécanisme de serrure (16), notamment au contour de commande (31) de l'élément de commande (18), qu'un déplacement du mécanisme de serrure (16) provoque le soulèvement motorisé du cliquet de positionnement (2) depuis l'état de serrure « sécurisé contre le vol » jusqu'au dans l'état de serrure « verrouillé » ou « déverrouillé ».
13. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 12, **caractérisée en ce qu'un** tenon de contre-palier (21b) du cliquet de positionnement (2) met à disposition le contour de commande (32) du cliquet de positionnement (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

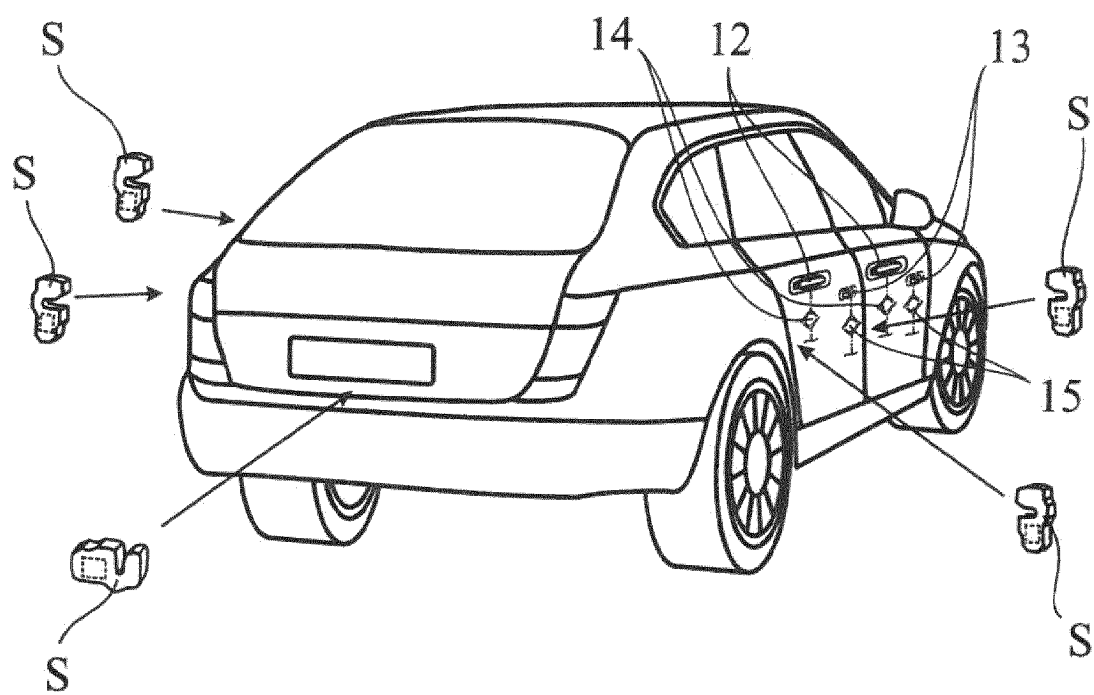


Fig. 1

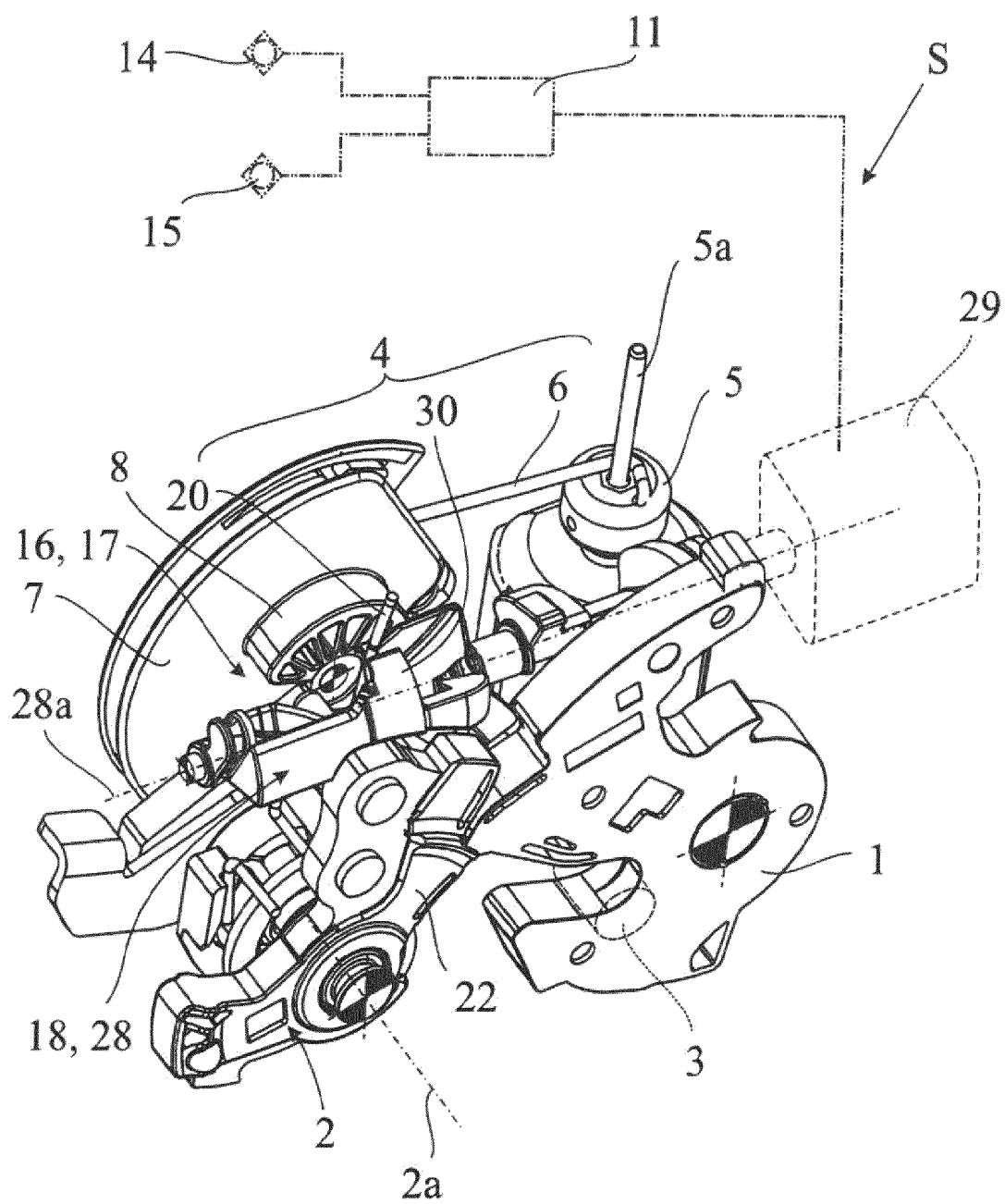


Fig. 2

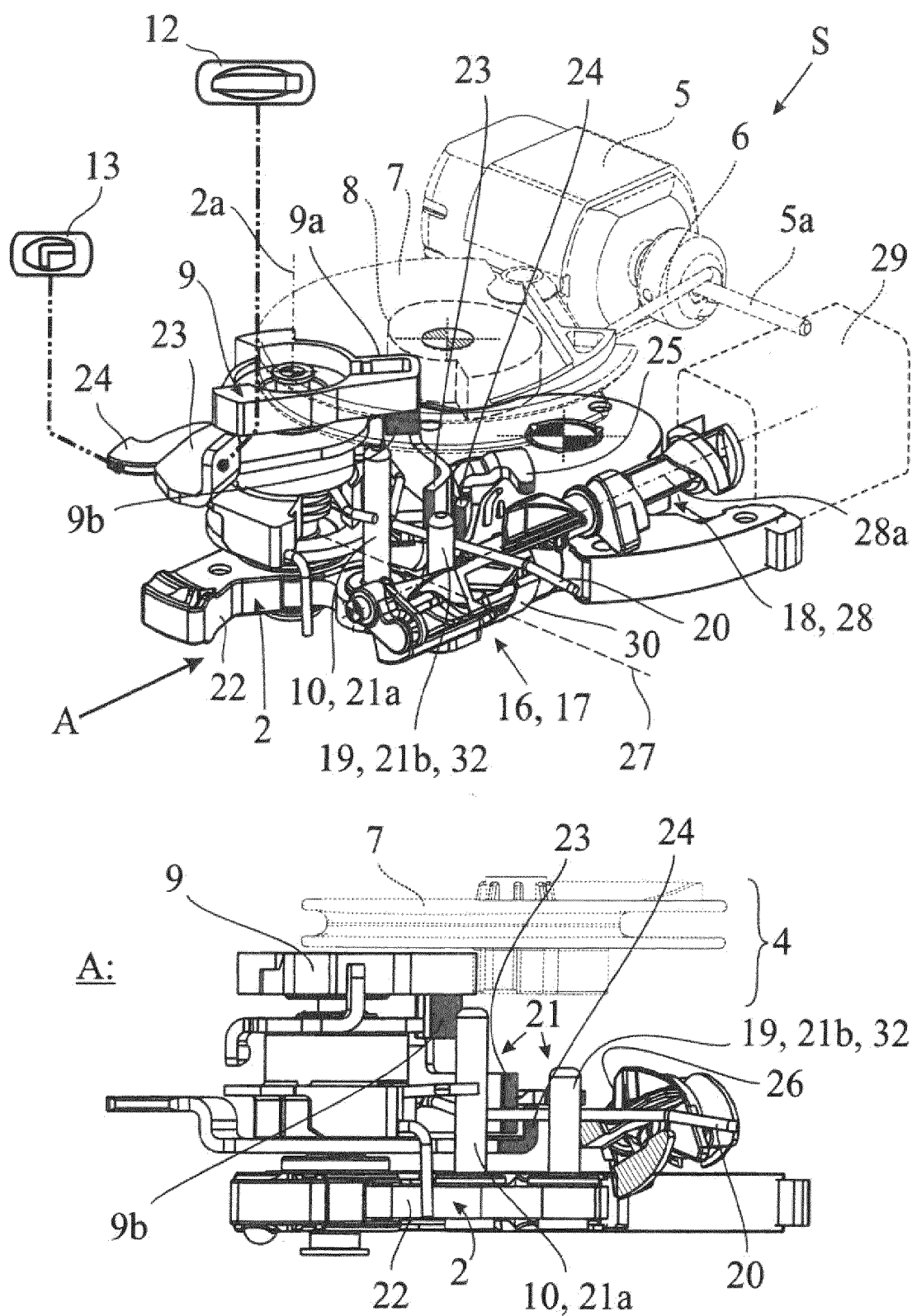


Fig. 3

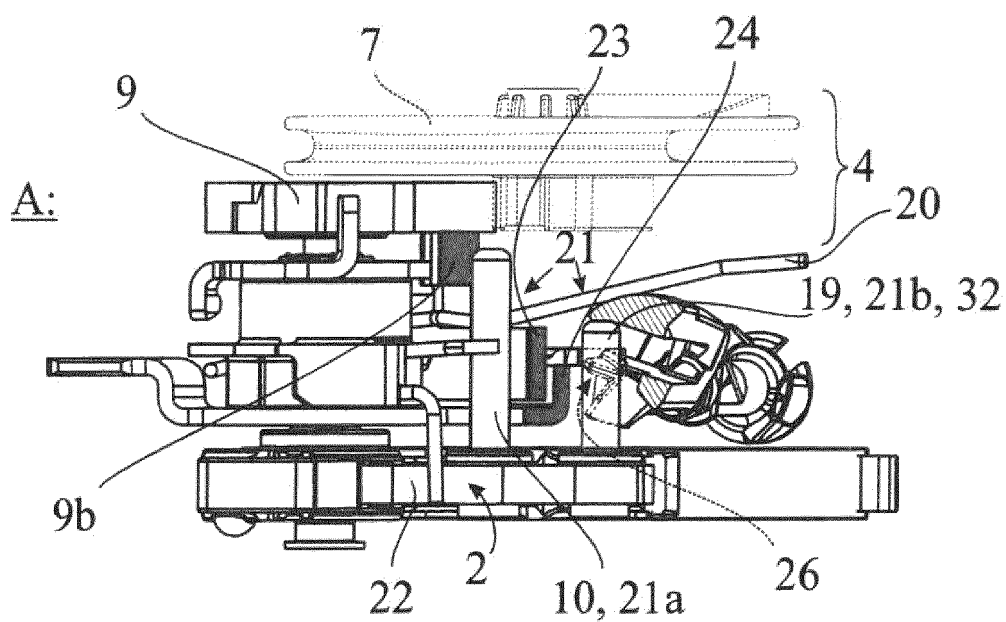
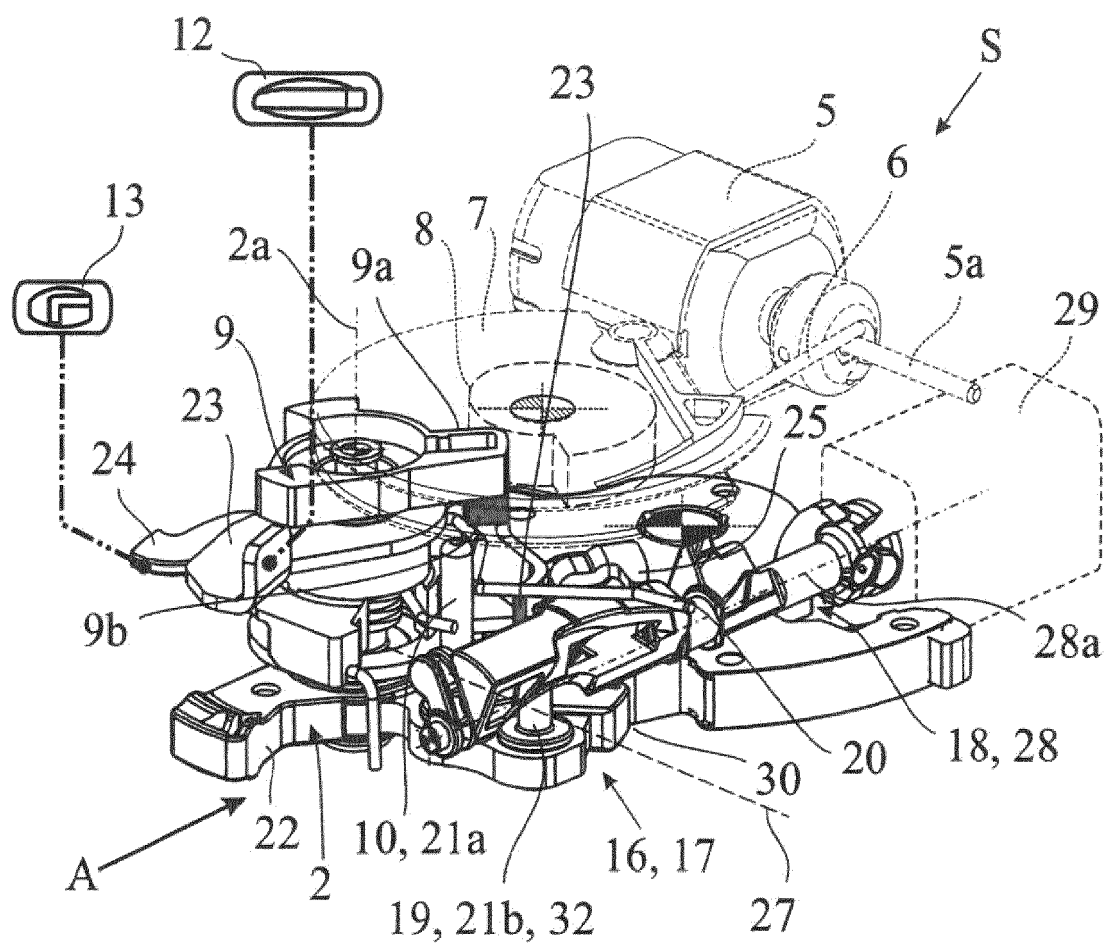


Fig. 4

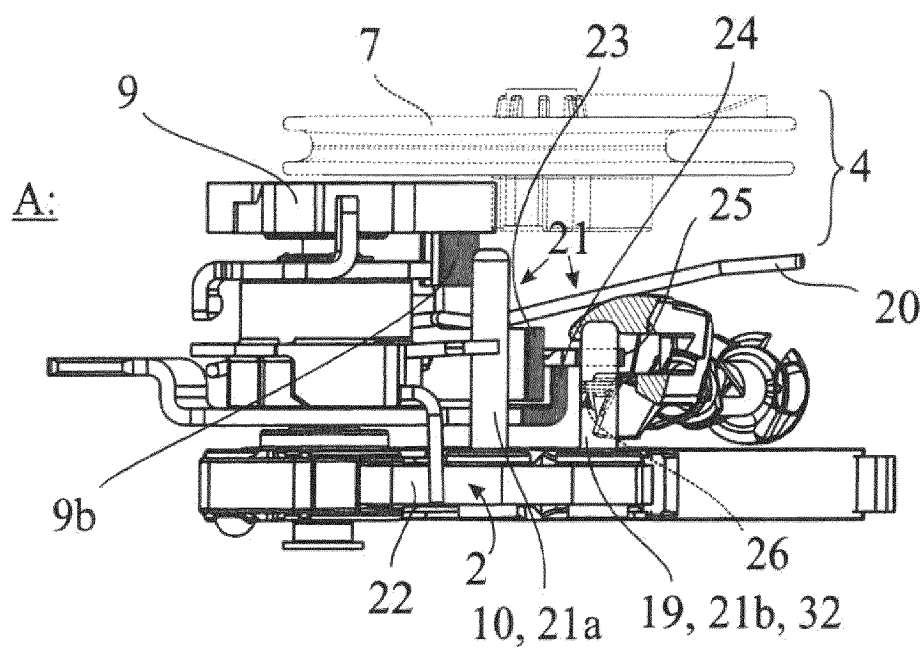
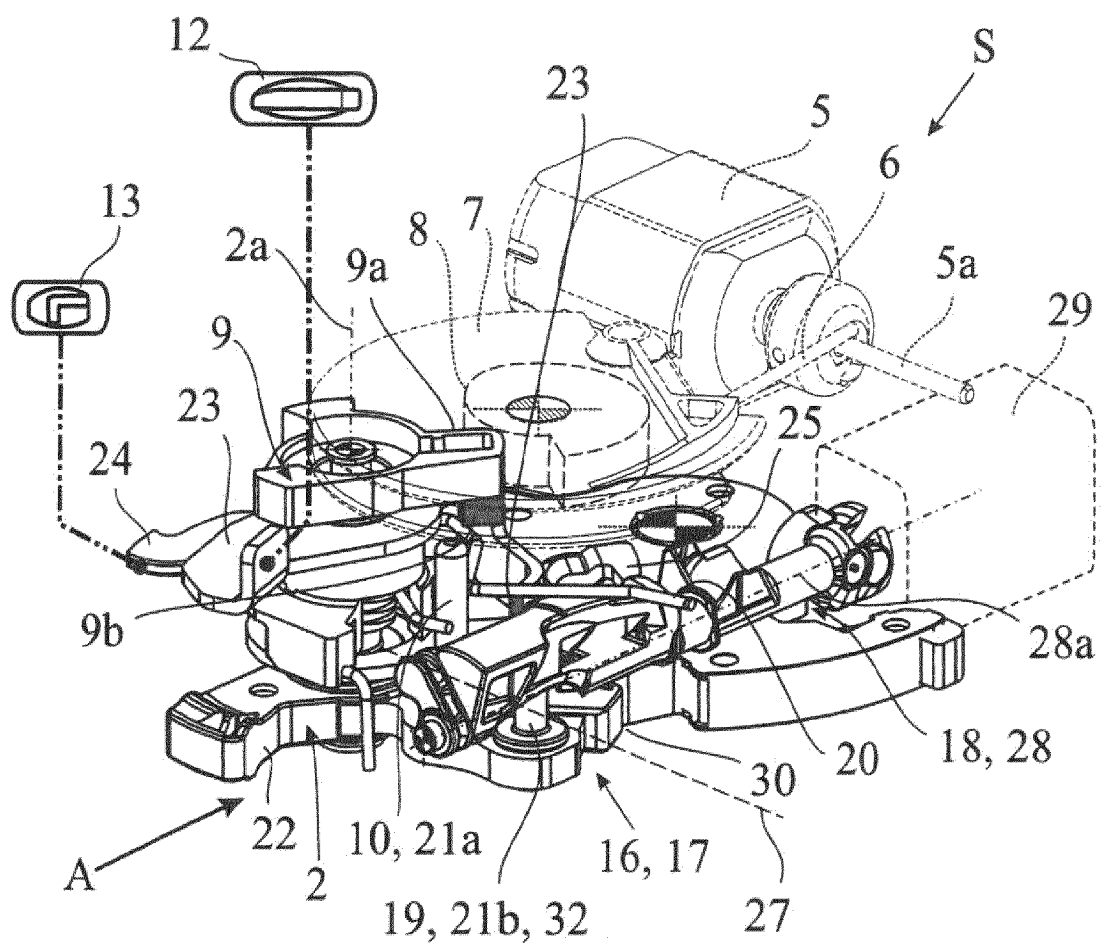


Fig. 5

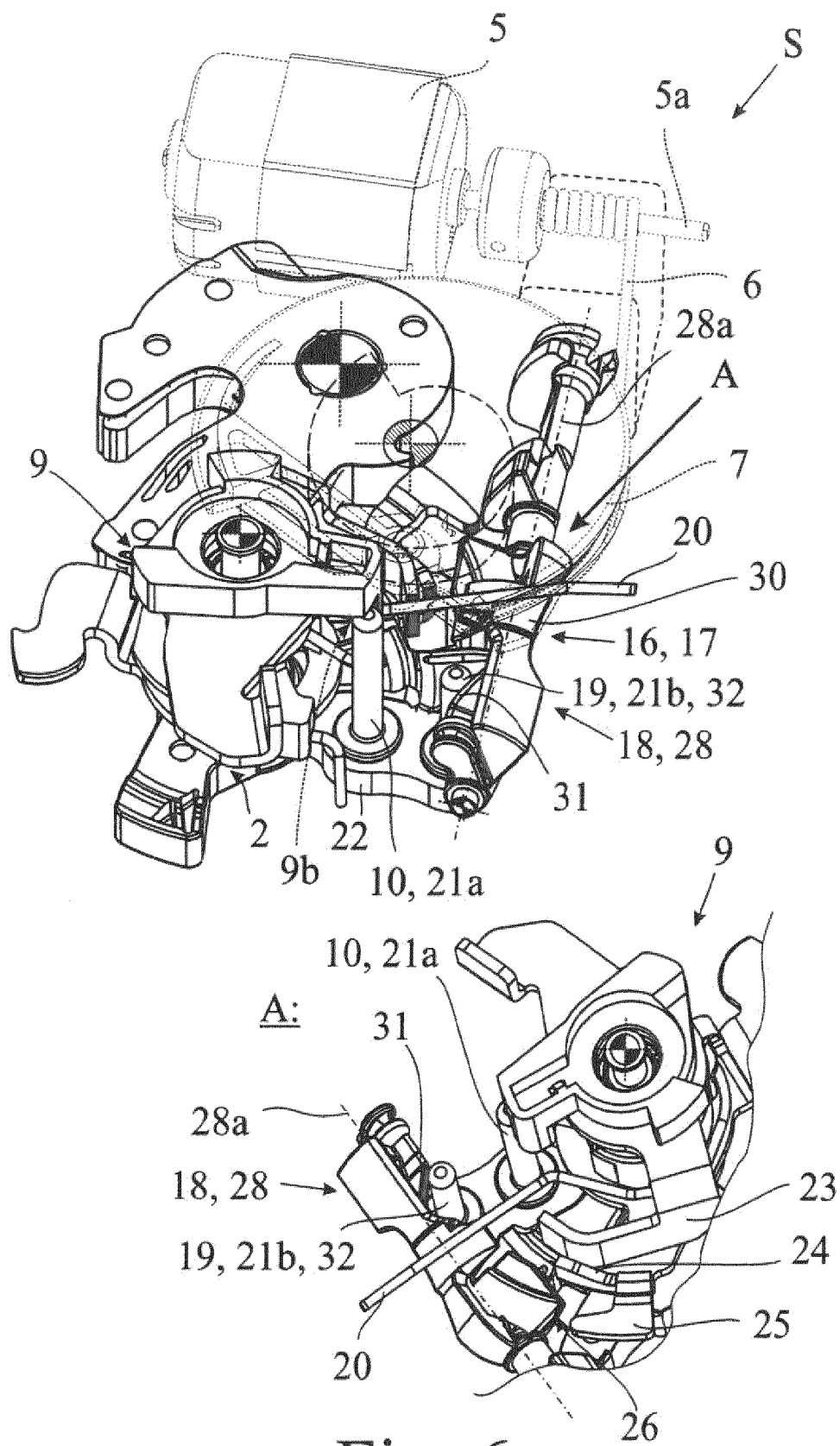


Fig. 6

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 102011113647 A1 [0003]
- DE 10331497 A1 [0007]
- EP 2193247 B1 [0033]