

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugschlossanordnung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie ein Verfahren für den Betrieb einer Kraftfahrzeugschlossanordnung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 9.

[0002] Die in Rede stehende Kraftfahrzeugschlossanordnung weist ein Kraftfahrzeugschloss auf, das in erster Linie der Herstellung einer lösbaren Halteverbindung zwischen der Kraftfahrzeugkarosserie und einer dem Kraftfahrzeugschloss zugeordneten Kraftfahrzeugtür dient.

[0003] Bei der bekannten Kraftfahrzeugschlossanordnung (DE 10 2014 205 371 A1), von der die Erfindung ausgeht, ist das Kraftfahrzeugschloss mit den üblichen Schließelementen "Schlossfalle" und "Sperrklinke" ausgestattet. Das dortige Kraftfahrzeugschloss weist ferner eine Antriebsanordnung auf, mittels der die Sperrklinke im Rahmen eines Öffnungsvorgangs aushebbar ist. Ferner ist im Rahmen des Öffnungsvorgangs eine Verstellung der Schlossfalle mittels der Antriebsanordnung in Öffnungsrichtung vorgesehen, so dass die zugeordnete Kraftfahrzeugtür eine Aufdrück-Türstellung erreicht, in der sich ein Eingriffsspalt zwischen der Kraftfahrzeugtür und der Kraftfahrzeugkarosserie ergibt.

[0004] Die bekannte Kraftfahrzeugschlossanordnung weist neben dem Kraftfahrzeugschloss ein von dem Kraftfahrzeugschloss separates, verstellbares Funktionselement in Form eines Türaußengriffs auf. Der Türaußengriff lässt sich mittels einer eigenen Antriebsanordnung aus dem Eingriffsspalt heraus bewegen, so dass er von einem Bediener gegriffen werden kann. Mit der bekannten Kraftfahrzeugschlossanordnung ist durch die motorische Betätigbarkeit des Kraftfahrzeugschlosses einerseits und durch die Verstellbarkeit des Funktionselements, hier des Türaußengriffs, ein hoher Bedienkomfort erreichbar. Allerdings sind die Möglichkeiten der Komfortsteigerung bei der bekannten Kraftfahrzeugschlossanordnung speziell im Hinblick auf eine einfache Umsetzung der Komfortsteigerung noch nicht ausgeschöpft.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die bekannte Kraftfahrzeugschlossanordnung derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein hoher Bedienkomfort mit geringerem Aufwand realisierbar ist.

[0006] Das obige Problem wird bei einer Kraftfahrzeugschlossanordnung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Wesentlich ist die grundsätzliche Überlegung, dass die motorische Verstellbarkeit zumindest eines der Schließelemente für die Verstellung des von dem Kraftfahrzeugschloss separaten Funktionselement genutzt werden kann. Im Einzelnen wird vorgeschlagen, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente eine Verstellung des Funktionselements bewirkt, indem eine

Komponente des betreffenden Antriebsstrangs aus Antriebsanordnung und Schließelement mit dem Funktionselement gekoppelt oder koppelbar ist.

[0008] Der Begriff "Antriebsstrang" umfasst hier also alle Komponenten der Antriebsanordnung und des betreffenden Schließelements, die an der Übertragung von Antriebsbewegungen auf das jeweilige Schließelement beteiligt sind.

[0009] Durch die Doppelnutzung des Kraftfahrzeugschlosses einerseits für die Steuerung der Verstellung der Schließelemente und andererseits für die Steuerung der Verstellung des separaten Funktionselements ergibt sich die Möglichkeit der Realisierung eines hohen Bedienkomforts mit geringem konstruktivem Aufwand.

[0010] Bei der besonders bevorzugten Ausgestaltung gemäß Anspruch 4 handelt es sich bei dem von dem Kraftfahrzeugschloss separaten, verstellbaren Funktionselement um einen verstellbaren Türaußengriff. In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist der Türaußengriff derart mit dem für die Verstellung der Sperrklinke vorgesehenen Antriebsstrang gekoppelt oder koppelbar, dass das motorische Ausheben der Sperrklinke die Verstellung des Türaußengriffs in die Eingriffsstellung bewirkt. Damit ist sichergestellt, dass dem Bediener rechtzeitig eine Handhabe für die manuelle Verstellung der Kraftfahrzeugtür zur Verfügung steht.

[0011] Die vorschlagsgemäße Steuerung des Türaußengriffs ist insoweit vorteilhaft, als der motorische Öffnungsvorgang genutzt werden kann, um den Türaußengriff in die Eingriffsstellung zu bringen. Anders als an sich bekannt, wird der Türaußengriff also erst in seine Eingriffsstellung gebracht, wenn der Öffnungsvorgang bereits läuft. Der Türaußengriff wird nicht benutzt, um den Öffnungsvorgang auszulösen. Dies ermöglicht insbesondere die Nutzung des motorischen Aushebens der Sperrklinke für die Verstellung des Türaußengriffs in die Eingriffsstellung, was sich konstruktiv auf besonders einfache Weise umsetzen lässt.

[0012] Bei der weiter bevorzugten Ausgestaltung gemäß Anspruch 7 handelt es sich bei dem separat von dem Kraftfahrzeugschloss ausgestalteten Funktionselement um einen Türfeststeller, der in eine Aktivierungsstellung und in eine Deaktivierungsstellung bringbar ist. Hier sorgt im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente, hier und vorzugsweise das motorische Ausheben der Sperrklinke, für die Verstellung des Türfeststellers in die Aktivierungsstellung. Diese bevorzugte Ausgestaltung trägt dem Umstand Rechnung, dass die Aktivierung des Türfeststellers nur erforderlich ist, wenn ein Öffnungsvorgang bereits stattgefunden hat. Insoweit ist die vorschlagsgemäße Doppelnutzung des Kraftfahrzeugschlosses hier besonders anwendbar.

[0013] Nach einer weiteren Lehre gemäß Anspruch 9, der eigenständige Bedeutung zukommt, wird ein Verfahren für den Betrieb einer Kraftfahrzeugschlossanordnung beansprucht. Bei der Kraftfahrzeugschlossanordnung handelt es sich vorzugsweise um eine Kraftfahr-

zeugschlossanordnung gemäß der erstgenannten Lehre, so dass insoweit auf alle Ausführungen zu der erstgenannten Lehre verwiesen werden darf.

[0014] Die Kraftfahrzeugschlossanordnung, auf die sich das vorschlagsgemäße Verfahren bezieht, ist mit einem Kraftfahrzeugschloss und einem von dem Kraftfahrzeugschloss separaten, verstellbaren Funktionselement ausgestattet. Das Kraftfahrzeugschloss weist wiederum die üblichen Schließelemente Schlossfalle und Sperrklinke auf, wie weiter oben erläutert worden ist. Ferner ist das Kraftfahrzeugschloss mit einer oben angesprochenen Antriebsanordnung ausgestattet.

[0015] Wesentlich für das vorschlagsgemäße Verfahren ist, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs das Funktionselement mit der motorischen Verstellung eines der Schließelemente verstellt wird. Dies bedeutet, dass die motorische Verstellung des betreffenden Schließelements mit der Verstellung des Funktionselements überlappt. Dies ermöglicht wiederum die Doppelnutzung des Kraftfahrzeugschlusses, indem der für die Verstellung des jeweiligen Schließelements vorgesehenen Antriebsstrangs genutzt wird, um auch das Funktionselement zu verstellen.

[0016] Bei der besonders bevorzugten Ausgestaltung gemäß Anspruch 11 handelt es sich bei dem Funktionselement wiederum um einen Türaußengriff, der mit dem motorischen Ausheben der Sperrklinke in seine Eingriffsstellung verstellt wird.

[0017] Dadurch, dass erkannt worden ist, dass der Türaußengriff vorteilhaft in seine Eingriffsstellung verstellt werden kann, noch bevor der Öffnungsvorgang abgeschlossen ist, ergibt sich die oben angesprochene Möglichkeit der Doppelnutzung des Kraftfahrzeugschlusses. Diese Doppelnutzung wiederum führt zu einem hohen Bedienkomfort, ohne dass dies zu einem hohen konstruktiven Aufwand führt.

[0018] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein Kraftfahrzeug mit einer vorschlagsgemäßen Kraftfahrzeugschlossanordnung,

Fig. 2 die wesentlichen Komponenten des Kraftfahrzeugschlusses der Kraftfahrzeugschlossanordnung gemäß Fig. 1 a) bei in der Schließstellung befindlicher Schlossfalle und b) bei in der Offenstellung befindlicher Schlossfalle,

Fig. 3 einen Türaußengriff der Kraftfahrzeugschlossanordnung gemäß Fig. 1 a) in der Deaktivierungsstellung und b) in der Eingriffsstellung,

Fig. 4 ein Kraftfahrzeug mit einer weiteren vorschlagsgemäßen Kraftfahrzeugschlossanordnung bei geschlossener Kraftfahrzeugtür und

Fig. 5 das Kraftfahrzeug gemäß Fig. 4 bei geöffneter

Kraftfahrzeugtür,

Fig. 6 das Kraftfahrzeug gemäß Fig. 4 bei in einer Zwischenstellung befindlicher Kraftfahrzeugtür.

[0019] Die vorschlagsgemäße Kraftfahrzeugschlossanordnung 1 ist mit einem Kraftfahrzeugschloss 2 für eine Kraftfahrzeugtür 3 ausgestattet. Der Begriff "Kraftfahrzeugtür" ist vorliegend weit zu verstehen. Er umfasst eine Seitentür, bei der es sich um eine Schwenktür oder um eine Schiebetür handeln kann, eine Hecktür, einen Heckdeckel, eine Heckklappe, einen Laderaumhohlboden o. dgl..

[0020] Ferner ist die Kraftfahrzeugschlossanordnung 1 mit einem von dem Kraftfahrzeugschloss 2 separaten, verstellbaren Funktionselement 4 ausgestattet, bei dem es sich beispielsweise um einen Türaußengriff 5 oder um einen Türfeststeller 6 handeln kann.

[0021] Das Kraftfahrzeugschloss 2 weist die üblichen Schließelemente Schlossfalle 7 und Sperrklinke 8 auf, die in üblicher Weise zusammenwirken. Die Schlossfalle 7 ist entsprechend in eine Schließstellung, hier und vorzugsweise in eine nicht dargestellte Vorschließstellung und/oder in die in Fig. 2a dargestellte Hauptschließstellung, bringbar, in der sie mit einem Schließteil 9, hier mit einem Schließbolzen, in haltendem Eingriff steht. Die Schlossfalle 7 ist ferner in eine in Fig. 2b gezeigte Offenstellung bringbar, in der das Schließteil 9 von der Schlossfalle 7 gelöst ist.

[0022] Die Sperrklinke 8 lässt sich in die in Fig. 2a gezeigte eingefallene Stellung bringen, in der sie die Schlossfalle 7 in der Schließstellung hält, wobei die Sperrklinke 8 im Rahmen eines Öffnungsvorgangs außer haltendem Eingriff von der in der Schließstellung befindlichen Schlossfalle 7 aushebbar ist.

[0023] Lediglich angedeutet ist in Fig. 2 die Tatsache, dass das Kraftfahrzeugschloss 2 eine Antriebsanordnung 10 aufweist, die mit mindestens einem der Schließelemente 7,8 einen Antriebsstrang zur motorischen Verstellung des jeweiligen Schließelements 7,8 ausbildet.

[0024] Der oben angesprochene Öffnungsvorgang umfasst notwendigerweise das Ausheben der Sperrklinke 8, so dass die Schlossfalle 7 in ihre Öffnungsrichtung schwenken kann. Im Rahmen des Öffnungsvorgangs kann es weiter vorgesehen sein, dass die Schlossfalle 7 mittels der Antriebsanordnung 10 weiter in ihrer Öffnungsrichtung bewegt wird, so dass die zugeordnete Kraftfahrzeugtür 3 eine Aufdrück-Türstellung erreicht. In einem solchen Fall ergibt sich ein Eingriffsspalt zwischen der Kraftfahrzeugkarosserie 11 und der Kraftfahrzeugtür 3, so dass ein Bediener die Kraftfahrzeugtür 3 zum manuellen Aufschwenken hintergreifen kann.

[0025] Wesentlich für die vorschlagsgemäße Lehre ist nun, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente 7,8, hier und vorzugsweise der Sperrklinke 8, eine Verstellung des Funktionselements 4 bewirkt. Dies wird da-

durch bewerkstelligt, dass eine Komponente des betreffenden Antriebsstrangs aus Antriebsanordnung 10 und Schließelement 7,8 mit dem Funktionselement 4 gekoppelt oder koppelbar ist. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Sperrklinke 8 selbst mit dem Funktionselement 4 gekoppelt, um das Funktionselement 4 im Rahmen des Öffnungsvorgangs zu verstellen. Hierfür weist die Antriebsanordnung einen insbesondere elektrischen Antriebsmotor 10a auf.

[0026] Hier und vorzugsweise ist das Kraftfahrzeugschloss 2, hier und vorzugsweise die Sperrklinke 8, mit dem Funktionselement 4 über einen Übertragungsstrang 12, bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel über einen Bowdenzug, gekoppelt oder koppelbar. Alternativ zu dem Bowdenzug können auch andere Arten von Übertragungssträngen Anwendung finden, ein Beispiel hierfür ist ein Seilzug.

[0027] Die Antriebsanordnung 10 bildet mit dem Antriebsmotor 10a mit der Sperrklinke 8 einen Antriebsstrang zur Verstellung der Sperrklinke 8, hier und vorzugsweise zum Ausheben der Sperrklinke 8, aus. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel ist also eine sogenannte Open-By-Wire-Funktion, also das motorische Ausheben der Sperrklinke 8, realisiert.

[0028] Alternativ oder zusätzlich kann es wie erläutert vorgesehen sein, dass die Antriebsanordnung 10 mit der Schlossfalle 7 einen Antriebsstrang zur Verstellung der Schlossfalle 7, hier und vorzugsweise zum Aufdrücken und/oder Zuziehen der Kraftfahrzeugtür 3, ausbildet. Hierfür weist die Antriebsanordnung 10 vorzugsweise einen separaten elektrischen Antriebsmotor 10b auf.

[0029] Es darf darauf hingewiesen werden, dass, wie aus den obigen Erläuterungen hervorgeht, der Antriebsstrang zur Verstellung der Sperrklinke 8 bzw. der Schlossfalle 7 das jeweilige Schließelement 8,7 mit einschließt.

[0030] Es darf weiter darauf hingewiesen werden, dass die Antriebsanordnung 10 für die motorische Verstellung sowohl der Schlossfalle 7 als auch der Sperrklinke 8 nur einen einzigen elektrischen Antriebsmotor aufweisen kann, was insbesondere aus Kostengesichtspunkten vorteilhaft sein kann.

[0031] Fig. 3 zeigt, dass das Funktionselement 4 dort ein Türaußengriff 5 ist, der zwischen einer Deaktivierungsstellung (Fig. 3a) und einer Eingriffsstellung (Fig. 3b) verstellbar ist. Der oben angesprochene Öffnungsvorgang ergibt sich aus dem Übergang von Fig. 2a auf Fig. 2b sowie aus dem Übergang von Fig. 3a auf Fig. 3b. Aus einer Zusammenschau dieser Figuren wird deutlich, dass hier und vorzugsweise im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente 7,8, hier der Sperrklinke 8, die Verstellung des Türaußengriffs 5 in die Eingriffsstellung (Fig. 3b) bewirkt. Der Grund hierfür besteht darin, dass das Ausheben der Sperrklinke 8, in Fig. 2a in Uhrzeigersinn, über den Übertragungsstrang 12 ein Ausschwenken des Türaußengriffs 5 verursacht. Damit ist gewährleistet,

dass dem Bediener eine Handhabe für die manuelle Verstellung der Kraftfahrzeugtür 3 zur Verfügung steht, um die Kraftfahrzeugtür 3 manuell öffnen zu können.

[0032] Für die Ausgestaltung des Türaußengriffs 5 sind verschiedene konstruktive Möglichkeiten denkbar. Bei dem dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Türaußengriff 5 einen Eingriffsabschnitt 13 auf, der in der Deaktivierungsstellung (Fig. 3a) von außen unzugänglich ist und der in der Eingriffsstellung (Fig. 3b) von außen zugänglich ist. Hierfür weist der Türaußengriff 5 vorzugsweise ein Schwenkteil 14 mit einer Schwenkachse 14a auf, das in der Deaktivierungsstellung und in der Eingriffsstellung des Türaußengriffs 5 unterschiedliche Schwenkstellungen einnimmt. Dabei ist es weiter vorzugsweise so, dass der Eingriffsabschnitt 13 an dem Schwenkteil 14 angeordnet ist. Denkbar ist aber auch, dass der Eingriffsabschnitt 13 separat von dem Schwenkteil 14, beispielsweise an der Türäußenhaut 15 angeordnet ist.

[0033] Wie oben angesprochen, stellt der Türaußengriff 5 lediglich eine Handhabe für die manuelle Verstellung der Kraftfahrzeugtür 3 bereit. Dies bedeutet, dass der Türaußengriff 5 im Übrigen keine Kopplung zu dem Kraftfahrzeugschloss 2 aufweist. Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, dass eine zusätzliche Kopplung zwischen dem Türaußengriff 5 und dem Kraftfahrzeugschloss 2 vorgesehen ist, beispielsweise um eine Notentriegelung zu ermöglichen.

[0034] Hier wird deutlich, dass das Ausschwenken des Türaußengriffs 5 mit dem Öffnungsvorgang, und nicht vor dem Öffnungsvorgang, eine neue Bedienlogik für die Kraftfahrzeugschlossanordnung 1 bereitstellt. Der Öffnungsvorgang wird nämlich nicht durch den Türaußengriff 5 ausgelöst, da der Türaußengriff 5 vor dem Öffnungsvorgang ja noch in seiner Deaktivierungsstellung steht. Vielmehr ist für die vorschlagsgemäße Kraftfahrzeugschlossanordnung ein zusätzliches Bedieneignis für das Auslösen des Öffnungsvorgangs erforderlich. Bei diesem Bedieneignis kann es sich beispielsweise um die Annäherung einer Hand des Bedieners an einen vorbestimmten Bereich der Kraftfahrzeugtür 3 handeln.

[0035] Bei dem oben angesprochenen Funktionselement 4 kann es sich grundsätzlich auch um einen Türfeststeller 6 handeln, der in Fig. 5 beispielhaft für eine Schiebetür dargestellt ist. Ein solcher Türfeststeller 6 ist in eine Aktivierungsstellung und in eine Deaktivierungsstellung bringbar. In der Aktivierungsstellung fixiert der Türfeststeller 6 beim Erreichen einer Fixierstellung der Kraftfahrzeugtür 3 (Fig. 5) die Kraftfahrzeugtür 3, wobei der Türfeststeller 6 in der Deaktivierungsstellung die Kraftfahrzeugtür 3 freigibt (Fig. 6).

[0036] Wesentlich für das in Fig. 5 und Fig. 6 gezeigte Ausführungsbeispiel ist, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente 7,8, hier der Sperrklinke 8, die Verstellung des Türfeststellers 6 in die Aktivierungsstellung bewirkt, so dass nach Abschluss des Öffnungsvorgangs eine Fixierung der Kraftfahrzeugtür 3 in der Fixierstellung

möglich ist. Bei der Fixierstellung der Kraftfahrzeugtür 3 handelt es sich hier und vorzugsweise um die in Fig. 5 gezeigte Offenstellung.

[0037] Das Kraftfahrzeugschloss 2 weist auch hier die Schließelemente Schlossfalle 7 und Sperrklinke 8 auf, so dass insoweit auf die Ausführungen zum ersten Ausführungsbeispiel verwiesen werden darf.

[0038] Auch der Türfeststeller 6 weist eine Schlossfalle 16 und eine Sperrklinke 17 auf, wobei die Schlossfalle 16 in wiederum üblicher Weise mit einem Schließteil 18, hier mit einem Schließbügel, in haltenden Eingriff bringbar ist.

[0039] Das Öffnen der Kraftfahrzeugtür 3 beginnt bei dem in Fig. 4 bis Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem weiter oben erläuterten Öffnungsvorgang. Hier ist es jedoch so, dass das motorische Ausheben der Sperrklinke 8 eine Verstellung des Türfeststellers 6, hier die Sperrklinke 17 des Türfeststellers 6, in eine Aktivierungsstellung verstellt. Hierfür ist das Kraftfahrzeugschloss 2, vorzugsweise die Sperrklinke 8, mit dem Türfeststeller 6, vorzugsweise der Sperrklinke 17, über einen als Bowdenzug ausgestalteten Übertragungsstrang 12 gekoppelt. Die Kopplung der Sperrklinke 8 des Kraftfahrzeugschlusses 2 mit der Sperrklinke 17 des Türfeststellers 6 ist vorzugsweise gegenläufig vorgesehen, derart, dass ein Ausheben der Sperrklinke 8 des Kraftfahrzeugschlusses 2 das Einfallen der Sperrklinke 17 des Türfeststellers 6 und umgekehrt bewirkt.

[0040] Mit dem Öffnungsvorgang, also dem motorischen Öffnen der Sperrklinke 8 des Kraftfahrzeugschlusses 2, fällt die Sperrklinke 17 des Türfeststellers 6 in die Aktivierungsstellung, in der sie auf die Schlossfalle 16 vorgespannt ist. Dies ist in Fig. 6 dargestellt. Erst wenn die Kraftfahrzeugtür die Fixierstellung, also die Offenstellung, erreicht, kommt das Schließteil 18 in Eingriff mit der Schlossfalle 16 und schwenkt diese in Schließrichtung, bis die Sperrklinke 17 in die in Fig. 5 gezeigte Eingriffsstellung fällt.

[0041] Der Türfeststeller 6 lässt sich in seine Deaktivierungsstellung nur dadurch bringen, dass die Sperrklinke 8 des Kraftfahrzeugschlusses 2 nach dem Öffnungsvorgang in der in Fig. 5 gezeigten Offenstellung verharrt und zum Ausheben der Sperrklinke 17 des Türfeststellers 6 mittels der Antriebsanordnung 10 in Richtung Schlossfalle 7 verstellbar ist, so dass die Sperrklinke 17 eine entsprechend gegenläufige Bewegung durchführt und die Schlossfalle 16 des Türfeststellers 6 freigibt.

[0042] Bei der Ausgestaltung des von dem Kraftfahrzeugschloss 2 separaten Funktionselement 4 als Türfeststeller 6 ergibt sich mit der vorschlagsgemäßen Lösung eine Anordnung von besonders einfachem Aufbau, da auf einen separaten Antrieb für den Türfeststeller 6, anders als aus dem Stand der Technik bekannt, verzichtet werden kann.

[0043] Nach einer weiteren Lehre, der eigenständige Bedeutung zukommt, wird ein Verfahren für den Betrieb einer insbesondere vorschlagsgemäßen Kraftfahrzeugschlossanordnung 1 beansprucht. Hinsichtlich des

grundsätzlichen Aufbaus der Kraftfahrzeugschlossanordnung 1 darf auf die obigen Ausführungen verwiesen werden.

[0044] Wesentlich nach dem weiteren Verfahren ist, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs das Funktionselement 4 mit der motorischen Verstellung eines der Schließelemente 7,8 verstellt wird. Die grundsätzliche Idee, mit der motorischen Verstellung eines der Schließelemente 7,8 auf ein separates Funktionselement 4 zu verstellen, liefert die gedankliche Basis für die oben erläuterte, vorschlagsgemäße Kraftfahrzeugschlossanordnung 1. Insoweit darf auf die dortigen Erläuterungen verwiesen werden.

[0045] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist es, wie weiter oben bereits angesprochen, vorgesehen, dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs das Funktionselement 4 mit dem motorischen Ausheben der Sperrklinke 8 verstellt wird. Weiter vorzugsweise ist es hier vorgesehen, dass das Funktionselement 4 ein Türaußengriff 5 ist, der zwischen einer Deaktivierungsstellung und einer Eingriffsstellung verstellbar ist, wobei im Rahmen des Öffnungsvorgangs der Türaußengriff 5 mit dem motorischen Ausheben der Sperrklinke 8 in die Eingriffsstellung verstellt wird. Auch insoweit darf auf die Ausführungen zu der Funktionsweise der vorschlagsgemäßen Türschlossanordnung 1 verwiesen werden.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugschlossanordnung mit einem Kraftfahrzeugschloss (2) für eine Kraftfahrzeugtür (3) und einem von dem Kraftfahrzeugschloss (2) separaten, verstellbaren Funktionselement (4), wobei das Kraftfahrzeugschloss (2) die Schließelemente Schlossfalle (7) und Sperrklinke (8) aufweist, wobei die Schlossfalle (7) in eine Schließstellung, vorzugsweise in eine Vorschließstellung und/oder in eine Hauptschließstellung, bringbar ist, in der sie mit einem Schließteil (9) in haltendem Eingriff steht, wobei die Schlossfalle (7) in eine Offenstellung bringbar ist, in der das Schließteil (9) von der Schlossfalle (7) gelöst ist, wobei die eingefallene Sperrklinke (8) die Schlossfalle (7) in der Schließstellung hält und wobei im Rahmen eines Öffnungsvorgangs die Sperrklinke (8) außer haltenden Eingriff von der in der Schließstellung befindlichen Schlossfalle (7) aushebbar ist, wobei das Kraftfahrzeugschloss (2) eine Antriebsanordnung (10) aufweist, die mit mindestens einem der Schließelemente (7,8) einen Antriebsstrang zur motorischen Verstellung des Schließelements (7,8) ausbildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente (7,8) eine Verstellung des Funktionselements (4) bewirkt, indem eine Komponente des betreffenden Antriebsstrangs aus Antriebsanordnung

- (10) und Schließelement (7,8) mit dem Funktionselement (4) gekoppelt oder koppelbar ist.
2. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kraftfahrzeugschloss (2) mit dem Funktionselement (4) über einen Übertragungsstrang (12), insbesondere über einen Seilzug und/oder einen Bowdenzug, gekoppelt oder koppelbar ist.
 3. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsanordnung (10) mit der Sperrklinke (7) einen Antriebsstrang zur Verstellung der Sperrklinke (7), insbesondere zum Ausheben der Sperrklinke (7), ausbildet, und/oder, dass die Antriebsanordnung (10) mit der Schlossfalle (8) einen Antriebsstrang zur Verstellung der Schlossfalle (8), insbesondere zum Aufdrücken und/oder Zuziehen der Kraftfahrzeugtür (3), ausbildet.
 4. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) ein Türaußengriff (5) ist, der zwischen einer Deaktivierungsstellung und einer Eingriffsstellung verstellbar ist und dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische Verstellung mindestens eines der Schließelemente (7,8) die Verstellung des Türaußengriffs (5) in die Eingriffsstellung bewirkt.
 5. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türaußengriff (5) einen Eingriffsabschnitt (13) aufweist, der in der Deaktivierungsstellung von Außen unzugänglich ist und der in der Eingriffsstellung von Außen zugänglich ist, vorzugsweise, dass der Türaußengriff (5) ein Schwenkteil (14) aufweist, das in der Deaktivierungsstellung und in der Eingriffsstellung des Türaußengriffs (5) unterschiedliche Schwenkstellungen einnimmt, weiter vorzugsweise, dass der Eingriffsabschnitt (13) an dem Schwenkteil (14) angeordnet ist, oder, dass der Eingriffsabschnitt (13) separat von dem Schwenkteil (14) angeordnet ist.
 6. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türaußengriff (5) im Übrigen keine Kopplung zu dem Kraftfahrzeugschloss (2) aufweist.
 7. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) ein Türfeststeller (6) ist, der in eine Aktivierungsstellung und in eine Deaktivierungsstellung bringbar ist und dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs die motorische
- Verstellung mindestens eines der Schließelemente (7,8) die Verstellung des Türfeststellers (6) in die Aktivierungsstellung bewirkt.
8. Kraftfahrzeugschlossanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türfeststeller (6) in der Aktivierungsstellung beim Erreichen einer Fixierstellung der Kraftfahrzeugtür (2) die Kraftfahrzeugtür (2) fixiert und dass der Türfeststeller (6) in der Deaktivierungsstellung die Kraftfahrzeugtür (3) freigibt.
 9. Verfahren für den Betrieb einer Kraftfahrzeugschlossanordnung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem Kraftfahrzeugschloss (2) und einem von dem Kraftfahrzeugschloss (2) separaten, verstellbaren Funktionselement (4), wobei das Kraftfahrzeugschloss (2) die Schließelemente Schlossfalle (7) und Sperrklinke (8) aufweist, wobei die Schlossfalle (7) in eine Schließstellung, vorzugsweise in eine Vorschließstellung und/oder in eine Hauptschließstellung, bringbar ist, in der sie mit einem Schließteil (9) in haltendem Eingriff steht, wobei die Schlossfalle (7) in eine Offenstellung bringbar ist, in der das Schließteil (9) von der Schlossfalle (8) gelöst ist, wobei die eingefallene Sperrklinke (7) die Schlossfalle (8) in der Schließstellung hält und wobei im Rahmen eines Öffnungsvorgangs die Sperrklinke (7) außer haltenden Eingriff von der in der Schließstellung befindlichen Schlossfalle (8) aushebbar ist, wobei das Kraftfahrzeugschloss (2) eine Antriebsanordnung (10) aufweist, die mit mindestens einem der Schließelemente (7,8) einen Antriebsstrang zur motorischen Verstellung des Schließelements (7,8) ausbildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Rahmen des Öffnungsvorgangs das Funktionselement (4) mit der motorischen Verstellung eines der Schließelemente (7,8) verstellt wird.
 10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Rahmen des Öffnungsvorgangs das Funktionselement (4) mit dem motorischen Ausheben der Sperrklinke (7) verstellt wird.
 11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) ein Türaußengriff (5) ist, der zwischen einer Deaktivierungsstellung und einer Eingriffsstellung verstellbar ist und dass im Rahmen des Öffnungsvorgangs der Türaußengriff (5) mit dem motorischen Ausheben der Sperrklinke (7) in die Eingriffsstellung verstellt wird.

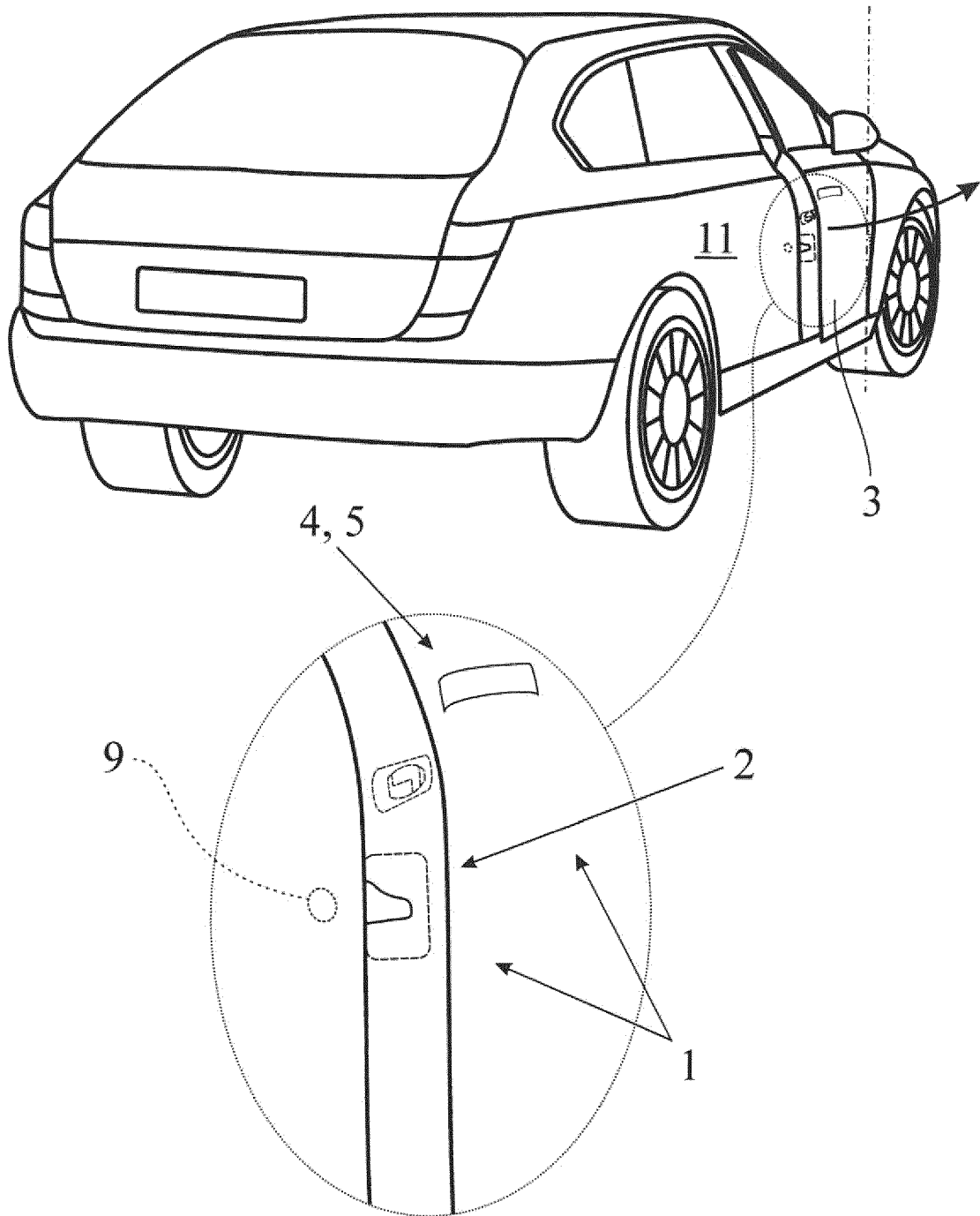


Fig. 1

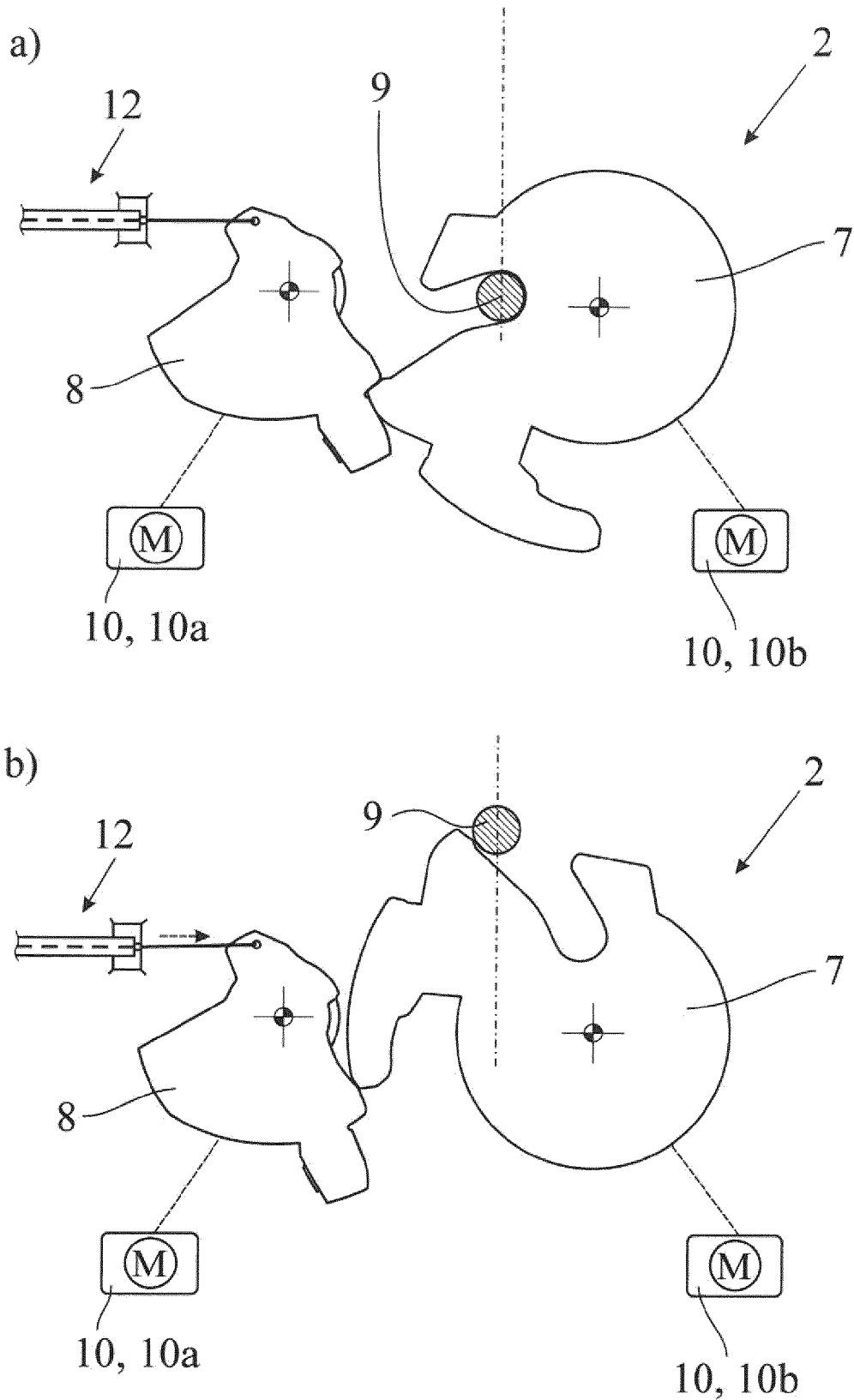


Fig. 2

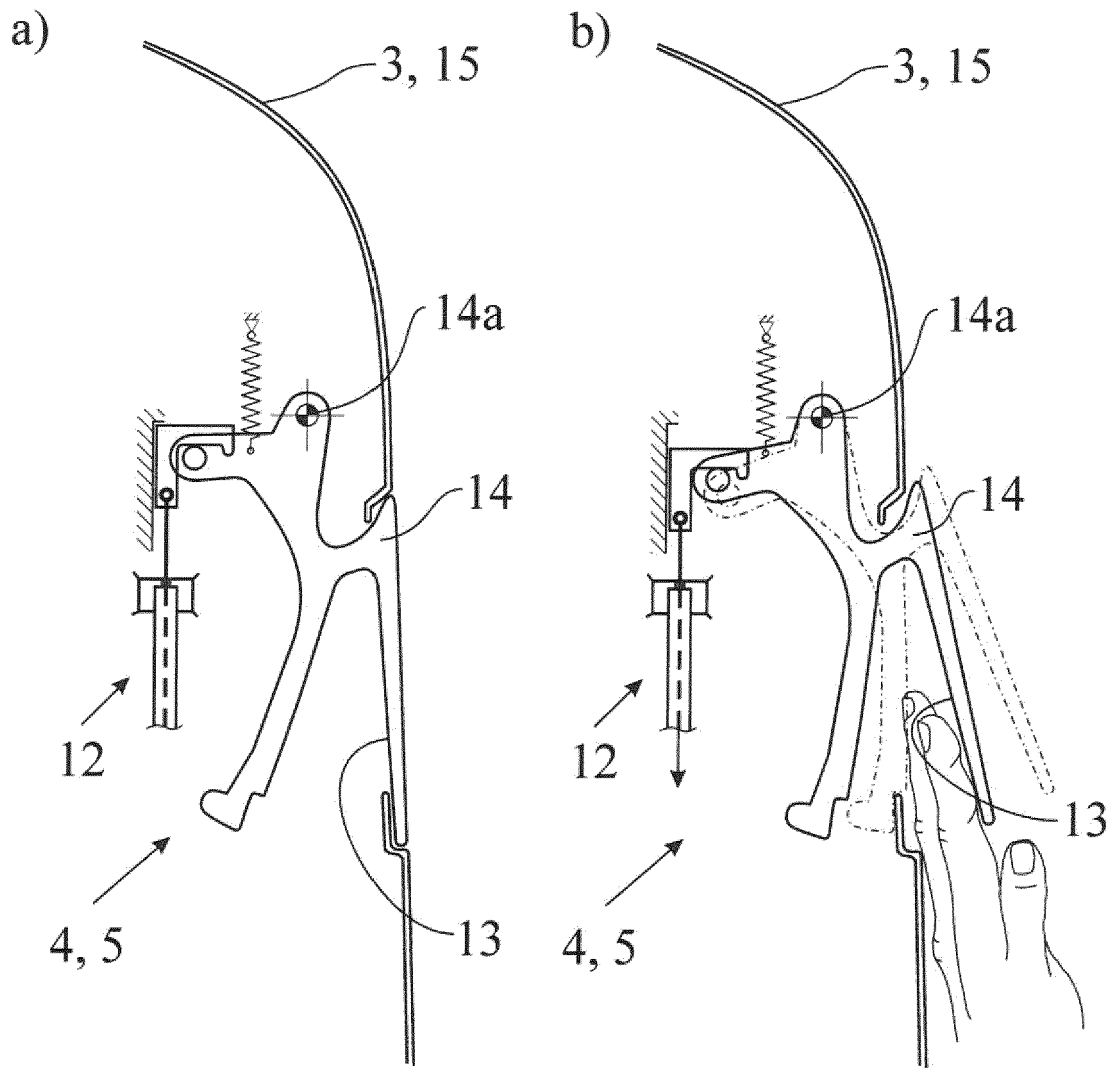


Fig. 3

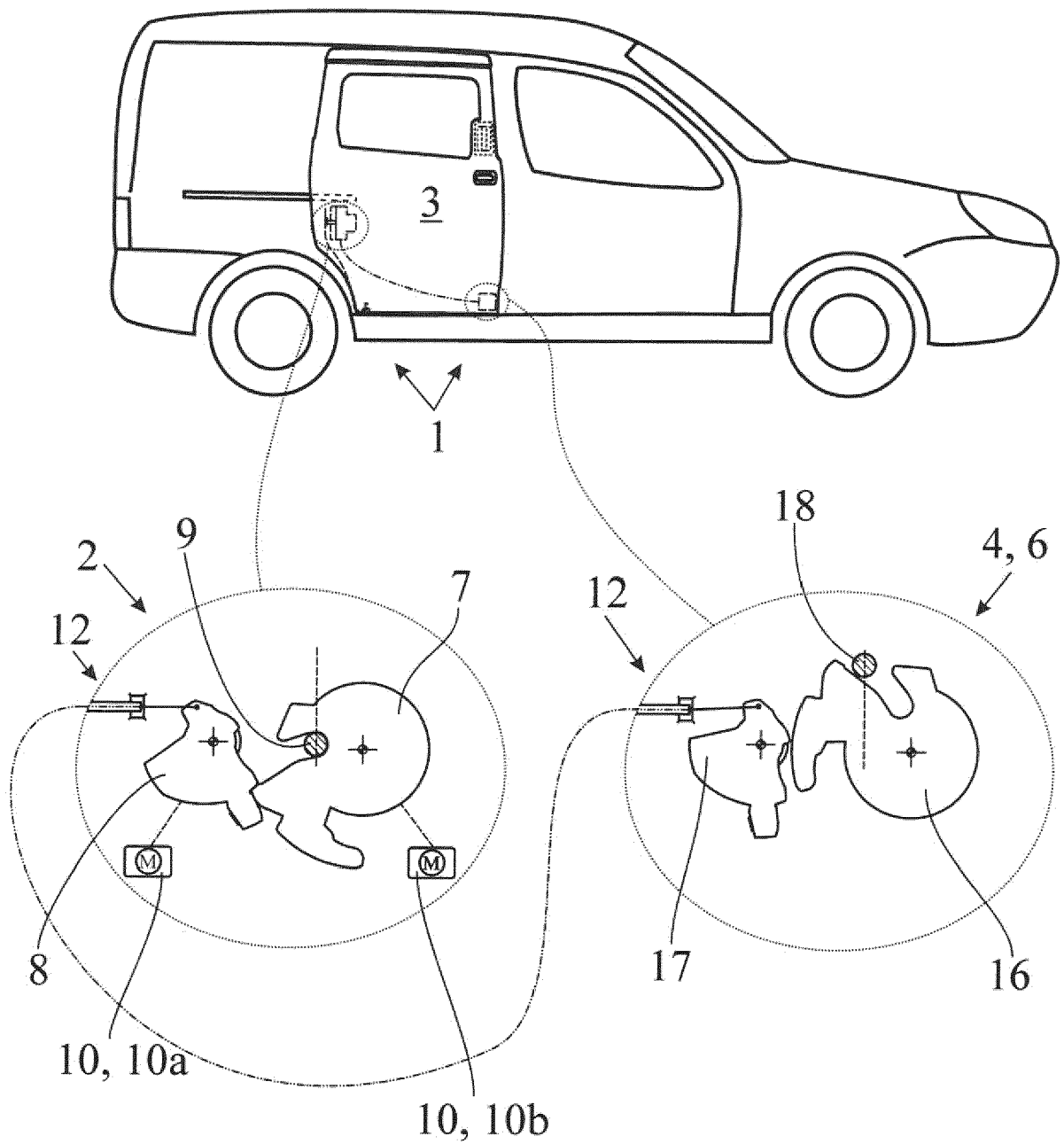


Fig. 4

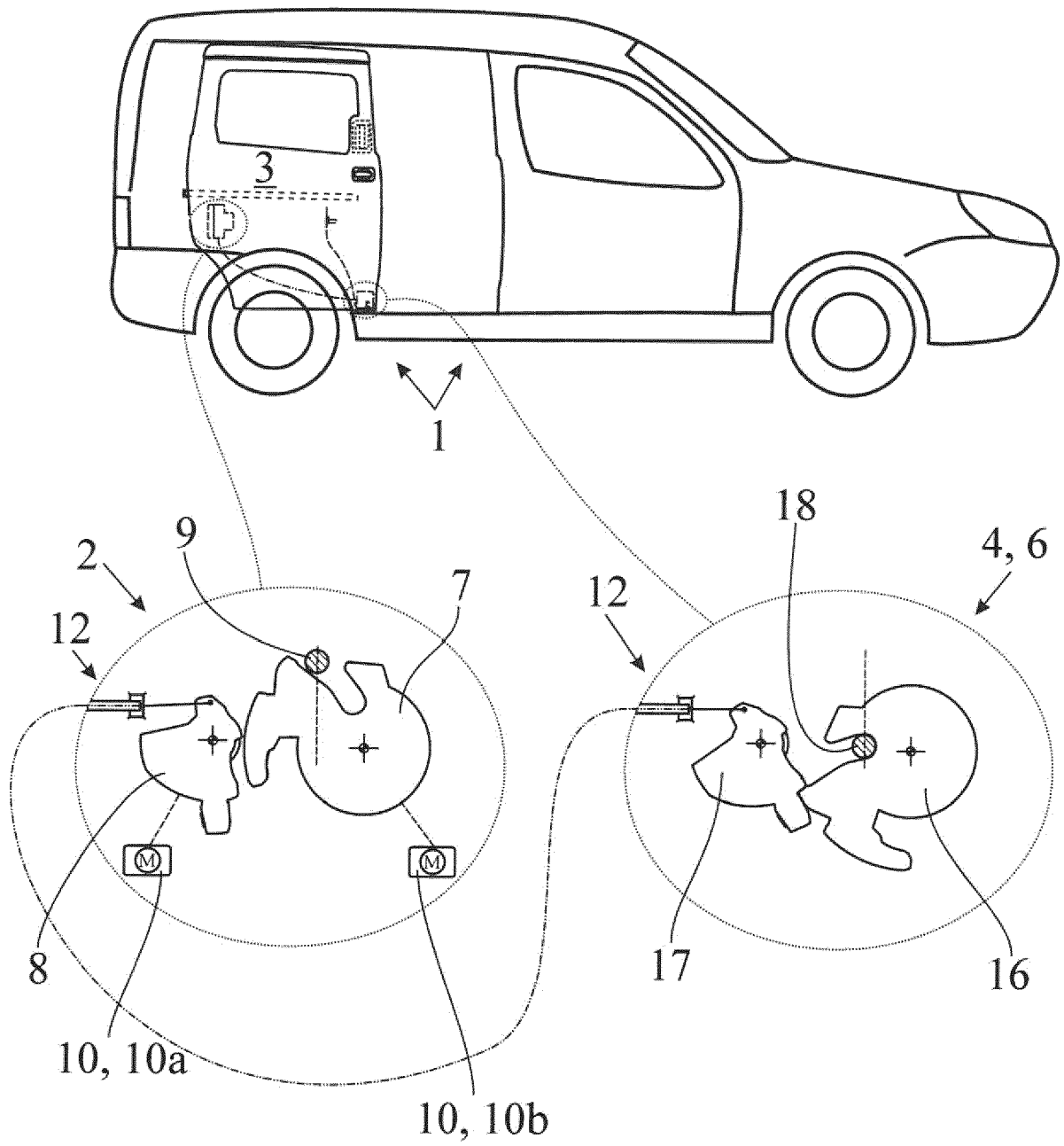


Fig. 5

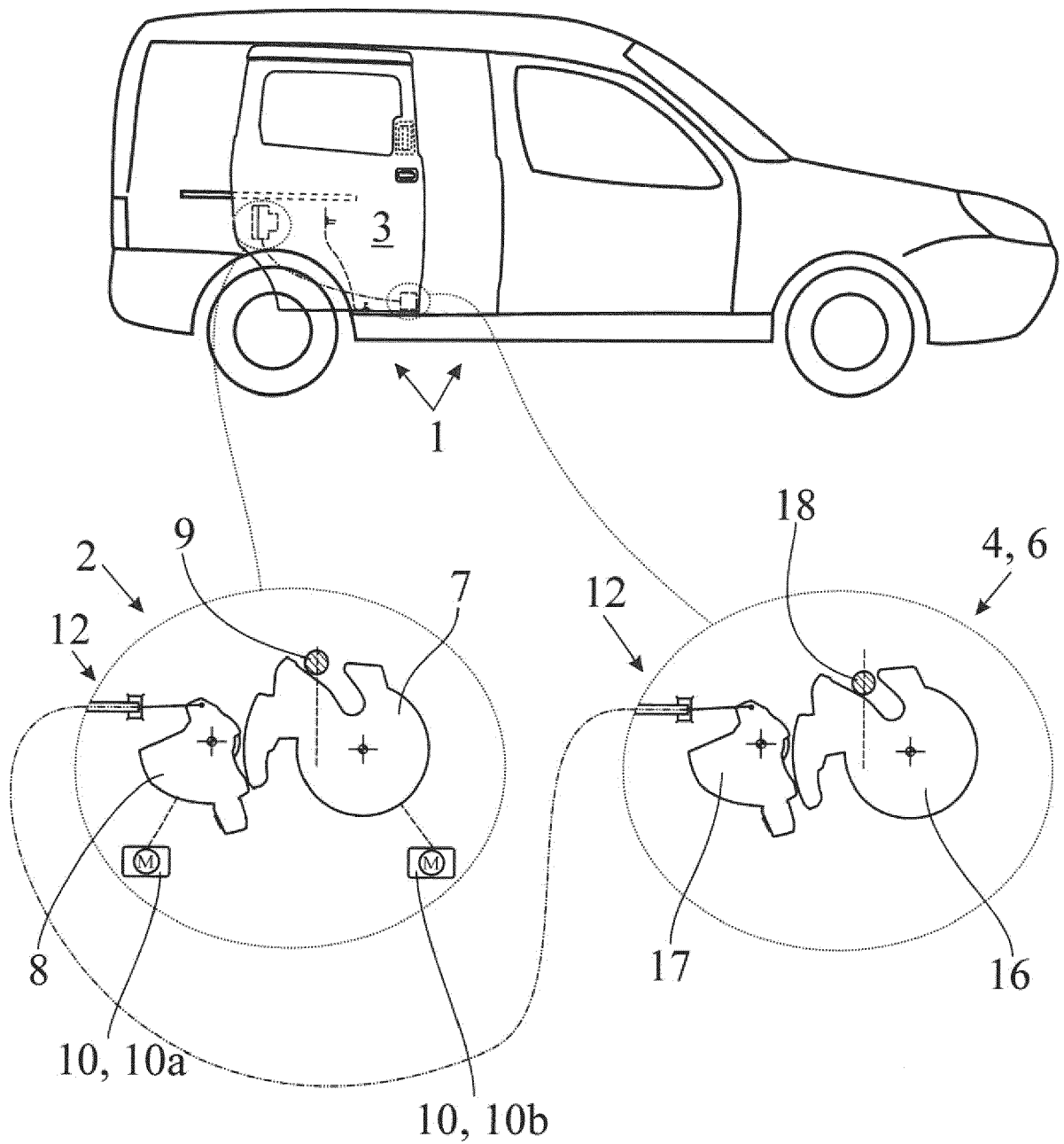


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 1226

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 384 843 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 28. Januar 2004 (2004-01-28) * Absatz [0012]; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1-6,9-11	INV. E05B79/20 E05B79/22 E05B81/14 E05B81/20
X	DE 197 06 952 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 27. August 1998 (1998-08-27) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-6,9-11	E05B83/40 E05B85/10 E05B81/06
X	WO 2015/185364 A1 (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO KG [DE]) 10. Dezember 2015 (2015-12-10) * Seite 13; Abbildungen 1-3 *	1-6,9-11	
Y	DE 39 39 768 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 6. Juni 1991 (1991-06-06) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1-6,9-11	
X	US 2011/154740 A1 (MATSUMOTO KEISUKE [JP] ET AL) 30. Juni 2011 (2011-06-30) * Absatz [0030] - Absatz [0031]; Abbildungen 1,2 *	1-3,7-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 2011/016794 A1 (NISHIKIBE TAKESHI [JP] ET AL) 27. Januar 2011 (2011-01-27) * Absätze [0038], [0039], [0046], [0047]; Abbildungen 1-4 *	1-3,7-10	E05B
Y	US 2010/270815 A1 (SHINODA YASUTAKA [JP] ET AL) 28. Oktober 2010 (2010-10-28) * Abbildungen 3,4 *	1-6,9-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2017	Prüfer Viethen, Lorenz
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 18 1226

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-09-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1384843 A2	28-01-2004	DE 10233781 A1 EP 1384843 A2	19-02-2004 28-01-2004
DE 19706952 A1	27-08-1998	DE 19706952 A1 EP 0860565 A1 ES 2170324 T3 US 2001011467 A1	27-08-1998 26-08-1998 01-08-2002 09-08-2001
WO 2015185364 A1	10-12-2015	DE 102014107986 A1 EP 3152377 A1 WO 2015185364 A1	17-12-2015 12-04-2017 10-12-2015
DE 3939768 A1	06-06-1991	KEINE	
US 2011154740 A1	30-06-2011	CN 102108813 A JP 2011132771 A US 2011154740 A1	29-06-2011 07-07-2011 30-06-2011
US 2011016794 A1	27-01-2011	CN 101963019 A JP 5423207 B2 JP 2011026832 A US 2011016794 A1	02-02-2011 19-02-2014 10-02-2011 27-01-2011
US 2010270815 A1	28-10-2010	EP 2246506 A2 JP 5325014 B2 JP 2010255373 A US 2010270815 A1	03-11-2010 23-10-2013 11-11-2010 28-10-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102014205371 A1 [0003]