

(19)



(11)

EP 1 932 987 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.08.2010 Patentblatt 2010/31

(51) Int Cl.:
E05B 65/12 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)
E05B 63/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07019514.4**

(22) Anmeldetag: **05.10.2007**

(54) **Stellelementanordnung in einem Kraftfahrzeug**

Actuator element arrangement in a motor vehicle

Agencement d'élément de commande dans un véhicule automobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **23.11.2006 DE 202006017972 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

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

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

(74) Vertreter: **Gottschald, Jan**
Patentanwaltskanzlei Gottschald
Kaiserswerther Markt 51
40489 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 811 101 DE-A1- 19 960 897
DE-U1-202005 004 042

EP 1 932 987 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Stellelementanordnung in einem Kraftfahrzeug mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 sowie ein Kraftfahrzeugschloß mit einer solchen Stellelementanordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 10.

[0002] In einem Kraftfahrzeug sind zahlreiche manuelle und/oder motorisch verstellbare Elemente vorgesehen, die vorliegend ganz allgemein als Stellelemente bezeichnet werden. Beispielhaft seien hier die Anwendungsbereiche der Kraftfahrzeugschlösser, der manuellen oder motorischen Sitzverstellungen oder Fensterheber sowie der manuell oder motorisch verstellbaren Klappen, insbesondere Heckklappen, Heckdeckel, Seitentüren o. dgl., genannt.

[0003] Ein solches Stellelement ist in der Regel Bestandteil einer in Rede stehenden Stellelementanordnung, die neben dem Stellelement eine Blockieranordnung aufweist. Die Blockieranordnung sorgt dafür, daß das Stellelement bei Erreichen mindestens einer vorbestimmten Endstellung blockiert wird. Eine solche Blockierung erfolgt oftmals über in geeigneter Weise angeordnete Endanschläge. Damit ist gewährleistet, daß die Endstellungen des Stellelements mit relativ hoher Genauigkeit angefahren werden können. Bei der motorischen Verstellung des Stellelements mittels eines elektrischen Antriebsmotors kann in den Endstellungen eine Überstromabschaltung realisiert sein.

[0004] Die bekannte Stellelementanordnung (EP 0 811 101 B1), von der die Erfindung ausgeht, ist Bestandteil eines Kraftfahrzeugschlösses mit den Schließelementen Schloßfalle und Sperrklinke und mit einer Schloßmechanik. Eine der Schloßfunktionen ist hier eine motorische Öffnungsfunktion, mittels der die Sperrklinke motorisch aushebbar ist. Hierfür ist ein einem Antriebsmotor nachgeschaltetes Stellelement vorgesehen, das beim motorischen Öffnungsvorgang in Eingriff mit der Sperrklinke kommt und anschließend gegen einen Anschlag läuft.

[0005] Nachteilig bei der bekannten Stellelementanordnung ist die Tatsache, daß die Blockierung des Stellelements an dem Anschlag mit ungewünschten Geräuschen verbunden ist, was vom Benutzer als Komforteinbuße gesehen wird.

[0006] Das in der EP 0 811 101 B1 dargestellte Kraftfahrzeugschloß zeigt noch eine weitere, in Rede stehende Stellelementanordnung. Das Stellelement dieser weiteren Stellelementanordnung ist die Schloßfalle des Kraftfahrzeugschlösses. Die Schloßfalle läßt sich zwischen zwei Endstellungen - Offenstellung, Schließstellung - verstellen und wird bei Erreichen beider Endstellungen mittels einer Blockieranordnung blockiert. Die Blockieranordnung ist mit einem gummielastischen Pufferelement ausgestattet, um die Geräuschentwicklung beim Erreichen der Endstellungen gering zu halten.

[0007] Bekannt ist ferner ein Kraftfahrzeugschloß mit einer Stellelementanordnung, bei der die für die Verstel-

lung des Verstellelements erforderlich Antriebskraft über ein Seil übertragen wird. Die Endstellungen des Stellelements werden hier in einer Variante über eine Kippfeder realisiert (DE 20 2005 004 042 U1).

[0008] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, die bekannte Stellelementanordnung derart auszugestalten und weiterzubilden, daß eine Blockierung des Stellelements in einer oder mehreren Endstellungen mit einer minimalen Geräuschentwicklung verbunden ist.

[0009] Das obige Problem wird bei einer Stellelementanordnung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

[0010] Wesentlich ist die Überlegung, die Blockieranordnung mit einem einer Endstellung des Stellelement zugeordneten Blockierseil auszustatten, das der Blockierung des Stellelements dient und hierfür am Stellelement einerseits und an einem Gegenlager andererseits festgelegt ist. Es ist also erkannt worden, daß Blockierkräfte auch Zugkräfte sein können, die über ein Seil-Blockierseil - übertragbar sind.

[0011] Wesentlich ist ferner, daß das Blockierseil hier ausschließlich der Blockierung dient. Damit ist gemeint, daß über das Blockierseil keine Antriebskräfte, sondern ausschließlich Blockierkräfte übertragen werden.

[0012] Besonders vorteilhaft bei der Ausstattung der Blockieranordnung mit einem Blockierseil ist die Tatsache, daß die Geräuschentwicklung bei der Blockierung besonders gering ist. Dies liegt zunächst daran, daß mit der Blockierung kein abruptes Auftreffen zweier Oberflächen verbunden ist. Ferner sorgt selbst eine geringe Elastizität des Blockierseils für eine erhebliche Geräuschdämpfung.

[0013] Die elastische Auslegung des Blockierseils und/oder der Aufhängung des Blockierseils am Stellelement und/oder am Gegenlager ist Gegenstand von Anspruch 6.

[0014] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung gemäß Anspruch 10 wird ein Kraftfahrzeugschloß beansprucht, dem zur Realisierung einer Schloßfunktion eine oben beschriebene Stellelementanordnung nach Anspruch 1 zugeordnet ist. Dabei ist jeder weiteren Schloßfunktion entsprechend eine weitere Stellelementanordnung zugeordnet. Hinsichtlich der Ausgestaltung der Stellelementanordnung darf auf die obigen Ausführungen verwiesen werden.

[0015] Bei der bevorzugten Ausgestaltung einer ersten Alternative von Anspruch 12 ist die erfindungsgemäße Stellelementanordnung der Sperrklinke zugeordnet, wobei das Stellelement vorzugsweise die Sperrklinke selbst ist. Dabei ist es weiter vorzugsweise vorgesehen, daß die seilbasierte Blockieranordnung die Sperrklinke in der Endstellung "Aushebestellung" blockiert. Diese Anordnung ist sowohl im Rahmen des manuellen als auch des motorischen Aushebens der Sperrklinke vorteilhaft anwendbar.

[0016] Bei der bevorzugten Ausgestaltung einer zweiten Alternative von Anspruch 12 ist die Stellelementan-

ordnung der Schloßfalle zugeordnet, wobei das Stellelement vorzugsweise die Schloßfalle selbst ist und in zumindest einer der Endstellungen "Offenstellung" und "Schließstellung" mittels der seilbasierten Blockieranordnung blockiert werden kann. Diese Anordnung ist insbesondere bei einer motorisch angetriebenen Schloßfalle im Rahmen einer Zuziehhilfsfunktion vorteilhaft, kann aber auch bei einer üblichen, nicht angetriebenen Schloßfalle zur Geräuschminderung eingesetzt werden.

[0017] Bei der bevorzugten Ausgestaltung einer dritten Alternative von Anspruch 12 ist eine Zentralverriegelungsanordnung mit einem Zentralverriegelungshebel vorgesehen, dem eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung zugeordnet ist. Dabei ist das Stellelement der Zentralverriegelungshebel selbst. Das Erreichen der beiden Endstellungen des Zentralverriegelungshebels "Zentralverriegelung Ein" und "Zentralverriegelung Aus" ist entsprechend mit einer geringen Geräuschentwicklung verbunden.

[0018] Das gleiche gilt für einen Diebstahlsicherungshebel einer Diebstahlsicherungsanordnung des Kraftfahrzeugschlosses. Dies ist Gegenstand einer vierten Alternative von Anspruch 12.

[0019] Bei den Ausgestaltungen gemäß Anspruch 12 ist das Stellelement der Stellelementanordnung der Zentralverriegelungshebel, der Diebstahlsicherungshebel, die Sperrklinke oder die Schloßfalle des Kraftfahrzeugschlosses. Grundsätzlich kann es sich bei dem Stellelement aber auch um ein in einem Antriebsmotor nachgeschaltetes Antriebselement handeln, das antriebstechnisch mit der jeweiligen Komponente gekoppelt ist.

[0020] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 2 eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung in einer dritten Ausführungsform,
- Fig. 4 eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung in einer vierten Ausführungsform,
- Fig. 5 ein in der Schließstellung befindliches Kraftfahrzeugschloß mit erfindungsgemäßen Stellelementanordnungen und
- Fig. 6 das Kraftfahrzeugschloß gemäß Fig. 5 in der Offenstellung.

[0021] Die in der Zeichnung dargestellten verschiedenen Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Stellelementanordnung lassen sich auf beliebige verstellbare Elemente in einem Kraftfahrzeug anwenden. Die Dar-

stellung des Anwendungsfalls eines Kraftfahrzeugschlosses in den Fig. 5 und 6 ist daher nicht beschränkend zu verstehen.

[0022] Alle dargestellten Ausführungsformen von Stellelementanordnungen sind mit einem verstellbaren Stellelement 1 und einer Blockieranordnung 2 ausgestattet, wobei die Blockieranordnung 2 das Stellelement 1 bei Erreichen mindestens einer vorbestimmten Endstellung blockiert.

[0023] Die dargestellten Stellelemente 1 sind bidirektional verstellbar. Die erfindungsgemäße Lösung läßt sich aber auch auf unidirektional verstellbare Stellelemente 1 anwenden.

[0024] Wesentlich ist die Tatsache, daß die Blockieranordnung 2 als seilbasierte Blockieranordnung 2 ausgestaltet ist und ein einer Endstellung des Stellelements 1 zugeordnetes Blockierseil 3 aufweist, das ausschließlich der Blockierung dient und hierfür an einem Anlenkpunkt 4 am Stellelement 1 einerseits und an einem Gegenlager 5 andererseits festgelegt ist.

[0025] Bei den dargestellten, bevorzugten Ausführungsformen ist das Stellelement 1 um eine Stellelementachse 6 verschwenkbar. Grundsätzlich ist es auch denkbar, daß das Stellelement 1 entlang einer Längsachse verschiebbar ist.

[0026] Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist die Blockierung des Stellelements 1 mittels der seilbasierten Blockieranordnung in nur einer Endstellung realisiert. Diese Endstellung zeigt Fig. 1. Das Blockierseil 3 ist gespannt, das Stellelement 1 läßt sich nicht weiter in der mit dem Bezugszeichen 7 bezeichneten Richtung, in Fig. 1 also linksherum, verstellen. Eine Verstellung des Stellelements 1 in Fig. 1 rechtsherum ist allerdings möglich. Dabei wird das Blockierseil 3 wieder entspannt.

[0027] Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform, bei der das Stellelement 1 zwischen einer ersten, in Fig. 2 dargestellten, Endstellung und einer zweiten, nicht dargestellten Endstellung verstellbar ist.

[0028] Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform sind zwei Blockierseile 3, 3a vorgesehen. Bei Erreichen der ersten Endstellung (Fig. 2) wird das der ersten Endstellung zugeordnete Blockierseil 3 gespannt, was zu einer Blockierung des Stellelements 1 in der ersten Endstellung führt. Bei Erreichen der zweiten Endstellung, in Fig. 2 nach einer Verstellung des Stellelements 1 rechtsherum, wird das zweite Blockierseil 3a gespannt, was zu einer Blockierung des Stellelements 1 in der zweiten Endstellung führt.

[0029] Im einzelnen ist das in Fig. 2 dargestellte Stellelement 1 als schwenkbarer Stellhebel ausgestaltet, wobei das der ersten Endstellung (Fig. 2) zugeordnete Blockierseil 3 einerseits an einem Hebelarm 8 des Stellhebels 1, dort am Anlenkpunkt 4, und andererseits an einem Gegenlager 5 festgelegt ist. Das der zweiten Endstellung zugeordnete Blockierseil 3a ist einerseits an einem weiteren Hebelarm 8a, dort am Anlenkpunkt 4a, und andererseits an einem weiteren Gegenlager 5a festgelegt. Grundsätzlich kann es aber auch sein, daß das der zwei-

ten Endstellung zugeordnete Blockierseil 3a auch an dem einen Hebelarm 8 festgelegt ist. Die Anlenkpunkte 4, 4a sind stets möglichst weit beabstandet von der Stellelementachse 6 angeordnet, um die Blockierkraft so weit wie möglich zu reduzieren.

[0030] In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß beiden Endstellungen des Stellelements 1 ein einziges Blockierseil 3 zugeordnet ist. Dieses einzige Blockierseil 3 ist einerseits am Stellelement 1 und andererseits an einem in geeigneter Weise angeordneten Gegenlager 5 festgelegt. Dies ist in Fig. 4 dargestellt. Eine Verstellung des Stellelements 1 in Fig. 4 rechts herum führt dazu, daß das Stellelement 1 von der dargestellten, ersten Endstellung ausgehend über eine Mittelstellung, in der das Blockierseil 3 nicht gespannt ist, in die zweite Endstellung überführt wird. Beim Erreichen der zweiten Endstellung spannt das Blockierseil 3 wieder und blockiert das Stellelement 1.

[0031] Um eine möglichst "weiche" Blockierung zu realisieren, ist es vorzugsweise vorgesehen, daß das Blockierseil 3 und/oder die Aufhängung des Blockierseils 3 am Stellelement 1 und/oder am Gegenlager 5 elastisch ausgestaltet ist bzw. sind. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, daß in das Blockierseil 3 ein Federelement integriert ist. Besonders einfach realisierbar ist allerdings eine Ausgestaltung, bei der das Blockierseil 3 als solches elastisch ausgestaltet ist.

[0032] Für die elastische Ausgestaltung der Aufhängung des Blockierseils 3 sind ebenfalls eine Reihe von Varianten denkbar. Eine bevorzugte Variante besteht darin, daß die Aufhängung nach Art eine Biegebalkens ausgestaltet ist, der beim Erreichen einer Endstellung ausfedert.

[0033] Mit der oben beschriebenen, seilbasierten Blockieranordnung 2 kann auf einen Anschlag mit einer Anschlagkante o. dgl. grundsätzlich verzichtet werden. Bei der in Fig. 4 dargestellten und insoweit bevorzugten Ausgestaltung ist der ersten Endstellung des Stellelements 1 jedoch ein - in gestrichelter Linie dargestellter - optionaler Anschlag 9 zugeordnet. Dieser Anschlag 9 ist mit einer Anschlagkante o. dgl. ausgestattet, gegen die das Stellelement 1 bei Erreichen der ersten Endstellung läuft. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß das Blockierseil 3 die Verstellung des Stellelements 1 bereits vor Erreichen der Endstellung derart bremst, daß das Anlaufen des Stellelements 1 gegen den Anschlag mit nur geringer Geschwindigkeit erfolgt. Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Anschlag 9 jenseits der betreffenden Endstellung angeordnet und dient lediglich zur Absicherung, insbesondere für den Fall eines Seilrisses.

[0034] Es ist der Darstellung in Fig. 2 zu entnehmen, daß in den Endstellungen stets eines der beiden Blockierseile 3, 3a und in den Zwischenstellungen beide Blockierseile 3, 3a nicht gespannt sind. Um die Blockierseile 3, 3a in einem kontrollierten Zustand zu halten, ist vorzugsweise eine Seilspanneinrichtung vorgesehen, die das jeweilige Blockierseil 3, 3a stets unter Spannung hält.

[0035] Das Stellelement 1 kann manuell oder motorisch verstellbar sein. Bei der motorischen Ausgestaltung weist die Stellelementanordnung einen Antriebsmotor 10 auf, der mit dem Stellelement 1 antriebstechnisch gekoppelt ist.

[0036] Bei der in Fig. 3 dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsform ist der Antriebsmotor 10 mit dem Stellelement 1 über einen Seilzug gekoppelt. Durch die Realisierung der seilbasierten Blockieranordnung 2 und die resultierende, "weiche" Blockierung läßt sich eine erhebliche Steigerung der Lebensdauer des Seilzugs erreichen.

[0037] Zur Erzeugung bidirektionaler Antriebsbewegungen weist der Seilzug zwei Antriebsseile 11, 11a auf, die einerseits am Stellelement 1 festgelegt und andererseits auf die Motorwelle 12 aufwickelbar bzw. von der Motorwelle 12 abwickelbar sind. Besonders vorteilhaft ist dabei die Tatsache, daß das eine Antriebsseil 11 und das eine Blockierseil 3 Abschnitte eines einstückigen Seils sind, das an einer Stelle zwischen den beiden Seilenden an dem Hebelarm 8 des Stellelements 1 festgelegt ist. Das gleiche gilt für das weitere Antriebsseil 11a und das weitere Blockierseil 3a.

[0038] Die Fig. 5 und 6 zeigen einen Anwendungsfall für die oben beschriebene, erfindungsgemäße Stellelementanordnung, und zwar in einem Kraftfahrzeugschloß.

[0039] Das Kraftfahrzeugschloß ist hier mit den Schließelementen Schloßfalle 13 und Sperrklinke 14 sowie mit einer nicht dargestellten Schloßmechanik ausgestattet. Dem Kraftfahrzeugschloß ist zur Realisierung einer Schloßfunktion eine Stellelementanordnung mit einem Stellelement 1 und mit einer Blockieranordnung 2 zugeordnet, wobei die Blockieranordnung 2 das Stellelement 1 bei Erreichen mindestens einer vorbestimmten Endstellung blockiert. Die Blockieranordnung 2 weist wie oben beschrieben ein einer Endstellung des Stellelement 1 zugeordnetes Blockierseil 3 auf, das ausschließlich der Blockierung dient und hierfür am Stellelement 1 einerseits und an einem Gegenlager 5 andererseits festgelegt ist. Alle oben beschriebenen Varianten zu der erfindungsgemäßen Stellelementanordnung sind grundsätzlich in einem solchen Kraftfahrzeugschloß anwendbar. Auf die obigen Ausführungen darf verwiesen werden.

[0040] In bevorzugter Ausgestaltung ist es so, daß die Stellelementanordnung der Sperrklinke 14 zugeordnet ist. Dabei ist das Stellelement 1, wie dargestellt, die Sperrklinke 14 selbst. Es kann aber auch sein, daß das Stellelement 1 mit der Sperrklinke 14 antriebstechnisch gekoppelt ist, so daß das Stellelement 1 dann nach Art eines einem Antriebsmotor nachgeschalteten Antriebselements arbeitet.

[0041] Die Sperrklinke 14 ist hier im Rahmen einer motorischen Öffnungsfunktion über ein Antriebsseil 11 von der in Fig. 5 dargestellten Einfallstellung in die in Fig. 6 dargestellte Aushebestellung verstellbar. Das Antriebsseil 11 wird hier wie oben beschrieben auf die Motorwelle 12 eines Antriebsmotors 10 aufgewickelt. Beim Errei-

chen der in Fig. 6 dargestellten Endstellung wird die Sperrklinke 14 mittels der seilbasierten Blockieranordnung 2 blockiert. Das Blockierseil 3 der Blockieranordnung 2 ist hier an der Sperrklinke 14 einerseits und an einem Gegenlager 5, hier am Gehäuse des Kraftfahrzeugschlosses, andererseits festgelegt. Grundsätzlich kann das Blockierseil 3 auch an einem mit der Sperrklinke 14 gekoppelten Hebel o. dgl. festgelegt sein.

[0042] Es ist den Fig. 5, 6 ferner zu entnehmen, daß eine weitere erfindungsgemäße Stellelementanordnung der Schloßfalle 13 des Kraftfahrzeugschlosses zugeordnet ist. Dabei ist das Stellelement 1 vorzugsweise die Schloßfalle 13 selbst. Es kann aber auch sein, daß das Stellelement 1, ähnlich wie oben im Zusammenhang mit der Sperrklinke 14 angesprochen, antriebstechnisch mit der Schloßfalle 13 gekoppelt ist.

[0043] Im einzelnen ist es vorgesehen, daß die Schloßfalle 13 in ihre Endstellungen "Offenstellung" (Fig. 6) und "Schließstellung" (Fig. 5) bringbar ist und in zumindest einer dieser Endstellungen, hier in beiden Endstellungen, mittels der Blockieranordnung 2' blockierbar ist. Hierfür ist das Blockierseil 3' an der Schloßfalle 13 einerseits und an einem Gegenlager 5', hier an dem Gehäuse des Kraftfahrzeugschlosses, andererseits festgelegt. Diese Ausgestaltung entspricht grundsätzlich der in Fig. 4 dargestellten Ausgestaltung (ohne Anschlag). Auf die dortigen Ausführungen darf verwiesen werden.

[0044] Die Stellelementanordnung kann auch im Rahmen der Realisierung anderer Schloßfunktionen eingesetzt werden. Ein Beispiel hierfür ist eine Zentralverriegelungsfunktion. Hierfür weist das Kraftfahrzeugschloß eine nicht dargestellte Zentralverriegelungsanordnung mit einem Zentralverriegelungshebel auf. Dem Zentralverriegelungshebel ist nun die Stellelementanordnung zugeordnet, wobei das Stellelement 1 wieder der Zentralverriegelungshebel selbst ist oder wobei das Stellelement 1 mit dem Zentralverriegelungshebel antriebstechnisch gekoppelt ist.

[0045] Der Zentralverriegelungshebel ist zwischen der ersten Endstellung "Zentralverriegelung Ein" und der zweiten Endstellung "Zentralverriegelung Aus" verstellbar und in zumindest einer dieser Endstellungen, vorzugsweise in beiden Endstellungen, mittels der seilbasierten Blockieranordnung 2 blockierbar. Dabei kommt vorzugsweise ein Stellelement 1 gemäß Fig. 2, 3 zum Einsatz, bei der die Blockieranordnung 2 ein erstes Blockierseil 3 und ein zweites Blockierseil 3a aufweist. Auf die obigen Ausführungen darf verwiesen werden. Es ist aber auch denkbar, daß die dem Zentralverriegelungshebel zugeordnete Stellelementanordnung gemäß Fig. 4 (ohne Anschlag) ausgestaltet ist. Auch hierzu darf auf die obigen Ausführungen verwiesen werden.

[0046] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung ist eine Diebstahlsicherungsanordnung mit einem Diebstahlsicherungshebel vorgesehen, dem die Stellelementanordnung zugeordnet ist. Dabei ist das Stellelement 1 vorzugsweise wieder der Diebstahlsicherungshebel selbst. Das Stellelement 1 kann mit dem Diebstahlsicherungs-

hebel aber auch antriebstechnisch gekoppelt sein. Der Diebstahlsicherungshebel ist zwischen einer ersten Endstellung "Diebstahlsicherung Ein" und einer zweiten Endstellung "Diebstahlsicherung Aus" verstellbar und in zumindest einer dieser Endstellungen mittels der seilbasierten Blockieranordnung 2 blockierbar. Auch hier sind die in den Fig. 2 bis 4 dargestellten Stellelementanordnungen vorteilhaft anwendbar. Die obigen Ausführungen gelten entsprechend.

[0047] Bei dem in den Fig. 5 und 6 dargestellten Kraftfahrzeugschloß ist es so, daß die Gegenlager 5, 5' am Gehäuse des Kraftfahrzeugschlosses gelegen sind. Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, daß die Gegenlager 5, 5' an einer weiteren Komponente, beispielsweise am Antriebsmotor 10 gelegen sind.

[0048] Es darf darauf hingewiesen werden, daß das Kraftfahrzeugschloß selbstverständlich mehrere Schloßfunktionen wie Zentralverriegelung, Diebstahlsicherung o. dgl. aufweisen kann, in deren Rahmen jeweils eine erfindungsgemäße Stellelementanordnung Einsatz finden kann.

[0049] Für die Realisierung des Blockierseils sind zahlreiche Varianten denkbar. Beispielsweise kann das Blockierseil als Drahtseil, als Kunststoffseil, als Band o. dgl. ausgestaltet sein. Insbesondere weist es einen runden oder flachen Querschnitt auf.

[0050] Neben dem Kraftfahrzeugschloß sind weitere Anwendungsbereiche für die erfindungsgemäße Stellelementanordnung vorzugsweise manuelle oder motorische Sitzverstellungen oder Fensterheber sowie Klappen, insbesondere Heckklappen, Heckdeckel, Seitentüren etc..

Patentansprüche

1. Stellelementanordnung für ein Kraftfahrzeug mit einem vorzugsweise bidirektional verstellbaren Stellelement (1) und einer Blockieranordnung (2), wobei die Blockieranordnung (2) das Stellelement (1) bei Erreichen mindestens einer vorbestimmten Endstellung blockiert,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Blockieranordnung (2) ein einer Endstellung des Stellelements (1) zugeordnetes Blockierseil (3, 3a) aufweist, das ausschließlich der Blockierung dient und hierfür am Stellelement (1) einerseits und an einem Gegenlager (5, 5a) der Stellelementanordnung andererseits festgelegt ist.
2. Stellelementanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stellelement (1) um eine Stellelementachse (6) verschwenkbar oder entlang einer Längsachse verschiebbar ist.
3. Stellelementanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stellelement (1) zwischen einer ersten Endstellung und einer zweiten

Endstellung verstellbar ist.

4. Stellelementanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Erreichen der ersten Endstellung ein der ersten Endstellung zugeordnetes Blockierseil (3) das Stellelement (1) blockiert und daß bei Erreichen der zweiten Endstellung ein der zweiten Endstellung zugeordnetes Blockierseil (3a) das Stellelement (1) blockiert, vorzugsweise, daß das Stellelement (1) als schwenkbarer Stellhebel ausgestaltet ist, daß das der ersten Endstellung zugeordnete Blockierseil (3) einerseits an einem Hebelarm (8) des Stellhebels (1) und andererseits an einem Gegenlager (5) festgelegt ist, vorzugsweise, daß das der zweiten Endstellung zugeordnete Blockierseil (3a) einerseits an dem Hebelarm (8) und andererseits an einem weiteren Gegenlager (5a) festgelegt ist, oder, daß das der zweiten Endstellung zugeordnete Blockierseil (3a) an einem weiteren Hebelarm (8a) einerseits und an einem weiteren Gegenlager (5a) andererseits festgelegt ist.
5. Stellelementanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** beiden Endstellungen ein einziges Blockierseil (3) zugeordnet ist, das einerseits am Stellelement (1) und andererseits an einem Gegenlager (5) festgelegt ist.
6. Stellelementanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blockierseil (3, 3a) und/oder die Aufhängung des Blockierseils (3, 3a) am Stellelement (1) und/oder am Gegenlager (5, 5a) elastisch ausgestaltet ist bzw. sind.
7. Stellelementanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blockieranordnung (2) zusätzlich zu dem einer Endstellung des Stellelements (1) zugeordneten Blockierseil (3) einen dieser Endstellung des Stellelements (1) zugeordneten Anschlag (9) mit einer Anschlagkante o. dgl. aufweist, gegen die das Stellelement (1) bei Erreichen dieser Endstellung läuft.
8. Stellelementanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Seilspanneinrichtung vorgesehen ist, die das Blockierteil (3) bzw. die Blockierseile (3, 3a) stets unter Spannung hält.
9. Stellelementanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellelementanordnung einen Antriebsmotor (10) aufweist, der mit dem Stellelement (1) antriebstechnisch gekoppelt ist, vorzugsweise, daß der Antriebsmotor (10) mit dem Stellelement (1) über einen Seilzug gekoppelt ist.
10. Kraftfahrzeugschloß mit den Schließelementen Schloßfalle (13) und Sperrklinke (14) und mit einer Schloßmechanik, wobei das Kraftfahrzeugschloß zur Realisierung einer Schloßfunktion eine Stellelementanordnung nach dem Anspruch 1 mit einem Stellelement (1) und mit einer Blockieranordnung (2) aufweist, wobei die Blockieranordnung (2) das Stellelement (1) bei Erreichen mindestens einer vorbestimmten Endstellung blockiert, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Blockieranordnung (2) ein einer Endstellung des Stellelements (1) zugeordnetes Blockierseil (3, 3a) aufweist, das ausschließlich der Blockierung dient und hierfür am Stellelement (1) einerseits und an einem Gegenlager (5, 5a) der Stellelementanordnung andererseits festgelegt ist.
11. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellelementanordnung die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.
12. Kraftfahrzeugschloß nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stellelementanordnung der Sperrklinke (14) zugeordnet ist und daß das Stellelements (1) die Sperrklinke (14) ist oder mit der Sperrklinke (14) antriebstechnisch gekoppelt ist und daß die Sperrklinke (14) in die Endstellung "Aushebestellung" verstellbar ist und in dieser Endstellung mittels der Blockieranordnung (2) blockierbar ist, oder, daß die Stellelementanordnung der Schloßfalle (13) zugeordnet ist und daß das Stellelement (1) die Schloßfalle (13) ist oder antriebstechnisch mit der Schloßfalle (13) gekoppelt ist und daß die Schloßfalle (13) in ihre Endstellungen "Offenstellung" und "Schließstellung" bringbar ist und in zumindest einer dieser Endstellungen mittels der Blockieranordnung (2) blockierbar ist, oder, daß eine Zentralverriegelungsanordnung mit einem Zentralverriegelungshebel vorgesehen ist, daß die Stellelementanordnung dem Zentralverriegelungshebel zugeordnet ist und daß das Stellelement (1) der Zentralverriegelungshebel ist oder mit dem Zentralverriegelungshebel antriebstechnisch gekoppelt ist und daß der Zentralverriegelungshebel zwischen der ersten Endstellung "Zentralverriegelung Ein" und der zweiten Endstellung "Zentralverriegelung Aus" verstellbar und in zumindest einer dieser Endstellungen mittels der Blockieranordnung (2) blockierbar ist, oder, daß eine Diebstahlsicherungsanordnung mit einem Diebstahlsicherungshebel vorgesehen ist, daß die Stellelementanordnung dem Diebstahlsicherungshebel zugeordnet ist und daß das Stellelement (1) der Diebstahlsicherungshebel ist oder mit dem Diebstahlsicherungshebel antriebstechnisch gekoppelt ist und daß der Diebstahlsicherungshebel zwischen der ersten Endstellung "Diebstahlsicherung Ein" und der zweiten Endstellung "Diebstahlsi-

cherung Aus" verstellbar ist und in zumindest einer dieser Endstellungen mittels der Blockieranordnung (2) blockierbar ist.

13. Kraftfahrzeugschloß nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gegenlager (5) bzw. die Gegenlager (5, 5a) am Gehäuse des Kraftfahrzeugschlusses gelegen ist bzw. sind.

Claims

1. Actuator element arrangement for a motor vehicle, having a preferably bidirectionally adjustable actuator element (1) and a blocking arrangement (2), wherein the blocking arrangement (2) blocks the actuator element (1) when at least one predetermined end position is reached, **characterized in that** the blocking arrangement (2) has a blocking cable (3, 3a) which is associated with an end position of the actuator element (1), is used exclusively for blocking and for this purpose is fastened at one end to the actuator element (1) and at the other end to a counter-bearing (5, 5a) of the actuator element arrangement.
2. Actuator element arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the actuator element (1) can be pivoted about an actuator element axis (6) or displaced along a longitudinal axis.
3. Actuator element arrangement according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the actuator element (1) can be adjusted between a first end position and second end position.
4. Actuator element arrangement according to Claim 3, **characterized in that**, when the first end position is reached, a blocking cable (3) which is associated with the first end position blocks the actuator element (1), and **in that**, when the second end position is reached, a blocking cable (3a) which is associated with the second end position blocks the actuator element (1), preferably **in that** the actuator element (1) is configured as a pivotable actuating lever, **in that** the blocking cable (3) which is associated with the first end position is fastened at one end to a lever arm (8) of the actuating lever (1) and at the other end to a counter-bearing (5), preferably **in that** the blocking cable (3a) which is associated with the second end position is fastened at one end to the lever arm (8) and at the other end to a further counter-bearing (5a), or **in that** the blocking cable (3a) which is associated with the second end position is fastened at one end to a further lever arm (8a) and at the other end to a further counter-bearing (5a).

5. Actuator element arrangement according to Claim 3, **characterized in that** a single blocking cable (3) is associated with both end positions and is fastened at one end to the actuator element (1) and at the other end to a counter-bearing (5).
6. Actuator element arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking cable (3, 3a) and/or the suspension of the blocking cable (3, 3a) on the actuator element (1) and/or on the counter-bearing (5, 5a) is or are of an elastic configuration.
7. Actuator element arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that**, in addition to the blocking cable (3) which is associated with an end position of the actuator element (1), the blocking arrangement (2) has a stop (9) which is associated with this end position of the actuator element (J.) and has a stop edge or the like, against which the actuator element (1) runs when it reaches this end position.
8. Actuator element arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** the provision of a cable-tensioning device which keeps the blocking cable (3) or the blocking cables (3, 3a) permanently under tension.
9. Actuator element arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuator element arrangement has a drive motor (10) which is drive-coupled to the actuator element (1), preferably **in that** the drive motor (10) is coupled to the actuator element (1) via a cable pull.
10. Motor vehicle lock having the closing elements lock latch (13) and pawl (14) and having a lock mechanism, wherein, in order to perform a locking function, the motor vehicle lock has an actuator element arrangement according to Claim 1, having an actuator element (1) and having a blocking arrangement (2), wherein the blocking arrangement (2) blocks the actuator element (1) when at least one predetermined end position is reached, **characterized in that** the blocking arrangement (2) has a blocking cable (3, 3a) which is associated with an end position of the actuator element (1), is used exclusively for blocking and for this purpose is fastened at one end to the actuator element (1) and at the other end to a counter-bearing (5, 5a) of the actuator element arrangement.
11. Motor vehicle lock according to claim 10, **characterized in that** the actuator element arrangement has the features of the characterizing part of one or more of Claims 1 to 10.

12. Motor vehicle lock according to Claim 10 or 11, **characterized in that** the actuator element arrangement is associated with the pawl (14) and **in that** the actuator element (1) is the pawl (14) or is drive-coupled to the pawl (14), and **in that** the pawl (14) can be adjusted into the end position "lifted-out position" and can be blocked in this end position by means of the blocking arrangement (2), or **in that** the actuator element arrangement is associated with the lock latch (13) and **in that** the actuator element (1) is the lock latch (13) or is drive-coupled to the lock-latch (13), and **in that** the lock latch (13) can be brought into its end positions "open position" and "closed position" and can be blocked in at least one of these end positions by means of the blocking arrangement (2), or **in that** a central locking arrangement having a central locking lever is provided, **in that** the actuator element arrangement is associated with the central locking lever and **in that** the actuator element (1) is the central locking lever or is drive-coupled to the central locking lever, and **in that** the central locking lever can be adjusted between the first end position "central locking on" and the second end position "central locking off" and can be blocked in at least one of these end positions by means of the blocking arrangement (2), or **in that** an anti-theft arrangement having an anti-theft lever is provided, **in that** the actuator element arrangement is associated with the anti-theft lever and **in that** the actuator element (1) is the anti-theft lever or is drive-coupled to the anti-theft lever, and **in that** the anti-theft lever can be adjusted between the first end position "anti-theft system on" and the second end position "anti-theft system off" and can be blocked in at least one of these end positions by means of the blocking arrangement (2).
13. Motor vehicle lock according to one of Claims 10 to 12, **characterized in that** the counter-bearing (5) or the counter-bearings (5, 5a) is or are located on the housing of the motor vehicle lock.

Revendications

1. Agencement d'élément de commande pour un véhicule automobile avec un élément de commande (1) de préférence réglable dans deux directions et avec un agencement de blocage (2), l'agencement de blocage (2) bloquant l'élément de commande (1) lorsqu'au moins une position de fin de course prédéterminée est atteinte, **caractérisé en ce que** l'agencement de blocage (2) présente un câble de blocage (3, 3a) associé à une position de fin de course de l'élément de commande (1), qui sert exclusivement au blocage et à cet effet est fixé d'une part à l'élément de commande (1) et d'autre part à un

contre-palier (5, 5a) de l'agencement d'élément de commande.

2. Agencement d'élément de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (1) peut pivoter autour d'un axe d'élément de commande (6) ou peut être déplacé le long d'un axe longitudinal.
3. Agencement d'élément de commande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de commande (1) peut être déplacé entre une première position de fin de course et une deuxième position de fin de course.
4. Agencement d'élément de commande selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** lorsque la première position de fin de course est atteinte, un câble de blocage (3) associé à la première position de fin de course bloque l'élément de commande (1), et **en ce que** lorsque la deuxième position de fin de course est atteinte, un câble de blocage (3a) associé à la deuxième position de fin de course bloque l'élément de commande (1), de préférence **en ce que** l'élément de commande (1) est réalisé sous forme de levier de commande pivotant, **en ce que** le câble de blocage (3) associé à la première position de fin de course est fixé d'une part à un bras de levier (8) du levier de commande (1) et d'autre part à un contre-palier (5), de préférence **en ce que** le câble de blocage (3a) associé à la deuxième position de fin de course est fixé d'une part au bras de levier (8) et d'autre part à un autre contre-palier (5a), ou **en ce que** le câble de blocage (3a) associé à la deuxième position de fin de course est fixé à un autre bras de levier (8a) d'une part et à un autre contre-palier (5a) d'autre part.
5. Agencement d'élément de commande selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'on associe aux deux positions de fin de course un seul câble de blocage (3), qui est fixé d'une part à l'élément de commande (1) et d'autre part à un contre-palier (5).
6. Agencement d'élément de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le câble de blocage (3, 3a) et/ou l'accrochage du câble de blocage (3, 3a) à l'élément de commande (1) et/ou au contre-palier (5, 5a) est ou sont réalisés sous forme élastique.
7. Agencement d'élément de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'agencement de blocage (2) présente en plus du câble de blocage (3) associé à une position de fin de course de l'élément de commande (1), une butée (9) associée à cette position de fin de course de l'élément de commande (1), avec une arête

te de butée ou similaire, contre laquelle bute l'élément de commande (1) lorsqu'il atteint cette position de fin de course.

8. Agencement d'élément de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on prévoit un dispositif tendeur de câble, qui maintient le câble de blocage (3) ou les câbles de blocage (3, 3a) sous tension permanente. 5
9. Agencement d'élément de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'agencement d'élément de commande présente un moteur d'entraînement (10), qui est accouplé par une technique d'entraînement à l'élément de commande (1), de préférence **en ce que** le moteur d'entraînement (10) est accouplé à l'élément de commande (1) par le biais d'un câble Bowden. 10
10. Serrure de véhicule automobile comprenant les éléments de fermeture suivants : un pêne de serrure (13) et un cliquet d'arrêt (14), et comprenant un mécanisme de serrure, la serrure de véhicule automobile présentant, pour mettre en oeuvre une fonction de serrure, un agencement d'élément de commande selon la revendication 1, avec un élément de commande (1) et avec un agencement de blocage (2), l'agencement de blocage (2) bloquant l'élément de commande (1) lorsqu'il atteint au moins une position de fin de course prédéterminée, **caractérisée en ce que** l'agencement de blocage (2) présente un câble de blocage (3, 3a) associé à une position de fin de course de l'élément de commande (1), qui sert exclusivement au blocage et à cet effet est fixé d'une part à l'élément de commande (1) et d'autre part à un contre-palier (5, 5a) de l'agencement d'élément de commande. 15
11. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'agencement d'élément de commande présente les caractéristiques de la partie caractérisante d'un ou plusieurs des revendications 1 à 10. 20
12. Serrure de véhicule automobile selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** l'agencement d'élément de commande est associé au cliquet d'arrêt (14) et **en ce que** l'élément de commande (1) est le cliquet d'arrêt (14) ou est accouplé par une technique d'entraînement au cliquet d'arrêt (14), et **en ce que** le cliquet d'arrêt (14) peut être déplacé dans la position de fin de course "position soulevée" et peut être bloqué dans cette position de fin de course au moyen de l'agencement de blocage (2), ou **en ce que** l'agencement d'élément de commande est as- 25

socié au pêne de serrure (13) et **en ce que** l'élément de commande (1) est le pêne de serrure (13) ou est accouplé par une technique d'entraînement au pêne de serrure (13) et **en ce que** le pêne de serrure (13) peut être amené dans ses positions de fin de course "position ouverte" et "position fermée", et peut être bloqué dans au moins l'une de ces positions de fin de course au moyen de l'agencement de blocage (2), ou **en ce qu'**un agencement de verrouillage central est pourvu d'un levier de verrouillage central, **en ce que** l'agencement d'élément de commande est associé au levier de verrouillage central et **en ce que** l'élément de commande (1) est le levier de verrouillage central ou est accouplé par une technique d'entraînement au levier de verrouillage central, et **en ce que** le levier de verrouillage central peut être déplacé entre la première position de fin de course "verrouillage central engagé" et la deuxième position de fin de course "verrouillage central désengagé" et peut être bloqué dans au moins l'une de ces positions de fin de course au moyen de l'agencement de blocage (2), ou **en ce qu'**il est prévu un agencement de protection antivol avec un levier de protection antivol, **en ce que** l'agencement d'élément de commande est associé au levier de protection antivol et **en ce que** l'élément de commande (1) est le levier de protection antivol ou est accouplé par une technique d'entraînement au levier de protection antivol et **en ce que** le levier de protection antivol peut être déplacé entre la première position de fin de course "protection antivol engagée" et la deuxième position de fin de course "protection antivol désengagée" et peut être bloqué dans au moins l'une de ces positions de fin de course au moyen de l'agencement de blocage (2). 30

13. Serrure de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, **caractérisée en ce que** le contre-palier (5) ou les contre-paliers (5, 5a) est ou sont placés sur le boîtier de la serrure du véhicule automobile. 35

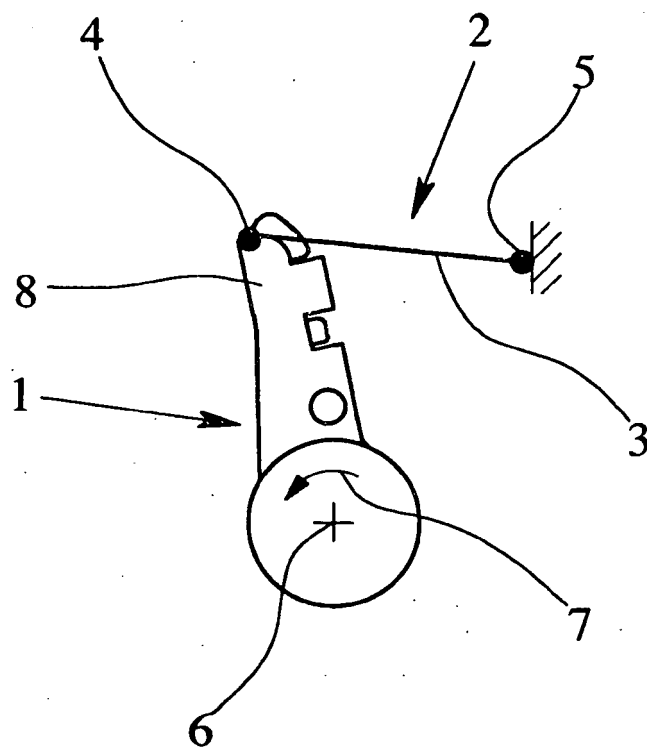


Fig. 1

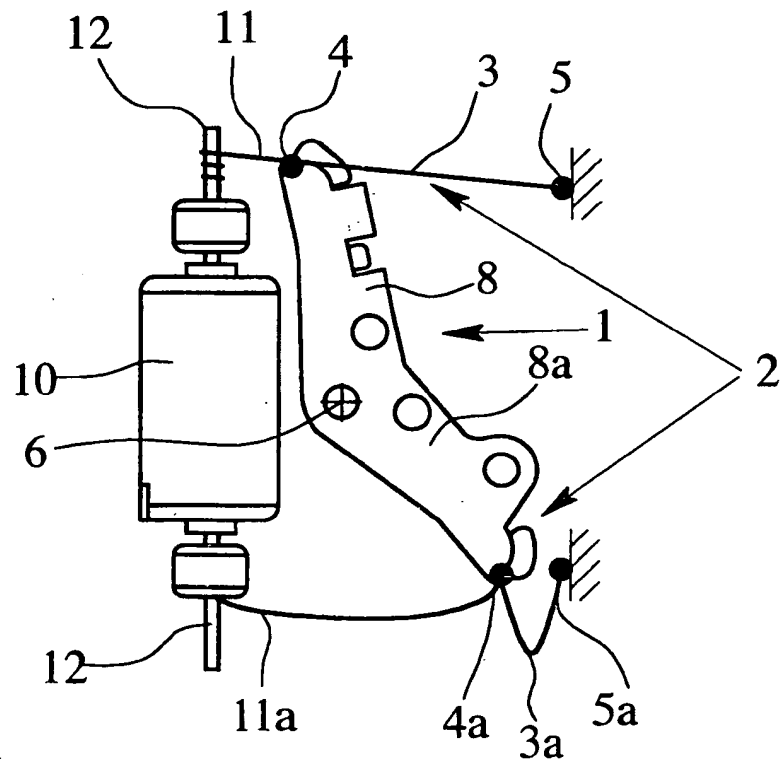
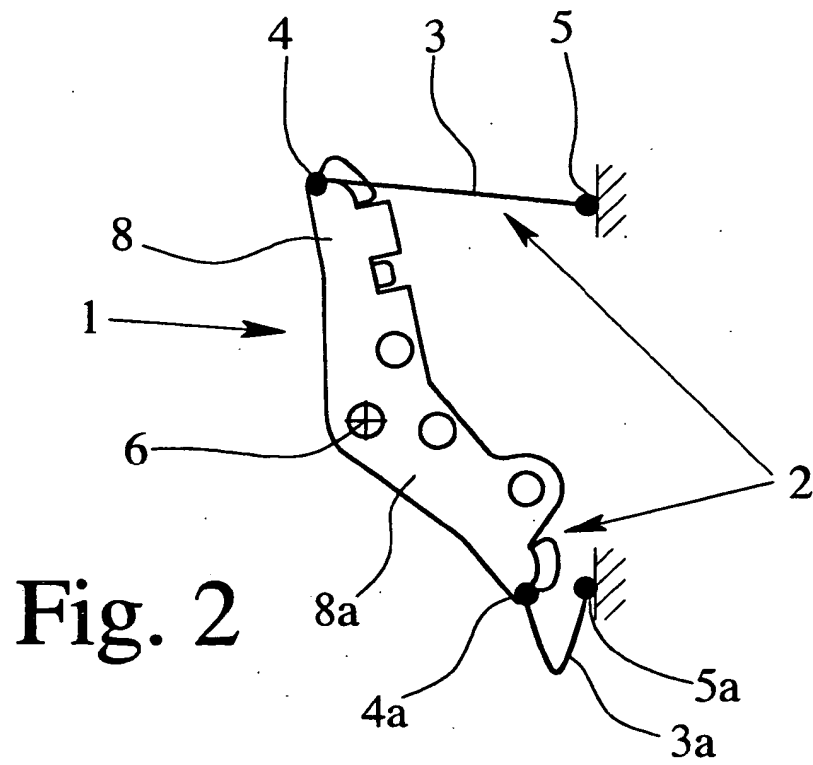


Fig. 3

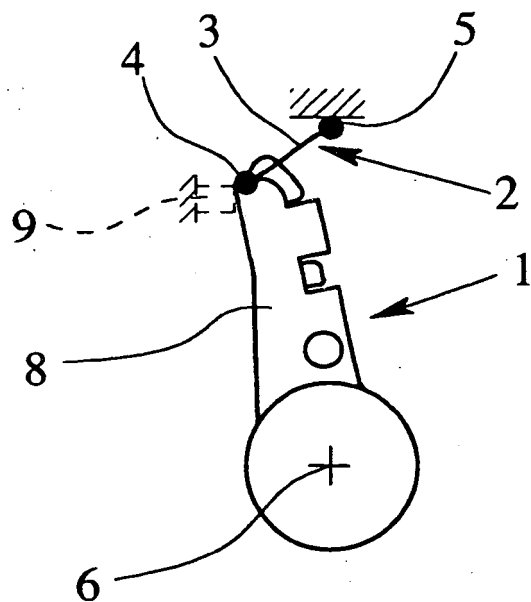


Fig. 4

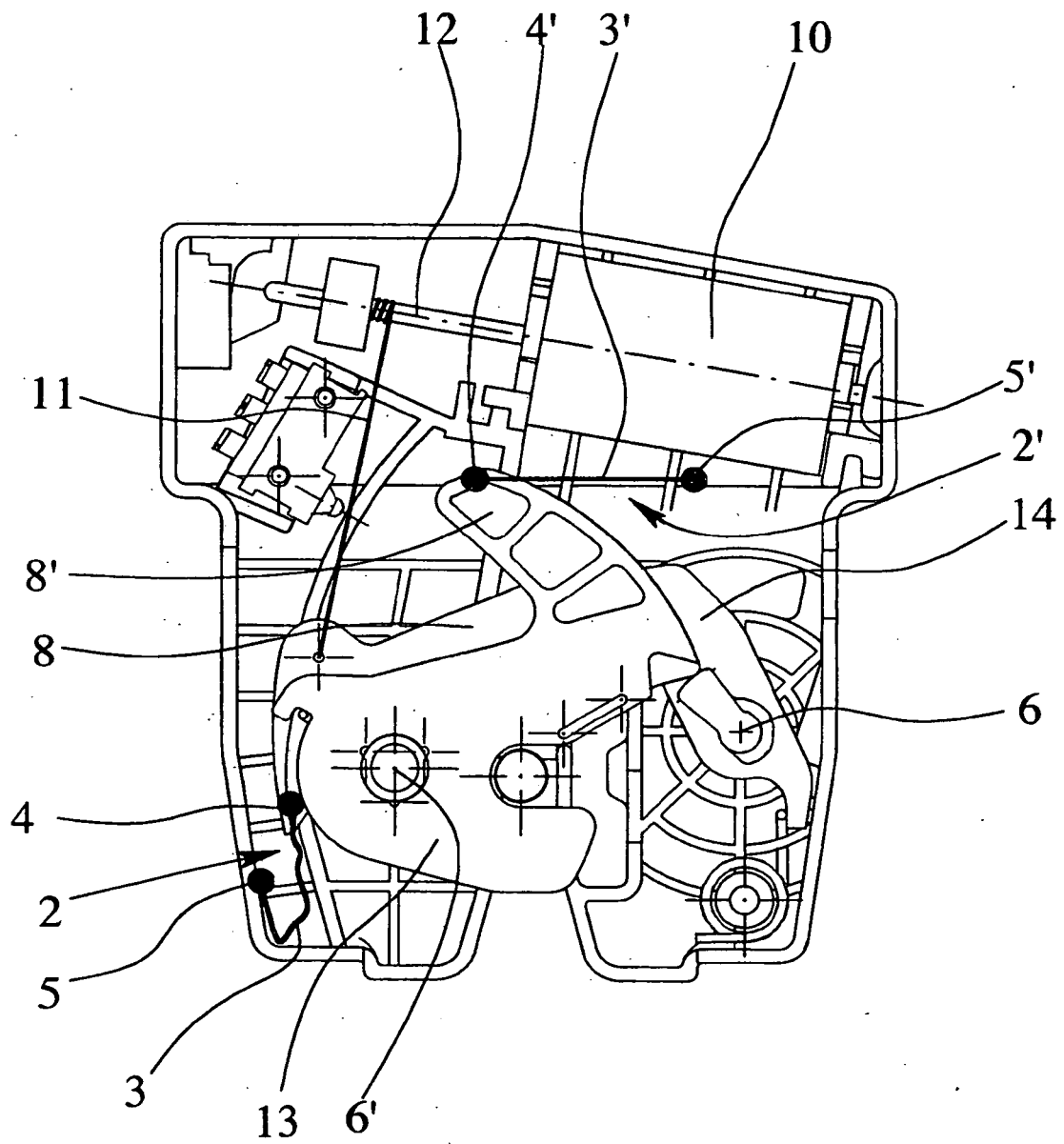


Fig. 5

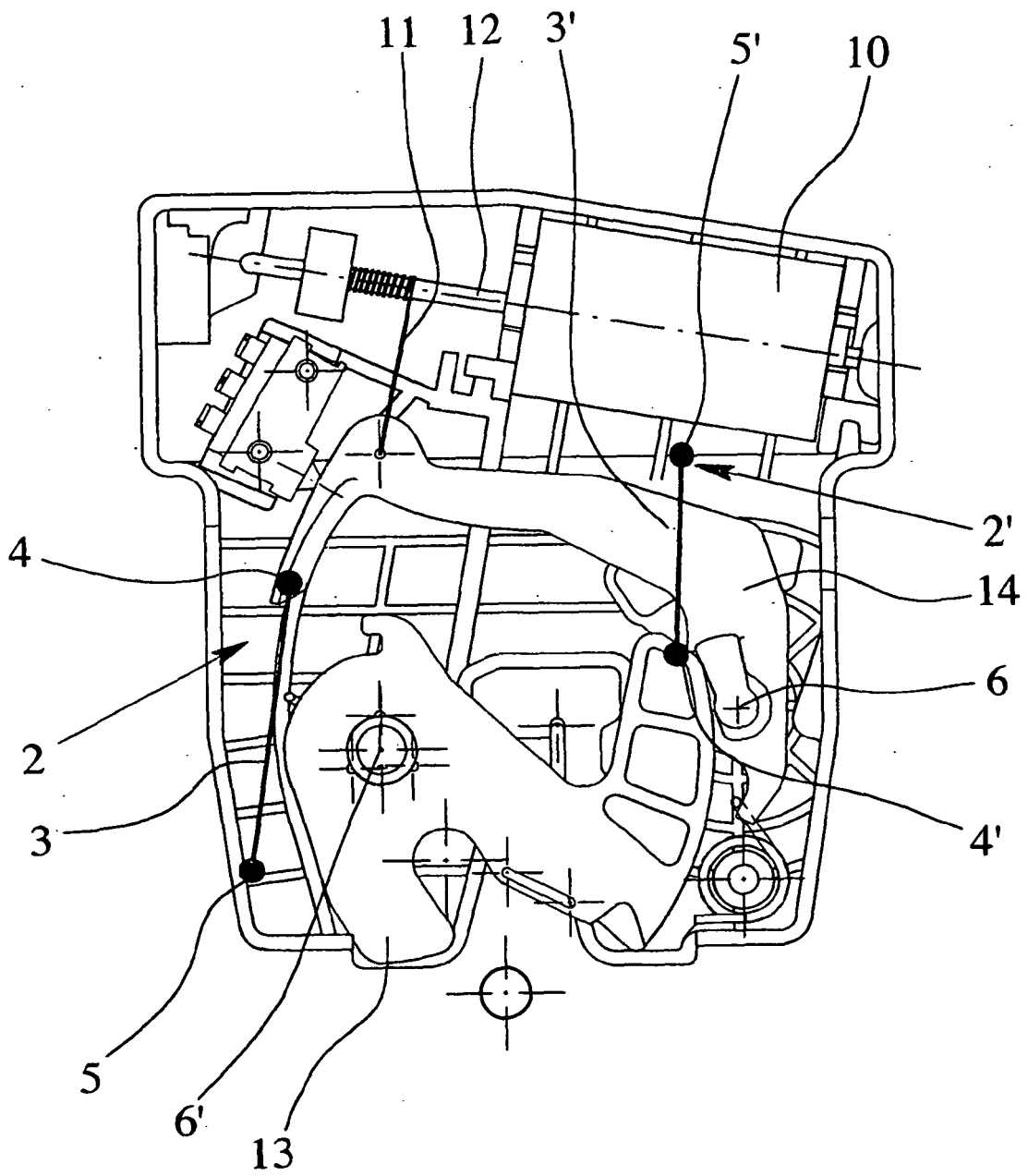


Fig. 6

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

- EP 0811101 B1 [0004] [0006]
- DE 202005004042 U1 [0007]