



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 496 736 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **31.08.94** Int. Cl.⁵: **E05B 47/00**

Anmeldenummer: **90913184.9**

Anmeldetag: **06.09.90**

Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE90/00679

Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/04384 (04.04.91 91/08)

VORRICHTUNG ZUM SPERREN UND ENTPERREN VON GESCHLOSSENEN TÜREN ZUM INNENRAUM EINES KRAFTFAHRZEUGES.

Priorität: **14.09.89 DE 3930698**
15.05.90 DE 4015522

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.92 Patentblatt 92/32

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
31.08.94 Patentblatt 94/35

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 217 169

Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Erfinder: **BECKER, Rainer**
Stadionstrasse 6
D-7550 Rastatt (DE)
Erfinder: **URSEL, Eckhard**
Lessingstrasse 21
D-7580 Bühl (DE)
Erfinder: **BAUER, Peter-Josef**
Beethovenstrasse 20
D-7580 Bühl (DE)
Erfinder: **SCHAPER, Uwe**
Am Eisweier 4
D-7580 Bühl-Vimbuch (DE)

EP 0 496 736 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es ist schon eine solche Vorrichtung bekannt (EP-A-0 217 169), die neben dem motorischen Sperren und Entsperren der Tür auch in der Lage ist dies bei allen Türen gleichzeitig zu bewerkstelligen, was allgemein als "Zentralverriegelung" bekannt ist. Darüber hinaus ist die bekannte Vorrichtung auch als sogenannte "Zuziehhilfe" ausgebildet; das heißt, daß die angelehnte, in einer ersten Raststellung befindliche Tür motorisch in die zweite, endgültige Schließstellung gebracht werden kann. Weitere Betriebsstellungen sind nicht vorgesehen.

Bei Schlössern von Türen zum Fahrgastraum von Kraftfahrzeugen sind also mehrere motorisch erreichbare Betriebsstellungen bekannt:

A Die sogenannte Entsperrstellung, in der die Tür, ohne die Betätigung weiterer Mechanismen, von außen aufgezogen oder von innen aufgedrückt werden kann.

B Die erste Schließstufe, auch Sicherheits- oder Anlehstellung genannt, in der die fast geschlossene Tür zwar nicht korrekt versperrt, aber doch immerhin zugehalten ist. Ein Öffnen der Tür durch Ziehen oder Drücken ist dabei nicht möglich.

C Die zweite Schließstufe oder Sperrstellung, in der die Tür richtig geschlossen und gesperrt ist und die durch bloßes Ziehen oder Drücken nicht geöffnet werden kann.

Wenn die oben bezeichnete Betriebsstellung C durch die Schließbewegung eines in ein Schloß gesteckten Schlüssels bei allen Türen gleichzeitig erreicht werden kann, wird von einer sogenannten zentralen Verriegelungsanlage gesprochen.

Befinden sich alle Schlösser der Türen zum Fahrgastraum eines Kraftfahrzeuges in der zur zweiten Schließstufe gehörenden Betriebsstellung, wird diese auch als die Diebstahlsicherungsstellung bezeichnet.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung dagegen versteht man unter Zentralverriegelung (Betriebsstellung D) einen Betriebszustand der gesamten Schließanlage, bei dem sich alle Türschlösser in der Betriebsstellung C befinden, wobei ein Öffnen der Türen von Außen aber nicht möglich ist, weil dann der am Türgriff befindliche Betätigungshebel oder Betätigungsknopf ohne Funktion ist. Vom Fahrgastraum aus kann jedoch jede Tür ohne weiteres geöffnet werden, wenn zuerst der an der Tür befindliche, sogenannte Verriegelungsknopf oder ein entsprechender Hebel zuvor betätigt wird.

Schließlich gibt es bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung noch eine Betriebsstellung, in der die Türen nur noch durch elektromotorische Betätigung entsperrt werden können. Diese Stellung ist auch

dann nicht veränderbar, wenn beispielsweise eine Fensterscheibe eingeschlagen und dann am Verriegelungsknopf gezogen würde. Da diese Betriebsposition nur von außen über den Türschlüssel an eine sogenannte Zentralelektronik und von dieser aus auf einen dem Betätigungselement zugeordneten Stellmotor eingegeben werden kann und deren Veränderung ebenfalls - mit Ausnahme einer noch zu erläuternden Notentsperrung - nur über den Stellmotor erreichbar ist, soll diese Betriebsstellung hier als Diebstahlsicherungsstellung (Betriebsstellung E) bezeichnet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Vorrichtung so weiterzubilden, daß neben den mit dieser erreichbaren Funktion insbesondere die mit der oben beschriebenen Betriebsstellung E verbundene Funktion realisiert werden kann, gemäß der ein manuelles Öffnen der Türen ohne besondere Kenntnisse und ohne den Besitz des Türschlüssels auch mit Gewalt nicht mehr möglich ist.

Dies wird bei der gattungsgemäßen Vorrichtung durch eine Fortbildung gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Durch entsprechende Positionierung des Anschlags zum Gegenanschlag kann das Sperrelement blockiert und auch wieder freigegeben werden. Dadurch wird auf einfache Weise die erläuterte Betriebsstellung E erreicht. Weiter sorgen Anschlag und Gegenanschlag im Zusammenwirken für ein korrektes Zuziehen der Tür, während die Schulter in Zusammenarbeit mit der Gegenschulter ein motorisches Sperren und Entsperren bewirken.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Vorrichtung möglich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 eine Prinzipdarstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der jedoch das eine, fahrtürseitige Schloß in wesentlichen gegenständlich und in seiner Betriebsstellung A dargestellt ist, Figur 2 das Schloß gemäß Figur 1 in vergrößerter Darstellung, wobei das Betätigungselement vereinfacht ist, Figur 3 das Schloß gemäß Figur 2, in Betriebsstellung B gezeichnet, Figur 4 das Schloß gemäß Figur 2 in Betriebsstellung C gezeichnet, wobei das Betätigungselement das Sperrelement nicht blockiert, Figur 5 das Schloß gemäß Figur 2 in Betriebsstellung C gezeichnet, wobei der Türgriff blockiert ist, so daß sich die Betriebsstellung E ergibt Figur 6 das Schloß gemäß Figur 2 in Betriebsstellung E gezeichnet, Figur 7 ein anderes Schloß der Vorrichtung in Betriebsstellung E gezeichnet, Figur 8 eine Draufsicht auf ein zur Vorrichtung gehörendes, zweiteiliges Betätigungselement, Figur 9 einen

Schnitt durch das Betätigungselement gemäß Figur 8, entlang der Linie IX-IX, Figur 10 eine Ansicht des Betätigungselements in Richtung des Pfeiles X in Figur 9, Figur 11 das Schloß gemäß Figur 4 jedoch unter Verwendung des in den Figuren 8 bis 10 gezeigten Betätigungselements, Figur 12 das Schloß gemäß Figur 5 mit dem Betätigungselement gemäß den Figuren 8 bis 10, Figur 13 eine andere Ausführungsform der Erfindung, deren Betriebsstellung der in Figur 1 dargestellten Betriebsstellung entspricht, Figuren 14 bis 18 Betriebsstellungen der Ausführungsform gemäß Figur 13, die den in den Figuren 2 bis 6 dargestellten Betriebsstellungen entsprechen, Figur 19 zeigt die Entriegelungsstellung aus der in Figur 17 gezeigten Betriebsstellung, bei im Fahrgastraum betätigter Handhabe, Figur 20 zeigt die Entriegelungsstellung aus der in Figur 18 gezeigten Betriebsstellung, wenn ein das Schloß betätigender, motorischer Antrieb ausgefallen ist und Figur 21 das Betätigungselement der Ausführungsform gemäß 13, in vergrößerter Darstellung und in der in Figur 20 gezeigten Betriebsstellung.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Zu einer Sperr- und Entsperrvorrichtung für die Türen zum Innenraum eines Kraftfahrzeuges gehören, gemäß dem Ausführungsbeispiel vier Türschlösser 10, von denen eines, nämlich das an der Fahrertür 11 angeordnete Türschloß gegenständlich gezeichnet worden ist. Die Fahrertür 11 ist über einen kurzen Teilbereich angedeutet und mit einem Türgriff 12 versehen. Das Türschloß 10 weist eine Tragplatte 14 auf, an welcher die weiteren zum Schloß gehörenden Teile angeordnet sind. Zum Türschloß 10 gehört auch ein sogenannter Schließzapfen 16, der im Bereich der Türöffnung am Rahmen der Tür angeordnet und mit diesem fest verbunden ist. Die Anordnung des Schließzapfens 16 ist so getroffen, daß er beim Schließen der Tür in einen randoffenen, sich in seiner Erstreckung verengenden Kanal 18 der Tragplatte 14 gelangt. Am Ende des Kanals 18 ist ein elastischer Puffer 20 angeordnet, der bei geschlossener Tür von dem Schließzapfen 16 beaufschlagt und verformt wird. An der Tragplatte 14 ist ein Sperrelement 22 schwenkbar gelagert. Das Sperrelement 22 ist etwa plattenförmig ausgebildet und weist eine randoffene Aussparung 24 auf, so daß sich ein hakenartiger Arm 26 ergibt (Fig. 2). Bezogen auf die Schwenkachse 27 des Sperrelements 22 liegt der randoffene Aussparung 24 ein Hebel 28 etwa gegenüber. Das Sperrelement 22 ist über eine vorgespannte Schenkelfeder 30 im Uhrzeigersinn federbelastet und in der gezeichneten Betriebsstellung an einen Anschlag 31 angelegt, von dem aus das Sperrelement 22 entgegen dem Uhrzeigersinn

und entgegen der Kraft der Schenkelfeder 30 schwenkbar ist.

Weiter weist das Schloß 10 ein Verriegelungselement 32 auf, das ebenfalls an der Tragplatte 14 schwenkbar gelagert ist. Das Verriegelungselement 32 hat einen ersten Schwenkarm 34, an dem an einer entsprechend ausgerichteten Kante Gegenrastmittel 36 ausgebildet sind, die im Betrieb der Vorrichtung mit als Rastmittel ausgebildeten Kanten 38 und 40 des Sperrelements 22 zusammenarbeiten können. (Siehe dazu die Figuren 2 und 3). Weiter hat das Verriegelungselement 32 einen zweiten Schwenkarm 42, der gegenüber dem ersten Schwenkarm 34 aus der Zeichnungsebene heraus gekröpft ist und sich in einer Ebene weiter erstreckt, die dem Betrachter näher liegt als die Ebene, in welcher sich das Sperrelement 22 befindet. Das freie Ende des zweiten Schwenkarms 42 erstreckt sich bis in den Bereich des Hebels 28 des Sperrelements 22. An einem Lappen 44 des Verriegelungselements 32 greift eine an der Tragplatte 14 verankerte Zugfeder 46 an, welche das Verriegelungselement 32 im Uhrzeigersinn zu schwenken sucht. In der in Figur 2 gezeigten Betriebsstellung stützt sich der Lappen 44 an einem Puffer 48 der Tragplatte 14 ab, so daß die hier gezeigte Betriebsstellung des Verriegelungselements 32 zunächst beibehalten wird. Schließlich ist in der Tragplatte 14 ein Betätigungselement 50 gelagert (Figur 2), das als zweiarmiger Hebel ausgebildet und mit einer Welle 52 fest verbunden ist, die über einen elektrischen Schloß- oder Antriebsmotor 54 (Figur 1) in Richtung des Pfeiles 53 angetrieben werden kann. Die Antriebsverbindung zwischen der Welle 52 und dem Antriebsmotor 54 ist durch eine in Figur 1 eingezeichnete Linie 55 angedeutet worden. Es wird darauf hingewiesen, daß das Betätigungselement 50 in den Figuren 2 bis 7, der besseren Übersicht wegen, stark vereinfacht gezeichnet ist. Im Bereich der freien Enden der Hebelarme 56 und 58 sind zwei Bolzen verankert, von denen sich der eine Bolzen 60 auf den Betrachter zuerstreckt, während der andere Bolzen 62 zur Tragplatte 14 hin aus dem Arm 58 ragt. Die Hebelarme 56 und 58 sind so angeordnet daß sich die Schwenkebene der Arme 56, 58 zwischen dem Hebel 28 des Sperrelements 22 und dem zweiten Schwenkarm 42 des Verriegelungselements 32 befindet. Dabei sind die Flugkreise der beiden Bolzen 60 und 62 so bemessen, daß der eine Bolzen 60 mit dem zweiten Schwenkarm 42 zusammenarbeitet während der Bolzen 62 mit dem Hebel 28 in Verbindung steht.

Schließlich ist an der Tragplatte noch ein langgestreckter Schieber 64 in aus der Tragplatte 14 herausgebogenen Lappen 66 verschiebbar geführt. In seinem Mittelbereich hat der Schieber 64 einen Nocken 68, der mit einer schrägen Anlauffläche 70

zusammenarbeitet, welche an dem zweiten Schwenkarm 42 des Verriegelungselement 32 ausgebildet ist. Weiter ist der Schieber 64 über eine vorgespannte Zugfeder 72 in einer ersten Betriebsstellung gehalten von der aus der Schieber 64 entgegen der Kraft der Feder 72 angehoben werden kann. Dies kann beispielsweise durch einen Verriegelungsknopf 73 geschehen, der in Figur 1 angedeutet worden ist. Zur Demonstration der Verbindung zwischen dem Verriegelungsknopf 73 und dem Schieber 64 ist dort eine Verbindungslinie 75 eingezeichnet worden. Der Verriegelungsknopf 73 befindet sich bekannterweise im Inneren des Fahrzeuges im unteren Bereich des Fensterrahmens. Er kann aber auch beispielsweise durch einen im Bereich des Tür-Innengriffs vorgesehenen Klapphebel oder dergleichen ersetzt sein. Zum Verständnis der vorliegenden Erfindung ist es jedenfalls von Bedeutung zu wissen, daß der Schieber 64 nur manuell, mit Hilfe des Verriegelungsknopfes 73 und vom Fahrzeuginneren aus, aus seiner gezeigten Betriebsstellung angehoben werden kann.

Der Türgriff 12 ist beim gezeigten Ausführungsbeispiel als sogenannter Hebelgriff ausgebildet, der wie ein einarmiger Hebel wirkend aus der Tür 11 herausgeklappt werden kann. Der Türgriff 12 arbeitet mit einem Bauelement 74 zusammen, das über eine in Figur 1 mit 76 bezeichnete Linie mit dem Schieber 64 wirkverbunden ist. Die Linie 76 soll demonstrieren, daß bei Betätigung des Türgriffs 12 in Richtung des Pfeiles 77 in Figur 2 der Schieber 64 entgegen der Kraft der Feder 72 aus der in Figur 2 dargestellten Betriebsstellung herausgehoben werden kann. Wenn der Türgriff 12 wieder in seine Ausgangsposition zurückgelangt, wird der Schieber 64 durch die Kraft der Feder 72 wieder in seine in Figur 2 dargestellte Betriebsstellung zurückgezogen. Schließlich ist die erfindungsgemäße Vorrichtung mit einem Sperraggregat 78 versehen, das einen Stellmotor 80 aufweist, welcher über ein Stirnrad-Untersetzungsgetriebe 82 ein Blockierelement 84 zu schwenken vermag.

Bei der Betrachtung des Sperraggregats 78 ist zu beachten, daß dieses um 90 Grad verdreht gezeichnet worden ist. Eine in dem Blockierelement 84 angeordnete Schlüsselöffnung 86 (Fig. 2) muß der Wand der Tür 11 zugewandt sein.

Dem Bauelement 74, dem Blockierelement 84 und dem Schieber 64 sind jeweils Sensoren 88, 90 und 92 zugeordnet, durch welche die jeweilige Betriebsstellung dieser Bauteile über Steuerleitungen 94, 96 und 98 einer zentralen Steuerelektronik 100 mitgeteilt werden. Weitere derartige Sensoren sind dem Betätigungselement 50 und dem Sperrerelement 22 zugeordnet. Die Steuerleitungen dieser in der Zeichnung nicht sichtbarer Sensoren sind mit 102 und 104 bezeichnet. Schließlich führen noch Steuerleitungen 106 und 108 von dem An-

triebs- oder Schloßmotor 54 und dem Stellmotor 80 zur Steuerelektronik 100. Eine Abtriebswelle 110 des Schloßmotors 54 ist mit der Welle 52 des kurbelartigen Betätigungselementes 50 wirkverbunden (Linie 55). Alle Steuerleitungen 94, 96, 98, 102, 104, 106 und 108 sind für die anderen, in Figur 1 angedeuteten Türschlösser 10 als Kabelbäume dargestellt und mit der Bezugszahl 112 versehen worden.

Im Betrieb arbeitet die beschriebene Sperr- und Entsperrvorrichtung wie folgt:

Ausgehend von der in Figur 2 dargestellten Betriebsstellung A kann die Tür manuell geschlossen werden. Mit dem Schließen der Tür gelangt der Schließzapfen 16 in die randoffene Aussparung 24 des Sperrelements 22 und schwenkt dieses entgegen der Kraft der Schenkelfeder 30 zunächst in die in Figur 3 dargestellte Betriebsstellung B. Während dieser Schwenkbewegung des Sperrelements 22 wird das Verriegelungselement 32 vorübergehend entgegen der Kraft der Zugfeder 46 verschwenkt, bis die Gegenrastmittel 36 vom ersten Schwenkarm 34 mit den Rastmitteln 38 des Sperrelements 22 zusammenarbeiten. Die sich dann ergebende Betriebsstellung B ist in Figur 3 dargestellt. Durch weiteres Zudrücken der Tür 11 wird das Sperrelement 22 weiter entgegen der Kraft der Schenkelfeder 30 geschwenkt, bis es die in Figur 4 dargestellte Betriebsstellung C erreicht. Dabei wird vorübergehend das Verriegelungselement 32 entgegen der Kraft der Zugfeder 46 ausgelenkt bis die Gegenrastmittel 36 des ersten Schwenkarmes 34 mit den Rastmitteln 40 des hakenartigen Arms 26 des Sperrelements 22 zusammenarbeiten. In dieser Betriebsstellung ist die Tür geschlossen und das Sperrelement 22 durch das Verriegelungselement 32 gesichert. Die somit erreichte Betriebsstellung des Sperrelements 22 wird der Steuerelektronik 100 mitgeteilt, welche veranlaßt, daß das Betätigungselement 50 um 180 Grad in Richtung des Pfeiles 53 (Fig. 3) geschwenkt wird. Dies geschieht schon während des Schließens der Tür, wie aus der Stellung des Betätigungselements 50 aus Figur 3 hervorgeht. Wenn die Tür aber lediglich in die Betriebsstellung B gebracht wird und das Betätigungselement 50 dann die eben beschriebene Bewegung ausführt, wird der Hebel 28 des Sperrelements 22 von dem Bolzen 62 mitgenommen, so daß die Tür 11 von dem Schloßmotor 54 vollständig zugezogen wird, weil das Sperrelement 22 den Schließzapfen 16 mit seinem hakenförmigen Arm 26 hintergreift und während der erfolgenden Schwenkbewegung in die Betriebsstellung C zieht. Es ist somit klar, daß die Tür 11 sowohl manuell als auch motorisch geschlossen werden kann. Das Öffnen insbesondere der Fahrertür kann ebenfalls sowohl manuell als auch motorisch erfolgen. Von außen wird dies durch Betätigen des

Türgriffs 12 bewirkt, weil dadurch die mechanische Verbindung von dem Bauelement 74 über die Verbindungslinie 76 zum Schieber 64 dieser entgegen der Kraft der Feder 72 angehoben wird. Dabei drückt der Nocken 68 den zweiten Schwenkarm 42 des Verriegelungselements 32 unter Anlaufen an der Schrägfläche 70 im Gegenuhrzeigersinn, so daß die Gegenrastmittel 36 mit den Rastmitteln 40 außer Eingriff gelangen. Die Vorspannkraft der Schenkelfeder 30 schwenkt dann das Sperrelement 22 in seine in Figur 2 dargestellte Betriebsstellung, so daß der Schließzapfen 16 freigegeben wird. Der bei geschlossener Tür deformierte Puffer 20 drückt die Tür geringfügig aus ihrer Schließstellung, so daß diese sowohl von innen als auch außen ohne Schwierigkeiten aufgedrückt oder aufgezo-

gen werden kann.
Die dem Sperrelement 22 zugeordneten Sensoren teilen der Steuerelektronik 100 über die Steuerleitung 102 dessen aktuelle Betriebsstellung mit und der Schloßmotor 54 bringt das Betätigungselement 50 wieder in die in Figur 2 gezeigte Betriebsstellung. Beim Öffnen der Tür von innen wird durch Ziehen des Verriegelungsknopfes 73 bzw. durch Betätigen eines entsprechenden Hebels wird über die mit der Linie 75 angedeuteten Verbindung (Figur 1) der Schieber 64 ebenfalls angehoben, so daß der oben beschriebene Ablauf vollzogen wird. Soll die Tür nun von innen geöffnet werden, wird der Schloßmotor 54 aktiviert, der das Betätigungselement 50 um 180 Grad schwenkt. Dabei trifft der eine Schulter bildende Zapfen 60 gegen eine am zweiten Schwenkarm 42 ausgebildete Gegenschulter 43, so daß das Verriegelungselement 32 motorisch entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt wird. Auch dabei gibt die Gegenrastschulter 36 die Rastschulter 40 des hakenartigen Arms 26 des Sperrelements 22 frei, so daß dieses aus seiner in Figur 4 dargestellten Betriebsstellung C in die in Figur 2 gezeigte Betriebsstellung A gelangt.

Bei bestimmten Situationen ist es wünschenswert, die Türen eines Kraftfahrzeuges so zu sichern, daß diese nicht von außen wohl aber ohne Schwierigkeiten von innen geöffnet werden können. Dazu weist die hier zu beschreibende Vorrichtung das Sperraggregat 78 auf. Sollen die Türen von innen gesichert werden, wird der Stellmotor 80 betätigt, der das Blockierelement 84 aus dessen in Figur 2 gezeigten Betriebsstellung um ca. 90 Grad schwenkt und in die in Figur 5 gezeichnete Betriebsstellung überführt. Der Vorgang wird der zentralen Steuerelektronik 100 über die Steuerleitung 96 mitgeteilt. Aus Figur 6 ist ersichtlich, daß der Türgriff 12 nun blockiert ist, weil das Blockierelement 84 das Bauelement 74 an einer Verschiebung hindert. Zur Vereinfachung der Vorrichtung genügt es, wenn nur eine einzige Fahrzeugtür, beispiels-

weise die Fahrtür, bzw. deren Schloß, ein Sperraggregat 78 aufweist. Die anderen Türschlösser können so ausgebildet sein, wie dies in Figur 7 dargestellt ist. Anstelle des Sperraggregats 78 weist das Türschloß lediglich einen elektronischen Schalter 120 auf, der über einen Türschlüssel betätigt werden kann. Der elektronische Schalter 120 hat ein bewegliches Bauelement, das mit einem mit dem Schlüssel drehbaren Träger 122 verbunden ist. Es wirkt mit einem Magnetbauteil 124 des elektronischen Schalters 120 zusammen. Der Schalter 120 ist undefiniert. Wenn der Träger 120 gedreht wird, verändert sich das Signal an die Zentralelektronik 100. Diese veranlaßt darauf hin die Aktivierung des Schloßmotors 54 einer jeden Tür derart, daß alle Betätigungselemente 50 aus ihrer momentanen Betriebsstellung in die andere Betriebsstellung gebracht werden. Wenn also das Betätigungselement 50 in seiner in Figur 2 dargestellten Betriebsstellung steht, wird dieses in die in Figur 4 gezeigte Betriebsstellung gebracht und umgekehrt.

Weiter wird über den Sensor an dem Sperrelement 22 ein automatisches Zuziehen und Schließen dieser Tür erreicht, wenn sich diese Tür in der in Figur 3 gezeigten Betriebsstellung B befindet. Dies wird durch den Sensor bewirkt, welcher feststellt, daß das Sperrelement 22 sich in seiner in Figur 3 gezeigten sogenannten Anlehnstellung befindet. Dies gilt so für alle Türen.

Schließlich ist noch eine in den Figuren 6 und 7 dargestellte Diebstahlssicherungsposition (Betriebsstellung E) einstellbar. In dieser Position wird das Sperrelement 22 durch den Bolzen 62 in seiner in Figur 4 dargestellten Betriebsstellung blockiert. Das heißt es kann dann nicht unter der Vorspannung der Schenkelfeder 30 in seine in Figur 2 dargestellte Betriebslage zurückschnappen, wenn das Verriegelungselement 32 das Sperrelement 22 freigibt. In den Figuren 6 und 7 ist also die eingangs als Betriebsstellung E bezeichnete Diebstahlssicherungsstellung erreicht. Dieser Betriebsstellung E kann, soweit das Schloß bis jetzt beschrieben worden ist, lediglich durch Betätigung des Schloßmotors 54 aufgehoben werden, weil allein dieser im Stande ist, das Betätigungselement 50 in eine Stellung zu überführen, in welcher dieses das Sperrelement 22 wieder freigibt.

Um aber auch bei Ausfall der elektrischen Anlage des Kraftfahrzeuges ein problemloses, manuelles Öffnen der Tür zu ermöglichen, ist das Betätigungselement 50 so aufgebaut, wie dies in den Figuren 8 bis 10 dargestellt worden ist. In den Figuren 11 und 12 ist das fahrtürseitige Türschloß 10 mit diesem besonderen Betätigungselement 150 dargestellt, wobei sich in beiden Fällen die Schlösser in schon besprochenen Betriebsstellungen befinden, Dabei zeigt Figur 11 eine Be-

triebsstellung, wie sie in Figur 4 gezeigt ist. Figur 12 dagegen zeigt eine Schloßstellung, wie sie schon anhand von Figur 6 erläutert worden ist. Dieses besondere Betätigungselement 150 ist gemäß den Figuren 8 bis 10 aus zwei Teilelementen 152 und 154 aufgebaut. Das eine Teilelement 152 ist drehfest mit der Welle 52 verbunden. Das andere Teilelement 154 dagegen ist gegenüber der Welle 52 verdrehbar, weil es auf einer Stufenhülse 156 geführt ist, die mit der Welle 52 drehfest verbunden ist. Das eine Teilelement 152 weist einen Bolzen 160 auf, während das andere Teilelement 154 mit einem Zapfen 162 versehen ist. Sowohl der Bolzen 160 als auch der Zapfen 162 entsprechen den Bauteilen 60 bzw. 62, die anhand der vorhergehend beschriebenen Figuren beschrieben worden sind. Weiter weist das Teilelement 154 eine segmentartige, randoffene Aussparung 164 auf, in welche eine Mitnahmeverlängerung 166 des Bolzens 160 ragt. Die eine Wand 168 der Aussparung 164 dient als Mitnehmer für die Mitnahmeverlängerung 166 des Bolzens 160. Schließlich hat das andere Teilelement 154 noch einen hakenförmigen Ansatz 170, der mit einem Gegenhaken 171 des Schiebers 64 zusammenwirken kann, wenn das zweiteilige Betätigungselement 150 gemäß den Figuren 8 bis 10 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird (Figur 12). Während des Normalbetriebs wird die Mitnahmeverlängerung 166 des Bolzens 160 an der Mitnehmerfläche 168 der randoffenen Aussparung 164 durch eine vorgespannte Zugfeder 172 angelegt gehalten. Dazu ist die Zugfeder 172 mit ihrem einen Ende an dem einen Bauelement 152 an einem Haken 174 eingehängt, während ihr anderes Ende an dem anderen Teilelement 154 festgelegt ist. Gegen die Vorspannkraft der Zugfeder 172 ist das andere Teilelement 154 gegenüber dem einen Teilelement 152 um einen bestimmten Winkel α verdrehbar, welcher durch die Bogenlänge der randoffenen Aussparung 164 und den Durchmesser der Mitnahmeverlängerung 166 bestimmt ist. Der Bolzen 160 erstreckt sich so aus dem einen Teilelement 152, daß er mit dem Hebel 28 des Verriegelungselements 22 zusammenarbeiten kann. Der Zapfen 162 dagegen entspricht im wesentlichen dem Zapfen 62 gemäß der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform und arbeitet mit dem zweiten Schwenkarm 42 des Verriegelungselements 32 zusammen. Bezogen auf die Drehachse der Welle 52 liegen der Zapfen 162 und der Bolzen 160 einander diametral gegenüber, wenn die Zugfeder 172 die Mitnahmeverlängerung 166 des Bolzens 160 an der Mitnehmerfläche 168 der randoffenen Aussparung 164 des anderen Teilelements 154 angelegt hält. Weiter weist das andere Teilelement 154 einen hakenartigen Vorsprung 170 auf, der mit dem Gegenhaken 171 des Schiebers 64 zusammenzuarbeiten vermag, wenn das Betäti-

gungselement 150 entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird. Wenn sich das Schloß 10 nun in der in Figur 12 gezeigten Betriebsstellung befindet, in welche die Betriebsstellung E dargestellt ist, blockiert der Zapfen 162 den Hebel 28 des Sperrelements 22. Bei Ausfall der elektrischen Anlage des Kraftfahrzeuges kann das Fahrzeug aber wie folgt ohne Schwierigkeiten manuell geöffnet werden: Über das Türschloß kann mit Hilfe des Schlüssels oder eines sonstigen Hilfsmittels das Blockierelement aus seiner Blockierstellung gemäß Figur 12 in eine Betriebsstellung gedreht werden, wie sie beispielsweise in den Figuren 1 bis 4 dargestellt ist. Dies ist deshalb möglich, weil das Untersetzungsgetriebe 82 als Stirnradgetriebe ausgebildet ist. Danach kann der Türgriff manuell betätigt werden, so daß über die Verbindung 76 der Schieber 64 gegen die Kraft der Feder 72 angehoben wird. Dabei hebt der Nocken 68 des Schiebers 64 das Sicherungselement 32 aus seiner Raststellung gegenüber dem Sperrelement 22 aus und gleichzeitig arbeiten die beiden Hakenausbildungen 171 und 170 des Schiebers 64 und des anderen Teilelements 154 derart zusammen, daß das andere Teilelement 154 im Uhrzeigersinn um einen Betrag verschwenkt wird, welcher durch die Bogenlänge bzw. den Winkel α der segmentartigen randoffenen Aussparung 164 ermöglicht wird. Dieses Bogenmaß ist im Hinblick auf den Durchmesser der Mitnahmeverlängerung 166 so bemessen, daß der Zapfen 162 den Hebel 28 des Sperrelements 22 freigibt. Danach springt das Sperrelement 22 unter der Vorspannkraft der Schenkelfeder 30 in seine in Figur 2 gezeigte Position, in welcher die Tür geöffnet ist. Alle diese besonderen Ausbildungen ermöglichen es bei einem Türschloß der hier geschilderten Art die Tür- bzw. Schloßstellungen A, B, C, D und E motorisch zu erreichen. Weiter bleibt es völlig freigestellt, die Türen auch von außen und von innen manuell zu schließen. Auch die Betriebsstellung D ermöglicht ein problemloses Öffnen der Tür von innen. Schließlich ist mit der Betriebsstellung E eine Möglichkeit geschaffen, in der die Tür ohne Fahrzeugschlüssel weder motorisch noch manuell geöffnet werden kann.

Eine besonders einfache Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird im folgenden anhand der Figuren 13 bis 21 erläutert. Bei dieser Ausführung entfällt das Sperraggregat 78 mitsamt den zugehörigen Bauelementen 80, 84, 90, 96, 108 und 74 gemäß der schon beschriebenen Ausführung. Da alle anderen Bauteile dieser Ausführung - mit Ausnahme des Betätigungselements 150 und des Schiebers 64 der oben beschriebenen Ausführung entsprechen, werden die dort verwendeten Bezeichnungen und Bezugszahlen im folgenden beibehalten. Eine geringfügige Abweichung weist jedoch das Verriegelungselement 32 insofern auf,

als dessen zweiter Schwenkarm 42 gekürzt ist, so daß die Gegenschulter 43 entfällt. Dadurch wird in bestimmten Betriebssituationen ein mögliches, unbeabsichtigtes Öffnen der Tür 11 vermieden.

Das Betätigungselement 250 (Figuren 13 bis 21) weist an seinem einen Teilelement 252 einen Auslenknochen 255 auf, der mit einem Schieber 264 zusammenarbeitet, welcher an die Stelle des Schiebers 64 der beschriebenen Ausführung tritt. Der Schieber 264 ist in dem dem Betätigungselement 250 benachbarten Bereich im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Die beiden U-Schenkel umgreifen einen zweiten Schieber 266, der unabhängig vom ersten Schieber 264 langverschiebbar ist. Der eine, in den Figuren 13 bis 20 untere Schenkel des Schiebers 264 weist einen Hakenvorsprung 270 auf, welcher der Hakenausbildung 171 der anderen Ausführungsform entspricht. Der obere U-Schenkel 275 hat einen Nocken 268, der die Funktion des Nockens 68 der ersten Ausführung übernimmt und der somit mit dem Schwenkarm 42 des Verriegelungselements 32 zusammenarbeitet, wenn der Schieber 264 gegen die Kraft der vorgespannten Feder 72 verschoben wird. Dazu ist an dem von der Feder 72 abgewandte Ende des Schiebers 264 in einem Langloch 274, in welches das eine Ende eines Bowdenzuges 275 eingehängt ist, der von einer im Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges befindlichen Handhabe, beispielsweise dem Verriegelungsknopf 73 (Figur 1) betätigbar ist. Der andere, zweite Schieber 266 ist ebenfalls über eine vorgespannte Zugfeder 172 in seiner Längsrichtung belastet. Sein von der Feder 172 abgewandtes Ende ist über ein Gestänge 268 mit einer Kurbel 269 wirkverbunden, die an dem durch einen Schlüssel 280 drehbaren Schließzylinder 282 einer zur Tür 11 gehörenden Schließeinrichtung 284 befestigt ist. Schließlich ist der zweite Schieber 266 mit einem Hakenvorsprung 286 versehen. Die beiden Haken 270 und 286 der beiden Schieber 264 und 266 befinden sich in einander nahe benachbarten Ebenen, die sich innerhalb der Ebene des Teilelements 254 mit seinem hakenförmigen Ansatz 170 erstrecken. Der Auslenknochen 255 des Teilelements 252 ist so angeordnet, daß er mit dem Schenkel 275 des Schiebers 264 zusammenarbeitet. Der Schenkel 275 ist in diesem Bereich mit einem Kunststoff-Gleitstück 276 ausgestattet (Figur 21), damit dabei keine unerwünschten Betriebsgeräusche auftreten. Weiter ist die Anordnung des schon beschriebenen Bolzens 160 in bezug auf den Auslenknochen 255 so getroffen, daß sich auch bei ausgelenktem Schieber 264 eine Betriebsstellung ergibt, in welcher der Bolzen 160 das Sperrelement 22 in dessen in Figur 18 dargestellter Betriebsstellung blockiert, weil er an der am zweiten Schwenkarm 42 des Sperrelements 22 ausgebildeten Gegenschulter, gebildet durch den Hebel

28, anliegt. Das Verriegelungselement 32 ist mit einem Betätigungshebel 133 versehen, an dem der an der Tür 11 außen angebrachte Griff 12 (Figur 1) über ein Gestänge 134 angreift. Wenn der Griff 12 betätigt wird, wird über das Gestänge 134 und den Betätigungshebel 133 das Verriegelungselement 32 im Gegenuhrzeigersinn geschwenkt, so daß die Rast- und Gegenrastmittel 38, 40, 36 von Verriegelungselement 32 und Sperrelement 22 außer Eingriff gelangen.

Der Betrieb der Ausführungsform gemäß den Figuren 13 bis 21 ist im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Die Schloßbetätigung aus der Betriebsstellung gemäß den Figuren 13 und 14 (offen bzw. Entsperrstellung A) in die Stellungen gemäß Figur 15 (Anlehstellung B, die auch das Schloß während des Schließvorgangs darstellt) und Figur 16 (Sperrstellung C) entspricht völlig der schon geschilderten Betätigung gemäß den Figuren 3 und 4. Dies gilt auch für das motorische Erreichen der Betriebsstellungen gemäß den Figuren 17 (Zentralverriegelung D) und 18 (Diebstahlsicherung E).

Das Aufheben der Stellung D aus dem Fahrgastraum des Kraftfahrzeuges herauf geschieht aber hier wie folgt: Wenn die im Fahrgastraum befindliche Handhabe (Innengriff bzw. Entriegelungsknopf) betätigt wird, zieht der Bowdenzug 275 den Schieber 264 nach oben, wobei dessen Haken 270 mit der Hakenausbildung 170 des anderen Teilelements 154 des Betätigungselements 250 in Eingriff gelangt, so daß dieses in Uhrzeigersinn gedreht wird und der Bolzen 160 den Hebel 28 des Sperrelements 22 freigibt. Gleichzeitig läuft der Nocken 268 des Schiebers 264 an der Schrägfläche 70 des zweiten Schwenkarms 42 des Verriegelungselements 32 an und schwenkt dieses im Gegenuhrzeigersinn, so daß das Verriegelungselement 32 das Sperrelement 22 freigibt, weil die Rast- und Gegenrastmittel 40 und 36 außer Eingriff gelangen. Damit ist die Zentralverriegelung an der betreffenden Tür von innen aufgehoben.

Die Wirkung der sogenannten Diebstahlsicherung (E) kommt bei dieser Ausführungsform dadurch zustande, daß - wie in Figur 18 gezeigt - der Riegel 264 durch den Auslenknochen 255 des einen Teilelements 252 so weit von der Welle 52 des Betätigungselements 250 entfernt worden ist, daß sich der Haken 270 des Riegels 264 außerhalb des Flugkreises der Hakenausbildung 170 des anderen Teilelements 154 befindet. Der Auslenknochen 255 hat dabei den Riegel 264 entgegen der Kraft der Zugfeder 72 weggedrückt. Eine definierte Lage des Riegels 264 wird dabei durch einen gestellfesten Führungsbolzen 290 erreicht, der in einem Längsschlitz 292 des Riegels 264 greift. In dieser Betriebsstellung ist die betreffende Tür weder von innen noch von außen zu öffnen, weil eine Betäti-

gung des Außengriffs bzw. des Außendrückers zwar das Verriegelungselement 32 im Gegenuhrzeigersinn schwenkt, so daß das Sperrelement 22 vom Verriegelungselement 32 freigegeben wird, doch bleibt das Sperrelement 22 durch den Bolzen 160 des anderen Teilelements 254 blockiert. Bei Betätigung der Innen-Handhabe zieht der Bowdenzug 275 zwar den Riegel 264 nach oben, doch gelangen dessen Haken 270 und die Hakenausbildung 170 nicht miteinander in Eingriff, so daß auch so die Blockierung des Sperrelements 22 nicht aufgehoben werden kann. Der als Halteelement dienende Schließzapfen 16 bleibt also vom Sperr-

element 22 hintergriffen.
Für den Fall, daß in dieser Betriebsstellung (E) aber die elektrische Versorgung des Fahrzeuges ausfällt, beispielsweise weil sich die Fahrzeugbatterie entladen hat, kann die Diebstahlsicherungsstellung mechanisch aufgehoben werden, wie dies in Figur 20 dargestellt ist. Durch Drehen des Schließzylinders 282 der Schließeinrichtung 284 mittels des Schlüssels 280 um 180°, wird über die Kurbel 269 und ein Gestänge 267 der zweite Schieber 266 nach oben in Richtung des Pfeiles 260 bewegt, wobei dessen Haken 286 mit dem Haken 170 des Teilelements 254 zusammenarbeitend dieses im Uhrzeigersinn über einen Winkel α dreht, bis der Bolzen 260 das Sperrelement 22 freigibt und die Tür geöffnet werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sperren und Entsperrern von geschlossenen Türen zum Innenraum eines Kraftfahrzeuges, mit einem jeder Tür (11) zugeordneten, mit einem Schlüssel betätigbaren Schloß (10), dessen Sperrelement (22) an der Tür schwenkbar gelagert ist und dessen mit diesem zusammenarbeitendes Halteelement (16) nahe der Türöffnung karosseriefest angeordnet ist, wobei das Sperrelement (22) ein zur Entsperrstellung federbelastetes Bauteil ist, welches in seiner Sperrstellung das zapfenartige Halteelement (16) mit einem hakenförmigen Vorsprung (26) hintergreift und zwei, bezüglich seiner Schwenkachse miteinander einen Winkel einschließende Rastmittel (38, 40) aufweist, die mit zur Rastposition federbelasteten Gegenrastmitteln (36) eines Verriegelungselements (32) zusammenwirken, das Schloß (10) ein motorisch aktivierbares Betätigungselement (50 bzw. 150) hat, welches zum Sperren der Tür (11) das Sperrelement (22) in seine Sperrstellung schwenkt, zum Entsperrern der Tür (11) das Verriegelungselement (32) entgegen der Federkraft bewegt und dabei die Rast- und Gegenrastmittel (36,38, 40) außer Eingriff bringt, dadurch gekennzeichnet,

5 daß das Betätigungselement (50) als eine mit der Antriebswelle (110) eines Schloßmotors (54) wirkverbundene Doppelkurbel mit zwei Kurbelarmen mit sich bezüglich der Drehachse im wesentlichen gegenüberliegenden Vorsprüngen (60, 62) ausgebildet ist,
10 daß ein Vorsprung, insbesondere in Form einer Schulter (60) und der andere insbesondere in Form eines Anschlags (62) ausgebildet ist, wobei,
15 der Anschlag (62) mit einem Gegenanschlag (28) des Sperrelements (22) zusammenarbeitet,
20 einerseits um das Sperrelement (22) mit dem Halteelement (16) normal zu verriegeln und andererseits um dann in einer vorgegebenen Stellung zu verbleiben (16 in Figur 6), bei welcher die Schwenkbewegung zum Entriegeln des Sperrelements (22) verhindert wird, und daß die Schulter (60) mit einer Gegenschulter (43) des Verriegelungselements (32) zum Entriegeln des Verriegelungselements (32) zusammenwirkt.

25 2. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, dadurch gekennzeichnet, daß, bezogen auf die Umlaufebene der Kurbel (50 bzw. 150), der Anschlag (62) nach der einen und die Schulter (60) nach der anderen Seite aus dieser Umlaufebene ragen.
30

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (22) einen den Gegenanschlag aufweisenden Hebel (28) hat, der sich bezüglich der Schwenkachse des Sperrelements (22) etwa gegenüber dem hakenartigen Arm (26) befindet und daß sich der Gegenanschlag in die Umlaufbahn des Anschlags (62) erstreckt, wenn sich die zugehörige Fahrzeugtür in ihrer Anlehstellung (Betriebsstellung B) befindet.
35 40

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (32) einen ersten, die Gegenrastmittel (36) tragenden Schwenkarm (34) aufweist und daß an einem zweiten Schwenkarm (42) des Verriegelungselements (32) die Gegenschulter (43) angeordnet ist, welche sich bei jeder Betriebsstellung des Türschlosses (10) in die Umlaufbahn der Schulter (60) erstreckt.
45 50

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloßmotor (54) zur Erlangung einer Entsperrstellung (Figur 2) und einer Sperrstellung (Figur 4) in der gleichen, ersten Drehrichtung umläuft und
55

- jeweils nach einem Drehwinkel von ca. 180 Grad abschaltbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei die zu bedienende Tür sowohl an ihrer Außenseite als auch an ihrer Innenseite je eine das Verriegelungselement entgegen der Federkraft schwenkende Handhabe aufweist, so daß die Rast- und Gegenrastmittel des Sperrelements und des Verriegelungselements außer Eingriff gelangen, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (12 bzw. 73) mit einem in seiner Längsrichtung zwischen zwei Betriebsstellung bewegbaren Schieber (64) wirkverbunden ist und daß der Schieber (64) einen Nocken (68) aufweist, in dessen Bewegungsbahn eine Anlaufschräge (70) des zweiten Schwenkarmes (42) des Verriegelungselements (32) ragt derart, daß bei in einer der beiden Schließstufen befindliche Tür und betätigter Handhabe (12 bzw. 73), der Schieber (64) aus seiner ersten in seine zweite Betriebsstellung gelangt und der Nocken (68) das Verriegelungselement (32) entgegen der Federkraft schwenkt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung ein mit einem Blockierelement (84) wirkverbundenes elektromotorisch betätigbares Sperraggregat (78) aufweist und daß das Blockierelement (84) in einer ersten Betriebsstellung die an der Außenseite der Tür (11) angeordnete Handhabe (12) blockiert und in einer zweiten Betriebsstellung freigibt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einem elektrischen Stellmotor des Sperraggregats (78) und dem Blockierelement (84) vorzugsweise ein als Stirnradgetriebe ausgebildetes Untersetzungsgetriebe (82) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (150) zwei in Richtung seiner Schwenkachse gesehen hintereinanderliegende Teilelemente (152, 154) aufweist, von denen das eine Teilelement (152) drehfest mit einer durch den Schloßmotor (54) angetriebenen Welle (52) verbunden ist und das andere Teilelement (154) um die Schwenkachse entgegen einer Vorspannung in bezug auf das eine Teilelement (152) über einen Winkel (α) drehbar ist, wobei die Federkraft das andere Teilelement (154) mit einem Mitnehmer (168) an einer Mitnahme (166) des einen Teilelements (152) angelegt hält.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahme (166) des einen Teilelements (152) an einer Verlängerung des Anschlags (160) ausgebildet ist und daß der Mitnehmer (168) an einer achsparallelen Ausnehmung (164) in dem anderen Teilelement (154) gebildet ist, in welche sich die Verlängerung (166) erstreckt.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag als Bolzen (160) ausgebildet ist, welcher sich in Richtung der Betätigungselement-Schwenkachse durch das eine Teilelement (152) hindurcherstreckt, wobei das eine Ende des Bolzens (160) den mit dem Sperrelement (22) zusammenarbeitenden Anschlag bildet und dessen anderes Ende (166) die Mitnahme darstellt.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das andere Teilelement (154) einen sich von dem einen Teilelement (152) wegerstreckenden, parallel zur Schwenkachse gerichteten Zapfen (162) aufweist, der die mit der Gegenschulter (43) des Verriegelungselements (32) zusammenarbeitende Schulter bildet.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (168) des anderen Teilelements (154) an einer Wand der randoffenen, segmentförmigen Ausnehmung (164) ausgebildet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in Schwenkrichtung des anderen Teilelements (154) gesehen die Bogenlänge der Ausnehmung (164) derart bemessen ist, daß das andere Teilelement (154) in dieser Schwenkrichtung um einen Winkel (α) gegenüber dem einen Teilelement (152) verschwenkbar ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkraft die Mitnahme (166) an der als Mitnehmer (168) wirkenden Ausnehmungswand angelegt hält, die in Schwenkrichtung des Betätigungselements (150) vorn liegt.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die andere, in Schwenkrichtung des Betätigungselements (150) hinten liegende Ausnehmungswand die relative Verschwenkung zwischen den beiden Teilelementen (152, 154) begrenzt.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (22) das Verriegelungselement (32), das Betätigungselement (50 bzw. 150) und der Schieber (64) an einer gemeinsamen Tragplatte angeordnet sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (64) zu seiner ersten Betriebsstellung hin federbelastet und in dieser durch das Blockierelement (84) festsetzbar ist, wenn das Blockierelement in eine dritte Betriebsstellung gelangt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (64) an seinem zur ersten Betriebsstellung weisenden Ende einen hakenartigen Überstand (171) aufweist, der in die Umlaufbahn eines hakenartigen Ansatzes (170) des anderen Teilelements (154) ragt und daß der Überstand (171) mit dem Ansatz (170) in Eingriff gelangt, wenn das Betätigungselement (150) zur ersten Drehrichtung (Pfeil 53) entgegengesetzt geschwenkt wird.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß bei miteinander in Eingriff befindlichen Hakenausbildungen (170,171) des Schiebers (64) und des anderen Teilelements (154) der Zapfen (162) des anderen Teilelements (154) sich in dem Schwenkbereich des Hebels (28) des Sperrelements (22) befindet und diesen in seiner Sperrstellung sichert.
21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jede mögliche Betriebsstellung des Sperrelements (22) des Betätigungselements (50 bzw. 150) und des Schiebers (64) über Sensoren einer zentralen Steuerelektronik (100) mitgeteilt wird.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß jede mögliche Betriebsstellung des Blockierelements (84) über Sensoren (90) der zentralen Steuerelektronik (100) mitgeteilt wird.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß jede mögliche Betriebsstellung der an der Außenseite der Tür (11) angeordneten Handhabe (12) über Sensoren (88) der zentralen Steuerelektronik (100) mitgeteilt wird.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 20 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Schloß-
- motor (54) mit der zentralen Steuerelektronik (100) leitungsverbunden ist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bis 17 und 19 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (264) über einen am Randbereich des einen Teilelements (252) angeordneten Auslenknochen (255) von der Welle (52) des Betätigungselements (250) entfernbar ist, daß das Schloß (10) mit einem zweiten Schieber (266) versehen ist, der durch Bewegungsübertragungsmittel (269, 268) mit einem manuell drehbaren Teil (282) einer an der Fahrzeugtür (11) angeordneten Schließeinrichtung (284) verbunden und in seiner Längsrichtung verschiebbar ist und daß eine Hakenausbildung (286) des zweiten Schiebers (266) während dessen Längsverschiebung mit der Hakenausbildung (170) des anderen Teilelements (154) in Eingriff gelangt.
26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Verriegelungselement (32) durch Bewegungsübertragungsmittel (133, 134) derart mit dem an der Außenseite der Tür (11) befindlichen Türöffner (12) verbunden ist, daß bei dessen Betätigung die Rast- und Gegenrastmittel (38, 40 und 36) außer Eingriff gelangen.
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schieber (266) durch ein vorgespanntes Federelement (172) mit einem Anschlag an einem gestellfesten, zur Schließeinrichtung (284) weisenden Gegenanschlag angelegt ist.
28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (264) mit einer im Fahrgastraum angeordneten Handhabe (73) wirkverbunden ist.
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß beide Schieber (264 und 266) an einer zum Schloß (10) gehörenden Tragplatte (14) geführt sind.
30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 25 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß in der Stellung des Zusammenwirkens zwischen Auslenknochen (255) und Schieber (264) der Anschlag (160) über den Hebel (28) das Sperrelement (22) in dessen Schließstellung blockiert.
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 26 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Türöffner ein die Schließeinrichtung (284) betätigender Schlüssel (280) ist.

Claims

1. Apparatus for locking and unlocking closed doors to the interior of a motor vehicle, comprising a lock (10) which is allocated to each door (11) and can be operated by a key and whose locking element (22) is pivotally mounted on the door, while its holding element (16) cooperating with said locking element is fastened to the body-work close to the door opening, said locking element (22) being a component which is spring-loaded towards the unlocking position and which in its locking position engages behind the pin-like holding element (16) by means of a hook-shaped projection (26) and has two catch means (38, 40) which, relative to its pivot axis, together enclose an angle and which cooperate with coacting catch means (36), spring-loaded towards the catch position, of a latching element (32), and the lock (10) having a motor-activatable actuating element (50 or 150) which for the purpose of locking the door (11) pivots the locking element (22) into its locking position, and for the purpose of unlocking the door (11) moves the latching element (32) against the force of the spring, thus bringing the catch means and coacting catch means (36, 38, 40) out of engagement, characterized in that the actuating element (50) is in the form of a double crank operatively connected to the drive shaft (110) of a lock motor (54) and having two crank arms provided with projections (60, 62) which in relation to the axis of rotation lie substantially opposite one another, in that one projection is in particular in the form of a shoulder (60) and the other is in particular in the form of a stop (62), while the stop (62) cooperates with a coacting stop (28) of the locking element (22), on the one hand in order to secure the locking element (22) to the holding element (16) normally, and on the other hand in order then to remain in a predetermined position (16 in Figure 6), in which the pivoting movement for the release of the locking element (22) is prevented, and in that the shoulder (60) cooperates with a coacting shoulder (43) of the latching element (32) for the release of the latching element (32).
2. Apparatus according to Claim 1, characterized in that in relation to the plane of rotation of the crank (50 or 150) the stop (62) projects towards one side and the shoulder (60) projects towards the other side out of said plane of rotation.
3. Apparatus according to one of Claims 1 or 2, characterized in that the locking element (22) has a lever (28) which is provided with the coacting stop and which, in relation to the pivot axis of the locking element (22), is situated approximately opposite the hook-like arm (26), and in that the coacting stop extends into the orbit of the stop (62) when the appertaining vehicle door is in its almost closed position (operating position B).
4. Apparatus according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the latching element (32) has a first pivot arm (34) carrying the coacting catch means (36), and in that the coacting shoulder (43), which extends into the orbit of the shoulder (60) in every operating position of the door lock (10), is disposed on a second pivot arm (42) of the latching element (32).
5. Apparatus according to one of Claims 3 or 4, characterized in that in order to reach an unlocking position (Figure 2) and a locking position (Figure 4) the lock motor (54) turns in the same, first direction of rotation and can in each case be switched off after an angle of rotation of approximately 180 degrees.
6. Apparatus according to one of Claims 4 or 5, characterized in that both on its outer side and on its inner side the door to be operated has a handle pivoting the latching element against the force of a spring, so that the catch means and coacting catch means of the locking element and latching element are brought out of engagement, characterized in that the handle (12 or 73) is operatively connected to a slide (64) movable in its longitudinal direction between two operating positions, and in that the slide (64) has a cam (68) into whose path of movement a run-up incline (70) of the second pivot arm (42) of the latching element (32) projects in such a manner that when the door is in one of the two closing stages and the handle (12 or 73) is operated the slide (64) moves from its first to its second operating position and the cam (68) pivots the latching element (32) against the force of the spring.
7. Apparatus according to Claim 6, characterized in that the apparatus has a locking unit (78) operable by an electric motor and operatively connected to a blocking element (84), and in that in a first operating position the blocking element (84) blocks the handle (12) disposed on the outside of the door (11) and in a second operating position releases it.

8. Apparatus according to Claim 7, characterized in that a reduction gear train (82) in the form of a spur gear train is preferably disposed between an electric servomotor of the locking unit (78) and the blocking element (84). 5
9. Apparatus according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the actuating element (150) comprises two part elements (152, 154), which viewed in the direction of its pivot axis lie one behind the other and of which the one part element (152) is joined to and rotates with a shaft (52) driven by the lock motor (54) and the other part element (154) is rotatable against an initial tension through an angle (α) relative to the one part element (152), while the force of a spring holds the other part element (154), by means of a driver (168), in contact with a driven member (166) of the one part element (152). 10 15 20
10. Apparatus according to Claim 9, characterized in that the driven member (166) of the one part element (152) is formed on an extension of the stop (160), and in that the driver (168) is formed on an axially parallel recess (164) in the other part element (154) and into which the extension (166) extends. 25
11. Apparatus according to Claim 10, characterized in that the stop is in the form of a bolt (160) which extends through the one part element (152) in the direction of the pivot axis of the actuating element, the one end of the bolt (160) forming the stop cooperating with the locking element (22), and its other end (166) constituting the driven member. 30 35
12. Apparatus according to one of Claims 10 or 11, characterized in that the other part element (154) is provided with a pin (162) which extends away from the one part element (152) and is directed parallel to the pivot axis and which forms the shoulder cooperating with the coacting shoulder (43) of the latching element (32). 40 45
13. Apparatus according to one of Claims 9 to 12, characterized in that the driver (168) of the other part element (154) is formed on a wall of the segmental recess (164) which is open at its edge. 50
14. Apparatus according to Claim 13, characterized in that, viewed in the pivoting direction of the other part element (154), the arc length of the recess (164) is made such that the other part element (154) can be pivoted, relative to the one part element (152), through an angle (α) in said pivoting direction. 55
15. Apparatus according to one of Claims 9 to 14, characterized in that the force of a spring holds the driven member (166) in contact with the recess wall which acts as the driver (168) and which lies at the front in the pivoting direction of the actuating element (150). 10
16. Apparatus according to one of Claims 14 or 15, characterized in that the other recess wall, which lies at the rear in the pivoting direction of the actuating element (150), limits the relative pivoting between the two part elements (152, 154). 15
17. Apparatus according to one of Claims 9 to 16, characterized in that the locking element (22), the latching element (32), the actuating element (50 or 150), and the slide (64) are disposed on a common carrier plate. 20
18. Apparatus according to one of Claims 7 to 17, characterized in that the slide (64) is spring-loaded towards its first operating position and can be secured in that position by the blocking element (84) when the blocking element reaches a third operating position. 25
19. Apparatus according to Claim 18, characterized in that at its end pointing towards the first operating position the slide (64) has a hook-like projection (171) which extends into the orbit of a hook-like nose (170) of the other part element (154), and in that the projection (171) comes into engagement with the nose (170) when the actuating element (150) is pivoted oppositely to the first direction of rotation (arrow 53). 30 35 40
20. Apparatus according to Claim 19, characterized in that, when the hook parts (170, 171) of the slide (64) and of the other part element (154) are in engagement with one another, the pin (162) of the other part element (154) is situated within the pivoting range of the lever (28) of the locking element (22) and secures said lever in its locking position. 45 50
21. Apparatus according to one or more of the preceding claims, characterized in that every possible operating position of the locking element (22), of the actuating element (50 or 150) and of the slide (64) is communicated via sensors to a central electronic control system (100). 55

22. Apparatus according to Claim 21, characterized in that every possible operating position of the blocking element (84) is communicated via sensors (90) to the central electronic control system (100). 5
23. Apparatus according to Claim 22, characterized in that every possible operating position of the handle (12) disposed on the outer side of the door (11) is communicated via sensors (88) to the central electronic control system (100). 10
24. Apparatus according to one of Claims 20 to 23, characterized in that the lock motor (54) is connected by wiring to the central electronic control system (100). 15
25. Apparatus according to one of Claims 1 to 6, [lacuna] to 17, and 19 to 24, characterized in that the slide (264) can be moved away from the shaft (52) of the actuating element (250) by means of a deflector cam (255) disposed on the edge region of the one part element (252), in that the lock (10) is provided with a second slide (266) which is connected by movement transmitting means (269, 268) to a manually rotatable part (282) of a closing device (284) disposed on the vehicle door (11) and is slidable in its longitudinal direction, and in that a hook part (286) of the second slide (266) comes into engagement with the hook part (170) of the other part element (154) during the longitudinal sliding of the said second slide. 20
25
30
26. Apparatus according to Claim 25, characterized in that the latching element (32) is connected by movement transmitting means (133, 134) to the door opener (12) situated on the outer side of the door (11) such that on the operation of said door opener the catch means and coacting catch means (38, 40 and 36) are brought out of engagement. 35
40
27. Apparatus according to one of Claims 25 or 26, characterized in that the second slide (266) is applied by means of a prestressed spring element (172) with the aid of a stop against a coacting stop fastened to the frame and pointing towards the closing device (284). 45
50
28. Apparatus according to one of Claims 25 to 27, characterized in that the slide (264) is operatively connected to a handle (73) disposed in the passenger space. 55
29. Apparatus according to one of Claims 25 to 28, characterized in that both slides (264 and 266)

are guided on a carrier plate (14) belonging to the lock (10).

30. Apparatus according to one of Claims 25 to 29, characterized in that in the position for cooperation between the deflector cam (255) and the slide (264) the stop (160) blocks the locking element (22) in its closing position by means of the lever (28). 5
10
31. Apparatus according to one of Claims 26 to 30, characterized in that the door opener is a key (280) operating the closing device (284). 15

Revendications

1. Dispositif de blocage et de déblocage de portières fermées pour accéder à l'intérieur d'un véhicule automobile, comprenant une serrure (10) associée à chaque portière (11) et qui peut s'actionner avec une clé, l'élément de blocage (22) de la serrure étant monté pivotant sur la portière et l'élément de fixation (16) coopérant avec cet élément de blocage étant monté solidairement sur la carrosserie à proximité de l'ouverture de la portière, l'élément de blocage (22) étant une pièce chargée par ressort vers la position de déblocage et qui, dans sa position de blocage, vient prendre derrière l'élément de fixation (16) en forme d'ergot, par son prolongement (26) en forme de crochet et comporte, par rapport à son axe de basculement, des moyens d'accrochage (38, 40) qui font un angle entre eux, ces moyens d'accrochage coopérant avec des moyens d'accrochage antagonistes (36) chargés par ressort vers la position d'accrochage et appartenant à un élément de verrouillage (32), la serrure (10) ayant un élément de manoeuvre (50, 150) susceptible d'être activé par un moteur et qui, pour bloquer la portière, bascule l'élément de blocage (22) dans sa position de blocage et qui, pour débloquer la portière (11), déplace l'élément de verrouillage (32) contre la force du ressort et met ainsi hors de prise les moyens d'accrochage et les moyens d'accrochage antagonistes (36, 38, 40), dispositif caractérisé en ce que :
- l'élément de manoeuvre (50) est une double manivelle à deux bras de manivelle coopérant avec l'axe de sortie (110) d'un moteur de serrure (54) et ces deux bras portent des parties en saillie (60, 62) pratiquement opposées par rapport à l'axe de rotation,
 - une partie en saillie est réalisée notamment sous la forme d'un épaulement (60) et l'autre notamment sous la forme d'une

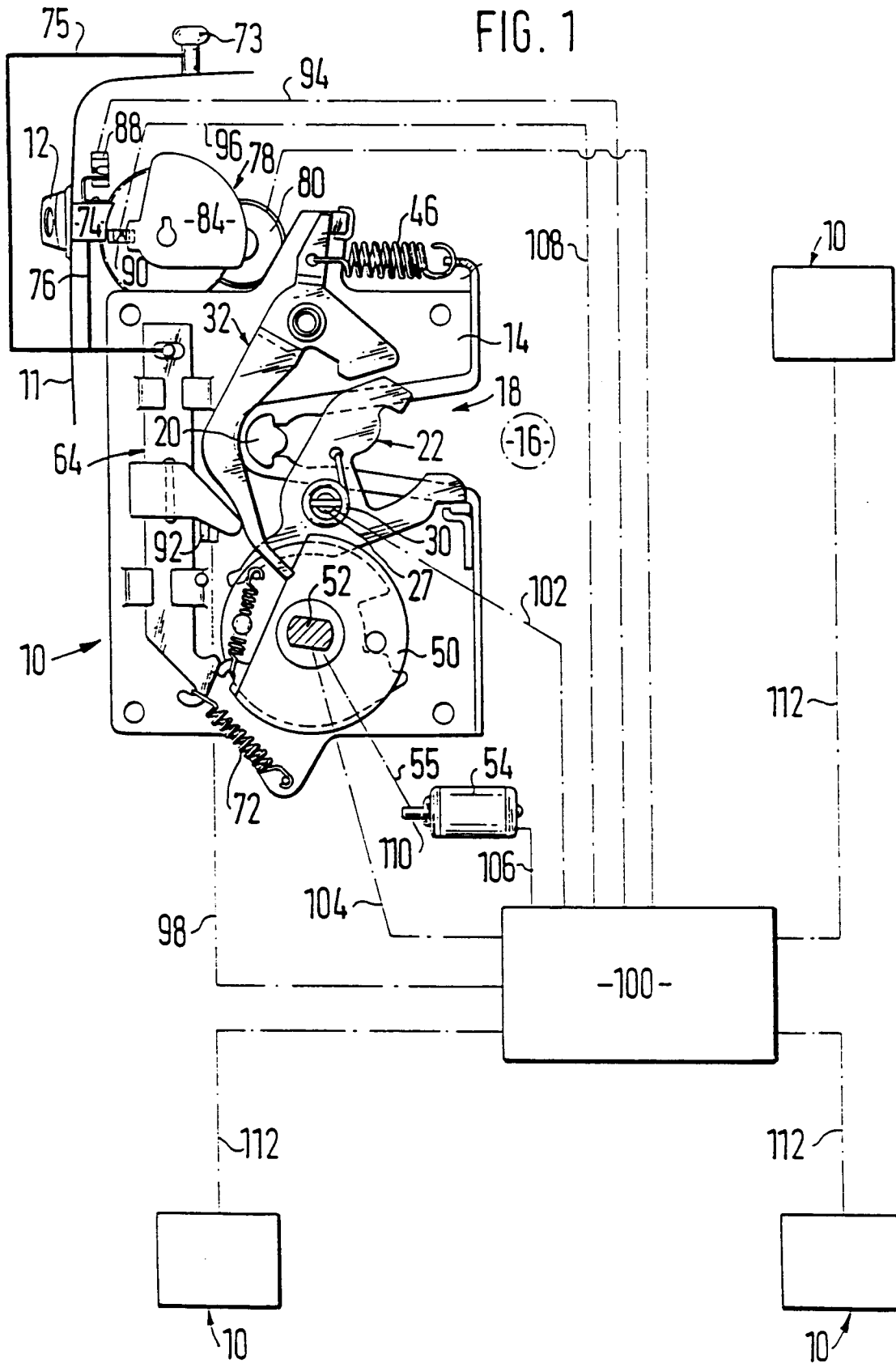
- butée (62),
- la butée (62) coopérant avec une butée antagoniste (28) de l'élément de blocage (22),
 - d'une part pour verrouiller l'élément de blocage (22), normalement avec l'élément de fixation (16),
 - et d'autre part, pour rester dans une position prédéterminée (16 à la figure 6) pour laquelle le mouvement de basculement est interdit pour déverrouiller l'élément de blocage (22), et
 - l'épaulement (60) coopère avec un épaulement antagoniste (43) de l'élément de verrouillage (32) pour déverrouiller cet élément de verrouillage (32).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que, rapportée au plan périphérique de la manivelle (50, 150), la butée (62) est tournée d'un côté à partir du plan périphérique et l'épaulement (60) est tourné de l'autre côté.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément de blocage (22) possède un levier (28) avec une butée antagoniste qui se trouve sensiblement en regard du bras (26) en forme de crochet par rapport à l'axe de basculement de l'élément de blocage (22), et la butée antagoniste s'étend dans la trajectoire périphérique de la butée (62) lorsque la portière correspondante est en position d'application (position de fonctionnement B).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément de verrouillage (32) comprend un premier bras pivotant (34) portant les moyens d'accrochage antagonistes (36), et un second bras (42) de l'élément de verrouillage (32) porte l'épaulement antagoniste (42) qui passe dans la trajectoire circulaire de l'épaulement (60) pour chaque position de fonctionnement de la serrure de portière (10).
5. Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que le moteur de serrure (54) tourne dans un premier sens de rotation pour atteindre une première position de déblocage (figure 2) et une position de blocage (figure 4) dans le même premier sens de rotation, et est chaque fois coupé après un angle de rotation d'environ 180 degrés.
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, muni d'une poignée pour commander la portière à la fois par l'extérieur et par l'intérieur, basculant chaque fois l'élément de verrouillage contre la force du ressort de manière à mettre hors de prise les moyens d'accrochage et les moyens d'accrochage antagonistes de l'élément de blocage et de l'élément de verrouillage, dispositif caractérisé en ce que la poignée (12, 72) coopère avec un verrou (64) coulissant dans sa direction longitudinale entre deux positions de fonctionnement, et le verrou (64) comporte un bossage (68) qui rencontre sur sa trajectoire une première surface inclinée (70) du second bras pivotant (42) de l'élément de verrouillage (32) et, lorsque la portière se trouve dans l'un des deux états de fermeture et que la poignée (12, 73) est manoeuvrée, le verrou (64) passe de sa première position dans sa seconde position de fonctionnement et la came (68) bascule l'élément de verrouillage (32) contre la force du ressort.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte une unité de blocage (78) coopérant avec un élément de blocage (84), cette unité étant actionnée par un moteur électrique, et l'élément de blocage (84) occupe la poignée (12) extérieure de la portière (11) lorsque l'élément de blocage occupe sa première position de fonctionnement, en libérant cette poignée lorsqu'il occupe sa seconde position de fonctionnement.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par une transmission réductrice à roues droites (82) prévue entre un actionneur électrique de l'unité de blocage (78) et l'élément de blocage (84).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'élément de manoeuvre (150) comporte deux parties (152, 154) placées l'une derrière l'autre dans la direction de son axe de basculement, l'une des parties (152) étant reliée solidairement à un axe (52) entraîné par le moteur de la serrure (54) et l'autre partie (154) pouvant tourner autour de l'axe de basculement contre une précontrainte par rapport à la partie (152), sur un angle (α), la force de ressort de l'autre partie (154) avec l'organe d'entraînement (168), étant maintenue appliquée contre l'organe d'entraînement (166) de la partie (152).
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le moyen d'entraînement (166) d'une partie (152) est relié sur un prolongement de la butée (160), et le moyen d'entraînement (170) est formé sur une cavité parallèle à l'axe (164) de l'autre partie (154) dans laquelle s'étend le prolongement (166).

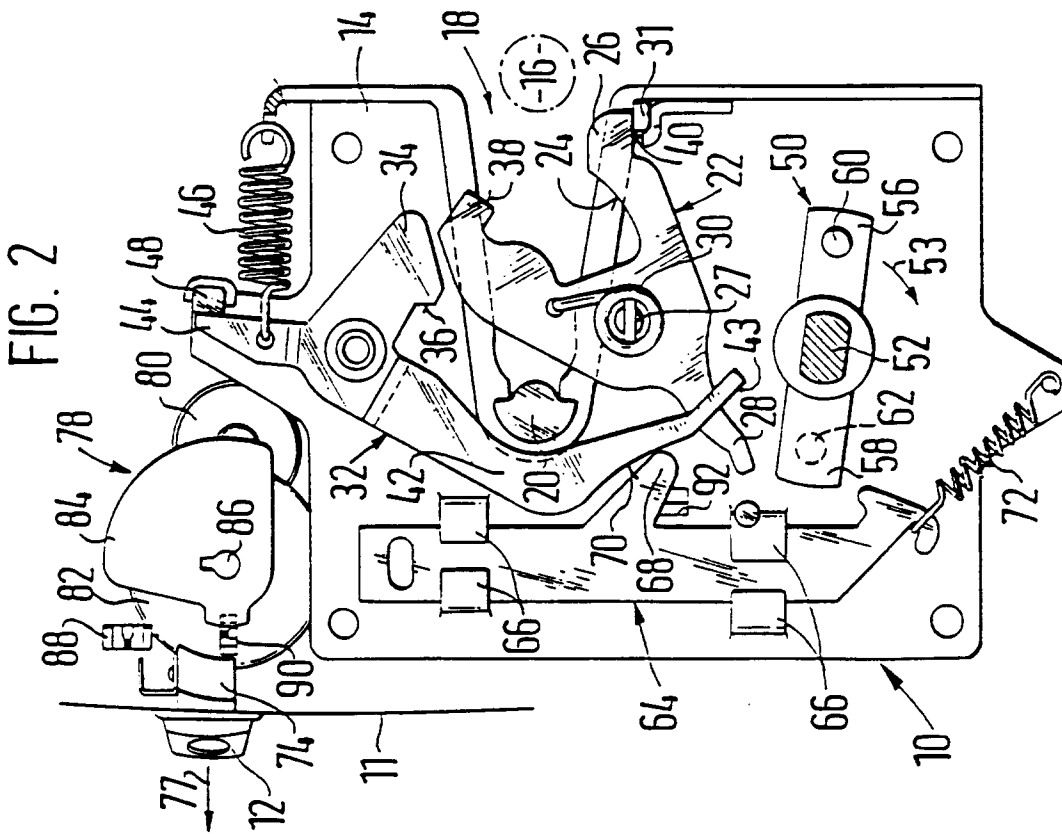
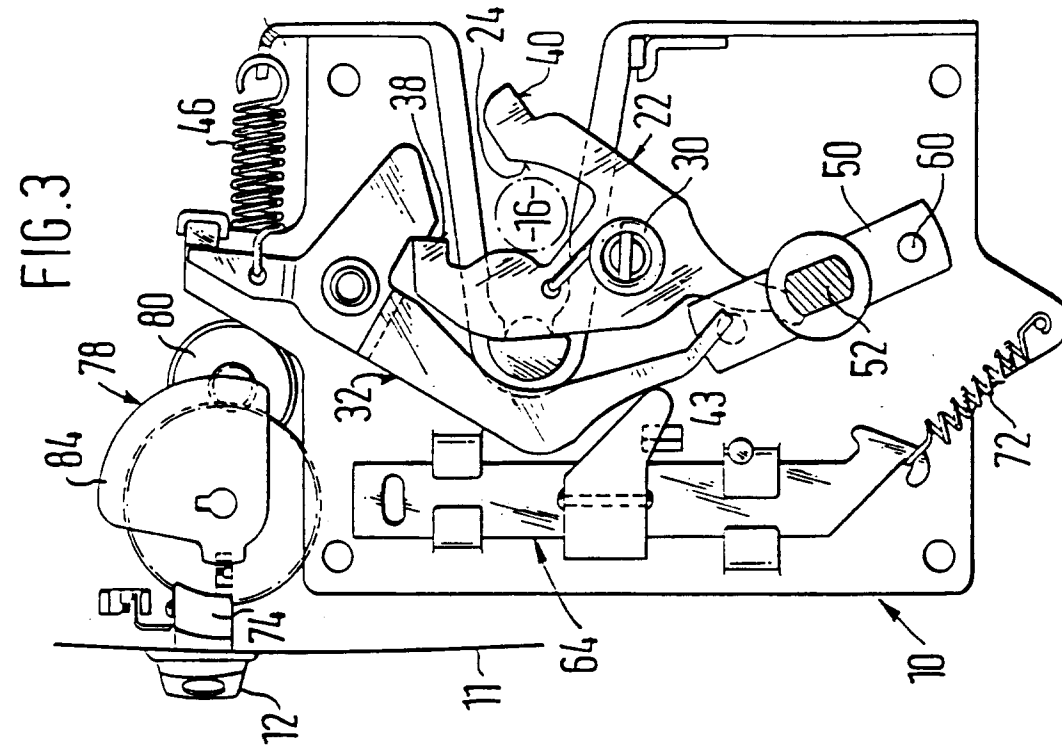
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la butée est en forme de goujon (160) qui dans le sens de rotation de l'axe de basculement de l'élément de manoeuvre, traverse une partie (152), une extrémité du goujon (160) formant une butée coopérant avec l'élément de blocage (22) et son autre extrémité (166) constituant l'organe d'entraînement.
12. Dispositif selon l'une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que la première partie (154) comprend un goujon (162) parallèle à l'axe de basculement et qui est en saillie dans la direction opposée de la partie (152), ce goujon formant un épaulement coopérant avec l'épaulement antagoniste (43) de l'élément de verrouillage (32).
13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (168) de l'autre partie (154) est réalisé sur une paroi de la cavité (164) en forme de segment à bord ouvert.
14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que, vue dans la direction de basculement de l'autre partie (154), la longueur d'arc représentée par la cavité (164) est dimensionnée pour que l'autre partie (154) puisse basculer, dans cette direction de basculement, d'un angle (α) par rapport à la partie (152) .
15. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 14, caractérisé en ce que la force de ressort maintenant l'organe d'entraînement (166) appliqué contre la paroi de la cavité formant un organe d'entraînement (168), se trouve en amont dans la direction de basculement de l'élément de manoeuvre (150).
16. Dispositif selon l'une des revendications 14 ou 15, caractérisé en ce que l'autre paroi de la cavité qui se trouve à l'arrière dans la direction de basculement de l'élément de manoeuvre (150), limite le mouvement de basculement relatif entre les deux parties (152, 154).
17. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 16, caractérisé en ce que l'élément de blocage (22), l'élément de verrouillage (32), l'élément de manoeuvre (50, 150) et le verrou (64) sont montés sur une platine commune.
18. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 17, caractérisé en ce que le verrou (64) est chargé par ressort vers sa première position de fonctionnement et est maintenu dans celle-ci par l'élément de blocage (84) lorsque l'élément de blocage arrive dans sa troisième position de fonctionnement.
19. Dispositif selon la revendication 18, caractérisé en ce que le verrou (64) présente à son extrémité tournée vers la première position de fonctionnement, une partie en saillie en forme de crochet (171) qui vient dans la trajectoire d'un prolongement (170) en forme de crochet de l'autre partie (152), et la partie en saillie (171) vient en prise avec le prolongement (170) lorsque l'élément de manoeuvre (150) est basculé dans la direction opposée au premier sens de rotation (flèche 53).
20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé en ce que pour des formes de crochet (170, 171) qui sont en prise, du verrou (64) et de l'autre partie (154), le goujon (162) de l'autre partie (154) se trouve dans la zone de basculement du levier (28) de l'élément de blocage (22) et maintient celui-ci dans sa position de blocage.
21. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que toute position de fonctionnement possible pour l'élément de blocage (22), de l'élément de manoeuvre (50, 150) et du verrou (64), est transmise par des capteurs à une électronique centrale de commande (100).
22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que chaque position de fonctionnement possible de l'élément de blocage (84) est transmise à l'électronique centrale de commande (100) par des capteurs (90).
23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé en ce que chaque position de fonctionnement possible de la poignée (12) du côté extérieur de la portière (11), est transmise à l'électronique centrale (100) par les capteurs (88).
24. Dispositif selon l'une des revendications 20 à 23, caractérisé en ce que le moteur de serrure (54) est relié par une ligne à l'électronique centrale de commande (100).
25. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, 9 à 17 et 19 à 24, caractérisé en ce que le verrou (264) peut être éloigné de l'axe (52) de l'élément de manoeuvre (250) par une came de débattement (255) prévue dans la zone du bord d'une partie (252), la serrure (10) étant munie d'un second verrou (266) qui est relié par des moyens de transmission de mouvement (269, 268) à une pièce (282) qui se

- tourne manuellement, qui appartient à l'installation de fermeture (284) de la portière (11) du véhicule, et qui peut coulisser dans sa direction longitudinale, une forme de crochet (286) du second verrou (266) arrivant pendant son coulisser longitudinal en prise avec la forme de crochet (170) de l'autre partie (154). 5
- 26.** Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce que l'élément de verrouillage (32) peut être relié par des moyens de transmission de mouvement (133, 134) avec le moyen d'ouverture de portière (12) situé sur le côté extérieur de la portière (11), pour que sa manoeuvre mette hors de prise les moyens d'accrochage et les moyens d'accrochage antagonistes (38, 40, 36). 10 15
- 27.** Dispositif selon l'une des revendications 25 ou 26, caractérisé en ce que le second verrou (266) est appliqué par un élément à ressort précontraint (172), contre une butée antagoniste solidaire du châssis, tournée vers l'installation de fermeture (284). 20 25
- 28.** Dispositif selon l'une des revendications 25 à 27, caractérisé en ce que le verrou (264) coopère avec une poignée (73) prévue dans l'habitacle du véhicule. 30
- 29.** Dispositif selon l'une des revendications 25 à 8, caractérisé en ce que les deux verrous (264, et 266) sont guidés sur la platine (14) appartenant à la serrure (10). 35
- 30.** Dispositif selon l'une des revendications 25 à 29, caractérisé en ce que, dans la position de coopération entre la came de débattement (255) et le verrou (264), la butée (160) bloque l'élément de blocage (22) dans sa position de fermeture par l'intermédiaire du levier (28). 40
- 31.** Dispositif selon l'une des revendications 26 à 30, caractérisé en ce que l'organe d'ouverture de portière est une clé (280) actionnant l'installation de fermeture (284). 45

50

55





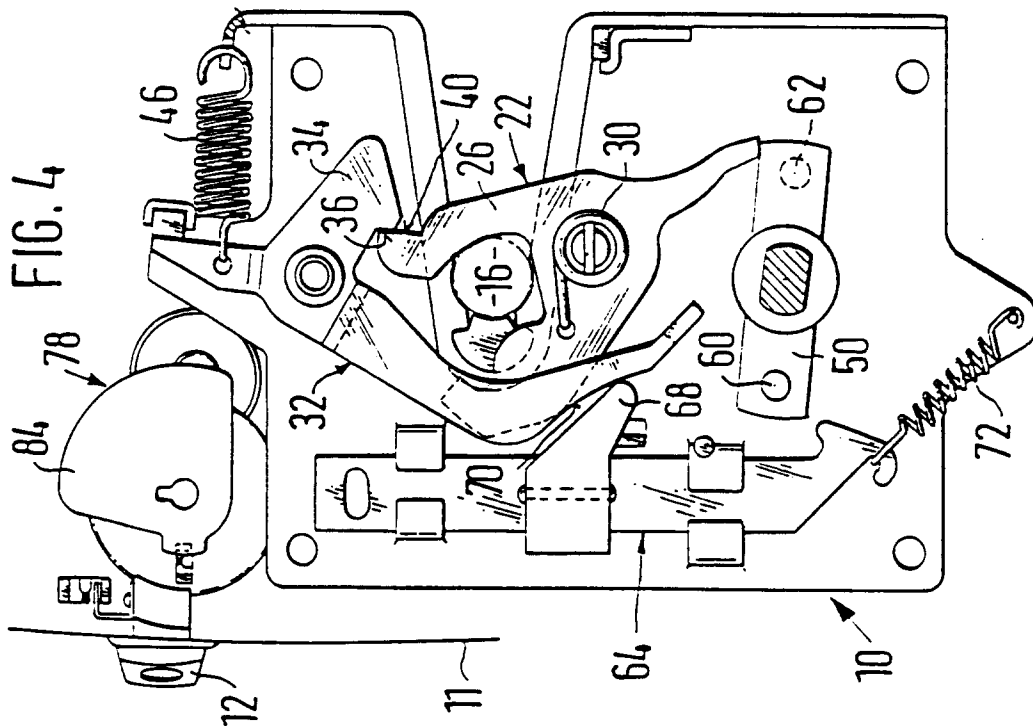
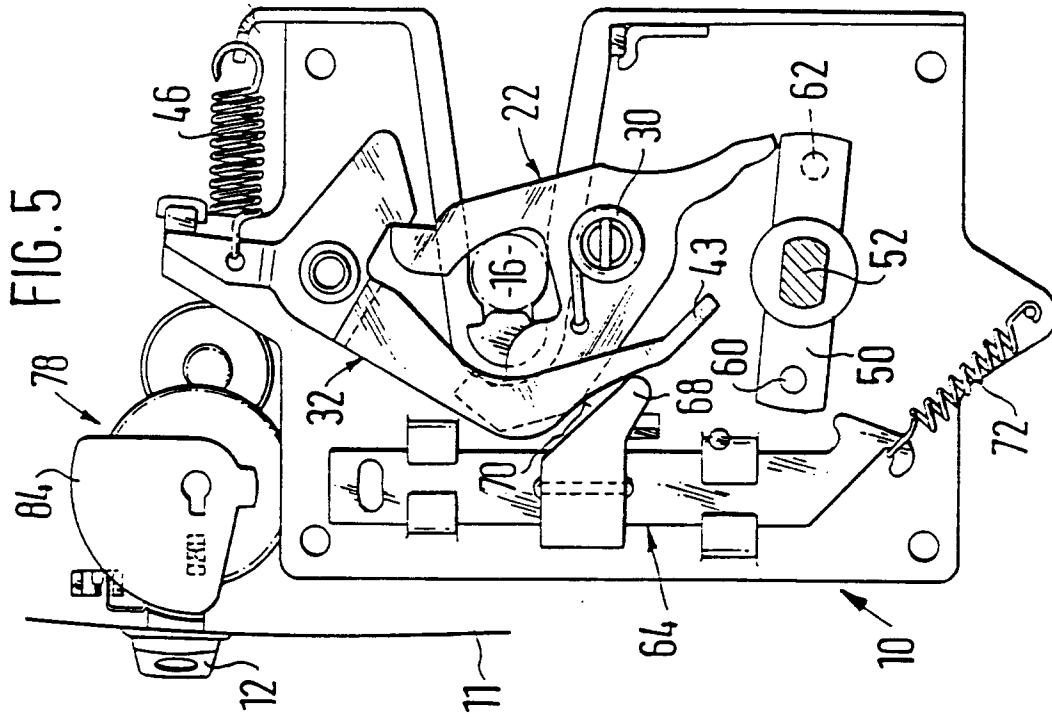


FIG. 7

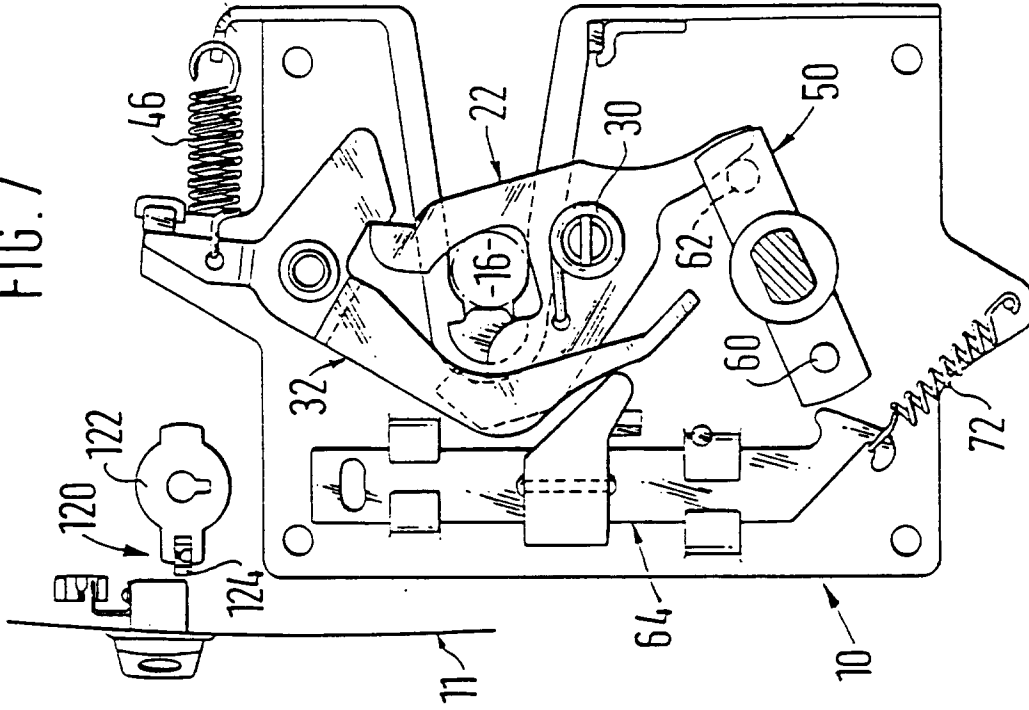
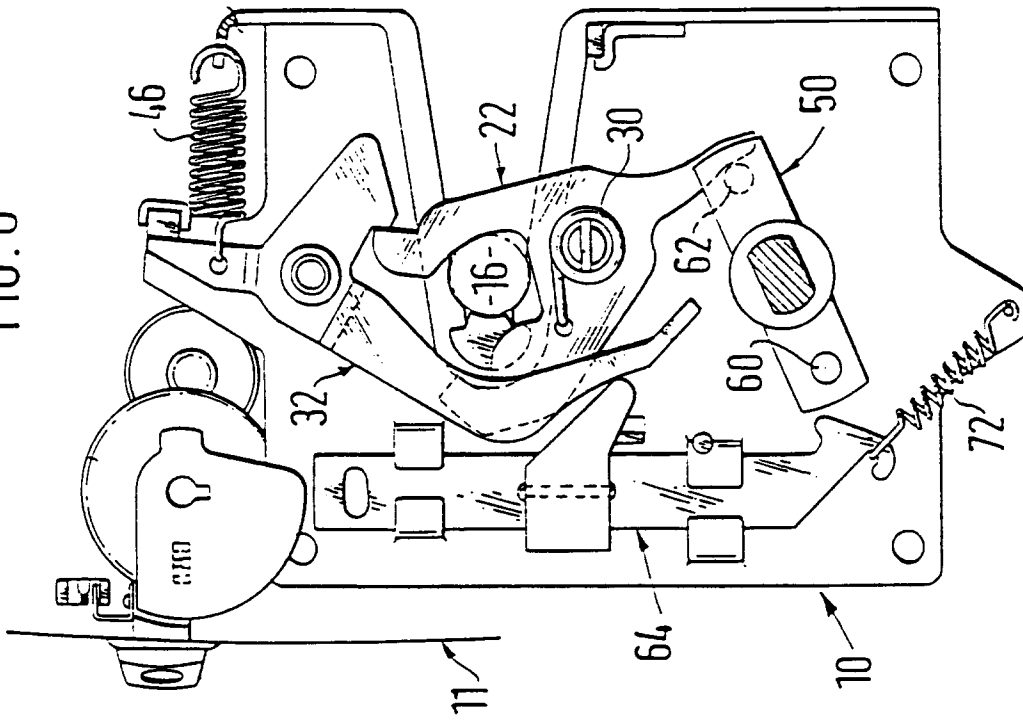


FIG. 6



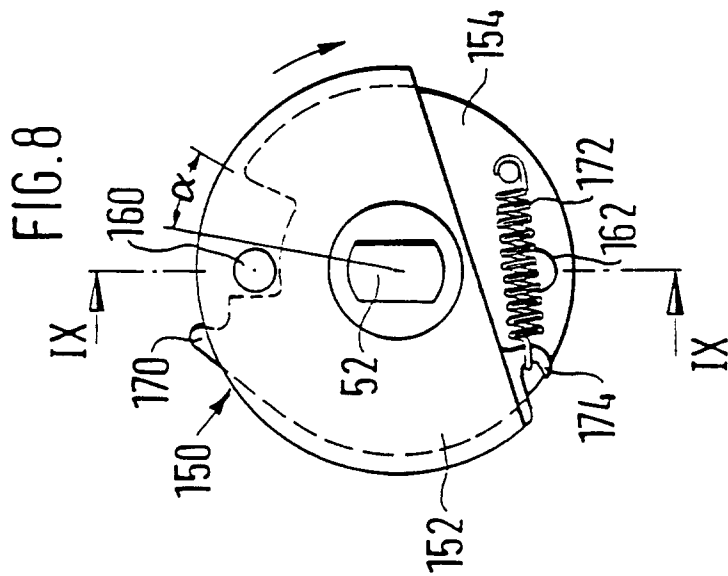
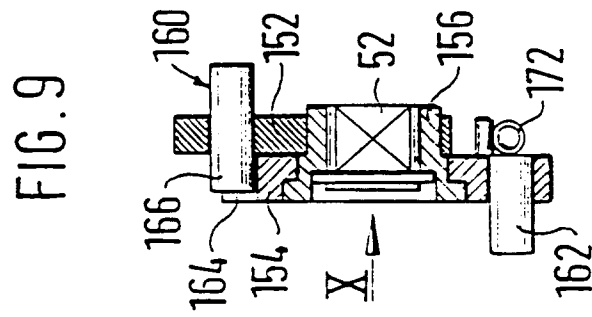
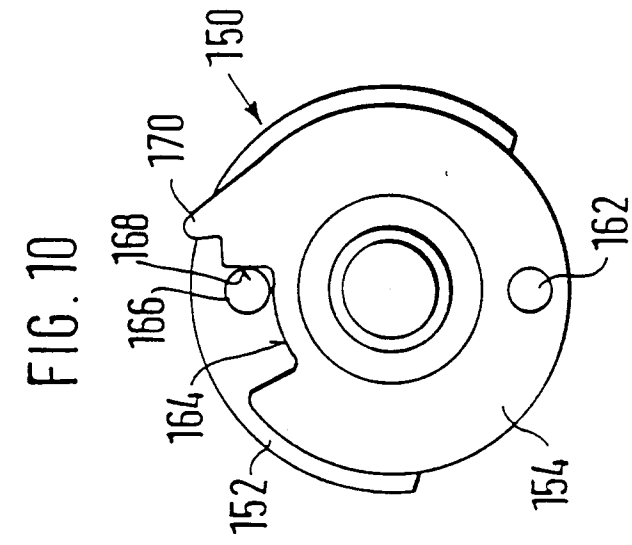


FIG. 12

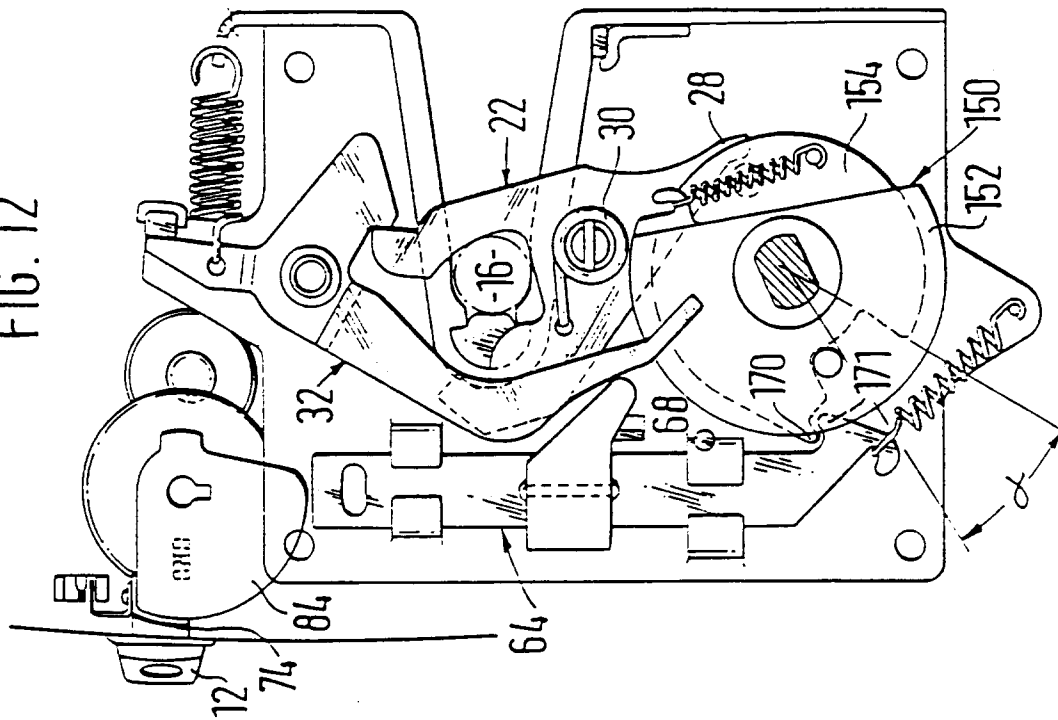
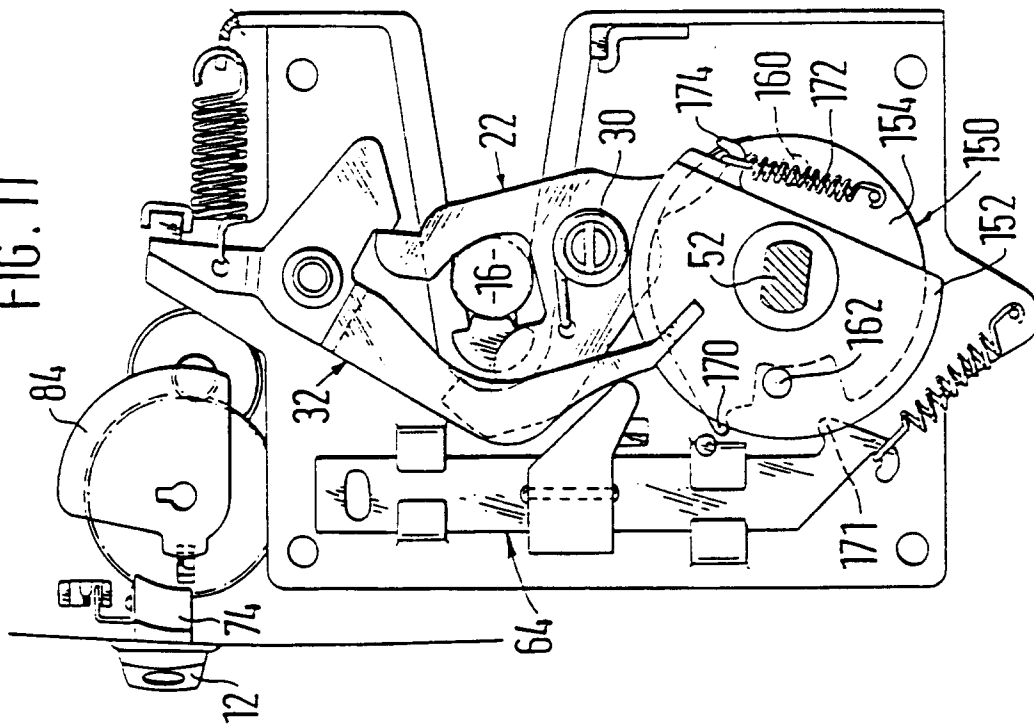
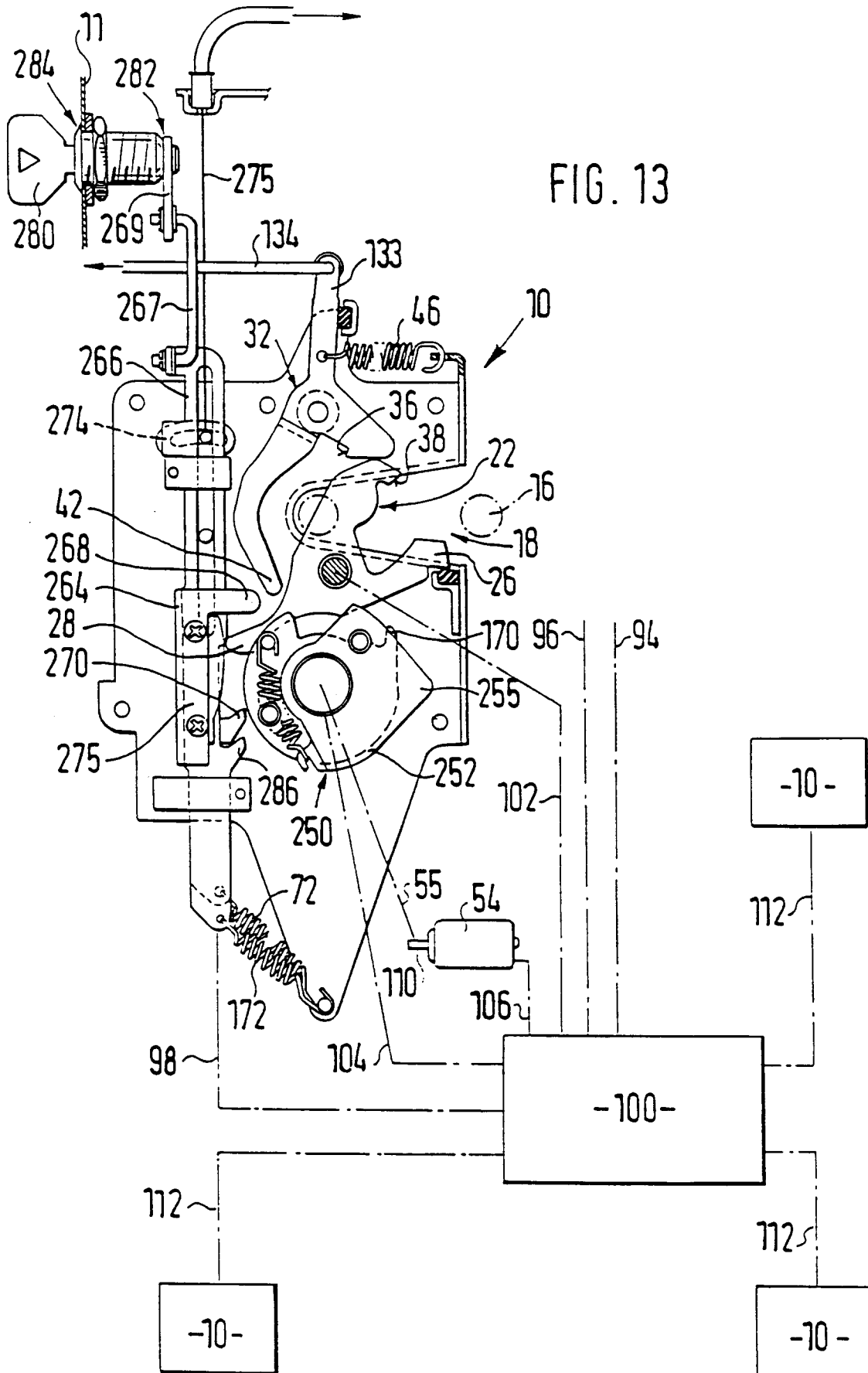
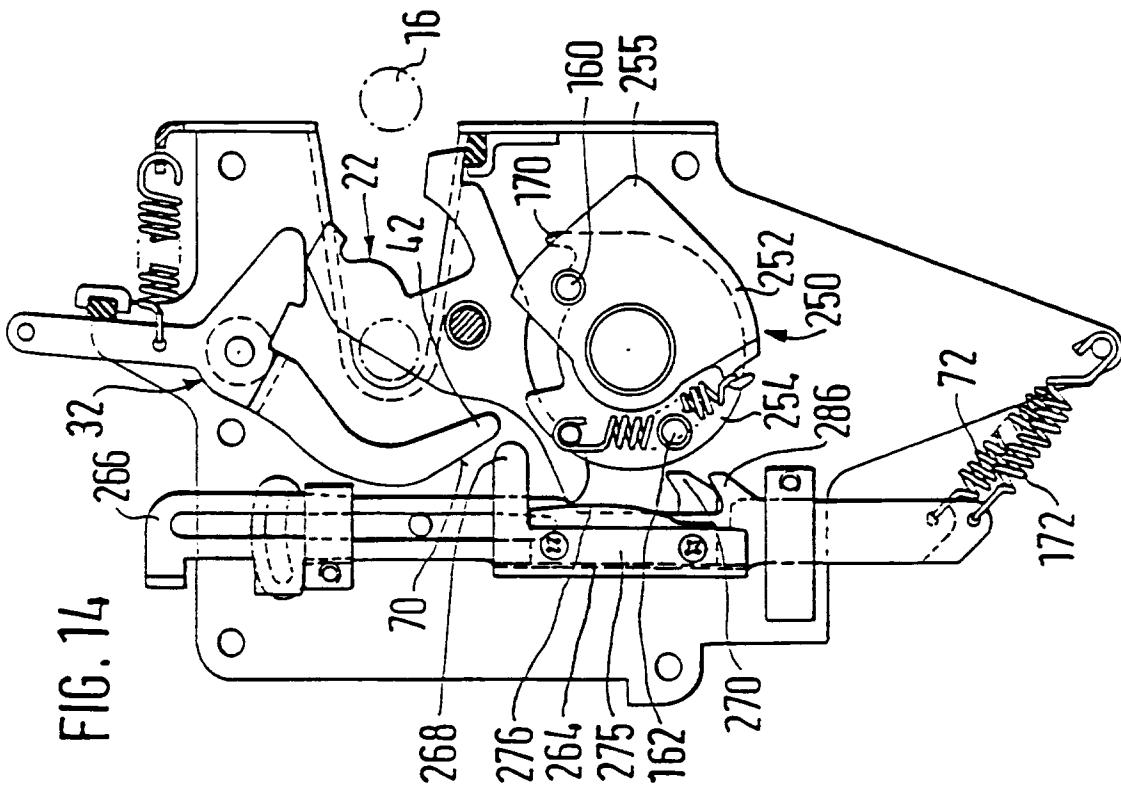
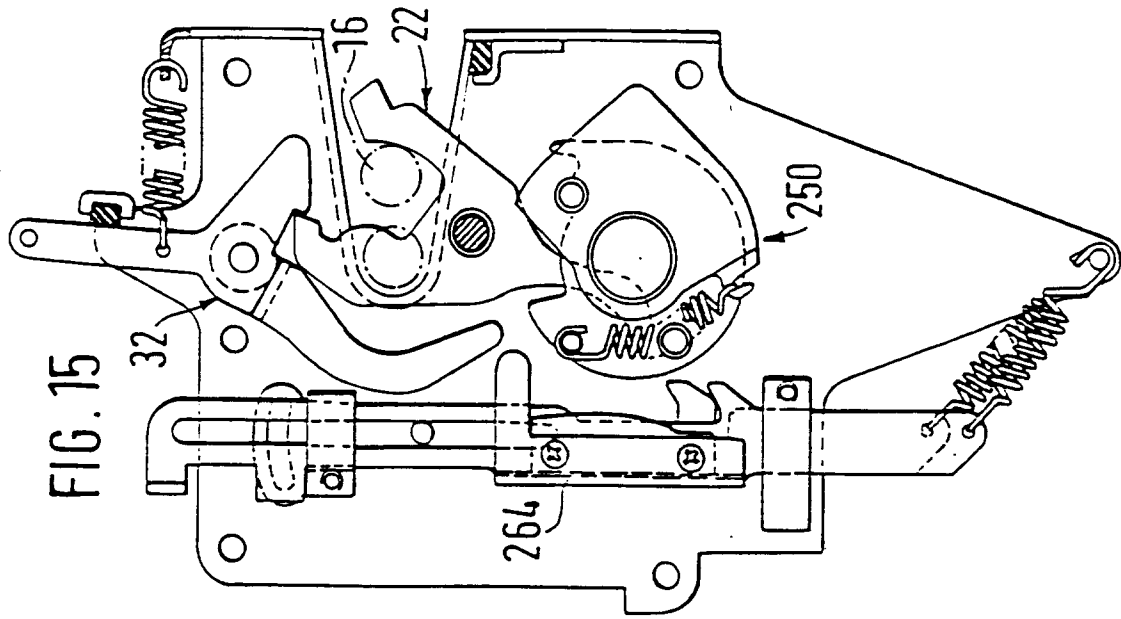
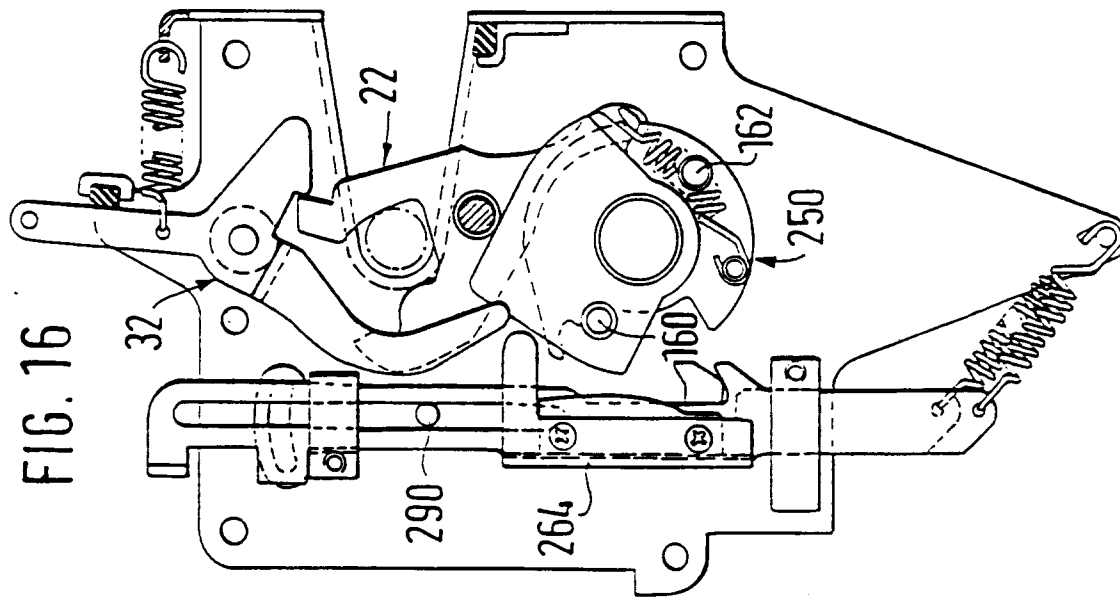
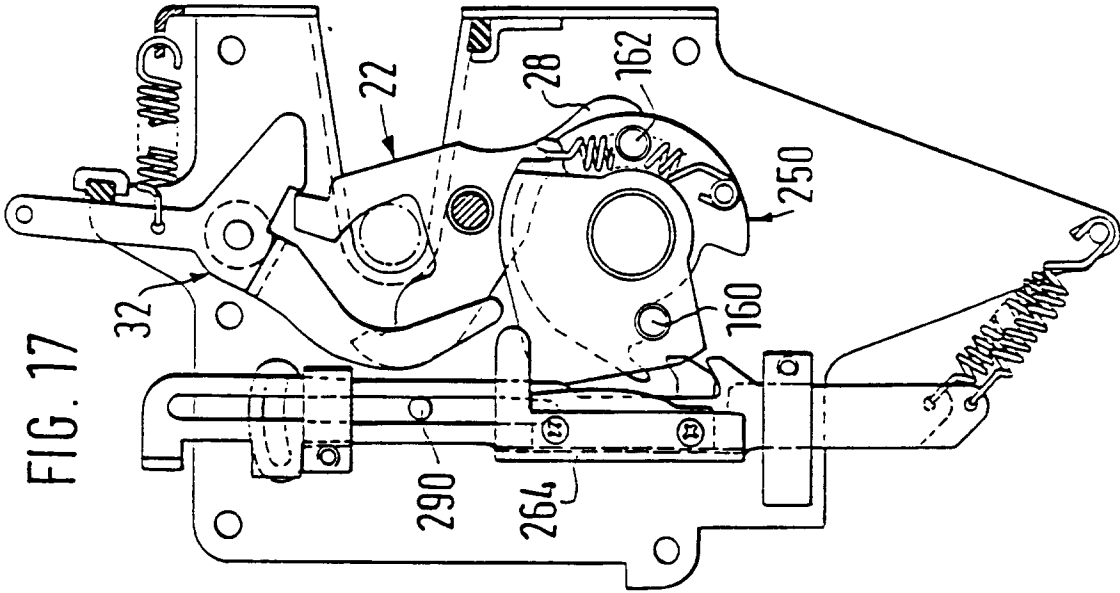


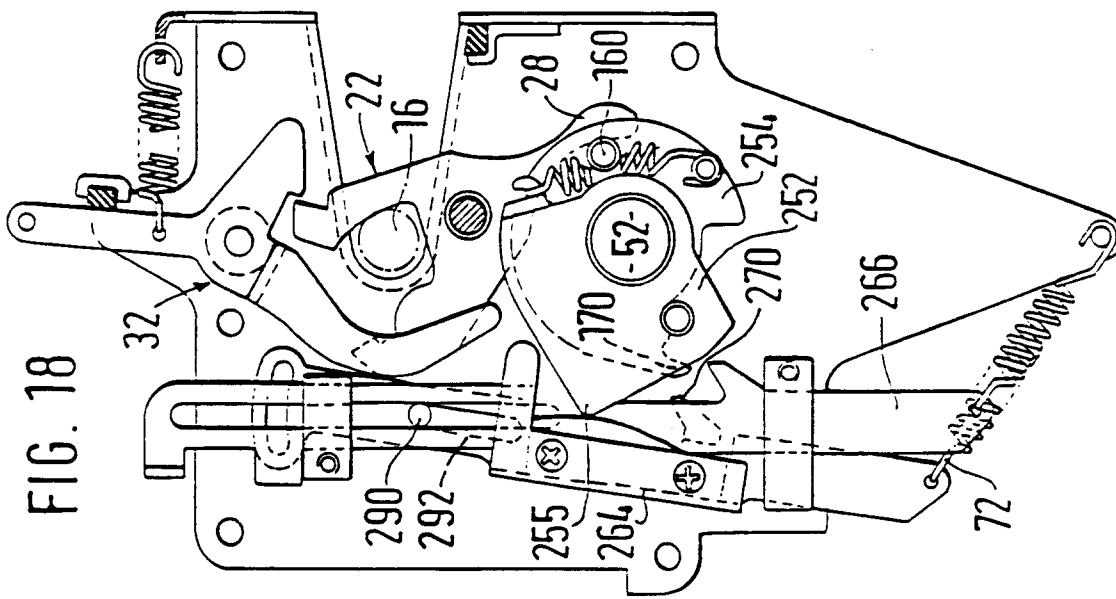
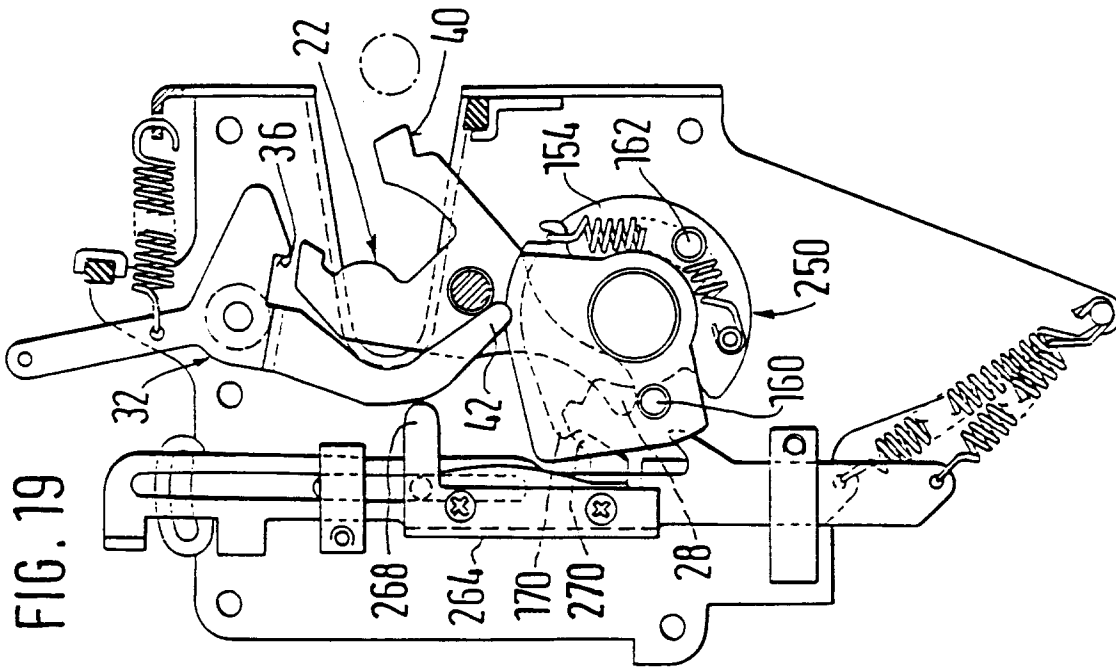
FIG. 11











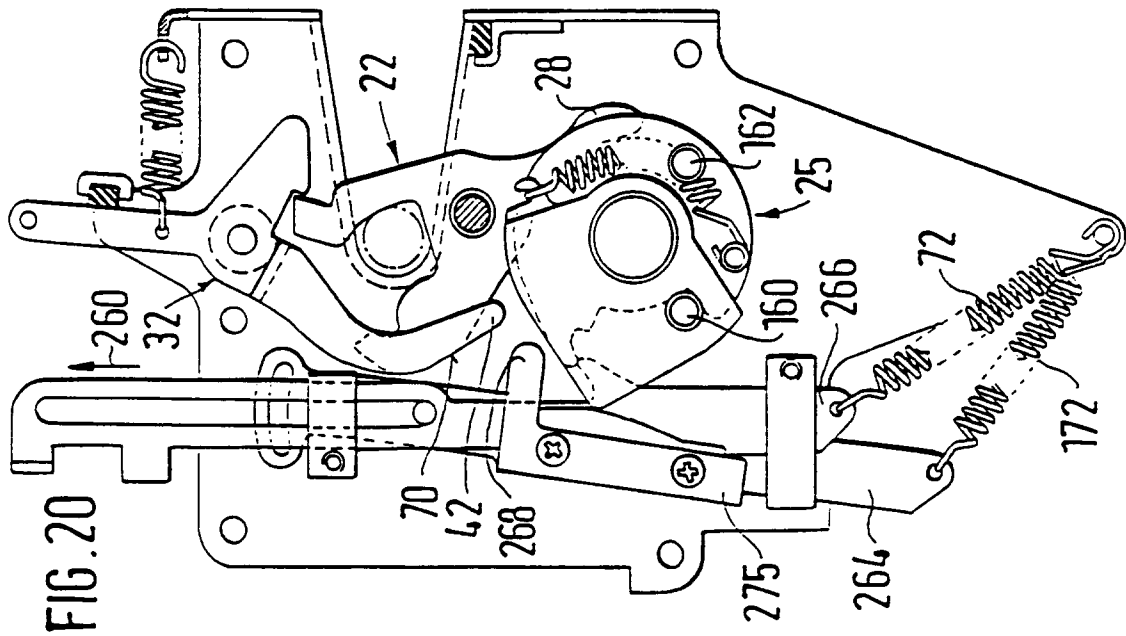


FIG. 21

