

(19)



(11)

EP 2 669 453 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:

E05B 65/20 ^(2006.01)**E05B 65/12** ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **13075058.1**(22) Anmeldetag: **07.10.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**(30) Priorität: **11.10.2005 DE 102005049027**(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:**06792400.1 / 1 937 921**(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:

- **Herzog, Thomas
42327 Wuppertal (DE)**

- **Rohlfing, Manfred
42549 Velbert (DE)**
- **Lennhoff, Ralf
58093 Hagen (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte
Buse, Mentzel, Ludwig
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)**

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 26-08-2013 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) Vorrichtung zum Öffnen von Schlössern an Türen oder Klappen bei Fahrzeugen

(57) Bei einer Vorrichtung zum Öffnen von Schlössern (12) gibt es außer einem Träger (20) im Türinneren auch eine Handhabe (30) an der Türaußenseite, die im Träger (20) beweglich gelagert (31) ist. Die Handhabe (30) besitzt einen mitbeweglichen Ansatz (33), der bei Betätigung (32) der Handhabe (30) zum Öffnen des Schlosses (12) dient. Ferner ist mindestens ein Sensor (40) vorgesehen, der bei Betätigung (32) der Handhabe (30) wirksam wird. Neben der Handhabe ist ein Turm in den Träger einsteckbar, der von der Türaußenseite aus zugänglich ist. Der Turm kann entweder einen Schließzylinder zum Sichern und Entsichern des Schlosses be-

sitzen, oder als Turmattrappe ohne Schließzylinder ausgebildet sein. Um das Öffnen des Schlosses zu erleichtern, wird zunächst vorgeschlagen den Ansatz an der Handhabe in den benachbarten Turm eingreifen zu lassen. Dort ist der Ansatz unmittelbar oder mittelbar mit einer Schulter ausgerichtet. Der Sensor ist kraftempfindlich und zwischen dem Ansatz und der Schulter angeordnet. Bei Betätigung der Handhabe gibt der Sensor (40) Signale ab, die sich aus der sensierten Kraftänderung zwischen der Schulter (21) und dem Ansatz (33) ergeben. Diese Signale gelangen zu einer elektronischen Auswerte- und Steuereinheit, welche über einen Elektromotor das Schloss öffnet.

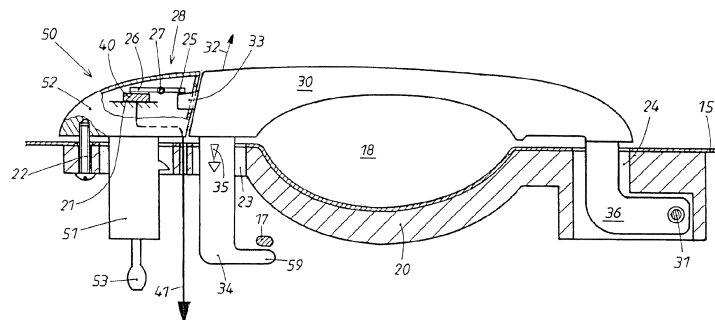


FIG. 2

EP 2 669 453 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Die Vorrichtung umfasst einen im Türinneren befestigten Träger. Am Träger sitzt eine Handhabe, die von der Türaußenseite aus betätigbar ist. Neben der Handhabe im Träger ist ein Turm vorgesehen und von Türaußenseite aus zugänglich. Normalerweise dient der Turm zur Aufnahme eines Schließzylinders, der zum Sichern und Entsichern eines Schlosses dient. Manchmal, z. B. an Beifahrertüren, kann der Schließzylinder fehlen. Es handelt sich dann um eine Turmattrappe. Es gibt einen bei Betätigung der Handhabe mitbeweglichen Ansatz, der zum Öffnen des Schlosses dient. Schließlich ist mindestens ein Sensor vorgesehen, der bei Betätigung der Handhabe wirksam wird.

[0002] Normalerweise befindet sich das Schloss in der Tür und ein zugehöriges Schließelement an einem feststehenden Teil der Karosserie des Fahrzeugs. Es wäre natürlich auch denkbar, im umgekehrten Sinne zu verfahren und das Schließelement an der Tür oder Klappe und das Schloss im Bereich der feststehenden Karosserie des Fahrzeugs anzuordnen. Die Erfindung richtet sich auf beide Möglichkeiten.

[0003] Eine solche Vorrichtung ist aus der FR 2 864 981 A bekannt. Es gibt dort einen ersten Sensor, der bei Betätigung der Handhabe in der Einrichtung wirksam wird. Außerdem ist noch ein zweiter Sensor vorgesehen, der bei Bewegung der Handhabe in der entgegengesetzten Richtung anspricht. Das Schloss wird geöffnet, gleichgültig in welche der beiden Richtungen die Handhabe bewegt wird. Durch diese alternative Betätigung lässt sich die Tür auch dann öffnen, wenn die betätigende Person keine Hand frei hat.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Vorrichtung der im Oberbegriff genannten Art das Öffnen des Schlosses zu erleichtern. Dies wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 angegebene Lösung erreicht.

[0005] Die Handhabe ist mit einem Ansatz versehen, der unmittelbar oder mittelbar mit einer Schulter ausgerichtet ist und in den im Träger oder an einem neben dem Träger angeordneten Turm eingreift. Dazwischen ist der Sensor angeordnet, der hier kraftempfindlich ausgebildet ist. Bei Betätigung der Handhabe wird durch die Wechselwirkung zwischen der Schulter und dem Ansatz eine Kraft bzw. eine Kraftänderung auf den Sensor ausgeübt. Der Sensor gibt dann ein Kraftänderungs-Signal an eine elektronische Auswerte- und Steuereinheit ab. Die Steuereinheit öffnet dann ein Schloss mittels eines Motors. Damit nicht jede beliebige Person das Schloss öffnen kann, sondern nur die berechtigte Person, kann zwischen einem im Besitz der berechtigten Person befindlichen Identifikationsgeber und einem im Fahrzeug bzw. in der Handhabe vorgesehenen Identifikationsnehmer eine Kommunikation stattfinden. Erst wenn die Kommunikation erfolgreich ist, wird das Schloss bei Betätigung

der Handhabe geöffnet.

[0006] Bei Betätigung der Handhabe bewegen sich der Ansatz, der Sensor und die Schulter aufeinander zu, wodurch der Sensor zusammengedrückt wird. Auf den Sensor wirkt also zunächst eine Betätigungskraft. Es können, nach Anspruch 5, aber auch Federn vorgesehen sein, die außerdem noch eine Federkraft auf den Sensor ausüben, die zur Betätigungskraft gleich- oder entgegengerichtet sind. Diese Federkraft, gemäß Anspruch 6, soll größer sein, als die zur Signalbeaufschlagung des Sensors erforderliche Kraft, welche die Empfindlichkeit des Sensors bestimmt. Letztendlich wirken auf den Sensor außer der Betätigungskraft auch noch die Federkraft. Die Summe oder Differenz dieser Kräfte bestimmt die Endbelastung des Sensors, die von einer Auswerteeinrichtung und Steuereinheit erkannt wird und die gewünschten Funktionen im Fahrzeug auslöst. Zu diesen Funktionen gehört das Öffnen des Schlosses über einen Elektromotor.

[0007] Zur Kraftbelastung des Sensors kann die Erfindung die Hebelwirkungen nutzen, die sich aufgrund einer Beweglichkeit der Handhabe am Träger ergeben. Der Hebel kann am Träger schwenkgelagert sein. Durch die Hebelwirkungen wird die Signalempfindlichkeit der kraftempfindlichen Sensoren erhöht. Für die Anordnung des Ansatzes und der Schulter kann die räumlich günstigste Stelle ausgesucht und eine Optimierung der Betriebssicherheit zum Öffnen des Schlosses erreicht werden.

[0008] Für den Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann man von bekannten Vorrichtungen ausgehen, die schon ein mechanisches Öffnen des Schlosses bewirken. Durch Einbau weniger Bauteile, nämlich dem Ansatz, dem kraftempfindlichen Sensor und der Schulter lässt sich eine solche konventionelle Vorrichtung in die erfindungsgemäße Vorrichtung wandeln. Deshalb ist es möglich, eine einheitliche Type von Türaußengriffen zu entwickeln, die sowohl in konventioneller Weise als auch erfindungsgemäß benutzt werden können. Wegen der sich daraus ergebenden großen Stückzahlen lässt sich die erfindungsgemäße Vorrichtung preiswert herstellen.

[0009] In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt, wobei die Maßnahmen von Anspruch 1 vor allem im Ausführungsbeispiel von Fig. 2 gezeigt sind. Die ersten drei Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 1 bis 3 zeigen die Erfindung nur schematisch. Es zeigen:

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß einer aus Anspruch 1 sich ergebenden Lösung,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel gemäß, der, wie gesagt, in Anspruch 1 angeführten Lösung, in Verbindung mit den Unteransprüchen 5 und 7,
- Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel der aus Anspruch 2 ersichtlichen dritten Lösung,

- Fig. 4 + 5, ebenfalls schematisch dargestellt, ein viertes und fünftes Ausführungsbeispiel,
- Fig. 6a in Explosionsdarstellung und perspektivisch Bestandteile einer sechsten Ausführungsform der Erfindung,
- Fig. 6b eine Draufsicht auf eine Baueinheit aus einigen der in Fig. 6a gezeigten Bauteile, und zwar in einer zu Fig. 6a um 180° gewendeten Position, wobei die Baueinheit aus einem Träger, einem Umlenkhebel und zwei auf den Hebel einwirkenden Rückstellfedern besteht, aber noch vor der Montage eines Turms,
- Fig. 6c, in Vergrößerung und in perspektivischer Darstellung, eine Detailansicht auf das eine Ende des in Fig. 6a und 6b gezeigten Umlenkhebels,
- Fig. 6d im Querschnitt, ein Teilstück des in Fig. 6c mit VIId bezeichneten Bereichs und
- Fig. 6e eine perspektivische Seitenansicht der komplett montierten, in Fig. 6a gezeigten Vorrichtung, und zwar in einer gegenüber Fig. 6a um 180° gewendeten Position der Bauteile.

[0010] Trotz unterschiedlicher Form und Lage sind die wesentlichen Bauteile in allen Ausführungsbeispielen mit gleichen Bezugszeichen versehen. Im Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist ein Teilstück 11 einer feststehenden Karosserie des Fahrzeugs gezeigt, an dem eine Tür 10 schwenkbeweglich gelagert ist. Im Türinneren befindet sich ein nur schematisch angedeutetes Schloss 12, welches mit einem an der Karosserie 11 sitzenden Schließstück 13 zusammenwirkt. Im vorliegenden Fall hat das Schloss 12 eine Drehfalle 14, die auf einer im Schloss drehgelagerten Welle 16 sitzt. Die Drehfalle besitzt eine Aufnahme, die in der Schließposition von Fig. 1 das hier als Bolzen ausgebildete Schließstück 13 erfasst.

[0011] Die Tür 10 besitzt eine Außenverkleidung 15. Im Türinneren, hinter der Türaußenverkleidung 15, ist an einem nicht näher gezeigten Türinnengestell ein Träger 20 befestigt, der zur drehbaren Lagerung 31 einer Handhabe 30 dient. Die Handhabe 30 befindet sich auf der Türaußenseite und hat an ihren Enden zwei Ausleger 36, 34, die durch zwei Durchbrüche in der Türaußenverkleidung 15 in zwei Öffnungen 23, 24 vom Träger 20 hindurchragen bzw. hineinragen. Der eine Ausleger 36 fungiert als Lagerende, an dem sich eine Lagerstelle 31 zwischen Handhabe 30 und Träger 20 befindet. Der andere Ausleger 34 ist mit einem Ansatz 33 versehen, der eine ihm zugeordnete Schulter 21 vom Träger 20 hintergreift. Zwischen dem Ansatz 33 und der Schulter 21 be-

findet sich ein Sensor 40, der geeignet ist, eine auf ihn wirkende Kraft zu sensieren. Die Elemente 33, 40, 21 berühren einander, weshalb bei einer Betätigung im Sinne des Pfeils 32 die Handhabe 30 nur eine ganz minimale Bewegung ausführt. Gleich zu Beginn der Bewegung findet eine Signalbeaufschlagung des Sensors 40 statt. Zur Kraftbeaufschlagung des Sensors 40 wird die Hebelwirkung der Handhabe 30 genutzt.

[0012] Das die Kraft sensierende Element 40 kann z.B. ein Piezoelement sein. Durch eine nicht näher gezeigte Feder wird die Handhabe 30 in ihrer Ausgangsstellung gehalten. Das Piezoelement steht über eine elektrische Leitung 41 mit einer Auswerteeinrichtung 42 in Verbindung. Die Auswerteeinrichtung ist durch eine weitere Leitung 43 mit einem Steuergerät 44 verbunden ist. Wenn der Auswerter 42 durch eine Betätigung 32 eine Kraftänderung am Piezoelement 40 feststellt, wird das Steuergerät 44 eingeschaltet. Das Steuergerät setzt einen Elektromotor 45 in Gang, der über die Welle 16 die Drehfalle 14 außer Eingriff mit dem Schließbolzen 13 bringt. Die Tür 10 wird so motorisch geöffnet.

[0013] Im zweiten Ausführungsbeispiel von Fig. 2 ist die Handhabe 30 in ähnlicher Weise wie im ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ausgebildet und in analoger Weise mit dem Träger 20 verbunden. Insoweit gilt die bisherige Beschreibung. Es genügt lediglich auf die Unterschiede einzugehen.

[0014] Ein erster Unterschied zwischen Fig. 2 und Fig. 1 besteht darin, dass der Ansatz 33 an der Handhabe 30 nicht unmittelbar, sondern mittelbar über ein Getriebe auf das Piezoelement 40 einwirkt. Dieses Getriebe besteht im vorliegenden Fall aus einem Übertragungshebel 28, der bei 27 ortsfest schwenkgelagert ist. Der Hebel 28 ist mit seinem einen Steuerende 25 mit dem Ansatz 33 in Kontakt, während sein gegenüberliegendes Arbeitsende 26 auf den kraftempfindlichen Sensor 40 einwirkt. Die Handhabe 30 steht bereits im Ruhefall unter einer durch einen Kraftpfeil 35 veranschaulichten Rückstellkraft. Bei Betätigung 32 der Handhabe stellt der Sensor 40 eine Änderung der Kraftsignale fest, die über eine elektrische Leitung 41 den bereits genannten Auswerte- und Steuereinheiten zugeführt werden.

[0015] Der zweite Unterschied besteht darin, dass der Ansatz 33 bei Fig. 2 nicht am zweiten Ausleger 34 sitzt. Der Ausleger 34 bei Fig. 2 hat einen MitnahmeHaken 59, der ein Anfangsstück 17 eines Gestänges hintergreift. Dieses Gestänge-Anfangsstück 17 zu einer nicht näher gezeigten mechanischen Verbindung zu dem Schloss. Im Notfall, wenn die elektrischen Komponenten der Vorrichtung versagen, ist mittels der Handhabe 30 über die Elemente 59, 17 auch ein mechanisches Öffnen des Schlosses möglich. Zum besseren Erfassen der Handhabe 30 sind der Träger 20 und die Türaußenverkleidung 15 mit einer Griffmulde 18 versehen.

[0016] Ein dritter Unterschied von Fig. 2 gegenüber Fig. 1 besteht darin, dass der druckempfindliche Sensor 40 und seine Steuermittel 28, 33 in einem Turm 50 neben der Handhabe 30 angeordnet sind. Im vorliegenden Fall

besitzt der Turm 50 einen Schließzylinder 51, der mit einem Kopfstück 52 versehen ist. Im Kopfstück 52 befindet sich ein Zugang für einen mechanischen Schlüssel, der mit dem Schließzylinder 51 zusammenwirkt. Bei Drehung des Schließzylinders mittels des Schlüssels bewegt sich ein Arbeitsende 53 des Schließzylinders 51 und vollführt eine Sicherung bzw. Entsicherung des Schlosses. Das Kopfstück 52 befindet sich auf der Außenseite der Türaußenverkleidung 15 und ist über eine Befestigung 22 mit dem Träger 20 verbunden. Der Turm 50 könnte auch eine Turmattrappe ohne einen solchen Schließzylinder 51 sein.

[0017] Fig. 3 zeigt eine Abwandlung der in Fig. 2 gezeigten Ausführung. Es genügt daher, hier die Unterschiede hervorzuheben, während in übriger Hinsicht die Beschreibungen zu Fig. 1 und 2 gelten.

[0018] Auch in Fig. 3 befindet sich der Ansatz 33 im oberen Bereich der Handhabe 30 und nicht im Ausleger 34. Auch hier wird bei Betätigung 32 der Handhabe 30 der druckempfindliche Sensor 40 mittelbar, nämlich über ein Übertragungsglied 37 druckbeaufschlagt. Das Übertragungsglied besteht im vorliegenden Fall aus einem Stößel 37, der durch eine Kraftbelastung 38 in einer aus Fig. 3 ersichtlichen Ausgangsstellung gehalten wird. Im vorliegenden Fall ist der Sensor 40 in der Ausgangsstellung nicht kraftbelastet. Bei Betätigung 32 der Handhabe 30 wird der Stößel 37 im Sinne des Doppelpfeils 39 längsverschoben und übt eine Kraft auf den Sensor 40 aus, die über die elektrische Leitung 41 wieder zu den nicht näher gezeigten Auswerte- und Steuereinheiten weitergeleitet wird.

[0019] In Fig. 4 ist schematisch ein viertes Ausführungsbeispiel gezeigt. In Fig. 4 ist die Handhabe 30 mit zwei Schäften 19 versehen, die zwei Längsführungen 29 im Träger 20 durchgreifen. Aufgrund von Federn wird eine Rückstellkraft 35 auf beide Schäfte 19 ausgeübt, die dann an Endflächen 61 angedrückt gehalten werden, die mit dem Träger 20 verbunden sind. Wenn eine Betätigung der Handhabe 30 im Sinne des Pfeils 32 erfolgt, werden die beiden Schäfte 19 im Sinne der Bewegungspfeile 60 in ihren Führungen 29 längsbewegt.

[0020] Wenigstens einer der beiden Schäfte 19 ist mit einem Ansatz 33 versehen, dem wieder eine Schulter 21 am Träger 20 gegengeordnet ist. Dazwischen befindet sich der druckempfindliche Sensor 40. Bei Betätigung 32 wird die vom Sensor 40 ermittelte Kraftbelastung über die elektrische Leitung 41 wieder der Auswerte- und Steuereinheit zugeführt.

[0021] In Fig. 5 ist ein fünftes Ausführungsbeispiel der Vorrichtung gezeigt. Während in den Fig. 1 bis 3 die Handhabe 30 als einarmiger Hebel ausgebildet war, ist sie in Fig. 5 zweiarmig ausgebildet. Der eine Hebelarm ist die eigentliche manuelle Betätigungsstelle der Handhabe 30, die wieder im Sinne des Pfeils 32 verschwenkbar ist. Auf der gegenüberliegenden Seite der Lagerstelle 31 im Träger 20 befindet sich ein zweiter Hebelarm 62, an dessen Ende der Ansatz 33 vorgesehen ist. Zwischen dem Ansatz 33 und einer Schulter 21 des Trägers 20

befindet sich wieder der Sensor 40. Ohne Betätigung 32 wird die Handhabe 30 von einer nicht näher gezeigten Rückstellfeder in einer aus Fig. 5 ersichtlichen Ausgangsstellung gehalten. Dann liegt der zweite Hebelarm 62 bzw. dessen Ansatz 33 an einem ortsfesten Anschlag 54 an. Der Anschlag 54 kann Bestandteil des Trägers 20 sein.

[0022] Die Fig. 6a bis 6e zeigen ein sechstes Ausführungsbeispiel der Vorrichtung. Es gibt einen ersten Ausleger 36 an der Handhabe 30, der als Lagerende fungiert und mit einem Zapfen die Lagerstelle 31 für eine Drehbetätigung der Handhabe 30 bildet. Auch hier findet eine mittelbare Betätigung eines druckempfindlichen Sensors 40 über die Handhabe 30 statt, und zwar durch einen Umlenkhebel 46. Dieser Umlenkhebel 46 ist mittels Lagerzapfen 47 im Träger 40 schwenkgelagert. Es gibt zwei Federn 48, 49, die eine durch den Kraftpfeil 66 in Fig. 6d verdeutlichte hohe Rückstellkraft auf den Umlenkhebel 46 ausüben und ihn in einer definierten Ausgangslage halten. Die Verwendung von zwei Federn 48, 49 dient zur besseren Abstimmung der Federcharakteristik. Der Umlenkhebel 46 hat, wie am besten aus Fig. 6c und 6d zu ersehen ist, an seinem einen Ende eine Aufnahme 56, in welche ein Ansatz 39 am Ende eines Griffhakens 57 eingreift. Dieser Griffhaken 57 ist vergleichbar mit dem im Zusammenhang mit Fig. 2 bereits beschriebenen zweiten Ausleger 34 der Handhabe 30.

[0023] Die Fig. 6b zeigt die Draufsicht auf eine vormontierte Baueinheit, die aus dem Träger 20, dem darin schwenkgelagerten Umlenkhebel 46 und den beiden Rückstellfedern 48, 49 besteht. Die Baueinheit von Fig. 6b ist in Blickrichtung des Pfeiles VIb von Fig. 6a dargestellt. Diese Baueinheit wird zunächst im Inneren der nicht näher gezeigten Tür montiert, und zwar hinter einer Türaußenverkleidung.

[0024] Die Handhabe 30 wird dann nachträglich, von der Türaußenseite aus, durch die bereits im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 erläuterten Öffnungen im Träger 20 und in der Türaußenverkleidung montiert. Dies geschieht durch eine Einrenkbewegung, die bei Ziehgriffen gemäß Fig. 6a bis 6e üblich ist. Bei der Einrenkbewegung findet ein Eingriff der Lagerstelle 31 vom Lagerende 36 in der in Fig. 6b erkennbaren Öffnung 23 des Trägers 20 statt. Das Ergebnis ist in Fig. 6e zu sehen.

[0025] Was dabei mit dem Griffhaken 57 am gegenüberliegenden Ende der Handhabe 30 passiert, lässt sich am besten anhand der Fig. 6c und 6d erklären. Wie bereits erwähnt wurde, gibt es am freien Ende des Umlenkhebels 46 eine Aufnahme 56, in welche bei der Einrenkbewegung der Griffhaken 57 mit seinem endseitigen Ansatz 33 eingeführt wird. Die eine Wand im Bereich der Aufnahme 56 hat einen Durchbruch 63, in welchem der Griffhaken 57 nach Vollzug der Einrenkbewegung zu liegen kommt. Neben dem Durchbruch 63 verbleiben Wandteile 64, von denen mindestens einer mit einem auf Kraftbelastung ansprechenden Sensor 40 versehen ist. Es ergeben sich die in Fig. 6d erkennbaren Verhältnisse,

zu denen Folgendes zu bemerken ist.

[0026] Im Ruhefall, wenn also die Handhabe 30 noch nicht betätigt ist, üben die beiden Rückstellfedern 48, 49 die bereits erwähnte Federkraft 66 aus. Es kann schon eine Kraft auf den Sensor 40 einwirken, die eine daran angeschlossene Auswerteeinrichtung zwar erkennt, aber noch keine Funktionen im Fahrzeug auslöst. Wenn die Handhabe 30 gemäß Fig. 6e im Sinne des Pfeils 32 manuell betätigt wird, so wird über den am Griffhaken 57 sitzenden Ansatz 33 gemäß Fig. 6d eine Betätigungskraft 65 auf den Sensor 40 ausübt. Die Betätigungskraft 65 ist im vorliegenden Fall der Federkraft 66 entgegengerichtet. Bei einer abgewandelten Konstruktion dieses Ausführungsbeispiels könnte die Betätigungskraft 65 zur Federkraft 66 gleichgerichtet sein. In beiden Fällen wird die Kraftänderung vom Sensor 40 erfasst und der Auswerteeinheit 42 zugeführt, welche dann die erforderlichen Funktionen im Fahrzeug ausführt. Ausweislich der Fig. 6d ist zwischen dem Ansatz 33 und dem Sensor 40 eine Unterlegplatte 58 angeordnet. Gemäß Fig. 6b ist der Träger mit einer Öffnung 55 versehen, in welche eine Turm und eine Turmattrappe montiert werden können.

[0027] Trotz seiner beweglichen Lagerung 31 am Träger 20 ist nicht nur im letzten Ausführungsbeispiel von Fig. 6a bis 6e, sondern auch in den vorausgehenden Ausführungsbeispielen die Handhabe durch die erwähnte Federbelastung nahezu feststehend am Träger 20 angeordnet. Man kann von einer "quasi stationären Handhabe" an der Tür sprechen. Es verbleiben nur minimale Beweglichkeiten zwischen der Handhabe 30 und ihrem Träger 20, die ausreichen, um bei Betätigung 32 die von der Auswerteeinheit erkannte Kraftänderung am kraftempfindlichen Sensor 40 zu erzeugen. Es würde auch genügen, elastomere Elemente, z.B. Dichtungen, bei der Betätigung zu verformen. Die Handhabe 30 braucht dann nicht am Träger 20 drehgelagert oder längsverschiebbar zu sein. Diese elastischen Elemente sind zwischen einer Schulter an der Handhabe 30 und einer Gegenschulter am Träger 20 angeordnet.

[0028] Das Öffnen des Schlosses sollte nur von berechtigten Personen ausgeführt werden können, die im Besitz eines Identifikationsgebers sind. Im Fahrzeug befindet sich dann ein entsprechender Identifikationsnehmer, der während oder vorausgehend zur Betätigung mit dem Identifikationsgeber kommuniziert. Es werden Code monodirektional oder bidirektional zwischen Geber und Nehmer ausgetauscht. Das erfolgt normalerweise durch eine Fernkommunikation, z.B. auf elektromagnetischem Wege. Es ist natürlich auch eine Nahkommunikation zwischen Geber und Nehmer möglich, z.B. durch elektrische oder mechanische Kontaktierung. Ist das Ergebnis der Kommunikation erfolgreich, so sind der Sensor 40 und/oder seine Auswerteeinrichtung 42 wirksam gesetzt.

Bezugszeichenliste:

[0029]

10	bewegliche Tür (Fig. 1)
11	feststehende Karosserie des Fahrzeugs (Fig. 1)
12	Schloss in 10 (Fig. 1)
13	Schließstück an 11, Schließbolzen (Fig. 1)
5 14	Drehfalle von 12 (Fig. 1)
15	Tür außenverkleidung von 10 (Fig. 1)
16	Welle von 12 für 14 (Fig. 1)
17	Anfangsstück des Gestänges für 12 (Fig. 2)
18	Griffmulde (Fig. 2)
10 19	Schaft an 30 (Fig. 4)
20	Träger
21	Schulter in 20 für 40
22	Befestigung von 50 an 20 (Fig. 2)
23	erste Öffnung in 34 (Fig. 2)
15 24	zweite Öffnung für 36 von 30 (Fig. 2)
25	Steuerende von 28 (Fig. 2)
26	Arbeitsende von 28 (Fig. 2)
27	Schwenklager von 28 in 52 (Fig. 2)
28	Getriebe, Übertragungshebel (Fig. 2)
20 29	Lagerführung für 19 von 30 (Fig. 4)
30	Handhabe
31	Lagerstelle für 30 (Fig. 1 bis 3)
32	Pfeil der Bewegung von 30
33	Ansatz an 30
25 34	zweiter Auslager an 30 (Fig. 1)
35	große Rückstellkraft für 30 (Fig. 2)
36	erster Ausleger von 30, Lagerende für 30 (Fig. 1 bis 3)
37	Übertragungsglied, Stößel (Fig. 3)
30 38	Kraftbelastung von 37 (Fig. 3)
39	Längsverschiebung von 37 (Fig. 3)
40	eine Kraft sensierender Sensor, Piezoelement
41	Leitung an 40
42	Auswerteeinrichtung in 30
35 43	Leitung zwischen 42, 44
44	Steuergerät für 45
45	Elektromotor für 12
46	Umlenkhebel (Fig. 6a)
47	Lagerzapfen von 46 in 20 (Fig. 6a)
40 48	erste Feder der Rückstellkraft von 46 (Fig. 6a)
49	zweite Feder der Rückstellkraft von 46 (Fig. 6a)
50	Turm (Fig. 2, 3)
51	Schließzylinder (Fig. 2, 3)
52	Kopfstück von 50 (Fig. 2, 3)
45 53	Arbeitsende von 51 zur Sicherung/Entsicherung von 12 (Fig. 2)
54	Anschlag für Ruhelage von 30 (Fig. 5)
55	Öffnung in 20 für 50 (Fig. 6b)
56	Aufnahme in 46 für 57 (Fig. 6d)
50 57	Griffhaken von 30 (Fig. 6a)
58	Unterlegplatte zwischen 33 und 40 (Fig. 6d)
59	Mitnahmehaken an 34 (Fig. 2, 3)
60	Längsbewegung von 19 (Fig. 4)
61	Endfläche für 19 (Fig. 4)
55 62	zweiter Hebelarm an 30 (Fig. 5)
63	Durchbruch in der Begrenzungswand von 56 für 37 (Fig. 6c)
64	Wandteil von 56 neben 63 (Fig. 6c)

- 65 Betätigungskraft von 30 für 40 (Fig. 6d)
 66 Kraftpfeil der Federkraft von 48, 49 (Fig. 6d)

(12) über ein Gestänge (17) mechanisch geöffnet wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Öffnen von Schlössern (12) an Türen (10) oder Klappen von Fahrzeugen, mit einem im Türinneren befestigten Träger (20), mit einer am Träger (20) sitzenden Handhabe (30), die von der Türaußenseite aus betätigbar (32) ist, mit einem Turm (50), der neben der Handhabe (30) in den Träger (20) einsteckbar und von der Türaußenseite aus zugänglich ist, wobei der Turm (50) entweder einen Schließzylinder (51) zum Sichern und Entsichern des Schlosses (12) besitzt, oder als Turmattrappe ohne Schließzylinder (51) ausgebildet ist, mit einem an der Handhabe (30) sitzenden mitbeweglichen Ansatz (33), der bei Betätigung (32) der Handhabe (30) zum Öffnen des Schlosses (12) dient, und mit mindestens einem Sensor (40), der bei Betätigung (32) der Handhabe (30) wirksam wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz (33) an der Handhabe (30) in den benachbarten Turm (50) eingreift und dort unmittelbar oder mittelbar mit einer Schulter (21) ausgerichtet ist, **dass** der Sensor (40) kraftempfindlich ist, sich zwischen dem Ansatz (33) und der Schulter (21) befindet und bei Betätigung (32) der Handhabe (30) aufgrund der sensierten Kraftänderung zwischen der Schulter (21) und dem Ansatz (33) Signale (Kraftänderungs-Signale) abgibt und **dass** die Kraftänderungs-Signale zu einer elektronischen Auswerteeinheit (42, 44) gelangen, welche über einen Elektromotor (45) das Schloss (12) öffnet.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Normalfall die Handhabe (30) nahezu feststehend am Träger (20) sitzt und nur im Ausmaß eines zur Signalbeaufschlagung des kraftempfindlichen Sensors (40) erforderlichen Sensorwegs eine Mini-Beweglichkeit aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Notfall, wenn die Elektronik (42, 44) oder die Elektrik (41, 43, 45) versagen, die Handhabe (20) und/oder ein Umlenkhebel (46) bei manueller Betätigung über die Mini-Beweglichkeit hinaus weiter verschwenkbar sind, wobei der Umlenkhebel (46) im Träger (20) schwenkgelagert (47) ist und eine Schulter (21) aufweist, die mit dem Ansatz (33) an der Handhabe (30) ausgerichtet ist, und dass beim Weiterverschwenken das Schloss
4. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rückstellkraft (48, 49) auf den Umlenkhebel (46) wirkt, die bestrebt ist den Umlenkhebel (46) und/oder die Handhabe (30) in einer Ruhelage gegenüber dem Träger (20) zu halten.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** elastische Elemente, wie Federn (48, 49) eine Federkraft (66) erzeugen, die einer Betätigungskraft (65) gleich gerichtet oder entgegengerichtet ist und dass die aus der Summe oder der Differenz der Kräfte (65, 66; 35) sich ergebende Endbelastung des Sensors (40) von der Auswerteeinheit (42) erkannt wird und die gewünschten Funktionen im Fahrzeug auslöst.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückstellkraft (48, 49) für die Handhabe (30) und/oder den Umlenkhebel (46) größer ist, als die zur Signalbeaufschlagung des Sensors (40) erforderliche Kraft, welche die Empfindlichkeit des Sensors (40) bestimmt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Betätigung (32) der Handhabe (30) der Ansatz (33) auf das Steuerende (25) eines Übertragungsglieds (37) oder eines Übertragungsgetriebes (28) wirkt, dessen Arbeitsende (26) mit der Schulter (21) und dem dort befindlichen Sensor (40) ausgerichtet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsgetriebe ein Hebel (20) ist, der dann als Übertragungshebel (28) fungiert.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsglied ein Stößel ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (40) ein Piezoelement ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (40) ein FSR (Forth-Sensing-Resistor) ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (40) ein Dehnungsmessstreifen ist.

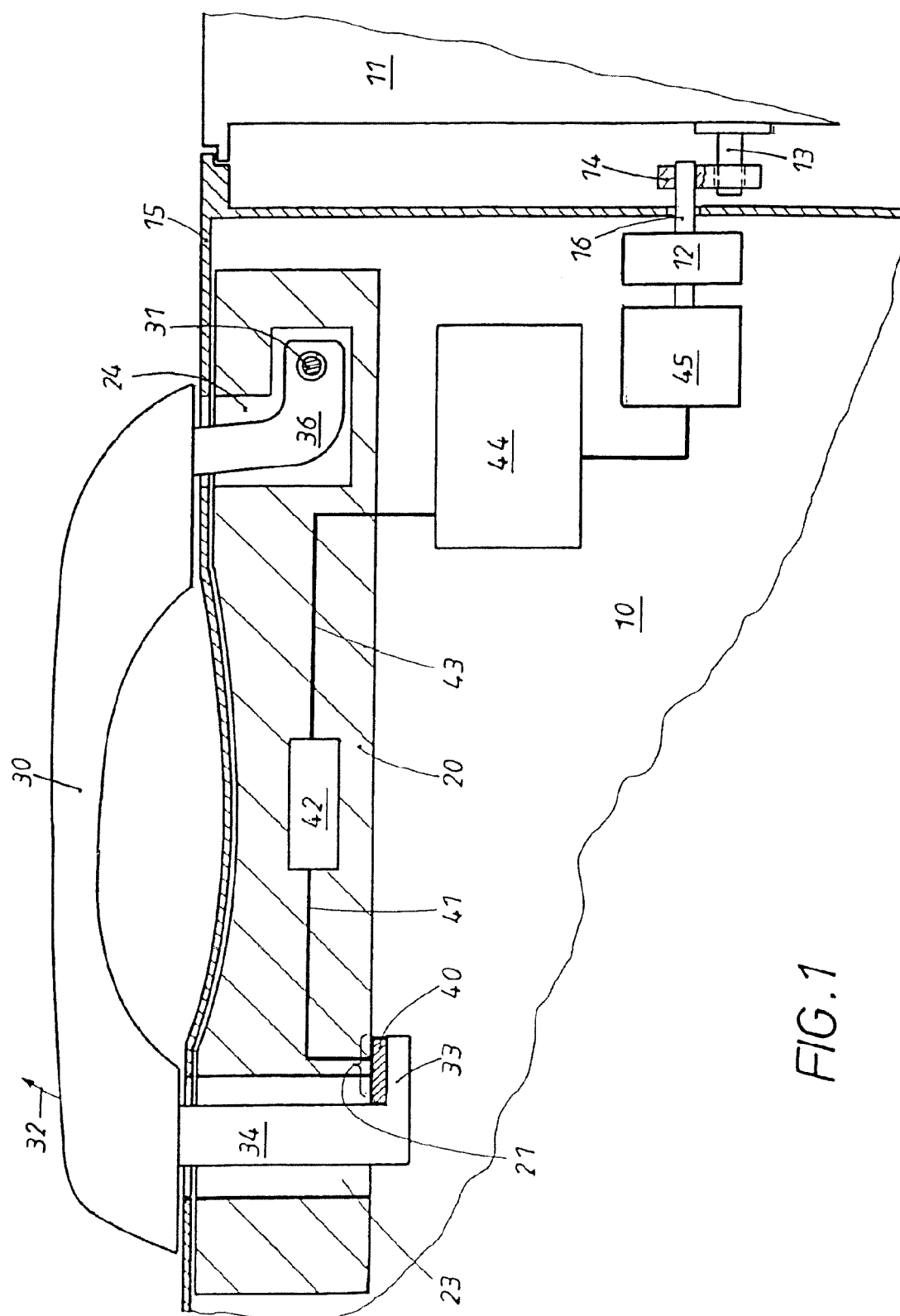


FIG. 1

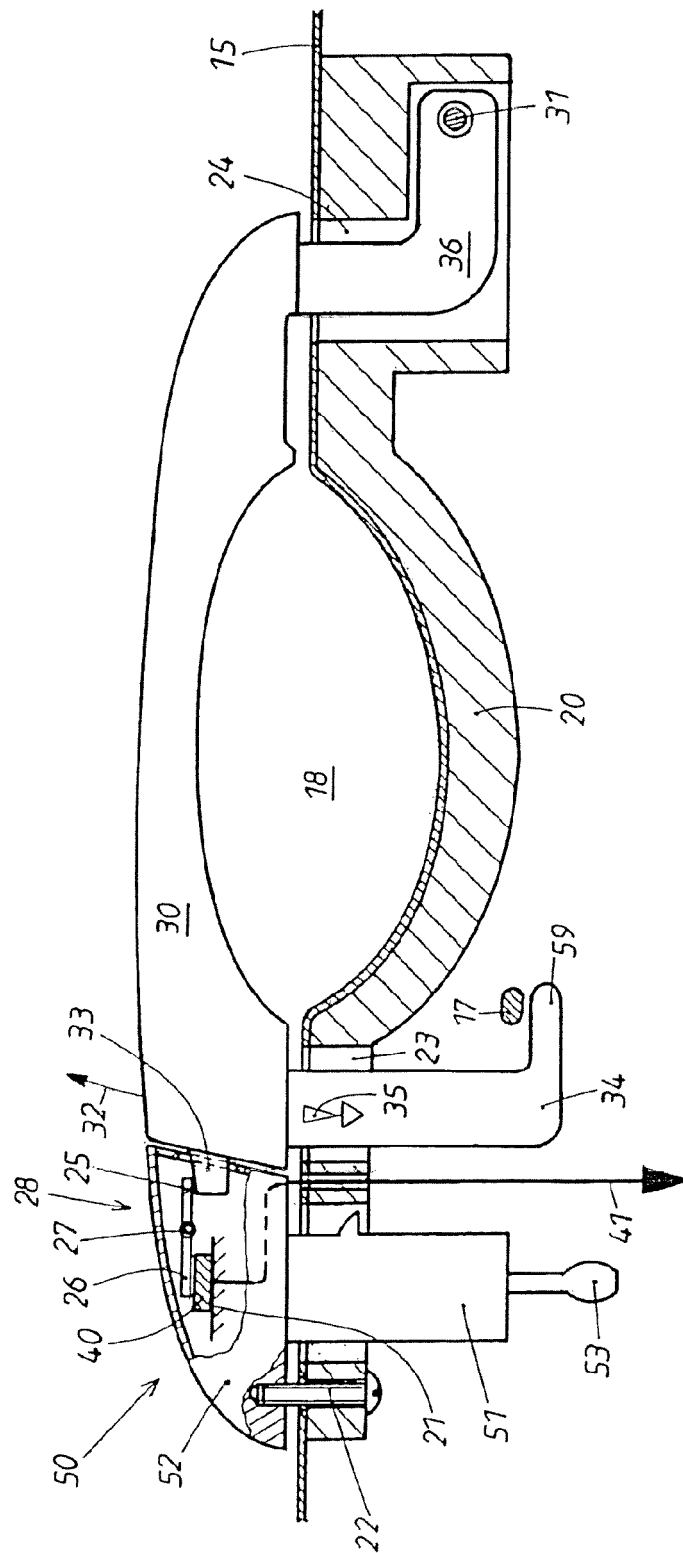


FIG. 2

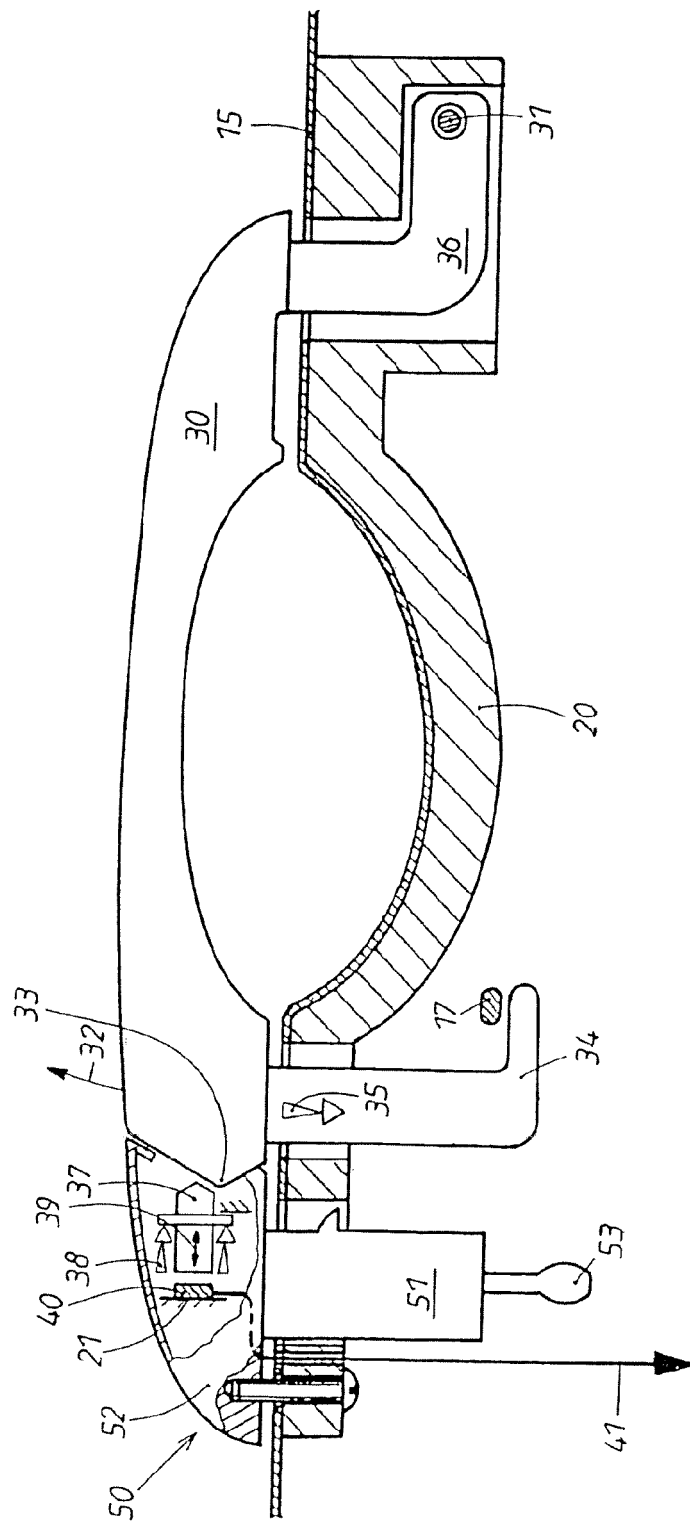


FIG. 3

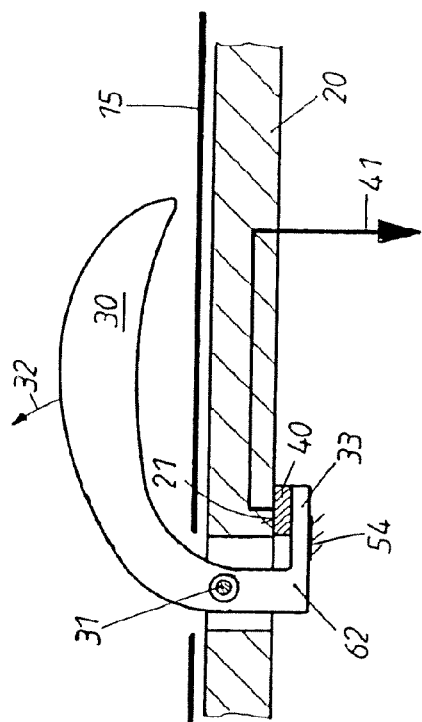


FIG. 5

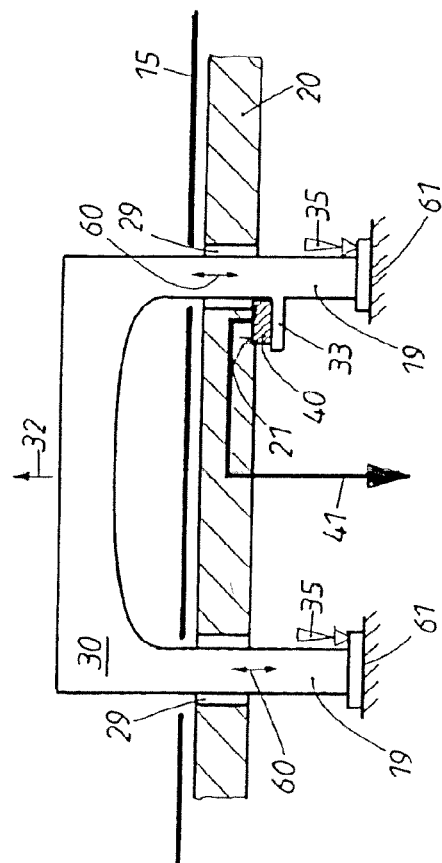
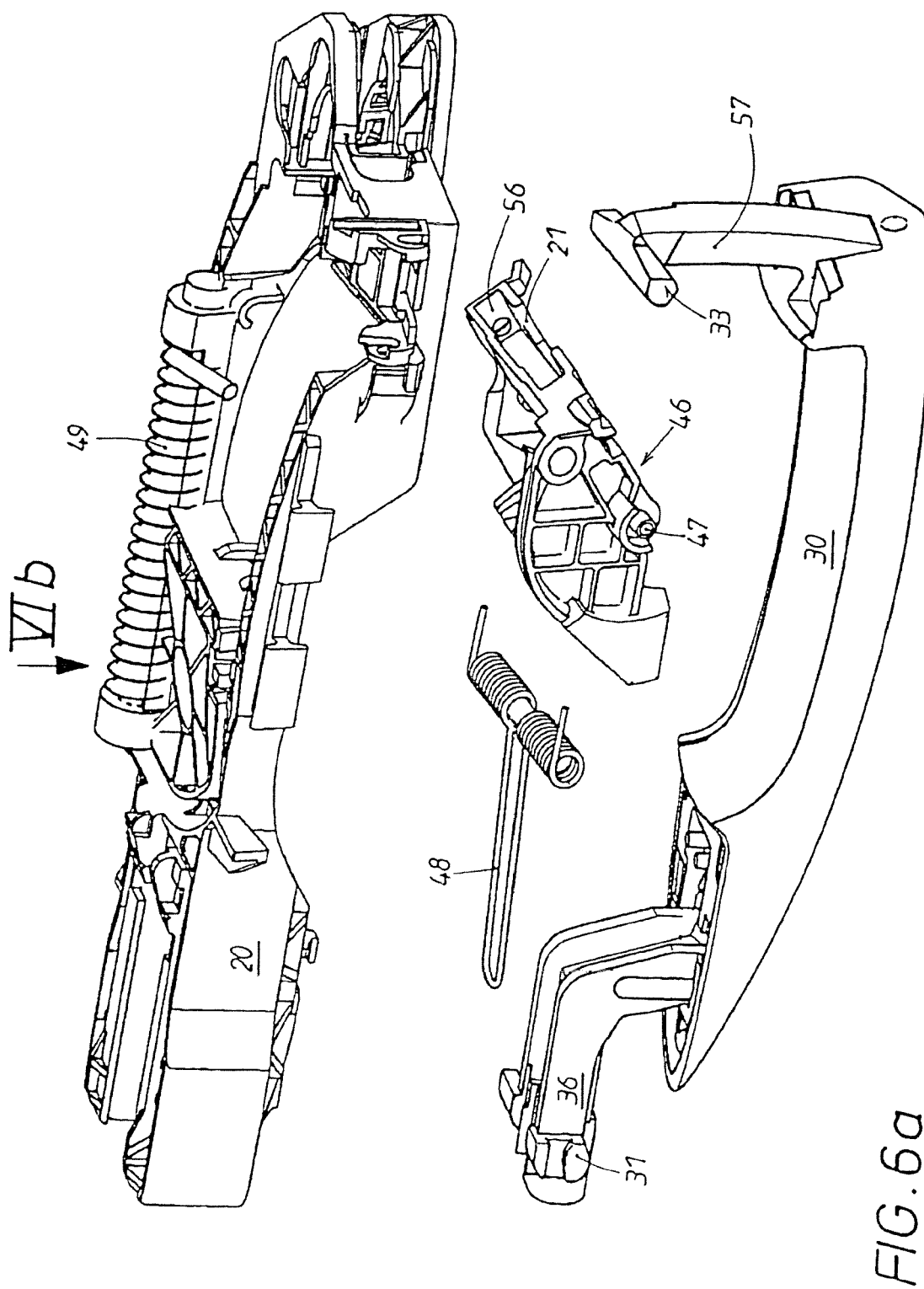


FIG. 4



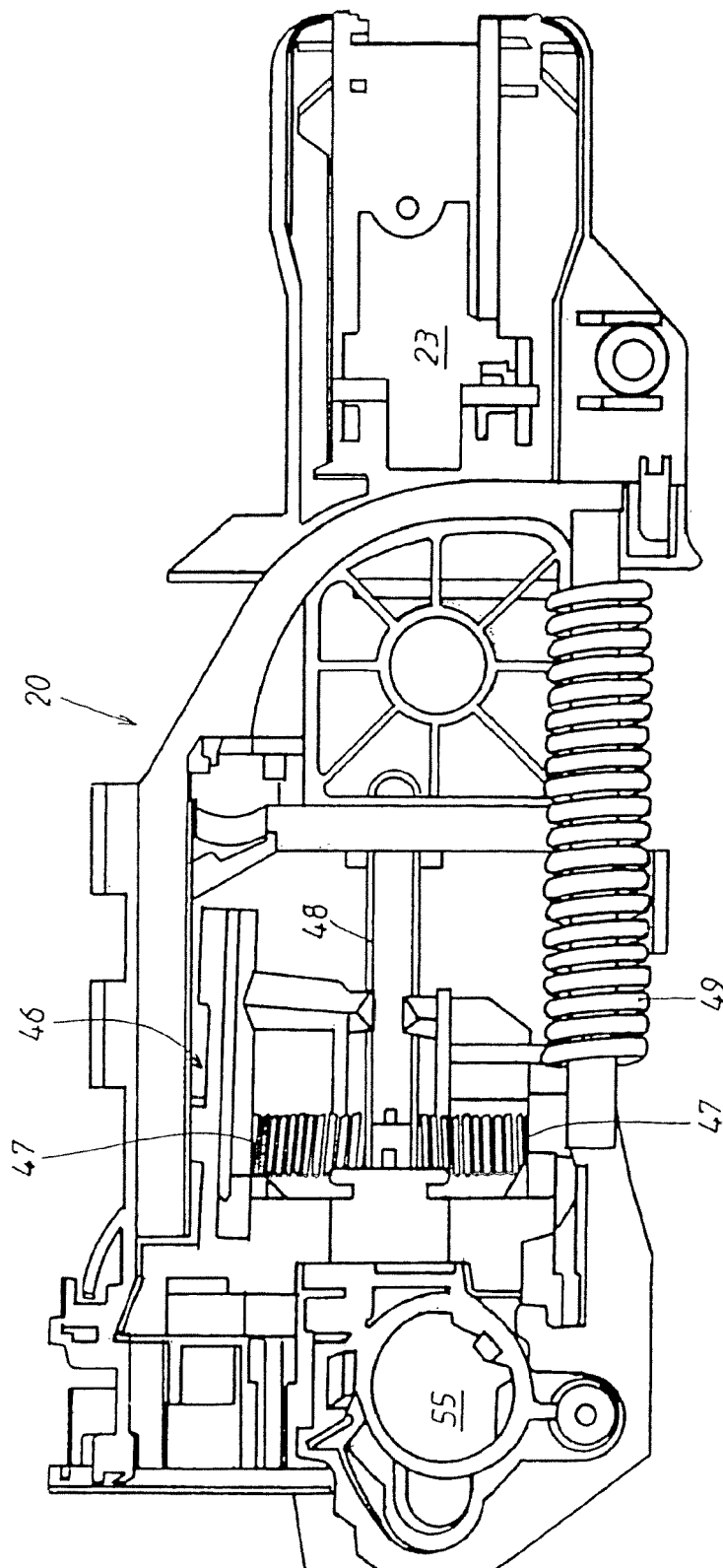


FIG. 6b

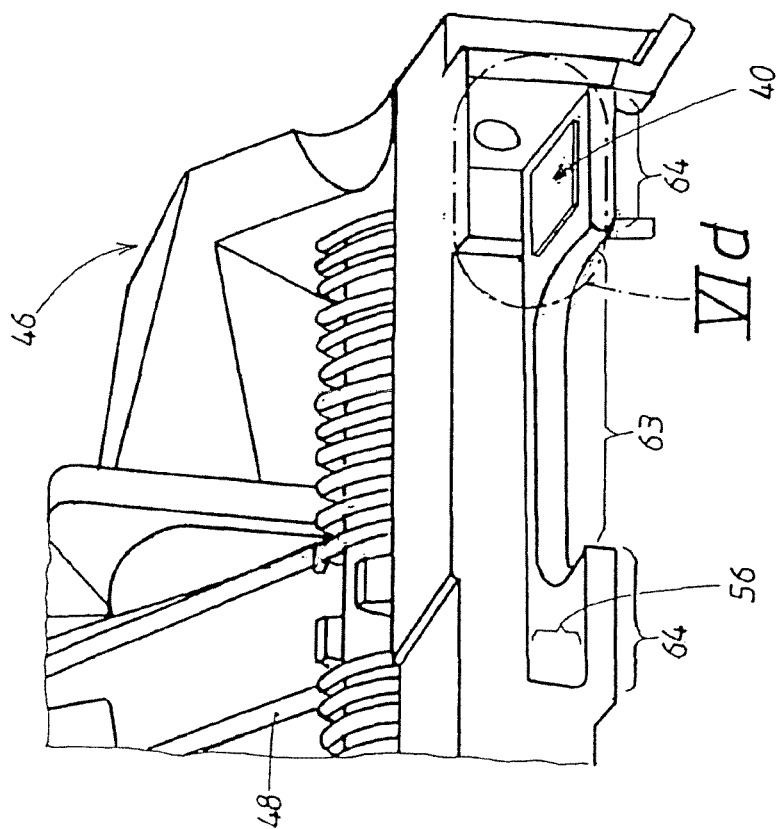


FIG. 6c

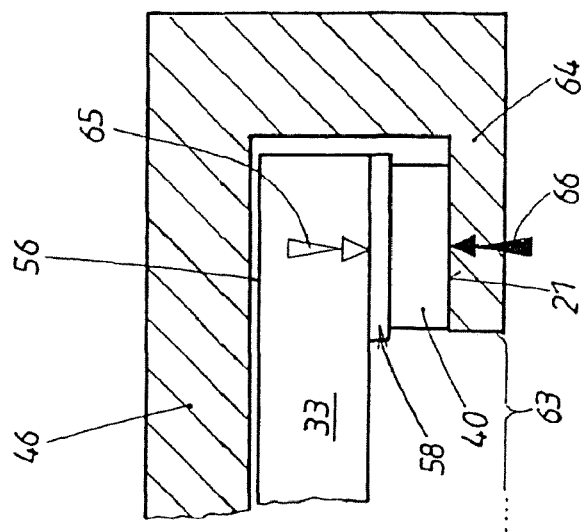


FIG. 6d

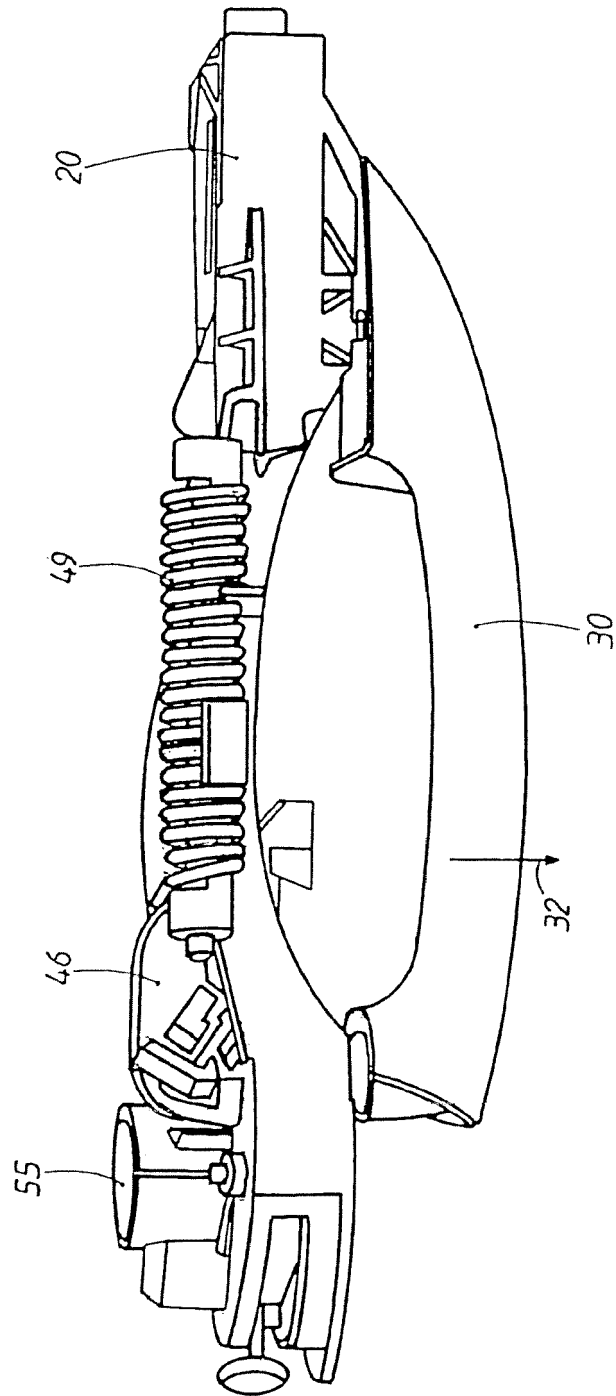


FIG. 6e



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 07 5058

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 128 005 A2 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 29. August 2001 (2001-08-29) * Absatz [0012] - Absatz [0013] * * Absatz [0016] * * Abbildung 1 *	1	INV. E05B65/20 ADD. E05B65/12
A	DE 103 53 977 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Absatz [0010] - Absatz [0011] * * Abbildung 1 *	1	
A	EP 1 318 255 A2 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 11. Juni 2003 (2003-06-11) * Absatz [0014] * * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2013	Prüfer Bitton, Alexandre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 07 5058

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-10-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1128005	A2	29-08-2001	EP	1128005 A2	29-08-2001
			IT	T020000175 A1	23-08-2001
			JP	2001288935 A	19-10-2001
			US	2002046440 A1	25-04-2002

DE 10353977	A1	19-05-2005	KEINE		

EP 1318255	A2	11-06-2003	DE	10159293 A1	18-06-2003
			EP	1318255 A2	11-06-2003

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 2864981 A [0003]