

(19)



(11)

EP 2 032 783 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.08.2010 Patentblatt 2010/33

(51) Int Cl.:
E05B 5/00 (2006.01) **E05B 17/22** (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01) **E05B 15/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07729887.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/055505

(22) Anmeldetag: **05.06.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/144294 (21.12.2007 Gazette 2007/51)

(54) **BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG**

ACTUATING DEVICE

DISPOSITIF D'ACTIONNEMENT

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

(30) Priorität: **12.06.2006 DE 102006027473**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.2009 Patentblatt 2009/11

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co.
KG
42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:
• **WÖLFL, Thomas
40723 Hilden (DE)**
• **KALESSE, Michael
40885 Ratingen (DE)**

(74) Vertreter: **Bals, Rüdiger et al
Bals & Vogel
Universitätsstraße 142
44799 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 893 561 EP-B1- 1 402 138
WO-A-2004/079137 DE-A1- 10 134 993
DE-A1- 19 847 212 US-A- 5 560 659**

EP 2 032 783 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung ist auf eine Betätigungsvorrichtung für ein elektromechanisches Schloss nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zum Öffnen und/oder Schließen eines beweglichen Teils eines Fahrzeugs, insbesondere einer Tür, einer Heckklappe oder dergleichen gerichtet. Dabei weist eine solche Betätigungsvorrichtung ein Gehäuse und eine bewegliche Schutzklappe auf, durch die ein Benutzer in die Betätigungsvorrichtung eingreifen kann. Diese Betätigungsvorrichtung kann derart in dem beweglichen Teil des Fahrzeuges eingelassen sein, dass sie eine glatte Front mit der Außenseite des beweglichen Teils bildet, wodurch sie im Wesentlichen verborgen in dem beweglichen Teil vorgesehen ist. Um eine einfache Benutzung der Betätigungsvorrichtung zu ermöglichen, ist im Gehäuse der Betätigungsvorrichtung ein Betätigungselement zur elektrischen Betätigung des Schlosses vorgesehen.

[0002] Nach dem ein Benutzer durch die verschwenkte oder weggeklappte Schutzklappe in die Betätigungsvorrichtung hineingegriffen hat, kann er durch einfaches Drücken oder Ziehen an dem Betätigungselement das elektromechanische Schloss betätigen.

[0003] Aus dem Stand der Technik ist die europäische Patentschrift EP 1 402 138 B1 bekannt, die eine gattungsgemäße Betätigungsvorrichtung offenbart. Dabei kommen zwei grundsätzlich verschiedene Ausführungsformen der Betätigungsvorrichtung zum Einsatz, nämlich eine elektromechanische und eine rein mechanische Ausführungsform. Die elektrische Betätigungsvorrichtung wirkt mit einem elektromechanischen Schloss zum Öffnen oder Schließen des beweglichen Teils zusammen. Dabei wird ein elektrisches Schaltsignal oder Schaltimpuls ausgenutzt, um das elektrische Schloss zu betätigen. Bei der mechanischen Betätigungsvorrichtung ist dagegen ein Hebel im Inneren des Gehäuses der Betätigungsvorrichtung vorgesehen, wodurch das mechanische Schloss betätigt wird. Einerseits ist es bei der Verwendung der elektrischen Betätigungsvorrichtung nicht möglich, das elektromechanische Schloss auch manuell, zum Beispiel bei einem Stromausfall im Fahrzeug aufgrund eines Unfalls oder einem sonstigen Defekt, zu betätigen. Andererseits erwarten die Benutzer von Fahrzeugen einen ständig steigenden Komfort in der Handhabung der Fahrzeuge, der nicht alleine durch rein mechanische Systeme erreicht werden kann. Aus diesem Grund werden rein mechanische Systeme durch elektromechanische oder elektrische Systeme, wie zum Beispiel die elektrische Betätigungsvorrichtung, ersetzt.

[0004] Ausgehend von dem zuvor genannten Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine elektrische oder elektromechanische Betätigungsvorrichtung für ein elektromechanisches Schloss bereitzustellen, die eine hohe Funktionssicherheit aufweist, und auch eine Betätigung des Schlosses ermöglicht, wenn ein Stromausfall oder ein Defekt in der Elektrik bzw.

Elektronik vorliegen sollte.

[0005] Die vorliegende Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

[0006] Bei der Erfindung ist es vorgesehen, dass eine benachbarte Frontklappe zur Schutzklappe beweglich angeordnet ist, wodurch das Schloss rein mechanisch betätigbar ist. Somit ist es für den Benutzer einerseits möglich, das elektromechanische Schloss auf einfache Art und Weise durch die Berührung oder das Drücken des Betätigungselementes elektrisch zu betätigen und andererseits bei einem Stromausfall oder Defekt, das Schloss über die zusätzliche Frontklappe mechanisch zu bedienen. Im Normalbetrieb ist somit das elektromechanische Schloss mittels des Betätigungselementes komfortabel bedienbar. Sofern ein Stromausfall an der Betätigungsvorrichtung und/oder dem elektromechanischen Schloss vorliegen sollte, kann dann das Schloss beispielsweise über die Betätigungsvorrichtung rein mechanisch betätigt werden. Zu diesem Zweck kann der Benutzer anstelle des Betätigungselementes die Frontklappe betätigen, indem er beispielsweise an ihr zieht oder drückt. Durch die zusätzliche mechanische Betätigung ist eine sichere Handhabung des elektromechanischen Schlosses möglich, ohne den Komfort der Betätigungsvorrichtung im Normalfall einzuschränken. Um aber auch die Bedienung im mechanischen Fall zu erleichtern, ist die bewegliche Frontklappe benachbart zur Schutzklappe angeordnet, insbesondere grenzen die beiden Klappen direkt aneinander an.

[0007] Weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 13.

[0008] Dabei ist bei einer besonders komfortablen Ausgestaltung der Erfindung die Schutzklappe durch einen Motor betätigbar, wobei eine Annäherung eines Benutzers an die Betätigungsvorrichtung, insbesondere an die Schutzklappe, durch einen Sensor, der zur Ansteuerung des Motors dient, erfassbar ist, wodurch die Schutzklappe bei der Annäherung automatisch mittels des Motors zurückgezogen wird. Somit reicht die bloße Annäherung des Benutzers an die Betätigungsvorrichtung aus, damit die Schutzklappe automatisch nach hinten fährt, um den Eingriff bzw. Zugang zur Betätigungsvorrichtung, insbesondere zum Betätigungselement, freizugeben. Somit werden die Elemente im Inneren der Betätigungsvorrichtung gegen Verschmutzung und äußere Umwelteinflüsse geschützt. Außerdem ergeben sich aufgrund des versteckten Betätigungselements zahlreiche neue gestalterische Möglichkeiten für solche Betätigungsvorrichtung. Selbstverständlich kann die Schutzklappe auch manuell bewegt werden, falls die Stromversorgung für den Motor der Schutzklappe ausfallen sollte. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise ein Verbindungselement zwischen dem Motor und der Schutzklappe vorgesehen, wodurch einerseits eine automatische Betätigung der Schutzklappe durch den Motor möglich wird und an-

dererseits eine rein manuelle Betätigung durch einen Benutzer, ohne jedoch gegen den Motor zu arbeiten.

[0009] Bei einer zweckmäßigen Variante der zuvor genannten Betätigungsverrichtung ist der Annäherungssensor an oder in der Schutzklappe angeordnet. Die Schutzklappe selber kann mit einer Blende versehen sein, die sowohl farblich als auch vom Material der Vorderseite des beweglichen Teils angepasst ist. Der Sensor kann dann zwischen der Blende und der eigentlichen Schutzklappe angeordnet werden. Ebenfalls ist es denkbar, dass bei einer metallischen Blende diese als ein Teil des Sensors verwendbar ist. Ferner ist es denkbar, dass das Betätigungselement an oder in der beweglichen Frontklappe angeordnet ist. Das Betätigungselement selbst kann einen Sensor, ein Piezo-Element, Schalter, Mikroschalter oder dergleichen aufweisen.

[0010] Um die Frontklappe beweglich auszugestalten, kann es vorgesehen sein, dass sie über Dreh- oder Schwenkscharniere an dem Gehäuse oder dem beweglichen Teil des Fahrzeuges angeordnet ist. Dabei können die Dreh- oder Schwenkscharniere oberhalb, unterhalb oder seitlich an der Frontklappe angeordnet sein. Somit bestehen zahlreiche konstruktive Möglichkeiten, um die Frontklappe wohlgefällig in der Vorderseite des beweglichen Teils einzulassen. Ebenfalls kann auch die Schutzklappe mit Dreh- oder Schwenkscharnieren am Gehäuse oder dem beweglichen Teil des Fahrzeuges angeordnet sein, die auch unter- oder oberhalb der Schutzklappe oder seitlich anordbar sind. Das Gehäuse selbst kann auch nur aus einem Rahmen oder einem Träger bestehen. Folglich muss es sich nicht um ein nach hinten geschlossenes Gebilde handeln. Um allerdings den Blick ins Innere des beweglichen Teils von außen bei geöffneter Schutz- und / oder Frontklappe zu erschweren, kann bei einer vorhandenen Rahmenkonstruktion des Gehäuses eine hintere Sichtblende vorgesehen sein.

[0011] Um die Bewegung der Frontklappe auf das Schloss mechanisch zu übertragen, kann es vorgesehen sein, dass an der Frontklappe ein Bowdenzug oder ein Gestänge angreift. Ebenfalls ist es denkbar, dass die Frontklappe mit einem Hebel oder dergleichen direkt mechanisch auf das Schloss wirkt, somit kann in diesem Fall auf einen Bowdenzug oder ein Gestänge als zusätzliches Verbindungselement verzichtet werden. Allerdings bietet der Einsatz des Bowdenzugs und des Gestänges den Vorteil, dass die Betätigungsverrichtung auch weiter entfernt von dem Schloss angeordnet werden kann. Ebenfalls erhöhen sich die konstruktiven Möglichkeiten bei dem Einsatz eines zusätzlichen Verbindungselementes, da die besondere Lage der Betätigungsverrichtung zum Schloss keine wesentliche Rolle spielt. So kann beispielsweise die Betätigungsverrichtung oberhalb oder unterhalb des Schlosses an oder in dem beweglichen Teil angeordnet sein.

[0012] Des Weiteren kann es bei der Betätigungsverrichtung vorgesehen sein, dass sich die Schutzklappe und/oder die bewegliche Frontklappe in ihre Ruhestellungen der äußeren Form, insbesondere der Vordersei-

te, des beweglichen Teils anpassen, wobei insbesondere die Schutzklappe und/oder die Frontklappe federbelastbar sind. Durch die zusätzliche Verwendung von Blenden vor der Schutzklappe und der Frontklappe kann die Betätigungsverrichtung in dem beweglichen Teil formschön versteckt werden. So ist insgesamt eine kontinuierliche bzw. unterbrechungsfreie Vorderseite des beweglichen Teils erreichbar, ohne dass Elemente von der Betätigungsverrichtung aus der Vorderseite herausstehen oder in diese hineinragen. Damit ist auch eine besonders aerodynamisch günstige Gestaltung der Vorderseite des beweglichen Teils erzielbar. Damit die Schutzklappe und/oder die bewegliche Frontklappe aus ihrer Arbeitsstellung selbstständig in die Ruhestellung übergehen, können zusätzliche Federelemente vorgesehen sein, die die notwendige Rückstellkraft aufbringen. Bei der Schutzklappe kann auch der optional vorgesehene Motor für die Rückstellung dienen. Zusätzlich können auch Dämpferelemente an der Schutzklappe und/oder der Frontklappe angreifen, um ein schnelles, ruckartiges Rückstellen der Klappen zu vermeiden. Ebenfalls ist es denkbar, die Federn für die Schutzklappe und/oder die Frontklappe jeweils über ein Kupplungselement wirkungslos zu schalten.

[0013] Bei einer eventuellen Notfallsituation, in der das Schloss nicht elektrisch betätigbar ist, muss der Benutzer anstelle des Betätigungselementes die Frontklappe betätigen, indem er sie beispielsweise aus der äußeren Form des beweglichen Teils herauszieht oder in die äußere Form des beweglichen Teils hineindrückt. Damit ist für den Benutzer eine gewohnte manuelle Bedienung, wie bei herkömmlichen Betätigungsverrichtungen in Form von Zieh- oder Klappgriffen oder dergleichen, möglich. Damit die Frontklappe eine vordefinierte Arbeits- und/oder Ruhestellung einnehmen kann, können entsprechende Anschlagelemente am Gehäuse und/oder des beweglichen Teils vorgesehen sein. Ebenfalls ist es denkbar, diese Anschlagelemente justierbar auszugestalten, um eine einfache Montage der Betätigungsverrichtung zu ermöglichen.

[0014] Zweckmäßigerweise kann die bewegliche Frontklappe zusätzlich mit einer Kraftsperrereinheit in Wirkverbindung stehen, die eine Widerstandskraft mittel- oder unmittelbar auf die Frontklappe ausübt, wodurch die Frontklappe erst nach einer Überwindung der Widerstandskraft aus der Ruhestellung bewegbar ist. Somit ist die Frontklappe quasi feststehend ausgestaltet, da sie im Normalfall nicht dazu dient, das elektromechanische Schloss zu betätigen. Im Normalfall soll der Bediener das elektromechanische Schloss über das im Gehäuse vorgesehene Betätigungselement elektrisch betätigen. Nur bei einem Unfall oder einem Defekt soll die bewegliche Frontklappe zur mechanischen Betätigung des Schlosses dienen. Zu diesem Zweck muss der Benutzer eine vorgegebene Widerstandskraft aufbringen, um die Frontklappe aus der Ruhestellung zu bewegen. Dabei kann diese Widerstandskraft größer als 60N sein. Ebenfalls ist es denkbar, dass sie größer als 100N, 120N, 140N

oder 160N ist. Bei der optional vorgesehenen Kraftsperreinheit können zwei unterschiedliche Varianten zum Einsatz kommen, nämlich einerseits eine Variante, bei der permanent die Widerstandskraft auf die Frontklappe wirkt, und andererseits eine Variante, bei der die Widerstandskraft nur am Anfang auf die Frontklappe wirkt, bis die Frontklappe aus der Ruhestellung bewegt worden ist. Bei beiden Varianten ist es zweckmäßig, dass die Kraftsperreinheit eine Feder zur Erzeugung der Widerstandskraft aufweist. Bei der Variante der permanent wirkenden Widerstandskraft kann die Feder direkt oder indirekt an der Frontklappe angreifen, um die Widerstandskraft aufzubringen. Sofern die Widerstandskraft nicht permanent auf die Frontklappe wirken soll, kann die Kraftsperreinheit einen Schnappverschluss aufweisen, wodurch die Frontklappe nach Überwindung der Widerstandskraft leichtgängig betätigbar ist. Der vorgesehene Schnappverschluss weist nur in der Ruhestellung mittel- oder unmittelbar einen Formschluss zur Frontklappe auf. Nach dem die Widerstandskraft von einem Bediener auf die Frontklappe ausgeübt worden ist, löst der Schnappverschluss aus, so dass die Frontklappe frei von der Kraftsperreinheit betätigbar ist.

[0015] Die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung kann als Türaußengriff ausgestaltet sein. Ebenfalls ist die vorliegende Erfindung auch auf ein Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug, mit einer Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 gerichtet.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung in einem beweglichen Teil, die gerade betätigt wird, und
- Figur 2 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung in Ruhestellung, wobei die Frontklappe und die Schutzklappe oben bzw. unten mit Dreh- oder Schwenkscharnieren versehen sind, und
- Figur 2b eine Draufsicht auf eine vergleichbare Betätigungsvorrichtung aus Figur 2a, jedoch ist die Frontklappe seitlich über ein Dreh- oder Schwenkscharnier beweglich angeordnet, und
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines Querschnittes durch eine Variante der Betätigungsvorrichtung, wobei das elektromechanische Schloss über einen Bowdenzug durch die Betätigungsvorrichtung mechanisch betätigbar ist,
- Figur 4 einen schematischen Querschnitt durch eine

weitere Betätigungs- vorrichtung, bei der das elektromechanische Schloss über ein Gestänge von der Betätigungsvorrichtung betätigbar ist, und

- Figur 5 einen schematischen Querschnitt durch eine andere Betätigungs- vorrichtung, die mit einer Kraftsperreinheit mit Schnappverschluss versehen ist und bei der die Schutzklappe rein mechanisch betätigt worden ist, und
- Figur 6 einen schematischen Querschnitt durch die Betätigungsvorrichtung aus Figur 5, bei der jedoch die Schutzklappe durch einen Motor in ihre Arbeitsstellung bewegt worden ist, und
- Figur 7 einen schematischen Schnitt durch die Kraftsperreinheit in der Betätigungsvorrichtung aus Figur 5.

[0017] In der Figur, 1 ist die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung 1 in der Draufsicht auf die Vorderseite des beweglichen Teils, welches im vorliegenden Fall eine Fahrzeugaufhängung darstellt, gezeigt. Dabei ist im unteren Bereich der Betätigungsvorrichtung 1 die bewegliche Schutzklappe 3 angeordnet, und darüber benachbart die ebenfalls beweglich ausgestaltete Frontklappe 8. Wie schematisch angedeutet wurde, ist auf der Rückseite 24 der beweglichen Frontklappe 8 ein Betätigungselement 7 vorgesehen. Zur Verdeutlichung der Funktionsweise ist in der Figur 1 ebenfalls dargestellt, wie ein Benutzer mit seinen Fingern 29 in die Betätigungsvorrichtung 1 hineingreift. Zu diesem Zweck befindet sich die Schutzklappe 3 in ihrer Arbeitsstellung, so dass der Zugang ins Innere des Gehäuses 2 in der Betätigungsvorrichtung 1 freigegeben ist. Zur ergonomischen Bedienung der Betätigungsvorrichtung 1 ist die benachbarte Frontklappe 8 oberhalb der Schutzklappe 3 angeordnet. Es versteht sich von selbst, dass es auch denkbar ist, dass die Frontklappe 8 unterhalb der beweglichen Schutzklappe 3 anordbar ist. Ebenfalls kann die Frontklappe 8 links- oder rechtsseitig von der Schutzklappe 3 vorgesehen sein. Zur einfachen Bedienbarkeit der Betätigungsvorrichtung 1 sollte jedoch die Frontklappe 8 in unmittelbarer Nachbarschaft, das heißt angrenzend zur Schutzklappe 3 angeordnet werden.

[0018] In der Figur 2a ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Betätigungsvorrichtung 1 dargestellt. Dabei befinden sich sowohl die Schutzklappe 3 als auch die Frontklappe 8 in ihrer Ruhestellung. In dieser Ruhestellung bildet die Betätigungsvorrichtung 1 eine geschlossene bzw. unterbrechungsfreie Oberfläche zur Vorderseite 23 des beweglichen Teils 22. Bis auf einen kleinen Spalt zwischen der Schutzklappe 3 bzw. Frontklappe 8 und der Front des beweglichen Teils 22 lässt sonst nichts auf die Betätigungsvorrichtung 1 deuten. Zur Veranschauli-

chung der Bewegbarkeit sind rein schematisch die Dreh- oder Schwenkscharniere 11 für die Frontklappe 8 und die Schutzklappe 3 dargestellt. Diese befinden sich oberhalb und unterhalb der jeweiligen Klappe 3 und 8. Ebenfalls wurde die Lage des elektromechanischen Schlosses 25 in dem beweglichen Teil 22 schematisch aufgezeigt. Selbstverständlich kann dieses elektromechanische Schloss auch höher oder tiefer an dem beweglichen Teil 22 vorgesehen sein.

[0019] In der Figur 2b ist eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 dargestellt. Vergleichbar zur Figur 2a befinden sich bei dieser Betätigungsvorrichtung 1 auch die Schutzklappe 3 und die Frontklappe 8 in ihrer Ruhestellung. Jedoch ist die Frontklappe 8 seitlich über ein Dreh- oder Schwenkscharnier 11 an dem Gehäuse 2 oder dem beweglichen Teil 22 angeordnet. Eine Betätigung der Frontklappe 8 kann beispielsweise durch ein linksseitiges Drücken auf die Frontklappe 8 erfolgen. Auch ist es denkbar, dass die Frontklappe 8 linksseitig aus der Vorderseite 23 des beweglichen Bauteils 22 herausziehbar ausgestaltet ist. Die Bewegungsrichtung der Frontklappe 8 und der Schutzklappe 3 ist durch die Pfeile 32 und 33 jeweils in den Zeichnungen angedeutet.

[0020] Eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 geht aus der Figur 3 hervor, wobei diese einen schematischen Querschnitt durch die Betätigungsvorrichtung 1 wiedergibt. Dabei wird die Schutzklappe 3 über einen Motor 4 automatisch betätigt. Zu diesem Zweck ist an der Rückseite 24 der Blende 3a von der Schutzklappe 3 ein Sensor 5 angeordnet, der eine Annäherung eines Bedieners feststellt und ein entsprechendes Steuersignal beispielsweise an eine Steuereinheit 26 zur Ansteuerung des Motors 4 liefert. Zu diesem Zweck ist der Sensor 5, der aus einem kapazitiven oder induktiven Näherungssensor bestehen kann und der Motor 4 über elektrische Verbindungen 28 mit der Steuereinheit 26 verbunden. Ebenfalls kann eine Annäherung eines Benutzers an die Betätigungsvorrichtung 1 durch einen zusätzlichen Identifikationsgeber (ID-Geber genannt - der nicht dargestellt ist) festgestellt werden. Hierzu kann optional eine Sende- und/oder Empfangseinheit 27 vorgesehen sein, die mit der Steuereinheit 26 verbunden ist, um entsprechende Signale an die Steuereinheit 26 zu liefern. Die Lage bzw. der Verlauf der elektrischen Verbindungen 28 ist nur beispielhaft wiedergegeben.

[0021] Nachdem nun der Annäherungssensor 5 eine Annäherung eines Benutzers feststellt, liefert er entsprechende Signale an die Steuereinheit 26, worauf diese den Motor 4 ansteuert, um die Schutzklappe 3 automatisch von ihrer Ruhestellung in die Arbeitsstellung zu bewegen. In der dargestellten Arbeitsstellung berührt die Schutzklappe 3 rückseitig einen Anschlag 16, der aus dem Inneren des Gehäuses 2 herausragt. In der Arbeitsstellung der Schutzklappe 3 ist nun der Zugang, zum Beispiel für die Finger 29 eines Benutzers freigegeben, so dass auf einfache Art und Weise das Betätigungs-

element 7 erreichbar und bedienbar ist. Das Betätigungselement 7 kann durch eine leichte Berührung ein elektrisches Signal für das elektromechanische Schloss 25, entweder direkt oder indirekt über die Steuereinheit 26 liefern. Hierdurch kann nunmehr das bewegliche Teil 22 geöffnet oder verschlossen werden. Nachdem der Benutzer das bewegliche Teil 22 geöffnet oder verschlossen hat, wird er die Betätigungsvorrichtung 1 loslassen und sich davon entfernen. Diese Abwesenheit des Benutzers, insbesondere seiner Finger 29 aus der Betätigungsvorrichtung 1 können ebenfalls von dem Sensor 5 festgestellt werden, um durch die Steuereinheit 26 den Motor 4 entsprechend anzusteuern, damit die Schutzklappe 3 selbstständig geschlossen werden kann, so dass sie sich in ihrer Ruhestellung befindet. Bei der zuvor beschriebenen Bewegung schwenkt sich die Schutzklappe 3 um den Dreh- bzw. Schwenkpunkt 10, der unterhalb der Schutzklappe 3 angeordnet ist. Zusätzlich kann die Rückstellfeder 6 für eine selbstständige Bewegung der Schutzklappe 3 aus der Arbeitsstellung in die Ruhestellung vorgesehen sein. Diese Zugfeder 6 ist dazu beispielsweise einerseits an dem Gehäuse 2 und andererseits an einem herausragenden Hebel der Schutzklappe 3 befestigt. Unterhalb des Dreh- bzw. Schwenkpunktes 10 der Schutzklappe 3 kann der Motor 4 innerhalb des Gehäuses 2 angeordnet sein. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass der Motor 4 außerhalb des Gehäuses 2 angeordnet ist, und über ein Gestänge, Zahnräder oder Drahtseilssystem mit der Schutzklappe 3 in Wirkverbindung steht.

[0022] Im zuvorstehenden Abschnitt wurde die Bedienung der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 1 im Normalfall, d. h. bei elektrischer Betätigung des Schlosses, beschrieben. Darüber hinaus kann die Betätigungsvorrichtung 1 aber auch zum rein manuellen Betätigen des elektromechanischen Schlosses 25 dienen. Hierzu ist erfindungsgemäß die Frontklappe 8 beweglich an dem Gehäuse 2 über ein Dreh- oder Schwenkscharnier 11 angeordnet. Die Bewegung der Frontklappe 8 kann über einen Bowdenzug 12 bzw. Gestänge 13 direkt auf das elektromechanische Schloss 25 wirken. Im vorliegenden Fall aus Figur 3 führt ein Herausziehen der Frontklappe 8 aus der Vorderseite 23 des beweglichen Teils 22 zu einer Zugkraft in der Seele des Bowdenzugs 12, die an einem Ende an dem Hebel 9 angreift. Diese Seele ist am anderen Ende mit dem elektromechanischen Schloss 25 verbunden und überträgt somit die Zugkraft der mechanischen Betätigung der Frontklappe 8 auf das Schloss 25. Damit die Betätigungsvorrichtung 1 wohlgefallig in der Vorderseite 23 des beweglichen Teils 22 angeordnet ist, kann sowohl die Schutzklappe 3 als auch die Frontklappe 8 mit einer Blende 3a bzw. 8a versehen sein. Diese Blende kann aus dem gleichen Material und/oder der gleichen Farbe wie die der Vorderseite 23 bestehen.

[0023] Die Blenden selbst können durch eine Klebeverbindung oder Rastverbindung an den Klappen 3 und 8 angeordnet werden. Ebenfalls ist es denkbar, dass die

Schutzklappe 3 und/oder Frontklappe 8 direkt lackiert, verchromt oder mit einem sonstigen Oberflächenverfahren bearbeitet worden ist, um die Betätigungsverrichtung 1 formschön in der Vorderseite 23 anzuordnen. Damit die Frontklappe 8 nach der Betätigung wieder in ihre exakte Ruhestellung gelangt, kann zusätzlich ein Anschlagelement 16 am oder im Gehäuse 2 der Betätigungsverrichtung 1 vorgesehen sein. Dabei ist es denkbar, dass dieser Anschlag 16 justierbar ist, zum Beispiel durch eine Schraubenmutterverbindung, um eine einfache Montage der Betätigungsverrichtung 1 am beweglichen Teil 22 zu ermöglichen. Selbstverständlich kann auch für die Schutzklappe 3 ein vergleichbarer Anschlag 16 für die Arbeits- und Ruhestellung der Schutzklappe 3 vorgesehen sein.

[0024] In der Figur 4 ist ebenfalls ein schematischer Querschnitt durch eine vergleichbare Betätigungsverrichtung 1 aus Figur 3 gezeigt, jedoch wird bei dieser Ausführungsform die mechanische Bewegung der Frontklappe 8 nicht über einen Bowdenzug 12, sondern über ein Gestänge 13 auf das elektromechanische Schloss 25 übertragen. Zusätzlich wirkt eine Kraftsperreinheit 14 auf die Frontklappe 8, die im Wesentlichen aus der Druckfeder 15 besteht und permanent auf die Frontklappe 8 wirkt. Die mechanische Bedienung der Betätigungsverrichtung 1 erfolgt in der Figur 4 über einen Druck auf die Frontklappe 8, wodurch diese in die Vorderseite 23 hineingedrückt wird. Ebenfalls ist es denkbar, dass die dargestellte Feder 15 eine Zugfeder ist und die Frontklappe 8 aus der Vorderseite 23 herauszuziehen ist. In diesem Fall ist beispielsweise der Anschlag 16 oberhalb des Hebels 9, insbesondere an dem Gehäuse 2, anzuordnen. Des Weiteren wurde bei der Betätigungsverrichtung 1 auf die Sende- und/oder Empfangseinheit 27 verzichtet. Die Schutzklappe 3 wird über einen Seil- oder Drahtzug von dem Motor 4 betätigt. Somit kommt kein starres Verbindungselement 30, wie in Figur 3 gezeigt, zum Einsatz. Dieses hat den Vorteil, dass auch eine rein mechanische Betätigung der Schutzklappe 3 erfolgen kann, ohne dabei gegen den Motor 4 anzuarbeiten. Somit ist auch bei einem Stromausfall eine leicht gängige Betätigung der Schutzklappe 3 möglich.

[0025] In der Figur 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Betätigungsverrichtung 1 dargestellt. Dabei kommt ebenfalls eine Kraftsperreinheit 14 zum Einsatz, um die bewegliche Frontklappe 8 in ihrer Ruhestellung quasi feststehend auszugestalten. Erst nach der Überwindung einer vordefinierten Widerstandskraft lässt sich dann die Frontklappe 8 leicht bewegen. Eine vergleichbare Kraftsperreinheit 14 ist in der Figur 7 näher dargestellt. Diese weist einen Schnappverschluss 17 auf, womit die Frontklappe 8 mittelbar, z. B. über den Hebel 9, oder unmittelbar formschlüssig in der Ruhestellung gehalten ist. Des Weiteren unterscheidet sich diese Ausführungsform der Betätigungsverrichtung 1 durch das besondere Verbindungselement 30 zwischen der Schutzklappe 3 und dem Motor 4. Dieses Verbindungselement 30 verfügt über ein Langloch 31, welches zur

Führung eines Bolzens 3b an einem Hebel der Schutzklappe 3 dient. In der Figur 5 wurde die Schutzklappe 3 manuell - ohne Hilfe des Motors 4 - in ihre Arbeitsstellung überführt. Durch die Bewegung der Schutzklappe 3 aus der Ruhestellung in die Arbeitsstellung gleitet der Führungsbolzen 3b der Schutzklappe 3 in dem Langloch 31 des Verbindungselementes 30 von oben nach unten. Durch die zusätzliche Drehfeder 6 ist die Schutzklappe 3 selbstständig in die Ruhestellung überführbar. Hierbei gleitet wieder der Führungsbolzen 3b der Schutzklappe 3 in dem Langloch 31 von unten nach oben.

[0026] Die Schutzklappe 3 wurde dagegen in der Figur 6 durch den Motor 4 in ihre Arbeitsstellung gezogen. Hierzu dient das Verbindungselement 30 mit dem Langloch 31. Dabei rutscht der Führungsbolzen 3b der Schutzklappe 3 nicht in dem Langloch 31 hin und her, da er sich die ganze Zeit am oberen Anschlag des Langlochs 31 befindet. Die notwendige Rückstellkraft für die Schutzklappe 3 wird auch in diesem Fall von der Drehfeder 6, die zwischen dem Gehäuse 2 und der Schutzklappe 3 im Bereich des Drehpunktes 10 angeordnet ist, bewirkt. In den Figuren 5 und 6 wird das elektromechanische Schloss 25, welches nicht dargestellt ist, über das Gestänge 13 zusätzlich mechanisch betätigt.

[0027] In der Figur 7 ist beispielhaft eine nicht permanent auf die Frontklappe 8 wirkende Kraftsperreinheit 14 mit einem Schnappverschluss 17 dargestellt. Dabei wird in der Ruhestellung der Frontklappe 8 ein Formschluss zwischen der Halterung 18, die zum Beispiel an dem Gehäuse 2 angeordnet ist, und dem Hebel 9, der an der Frontklappe 8 angreift, bewirkt. Zu diesem Zweck können an dem Hebel 9 insbesondere kugelförmige Ausnehmungen 19 vorgesehen sein, die mit federbelasteten Lagerbolzen 20 aus der Halterung 18 zusammenwirken. Die Lagerbolzen 20 können ebenfalls kugelförmige Köpfe aufweisen, die komplementär zu den kugelartigen Ausnehmungen 19 ausgestaltet sind. In der Ruhestellung greifen die Lagerbolzen 20 mit ihren Köpfen formschlüssig in die Ausnehmungen 19 hinein, wodurch auch die gewünschte Widerstandskraft wirkt. Wird nun eine Zug- oder Druckkraft auf die bewegliche Frontklappe 8 ausgeübt, so führt diese Bewegung dazu, dass auch der Hebel 9 die beiden Lagerbolzen 20 gegen ihre Federn 21 in die Halterung 18 hineindrücken. Sobald die Lagerbolzen 20 nicht mehr in die Ausnehmungen 19 eingreifen, wirkt auch nicht mehr die vorgegebene Widerstandskraft der Kraftsperreinheit 14. Somit ist die bewegliche Frontklappe 8 nach der Überwindung der Widerstandskraft leicht betätigbar, um das Schloss 25 mechanisch zu betätigen. Nach der Betätigung kann die Frontklappe 8 wieder in die Ruhestellung gebracht werden, in dem der Hebel 9 wieder einen Formschluss mit der Halterung 18 über die Lagerbolzen 20 eingeht. Durch die exakte Anordnung der Ausnehmungen 19 im Hebel 9 kann eine präzise Positionierung der Ruhestellung erlangt werden, die somit auch als Anschlagelemente dienen können. Der vorliegende Schnappverschluss 17 ist nur eine beispielhafte Ausführung, da auch nur ein links- oder rechts-

seitiger Lagerbolzen 20 mit einer entsprechenden links- oder rechtsseitigen Ausnehmung 19 vorhanden sein kann. Ebenfalls können die Lagerbolzen 20 auch andersartig ausgestaltet sein. Beispielsweise kommt es nicht darauf an, an welcher Stelle die Kraftsperrereinheit 14 an der beweglichen Frontklappe 8 angreift. So kann sie z. B. direkt links- oder rechtsseitig an der Frontklappe 8 angreifen.

[0028] Abschließend sei noch erwähnt, dass auch eine beliebige Kombination der technischen Merkmale der Betätigungsvorrichtung 1 aus den einzelnen Ausführungsbeispielen möglich ist, ohne von dem Schutzbereich der vorliegenden Erfindung abzuweichen, welcher durch die beigefügten Ansprüche definiert ist. Ebenfalls können die dargestellten Ausführungsbeispiele der Betätigungsvorrichtung 1 weitere nicht gezeigte elektrische, elektronische oder mechanische Bauteile enthalten.

Bezugszeichenliste

[0029]

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 1 | Betätigungsvorrichtung |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Schutzklappe |
| 3a | Blende für 3 |
| 3b | Bolzen von 3 |
| 4 | Motor für 3 |
| 5 | Sensor |
| 6 | Rückstellfeder |
| 7 | Betätigungselement |
| 8 | Frontklappe |
| 8a | Blende für 8 |
| 9 | Hebel von 8 |
| 10 | Dreh- bzw. Schwenkpunkt von 3 oder 8 |
| 11 | Scharnier von 3 oder 8 |
| 12 | Bowdenzug mit Seele |
| 13 | Gestänge |
| 14 | Kraftsperrereinheit |
| 15 | Feder |

- | | |
|----|---------------------------------|
| 16 | Anschlag für 3 oder 8 |
| 17 | Schnappverschluss |
| 18 | Halterung |
| 19 | Ausnehmung |
| 20 | Lagerbolzen |
| 21 | Feder |
| 22 | bewegliches Bauteil |
| 23 | Vorderseite |
| 24 | Rückseite |
| 25 | Schloss |
| 26 | Steuereinheit |
| 27 | Sende- und/oder Empfangseinheit |
| 28 | Elektrische Verbindung |
| 29 | Finger eines Benutzers |
| 30 | Verbindungselement |
| 31 | Langloch in 30 |
| 32 | Pfeil für Bewegung von 3 |
| 33 | Pfeil für Bewegung von 8 |

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung (1) für ein elektromechanisches Schloss (25) zum Öffnen und/oder Schließen eines beweglichen Teils (22) eines Fahrzeugs, insbesondere einer Tür, einer Heckklappe oder dergleichen, mit
- einem Gehäuse (2) und
- einer beweglichen Schutzklappe (3), wodurch ein Benutzer (29) in die Betätigungsvorrichtung (1) eingreifen kann, und
- einem im Gehäuse (2) vorgesehenen Betätigungselement (7) zur elektrischen Betätigung des Schlosses (25),
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** eine zur Schutzklappe (3) benachbarte Frontklappe (8) beweglich angeordnet ist, wodurch das Schloss (25) mechanisch betätigbar ist.
2. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Schutzklappe (3) durch einen Motor (4) betätigbar ist, wobei eine Annäherung eines Benutzers (29) an die Betätigungsvorrichtung (1) durch ein Sensor (5), der zur Ansteuerung des Motors (4) dient, erfassbar ist, wodurch die Schutzklappe (3) bei der Annäherung automatisch zurückziehbar ist.
3. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Sensor (5) an oder in der Schutzklappe (3) angeordnet ist.
4. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Betätigungselement (7) an oder in der beweglichen Frontklappe (8) angeordnet ist.
5. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die bewegliche Frontklappe (8) über Dreh- oder Schwenkscharniere (10) an dem Gehäuse (2) angeordnet oder dem beweglichen Teil (22) des Fahrzeuges anordenbar ist.
6. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** an der beweglichen Frontklappe (8) ein Bowdenzug (12) oder ein Gestänge (13) angreift, wodurch die Bewegung der Frontklappe (8) auf das Schloss (25) mechanisch übertragbar ist.
7. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im montierten Zustand die bewegliche Frontklappe (8) direkt mechanisch auf das Schloss (25) wirkt.
8. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im montierten Zustand sich die Schutzklappe (3) und/oder die bewegliche Frontklappe (8) in ihren Ruhestellungen der äußeren Form des beweglichen Teils (22) anpassen, wobei insbesondere die Schutzklappe (3) und/oder die Frontklappe (8) federbelastbar sind.
9. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im montierten Zustand die Frontklappe (8) aus der äußeren Form des beweglichen Teils (22) herausziehbar ist, bzw. dass die Frontklappe (8) in die äußere Form des beweglichen Teils (22) hinein-
- drückbar ist.
10. Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** eine Kraftsperrereinheit (14) mit der beweglichen Frontklappe (8) in Wirkverbindung steht und eine Widerstandskraft mittel- oder unmittelbar auf die Frontklappe (8) ausübt, wodurch die Frontklappe (8) erst nach einer Überwindung der Widerstandskraft aus der Ruhestellung bewegbar ist.
11. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Widerstandskraft größer als 60N, insbesondere größer als 100N, 120N, 140N oder 160N, ist.
12. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Kraftsperrereinheit (14) eine Feder (15) zur Erzeugung der Widerstandskraft enthält, die insbesondere permanent auf die Frontklappe (8) wirkt.
13. Betätigungsvorrichtung (1) nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Kraftsperrereinheit (14) einen Schnappverschluss (17) aufweist, wodurch die Frontklappe (8) nach Überwindung der Widerstandskraft leichtgängig betätigbar ist, wobei der Schnappverschluss (17) die Frontklappe (8) mittel- oder unmittelbar formschlüssig in der Ruhestellung hält.
14. Fahrzeug, insbesondere Kraftfahrzeug mit einer Betätigungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. An actuating device (1) for an electromechanical lock (25) for opening and/or closing a movable part (22) of a vehicle, in particular a door, a tailgate or the like, having
a housing (2) and
a movable protective flap (3), via which a user (29) can gain access into the actuating device (1), and
an actuating element (7), which is provided in the housing (2), for electrically actuating the lock (25),
characterised in that
a front flap (8) adjacent the protective flap (3) is arranged so as to be movable, as a result of which the lock (25) can be actuated mechanically.
2. The actuating device (1) according to claim 1,
characterised in that

the protective flap (3) can be actuated by a motor (4), whereby a user's (29) approach up to the actuating device (1) can be detected by a sensor (5), which serves to activate the motor (4), as a result of which the protective flap (3) can be automatically retracted upon approach.

3. The actuating device (1) according to claim 2, **characterised in that** the sensor (5) is arranged at or in the protective flap (3).
4. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the actuating element (7) is arranged at or in the movable front flap (8).
5. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the movable front flap (8), via rotating or pivoting hinges (10), is arranged at the casing (2) or can be arranged on the movable part (22) of the vehicle.
6. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** a bowden cable (12) or a rod assembly (13) exerts an effect on the movable front flap (8), as a result of which the movement of the front flap (8) can be mechanically transmitted onto the lock (25).
7. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** in the mounted state, the movable front flap (8) directly acts mechanically on the lock (25).
8. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** in the mounted state, the protective flap (3) and/or the movable front flap (8), in their rest positions, conform to the outer shape of the movable part (22), whereby in particular the protective flap (3) and/or the front flap (8) can be spring loaded.
9. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** in the mounted state, the front flap (8) can be pulled out of the outer shape of the movable part (22), or **in that** the front flap (8) can be pushed into the outer shape of the movable part (22).
10. The actuating device (1) according to one of claims 1 to 9,

characterised in that

a force blocking unit (14) is in operative connection with the movable front flap (8) and applies a resisting force indirectly or directly onto the front flap (8), as a result of which the front flap (8) can be moved out of the rest position only after overcoming the resisting force.

11. The actuating device (1) according to claim 10, **characterised in that** the resisting force is greater than 60N, in particular greater than 100N, 120N, 140N or 160N.
12. The actuating device (1) according to claim 10 or 11, **characterised in that** the force-blocking unit (14) contains a spring (15) for generating the resisting force, which in particular acts permanently on the front flap (8).
13. The actuating device (1) according to claim 10 or 11, **characterised in that** the force-blocking unit (14) has a spring-loaded latch (17), as a result of which the front flap (8) can be actuated smooth-runningly after the resisting force is overcome, whereby the spring-loaded latch (17) holds the front flap (8) indirectly or directly positive-fittingly in the rest position.
14. A vehicle, in particular a motor vehicle having an actuating device (1) according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif d'actionnement (1) destiné à une serrure électromécanique (25) dédiée à l'ouverture et/ou à la fermeture d'une partie mobile (22) d'un véhicule, en particulier d'une porte, d'un hayon ou d'un élément similaire, comprenant un boîtier (2), un volet protecteur mobile (3), par l'intermédiaire duquel un utilisateur (29) peut intervenir dans ledit dispositif d'actionnement (1), et un élément d'actionnement (7), prévu dans ledit boîtier (2) et affecté à la manoeuvre électrique de ladite serrure (25), **caractérisé par le fait** qu'un volet frontal (8), voisin du volet protecteur (3) et par l'intermédiaire duquel la serrure (25) peut être manoeuvrée mécaniquement, est implanté de façon mobile.
2. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait** que le volet protecteur (3) peut être manoeuvré au moyen d'un moteur (4), le rapprochement d'un utili-

- sateur (29), vis-à-vis dudit dispositif d'actionnement (1), pouvant être détecté par un capteur (5) servant à l'activation dudit moteur (4), de telle sorte que ledit volet protecteur (3) puisse être rétracté automatiquement lors dudit rapprochement.
3. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 2,
caractérisé par le fait
que le capteur (5) est installé sur ou dans le volet protecteur (3).
4. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé par le fait
que l'élément d'actionnement (7) est installé sur ou dans le volet frontal mobile (8).
5. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé par le fait
que, par l'intermédiaire de charnières (10) rotatives ou pivotantes, le volet frontal mobile (8) est disposé ou installé sur le boîtier (2) ou peut être disposé ou installé sur la partie mobile (22) du véhicule.
6. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé par le fait
qu'un câble Bowden (12) ou une tringlerie (13) vient en prise avec le volet frontal mobile (8), de sorte que le mouvement dudit volet frontal (8) peut être répercuté mécaniquement sur la serrure (25).
7. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé par le fait
que, à l'état monté, le volet frontal mobile (8) exerce une action mécanique directe sur la serrure (25).
8. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé par le fait
que, à l'état monté, le volet protecteur (3) et/ou le volet frontal mobile (8) s'adapte(nt), dans leur(s) position(s) de repos, au profil extérieur de la partie mobile (22), ledit volet protecteur (3) et/ou ledit volet frontal (8) pouvant, en particulier, être contraint(s) élastiquement.
9. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 8,
caractérisé par le fait
que, à l'état monté, le volet frontal (8) peut être extrait du profil extérieur de la partie mobile (22) ; ou que ledit volet frontal (8) peut, respectivement, être enfoncé dans ledit profil extérieur de ladite partie mobile (22).
10. Dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé par le fait
qu'une unité (14) de blocage par effet mécanique est en liaison opérante avec le volet frontal mobile (8) et applique une force de résistance audit volet frontal (8), en mode indirect ou direct, de sorte que ledit volet frontal (8) ne peut être déplacé, depuis la position de repos, qu'après que ladite force de résistance a été surmontée.
11. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 10,
caractérisé par le fait
que la force de résistance est supérieure à 60 N et excède, en particulier, 100 N, 120 N, 140 N ou 160 N.
12. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 10 ou 11,
caractérisé par le fait
que l'unité (14) de blocage par effet mécanique renferme un ressort (15) destiné à générer la force de résistance et exerçant, en particulier, une action permanente sur le volet frontal (8).
13. Dispositif d'actionnement (1) selon la revendication 10 ou 11,
caractérisé par le fait
que l'unité (14) de blocage par effet mécanique comporte un obturateur à déclic (17), de sorte que le volet frontal (8) peut être aisément manoeuvré après que la force de résistance a été surmontée, ledit obturateur à déclic (17) maintenant ledit volet frontal (8) dans la position de repos, par concordance de formes instaurée en mode indirect ou direct.
14. Véhicule, notamment véhicule automobile équipé d'un dispositif d'actionnement (1) selon l'une des revendications précédentes.

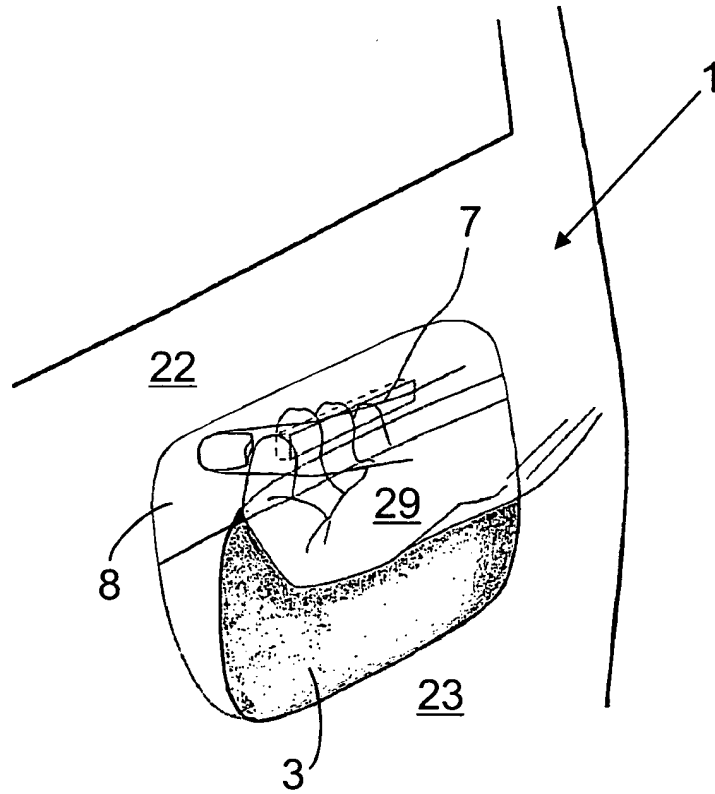


Fig. 1

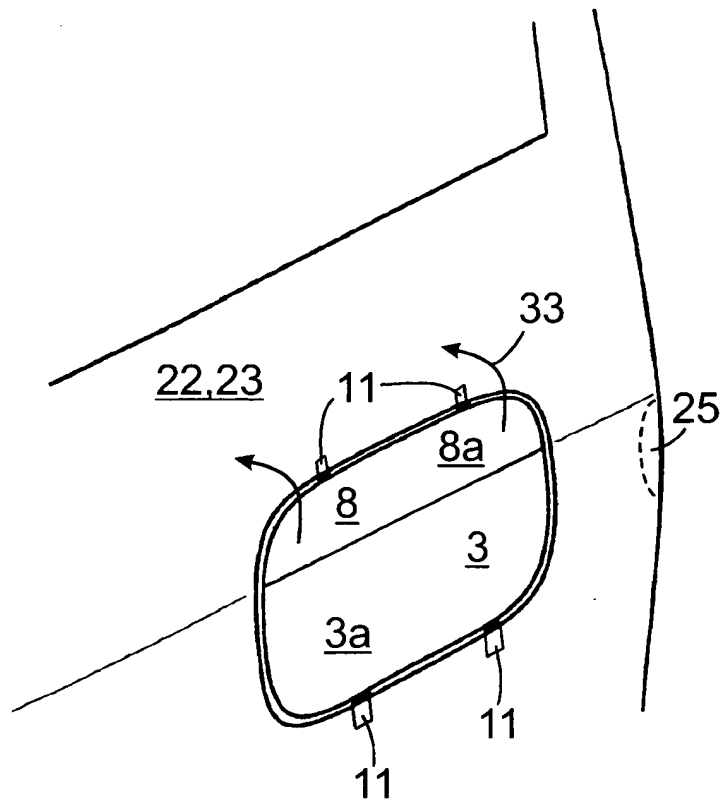


Fig. 2a

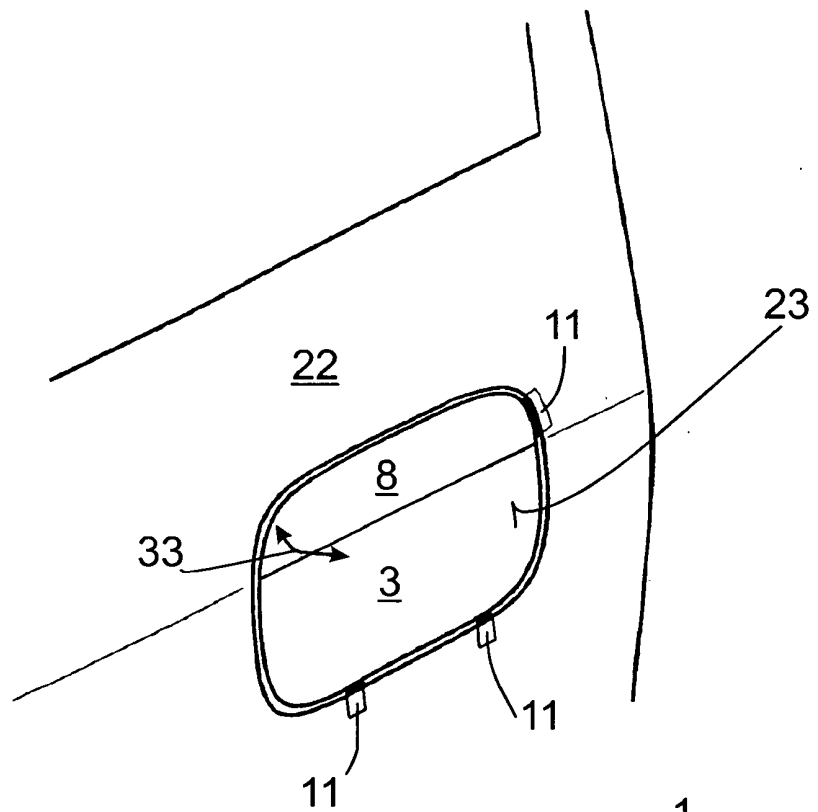


Fig. 2b

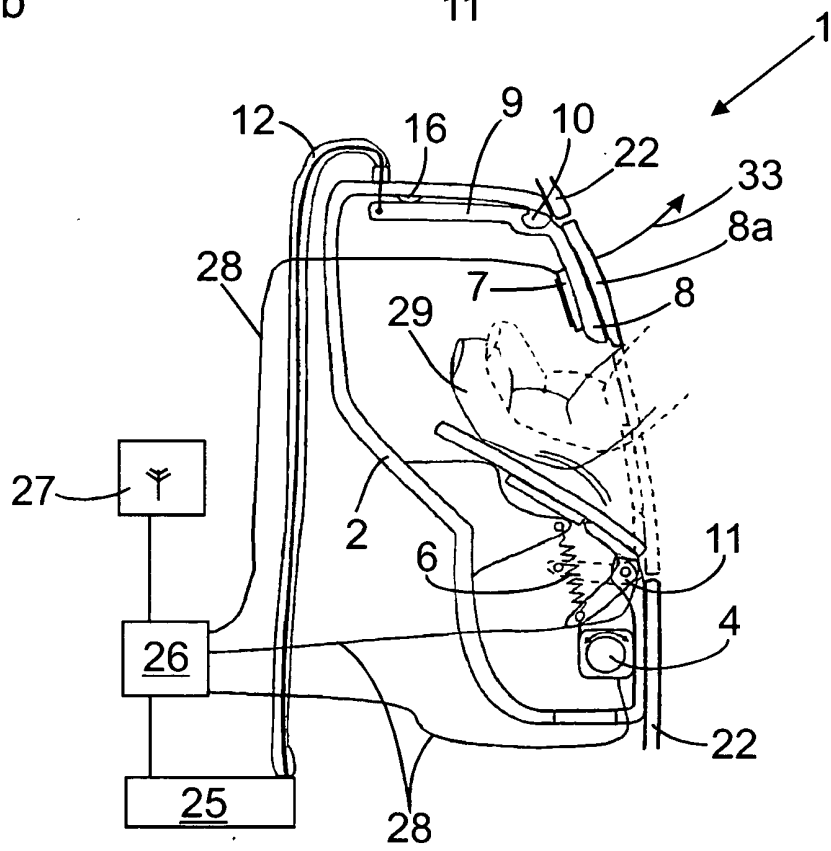


Fig. 3

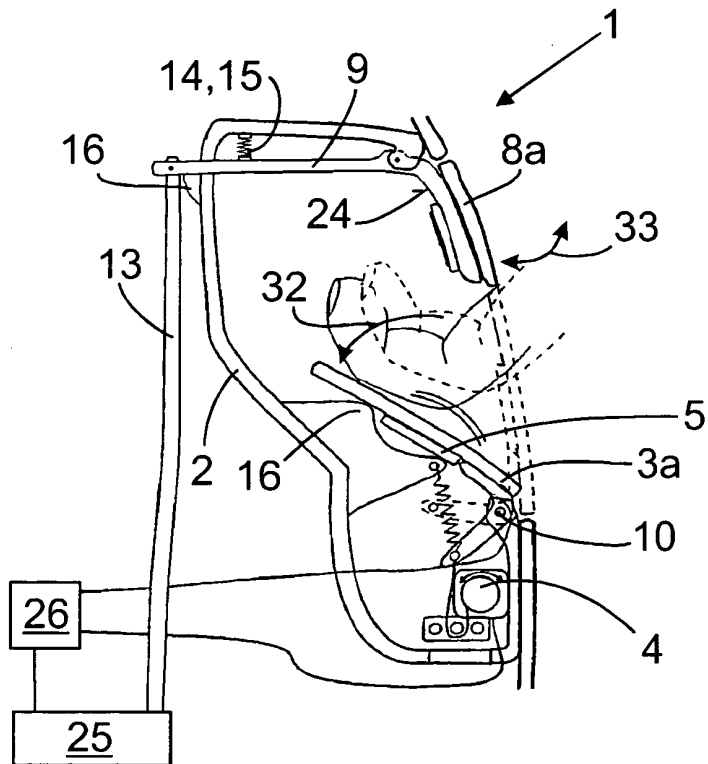


Fig. 4

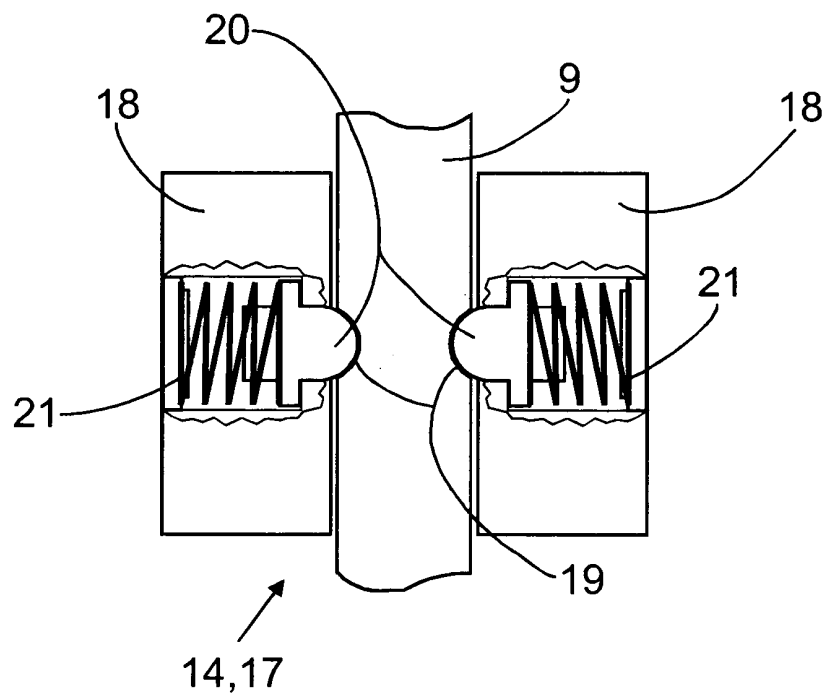


Fig. 7

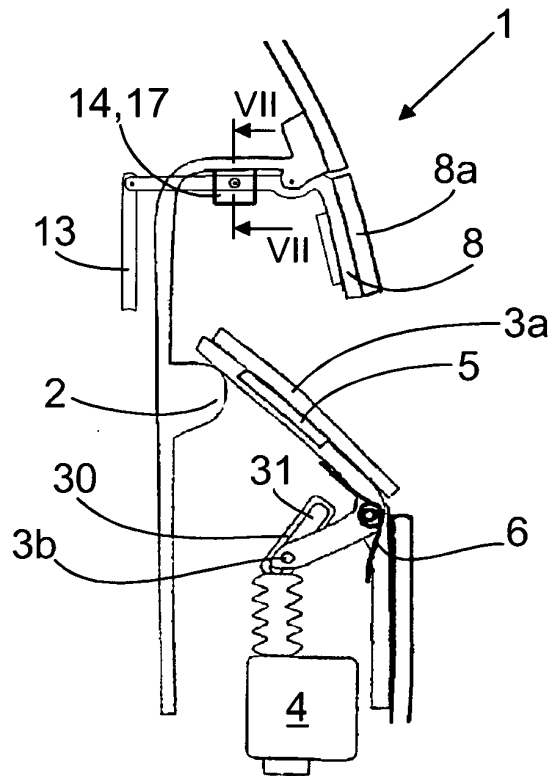


Fig. 5

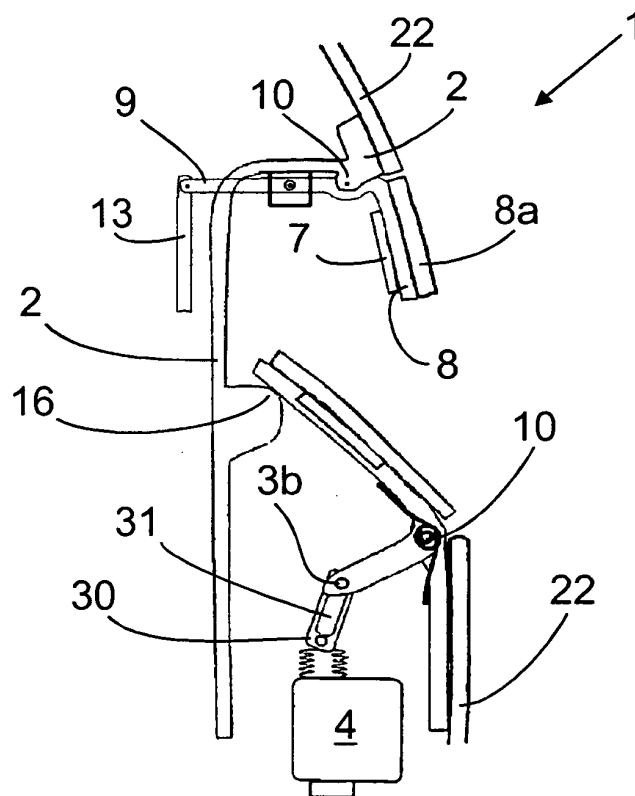


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1402138 B1 [0003]