

(19)



(11)

EP 2 076 644 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.12.2017 Patentblatt 2017/50

(51) Int Cl.:
E05B 81/78 ^(2014.01) *E05B 77/34* ^(2014.01)
E05B 81/76 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **07820953.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/060579

(22) Anmeldetag: **05.10.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/043708 (17.04.2008 Gazette 2008/16)

(54) BETÄTIGUNGSVORRICHTUNG

ACTUATOR

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: **09.10.2006 DE 102006048375**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.2009 Patentblatt 2009/28

(60) Teilanmeldung:
17177284.1

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

(72) Erfinder:
• **WITTE, Martin**
48683 Ahaus (DE)
• **CHRISTENSEN, Mario**
45481 Mülheim (DE)
• **KORULTAY, Erkan**
42551 Velbert (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 026 348 EP-A1- 1 403 456
DE-A1- 10 348 719 FR-A- 2 772 818
US-A1- 2003 122 556

EP 2 076 644 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 Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung, zum Schließen und/oder Öffnen eines beweglichen Teils, insbesondere einer Tür, einer Heckklappe oder dergleichen, mit einem Träger, einem Betätigungsmittel, einer Elektronik und einem Detektorsystem, wobei das Betätigungsmittel an dem Träger angeordnet ist. Das Detektorsystem ist im Bereich des Betätigungsmittels angeordnet und an dem Detektorsystem ist unmittelbar oder mittelbar zumindest ein Verriegeln oder Entriegeln auslösbar. Die Elektronik wirkt mit dem Detektorsystem zusammen und die Elektronik steuert ein Schließsystem für das Verriegeln oder das Entriegeln an.

[0002] Derartige Betätigungsvorrichtungen sind dem Fachmann zum Beispiel aus der KFZ-Technik bekannt. Die Patentschrift DE 101 53 143 C1 offenbart eine Betätigungsvorrichtung, welche an Seitentüren von Kraftfahrzeugen eingesetzt wird. Dabei weist die Betätigungsvorrichtung ein Betätigungsmittel auf, mit der eine Tür eines Kraftfahrzeuges geöffnet oder geschlossen werden kann. Zusätzlich ist in dem Betätigungsmittel ein Detektorsystem integriert, das auf eine Annäherung der menschlichen Hand anspricht. Im Ansprechfall werden von dem Detektorsystem definierte Funktionen im Kraftfahrzeug ausgelöst, wie zum Beispiel ein Entriegeln des Türschlosses. Die für diese Funktionen notwendige Elektronik ist in einem Zusatzgehäuse integriert, welches auf die Rückseite der Betätigungsvorrichtung aufgesteckt ist. Diese separate Lagerung und Montage der Elektronik an die Betätigungsvorrichtung hat sich als kompliziert und kostenintensiv herausgestellt. Eine gattungsgemäße Betätigungsvorrichtung ist in der Patentschrift EP1403456A offenbart.

[0003] Ausgehend von dem zuvor erwähnten Stand der Technik ist es daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Betätigungsvorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu entwickeln, welche unter Verwendung nur weniger Bauteile die vorgenannten Nachteile vermeidet.

[0004] Die Lösung der Aufgabe wird durch die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. In den abhängigen Ansprüchen 2 bis 15 sind bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung aufgeführt.

[0005] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass in oder an dem Träger und/oder in oder an eine Griffschale stoffschlüssig ein Aufnahmemittel integriert ist und in dem Aufnahmemittel zumindest ein Teil der Elektronik dauerhaft lagert. Durch die stoffschlüssige Anordnung des Aufnahmemittels an der Betätigungsvorrichtung ist ein Unterbringungsraum für die Elektronik geschaffen, in welchem diese vor äußeren Einflüssen geschützt gelagert ist. Zusätzlich ist die stoffschlüssige Integration des Aufnahmemittels in die Betätigungsvorrichtung kostengünstig und einfach herzustellen. Im Allgemeinen bietet es sich an, den Träger bzw. die Griffschale und das Aufnahmemittel materialeinheitlich auszugestalten und in ei-

nem Fertigungsschritt herzustellen.

[0006] Als stoffschlüssig im Sinne der Erfindung gilt eine Verbindung, bei der die Verbindungspartner durch atomare oder molekulare Kräfte zusammengehalten werden. Die stoffschlüssige Verbindung ist eine nicht lösbare Verbindung, die nur durch Zerstörung eines der beiden Verbindungspartner getrennt werden kann. So ist eine stoffschlüssige Verbindung des Aufnahmemittels an den Träger durch Kleben, Schweißen, Laserschweißen, Reibschweißen und/oder Löten möglich.

[0007] Als Betätigungsvorrichtung im Sinne der Erfindung gilt eine Baugruppe, die sowohl zum Öffnen als auch zum Schließen eines beweglichen Teiles, wie beispielsweise einer Tür, als auch zum Ver- und Entriegeln eines Schließsystems dienen kann. Unter den Begriff Betätigungsvorrichtungen fallen insbesondere Türaußengriffe und Heckklappengriffe von Kraftfahrzeugen. Derartige Betätigungsvorrichtungen sind in die Außenflächen der Karosserie eingelassen und von Außen für die funktionsgemäße Betätigung zugänglich. Etwaige Mechaniken und elektronische Bauteile sind zum größten Teil im Inneren der Karosserie angeordnet und dadurch vor der direkten Einwirkung von Umwelteinflüssen geschützt.

[0008] Nach dem Entriegeln des Schließsystems erfolgt der eigentliche Öffnungsvorgang des beweglichen Teils. Dazu kann sich ein Benutzer eines Betätigungsmittels bedienen, womit eine Baugruppe bezeichnet wird, die ein Öffnen bzw. Schließen des beweglichen Teils, insbesondere der Tür, ermöglicht. Dabei ist es Grundsätzlich denkbar, dass das Betätigungsmittel der Betätigungsvorrichtung beweglich und/oder unbeweglich ausgestaltet ist. Bei älteren Kraftfahrzeugen ist es bekannt, dass durch ein Bewegen des Betätigungsmittels die Schließfalle eines mechanischen Schlosses aus einer Schließ- in eine Öffnungsposition überführt wird. Modernere Betätigungsvorrichtungen weisen hingegen Betätigungsmittel auf, die nicht mehr bewegt werden brauchen, da eine elektrische bzw. elektromechanische Verstellung des Schlosses erfolgt. Zu diesem Zweck kann das Detektorsystem der Betätigungsvorrichtung bei einer Berührung des Betätigungsmittels das zugehörige elektromechanische Schloss verstellen. Anschließend bedarf es nur noch ein einfaches Ziehen an dem Betätigungsmittel, um z. B. die Tür oder die Heckklappe zu öffnen.

[0009] Mit dem Begriff Detektorsystem sind sämtliche Einheiten umfasst, die die Umgebung der Betätigungsvorrichtung überwachen. Insbesondere sind damit induktive und/oder kapazitive Sensoren gemeint, die für ein Auslösen einer Ver- oder Entriegelung benutzt werden können. So kann es sich bei dem Detektorsystem um Elemente handeln, die eine Annäherung oder eine Berührung der menschlichen Hand ermitteln. Die so gewonnenen Informationen werden in einer Elektronik ausgewertet und/oder verarbeitet. Dabei umfasst der Begriff Elektronik sämtliche elektrisch betreibbaren Elemente, die für die Auswertung der Signale und Informationen

des Detektorsystems Verwendung finden. Ebenfalls kann das Detektorsystem auch zur Übertragung eines Weck- und/oder Identifizierungssignals eingesetzt werden.

Der Begriff des Schließsystems umfasst nicht nur die mechanischen Komponenten, welche zur Ver- und Entriegelung von beweglichen Teilen wie der Türen benutzt werden. Vielmehr sind auch sämtliche elektromechanischen Systeme beinhaltet, die die mechanischen Komponenten ansteuern. Des Weiteren beinhaltet der Begriff Schließsysteme auch die in modernen Fahrzeugen vorhandene Zentralverriegelung. Diese ermöglicht ein vollständiges Ver- bzw. Entriegeln sämtlicher beweglicher Türen und Klappen eines Kraftfahrzeuges durch Betätigung eines Schließzylinders und/oder eines elektronischen Signalgebers. Bei solchen Schließsystemen kann es sich um so genannte Passive oder Active Keyless Entry System handeln.

[0010] Der Träger weist ein Rahmenelement und eine Griffschale auf. Je nach Verwendungszweck können das Rahmenelement und die Griffschale einstückig aufgebaut sein und zusammen den Träger bilden. Optional kann der Träger ein separates Rahmenelement aufweisen, in dem die eigenständige Griffschale gelagert ist. In einer ersten vorteilhaften Ausführungsvariante ist das Aufnahmemittel einstückig und/oder materialeinheitlich an der Rückseite des Trägers bzw. der Griffschale angeordnet. Dabei bilden der Träger bzw. die Griffschale und das Aufnahmemittel einen boden- und längsseitig geschlossenen Raum. Die Elektronik wird in diesem Raum dauerhaft gelagert und vor äußeren Einflüssen geschützt. Um diesen Schutz zu optimieren, kann das Aufnahmemittel ein Gehäuseelement und ein Deckelement aufweisen. Durch diese Kombination entsteht ein die Elektronik vollständig umschließender Raum, in den von Außen keine Umwelteinflüsse eindringen können.

[0011] Zum weiteren Schutz der Elektronik ist diese in dem Aufnahmemittel mit einer Vergussmasse vergossen. Als vorteilhaft haben sich Vergussmassen aus einem Einkomponenten-, einem Mehrkomponentharz oder einem synthetischen Kunstharz herausgestellt. Insbesondere Polyester-, Polyurethan-, Epoxyd- und/oder Silikonharze bieten sowohl eine gute elektrische Isolierung als auch einen dauerhaften Schutz gegen äußere Einflüsse. Um ein Herausfallen der in einer Vergussmasse eingeschlossenen Elektronik aus dem Aufnahmemittel zu verhindern, kann im Innenraum des Aufnahmemittels eine Nut vorgesehen sein. In diese Nut strömt die Vergussmasse beim Vergießen und bildet somit eine kraft- und formschlüssige Verbindung zum Aufnahmemittel. Auch ist es denkbar anstelle der Nut eine Ausbuchtung vorzusehen, die einen Formschluss mit der Vergussmasse bildet. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass auch bei starken Vibrationen und Erschütterungen die Elektronik durch die Vergussmasse sicher im Aufnahmemittel gelagert bzw. gehalten ist.

Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, wenn das Aufnahmemittel, insbesondere das Gehäuseelement, auf dem

Träger aufgeschweißt ist. Zu diesem Zweck können die beiden zuvor genannten Bauteile aus Kunststoff bestehen. In einer denkbaren Ausführung der Erfindung kann das Aufnahmemittel durch Laserschweißen an der dem Innenraum zugewandten Seite des Trägers befestigt sein. Beispielsweise kann das Aufnahmemittel lasertransparent ausgeführt sein und die Oberfläche des Trägers den Laser absorbieren. Insbesondere kann die Oberfläche mit einem bestimmten Werkstoff beschichtet sein, damit der Träger zum absorbierenden Medium wird. Das Laserschweißen kann in einer möglichen Ausführungsform unter Schutzgasatmosphäre erfolgen. Andere Verbindungsalternativen sind ebenfalls denkbar, wie zum Beispiel durch ein Ultraschallschweißen oder ein Verkleben des Aufnahmemittels an dem Träger. Als Klebematerial können alle geeigneten Klebmittel verwendet werden. Bei einem gegensätzlichen Ausführungsbeispiel ist es denkbar, dass das Aufnahmemittel gleichzeitig mit dem Träger in einem Fertigungsschritt hergestellt wird, so dass die beiden Teile einstückig und materialeinheitlich ausgestaltet sind.

[0012] In einer weiteren Ausführungsvariante kann das Deckelement eine Kopfseite des Gehäuseelementes zumindest bereichsweise überdecken. Zum Schutz der Elektronik vor Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit etc. hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Deckelement das Gehäuseelement vollständig überdeckt und insbesondere nach außen hin abschließt. Dazu können entsprechende Dichtungen in das Deckelement eingebracht sein, die zu einem spritzwasserdichten Abschluss des Aufnahmemittels führen. Denkbar ist es ebenfalls, dass in das Deckelement ein Sichtfenster eingelassen ist, durch das eine Kontrolle der Elektronik und/oder der Vergussmasse möglich ist.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann das Deckelement mindestens ein zapfenartiges Sperrmittel aufweisen. Dieses Sperrmittel kann an der Unterseite des Deckelementes angeordnet sein und in die Vergussmasse hineinragen. Wird das Deckelement auf das Gehäuseelement direkt im Anschluss nach dem Verguss der Elektronik aufgesetzt, kann das Sperrmittel in die noch weiche Vergussmasse eindringen. Nach der Aushärtung der Vergussmasse ergibt sich eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Sperrmittel und der Vergussmasse, wodurch das Deckelement fest auf dem Gehäuseelement gehalten wird. In einer weiteren Ausführungsvariante weist das Gehäuseelement mindestens ein Haltemittel und das Deckelement ein Sperrmittel auf, wobei das Haltemittel und das Sperrmittel eine reversibel lösbare Verbindung bilden. Insbesondere kann es sich bei dem Haltemittel um ein Rastmittel und bei dem Sperrmittel ein Gegenrastmittel handeln und das Rastmittel in einem Kopfbereich des Aufnahmemittels angeordnet sein. So bedarf das Gegenrastmittel nur eines sehr geringen Bau- raums und schränkt den Innenraum des Aufnahmemittels unwesentlich ein. Weiterhin kann die Kinematik der Rast- bzw. Gegenrastmittel umgekehrt werden und das

Haltemittel das Gegenrastmittel aufweisen, in welches ein Rastmittel eingreift, das an dem Sperrmittel angeordnet ist. Optional kann ebenfalls das Deckelelement an das Gehäuseelement angeschweißt sein, wodurch es unlösbar verbunden ist. Kernpunkt des Ausführungsbeispiels ist ein Schutz des Innenraumes des Aufnahmemittels vor äußeren Einflüssen. Um dieses zu erreichen, müssen das Gehäuseelement und das Deckelelement möglichst elementendicht verbunden sein.

[0014] Um die Elektronik in dem Aufnahmemittel leicht zu montieren und sicher halten zu können, kann das Aufnahmemittel über ein Positionierungsmittel verfügen. Dabei dient das Positionierungsmittel zur definierten Halterung der Elektronik innerhalb des Aufnahmemittels. Die Verwendung des Positionierungsmittels ermöglicht auch, dass die Elektronik mittig in dem Aufnahmemittel angeordnet werden kann, wodurch die ggf. verwendete Vergussmasse die elektrischen Bauteile komplett umgeben kann. Da im Allgemeinen die Elektronik auf einer Platine angeordnet ist, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Positionierungsmittel mit der Platine derart zusammenwirkt, das letztere reversibel lösbar mit dem Positionierungsmittel verbindbar ist. So hat es sich als zweckdienlich erwiesen, wenn das Positionierungsmittel als eine Art Schnapper oder Klemme ausgebildet ist, in die die Platine eingesteckt werden kann. In einer denkbaren Ausgestaltung kann das Positionierungselement mit dem Aufnahmemittel einstückig und/oder materialeinheitlich verbunden sein. Dieses ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn das Aufnahmemittel aus einem Kunststoff hergestellt ist und das Positionierungsmittel durch ein Ziehen, Gießen und/oder Pressen in eine entsprechende Form gebracht wird. Gleichzeitig kann das Positionierungsmittel auch über elektrische Kontakte verfügen, wodurch eine elektrische Verbindung zur Platine bzw. zur Elektronik auf der Platine herstellbar ist.

[0015] Um mit dem Detektorsystem zu kommunizieren, weist die Elektronik im Allgemeinen eine Anzahl von Kabel auf, die aus dem Aufnahmemittel heraustreten. Um auch bei der großindustriellen Produktion der Betätigungsvorrichtung eine eindeutige Lage der Kabel garantieren zu können, kann die Elektronik und/oder die Platine wenigstens ein charakteristisches Element aufweisen. Dieses charakteristische Element wirkt mit dem Positionierungsmittel zusammen und gewährleistet eine eindeutige Anordnung der Elektronik und/oder der Platine innerhalb des Aufnahmemittels. Bei dem charakteristischen Element kann es sich um eine Ausformung, ein Rastmittel, eine Bohrung und/oder eine Struktur handeln. Als vorteilhaft haben sich für das komplementäre Positionierungsmittel eine Nase, ein Gegenrastmittel, ein Stift und/oder eine zur Struktur entgegengesetzte Gegenstruktur erwiesen. Durch das Zusammenwirken des charakteristischen Elementes und des Positionierungsmittels ist gewährleistet, dass das Einbringen der Elektronik in das Aufnahmemittel nur in einer vordefinierten Art und Weise möglich ist. Versuche, die Elektronik in einer anderen als der vorgesehenen Lage in das Aufnahmemittel

einzuführen, werden verhindert. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das Positionierungsmittel aus einem Kunststoff hergestellt ist, dessen Härte geringer ist als jene der Platine. Dadurch ist sichergestellt, dass beim Einschieben der Platine in das Positionierungsmittel keine Schäden an der Platine auftreten können. Ebenfalls ist es denkbar, dass das zuvor erwähnte charakteristische Element der Platine mit elektrischen Kontakten versehen ist, die mit den Kontakten an dem Positionierungsmittel eine elektrische Verbindung eingehen. Somit können z. B. die elektrischen Anschlusskabel indirekt an den Kontakten des Positionierungsmittels angeordnet sein, um bei einer Montage der Platine die Elektronik elektrisch mit der übrigen Fahrzeugelektrik bzw. -elektronik zu verbinden. Folglich können auf zusätzliche Anschlusskabel an der Platine bzw. Elektronik verzichtet werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung kann das Aufnahmemittel ein stabartiges Lagerelement aufweisen. Das Lagerelement kann im Bereich des Betätigungsmittel und/oder des Trägers angeordnet sein. Das Lagerelement dient insbesondere als Lager für das Detektorsystem oder einzelne Elemente des Detektorsystems. Wie schon beschrieben, wird häufig ein Ver- oder Entriegeln des Schließsystems durch ein Berühren des Betätigungsmittels ausgelöst. Um das Detektorsystem in die Nähe des Betätigungsmittels zu positionieren, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, ein fingerartiges Lagerelement zu verwenden, welches senkrecht zur Trägerebene angeordnet ist und in Richtung des Betätigungsmittels ragt. In einer denkbaren Ausführung können das Lagerelement und das Gehäuseelement einstückig und/oder materialeinheitlich verbunden sein. Dadurch reduzieren sich die Kosten beim Herstellen der Betätigungsvorrichtung und ein einheitlicher Verguss des Aufnahmemittels und des Lagerelementes mit Vergussmasse ist möglich. Die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung verfügt über eine Antenne, welche in dem Aufnahmemittel, insbesondere auf der Platine und/oder in dem Lagerelement angeordnet ist. Die Antenne dient als Teil einer Send- und Empfangseinheit zur Regelung des Zuganges zum Kraftfahrzeug. So kann ein Benutzer einen elektronischen Signalgeber bei sich führen, mittels dessen eine Authentifizierung gegenüber dem Kraftfahrzeug möglich ist. Zu diesem Zwecke sendet der Signalgeber - auch ID-Geber genannt - codierte Informationen. Das Kraftfahrzeug empfängt und vergleicht diese Informationen mit gespeicherten Daten. Im Falle einer positiven Auswertung der empfangenen Informationen kann das Schließsystem die Türen des Kraftfahrzeuges ent- oder verriegeln. Bei modernen Kraftfahrzeugen findet häufig nicht nur ein einmaliges Sendung von Informationen statt, sondern vielmehr eine mehrschichtige bidirektionale Kommunikation zwischen dem elektronischen Signalgeber und dem Kraftfahrzeug. Zum Transport der Informationen werden im Allgemeinen elektromagnetische Wellen als Trägersystem verwendet. Um diese elektromagnetischen Wellen zu empfangen bzw. zu senden, ist in dem

Kraftfahrzeug eine Sende- und Empfangseinheit integriert, die eine Antenne aufweist. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn diese Antenne in dem Aufnahmemittel, insbesondere auf der Platine angeordnet ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung enthalten das Aufnahmemittel und/oder einzelne Elemente des Aufnahmemittels einen Kunststoff, ein Metall und/oder einen Verbundwerkstoff. Dabei bezeichnet der Begriff Kunststoff alle Stoffe, deren Grundbestandteil synthetisch oder halbsynthetisch erzeugte Polymere mit organischen Gruppen sind. Im Gegensatz dazu umfasst der Begriff Verbundwerkstoffe alle Werkstoffe, die aus zwei oder mehreren verbundenen Materialien aufgebaut sind. Weiterhin kann das Aufnahmemittel und/oder einzelne Elemente des Aufnahmemittels durch ein Spritzpressen, Spritzgießen, ein Blasformen und/oder ein Spritzblasen hergestellt werden.

[0016] Ferner ist die Erfindung auf ein Kraftfahrzeug nach Anspruch 15 mit zumindest einer Betätigungsvorrichtung gerichtet.

Weitere Maßnahmen, Merkmale, Details, und Effekte der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Vorderseite einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung,
- Fig. 2 eine Rückseite der Betätigungsvorrichtung mit einem Aufnahmemittel,
- Fig. 3 eine seitliche Aufsicht auf die Betätigungsvorrichtung mit dem Aufnahmemittel,
- Fig. 4 eine Ausschnittsvergrößerung der Betätigungsvorrichtung aus Fig. 3 und
- Fig. 5 eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung.

[0017] In Fig. 1 ist eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 10 dargestellt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei der Betätigungsvorrichtung 10 um einen Türaußengriff. Derartige Betätigungsvorrichtungen 10 lagern in den Außenflächen von Karosserien von Kraftfahrzeugen, die nicht in den Figuren dargestellt sind. Durch ein Betätigen eines Betätigungsmittels 30 ist ein Öffnen und/oder Schließen einer beweglichen Tür möglich. Dabei sind im Wesentlichen nur das Betätigungsmittel 30 und eine Griffschale 32 der Betätigungsvorrichtung 10 von Außen, d. h. von der Türaußenseite, zugänglich. Die übrigen Elemente der Betätigungsvorrichtung 10 sind der Türinnenseite zu gewandt. In die Griffschale 32 eingelassen ist ein Schließzylinder 43 eines Schließsystems 40. An dem Schließzylinder 43 ist ein mechanisches Ver- oder Ent-

riegeln des Schließsystems 40 auslösbar, wodurch sichergestellt werden kann, dass unbefugte Personen keinen Zutritt zum Kraftfahrzeug erlangen. Neben dem gezeigten Schließzylinder 43 kann das Ver- bzw. Entriegeln auch über ein Passiv oder Aktiv Keyless Entry System elektrisch gesteuert werden. Bei dem in den Figuren dargestellten Betätigungsmittel 30 handelt es sich um einen Klappgriff. Selbstverständlich kann das Betätigungsmittel 30 auch als Ziehgriff, Revolvergriff oder dergleichen ausgestaltet sein, wobei zweckmäßigerweise ein Detektorsystem 60 in oder an dem Betätigungsmittel 30 vorgesehen ist.

[0018] In der Fig. 2 ist die Rückseite der Betätigungsvorrichtung 10 aus Fig. 1 dargestellt. Die zu erkennenden Elemente der Betätigungsvorrichtung 10 sind an der Innenseite der Karosserie des beweglichen Teils angeordnet. Die Basis für die Betätigungsvorrichtung 10 bildet ein Träger 20, der in der Türinnenseite gelagert ist und an dem das Betätigungsmittel 30 sowie das Schließsystem 40 angeordnet sind. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Träger 20 zweiteilig aufgebaut. Zum einen weist der Träger 20 ein Rahmenelement 22 auf, welches rechteckartig gestaltet ist und mittels eines Aufnahmemittels 23 an der Fahrzeugkarosserie angebracht werden kann. In dem Rahmenelement 22 ist die Griffschale 32 gelagert. Diese kann, muss aber nicht einstückig und/oder materialeinheitlich mit dem Rahmenelement 22 verbunden sein. In Fig. 2 ist die Rückseite des Schließzylinders 43 mit einem daran angeordneten Übertragungsmittel 44 gezeigt. Mittels des Übertragungsmittels 44 kann die durch einen Schlüssel in den Schließzylinder 43 eingebrachte Drehbewegung auf eine, nicht dargestellte Schließfalle übertragen werden, was in einem Verriegeln oder Entriegeln resultiert.

[0019] Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, lagert das Betätigungsmittel 30 das Detektorsystem 60. Dabei kann es sich um einen kapazitiven und/oder induktiven Sensor handeln, der ein Annähern und/oder Berühren einer menschlichen Hand an das Betätigungsmittel 30 detektiert. Bei einem Passiv Keyless Entry System wird durch die Detektion einer menschlichen Hand in der Nähe des Betätigungsmittels 30 das Schließsystem 40 für ein Verriegeln oder ein Entriegeln angesteuert. Um diese Funktionen auszuführen bedarf es einer Elektronik 50, welche mit dem Detektorsystem 60 zusammenwirkt. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass in oder an dem Träger 20 und/oder in oder an der Griffschale 32 stoffschlüssig ein Aufnahmemittel 70 integriert ist und in dem Aufnahmemittel 70 zumindest ein Teil der Elektronik 50 dauerhaft lagert. Vorteilhafterweise ist das Aufnahmemittel 70 einstückig und/oder materialeinheitlich mit dem Träger 20 und/oder der Griffschale 32 verbunden. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Aufnahmemittel 70 in die Griffschale 32 integriert und weist ein Gehäuseelement 80 und ein Deckelement 90 auf. Die beiden Elemente 80, 90 bilden zusammen mit der Griffschale 32 einen geschlossenen Raum in dem die Elektronik 50 vor äußeren Einflüssen geschützt lagert. Zusätzlich

kann die Elektronik 50 in dem Aufnahmemittel 70 mit einer Vergussmasse 110 vergossen werden. Als vorteilhaft hat es sich herausgestellt, wenn die Vergussmasse 110 aus einem Harz oder Kunstharz aufgebaut ist.

[0020] In Fig. 3 ist ein Querschnitt durch die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung 10 aus Fig. 2 entlang der Schnittlinie I-I dargestellt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Gehäuseelement 80 einen L-förmigen Querschnitt auf und ist mit einem freien Ende einer bodenseitigen Längsseite auf der Rückseite 21 des Trägers 22 in die Griffschale 32 integriert. Derart entsteht auf der Rückseite der Griffschale 32 ein boden- und längsseitig geschlossener Raum, der durch das von oben aufgesetzte Deckelement 90 vollständig verschlossen wird und im Inneren die Elektronik 50 dauerhaft lagern kann. Ebenfalls kann der Raum des Aufnahmemittels 70 auch seitlich, d. h. auf der Rückseite 21 gegenüberliegenden Seite, geöffnet sein, wobei das Deckelement 90 in diesem Fall linksseitig den Raum verschließt.

[0021] Bei modernen Betätigungsvorrichtungen 10 ist die Elektronik 50 im Allgemeinen auf einer Platine 51 angeordnet. Um eine einfache und sichere Montage der Platine 51 in dem Aufnahmemittel 70 zu erreichen, kann in dem Aufnahmemittel 70 ein Positionierungsmittel 100 eingebracht sein. Beispielhaft ist in Fig. 3 eine Aufnahme für die Platine 51 dargestellt. Bei dem Positionierungsmittel 100 kann es sich aber auch um ein Rastmittel, wie einen Schnapper oder eine Klemme handeln, die mit der Platine 51 kraft- und/oder formschlüssig zusammen wirkt. In einer weiteren Ausgestaltung kann die Platine 51 über ein charakteristisches Element 52 verfügen, welches mit dem Positionierungsmittel 100 zusammen wirkt. Durch das charakteristische Element 52 ist sichergestellt, dass die Elektronik 50 und/oder die Platine 51 nur in einer Lage in das Aufnahmemittel 70 eingesteckt werden kann. Wie bereits zuvor erwähnt worden ist, kann auch über das Positionierungsmittel 100 und das charakteristische Element 52 eine elektrische Verbindung erfolgen.

[0022] Zur Isolierung und zum Schutz vor äußeren Einflüssen ist das Aufnahmemittel 70 in Fig. 3 mit einer Vergussmasse 110 gefüllt. Um sicher zu stellen, dass die gesamte Elektronik 50 bzw. die gesamte Platine 51 von der Vergussmasse 110 umschlossen sind, sollte das Aufnahmemittel 70 vollständig gefüllt sein. Um der Vergussmasse 110 einen guten Halt im Aufnahmemittel 70 zu ermöglichen, kann optional eine Nut bzw. Ausbuchtung 71 im Inneren des Gehäuseelementes 80 angeordnet werden. Zusätzlich kann das Gehäuseelement 80 durch das Deckelement 90 abgeschlossen sein, was die Fig. 4 verdeutlicht, die eine Ausschnittsvergrößerung aus der Fig. 3 darstellt. Gezeigt ist ein Kopfbereich des Gehäuseelementes 80 mit dem Deckelement 90. Wie zu erkennen ist, schützt das Deckelement 90 die Vergussmasse 110 vor möglichen Kontakten mit anderen Gegenständen. Um eine reversibel lösbare Verbindung zwischen dem Gehäuseelement 80 und dem Deckelement

90 zu ermöglichen weist letzteres zwei Sperrmittel 91 auf. Diese Sperrmittel 91 wirken mit einem Haltemittel 81 und einer Aufnahme 27 zusammen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das eine Sperrmittel 91 hakenartig ausgestaltet und greift in die Aufnahme 27 in der Wand 20 ein. Das zweite Sperrmittel 91 weist die Funktionalität eines Rastmittels auf und wirkt mit dem als Bohrung ausgestalteten Haltemittel 81 zusammen. Falls ein von dem Gehäuseelement 80 reversibel zulösendes Deckelement 90 nicht gewünscht ist, kann zumindest eines der gezeigten Sperrmittel 91 derart groß ausgebildet sein, dass es in die Vergussmasse 110 hineinragt. Nach einem Aushärten der Vergussmasse 110 entsteht so eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Sperrmittel 91. Dabei hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Sperrmittel 91 zapfenartig ausgeformt ist und eine insbesondere widerhakenartige sowie radial verlaufende Kontaktfläche an der Außenfläche aufweist. Denn zwischen diese Kontaktfläche kann die Vergussmasse 110 einfließen, wodurch eine größere Oberfläche kraft- und/oder formschlüssig eingebettet wird.

[0023] In Fig. 5 ist eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Betätigungsvorrichtung 10 dargestellt. Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel weist der Träger 20 ein Rahmenelement 22 auf, welches die - in der Zeichnung nicht sichtbare - Griffschale 32 vollständig überdeckt. Zur Versteifung weist das Rahmenelement 22 rippenartige Strukturen 24 auf. Zwischen diesen Strukturen 24 ist das erfindungsgemäße Aufnahmemittel 70 gelagert. Wie auch im oben beschriebenen Ausführungsbeispiel weist das Aufnahmemittel 70 ein Gehäuseelement 80 und ein Deckelement 90 auf. Zusätzlich ist an einer der Querseiten des Aufnahmemittels 70 ein stabartiges Lagerelement 120 angebracht. Dieses Lagerelement 120 ist einstückig und materialeinheitlich mit dem Aufnahmemittels 70 verbunden. Die Funktion des Lagerelementes 120 besteht darin, dass gesamte oder einzelne Elemente des Detektorsystems 60 zu lagern. Neben der in Fig. 1 gezeigten Anordnung kann das Detektorsystem 60 auch in Höhe des Schließzylinders 43 in der Betätigungsvorrichtung 10 angeordnet sein. Um eine entsprechende Positionierung zu erreichen, haben sich stabartige Lagerelemente 120 als vorteilhaft erwiesen, die vom Träger 20 in Richtung des Betätigungsmittels 30 ragen. Durch die einstückige und materialeinheitliche Kombination von Lagerelement 120 und Aufnahmemittel 70 ist ein einheitlicher Verguss mit der Vergussmasse 110 erreichbar. Somit entsteht zwischen dem das Detektorsystem 60 aufnehmenden Lagerelement 120 und dem die Elektronik 50 lagernden Aufnahmemittel 70 kein Zwischenraum, durch den Feuchtigkeit eindringen kann.

Bezugszeichen

[0024]

10	Betätigungsvorrichtung	
20	Träger	
21	Rückseite des Trägers	
22	Rahmenelement	5
23	Aufnahmemittel	
24	rippenartige Struktur	
27	Aufnahme	
30	Betätigungsmittel	10
32	Griffschale	
40	Schließsystem	
43	Schließzylinder	
44	Übertragungsmittel	15
50	Elektronik	
51	Platine	
52	charakteristisches Element der Platine 51	20
60	Detektorsystem	
70	Aufnahmemittel	
71	Nut bzw. Ausbuchtung	25
80	Gehäuseelement	
81	Haltemittel	
90	Deckelelement	
91	Sperrmittel	30
100	Positionierungsmittel	
110	Vergussmasse	
120	Lagerelement	35

Patentansprüche

1. Betätigungsvorrichtung (10) zum Schließen und/oder Öffnen eines beweglichen Teils eines Kraftfahrzeuges, insbesondere einer Tür, einer Heckklappe oder dergleichen, mit einem Träger (20), einem Betätigungsmittel (30), einer Elektronik (50) und einem Detektorsystem (60), wobei das Betätigungsmittel (30) an dem Träger (20) angeordnet ist, das Detektorsystem (60) im Bereich des Betätigungsmittels (30) angeordnet ist und unmittelbar oder mittelbar an dem Detektorsystem (60) zumindest ein Verriegeln oder ein Entriegeln auslösbar ist, die Elektronik (50) mit dem Detektorsystem (60) zusammenwirkt und die Elektronik (50) ein Schließsystem (40) für das Verriegeln oder das Entriegeln ansteuert, wobei in dem Träger (20) und/oder in eine Griffschale (32)

stoffschlüssig ein Aufnahmemittel (70) integriert ist, wobei in dem Aufnahmemittel (70) zumindest ein Teil der Elektronik (50) dauerhaft lagert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektronik (50) in dem Aufnahmemittel (70) mit einer Vergussmasse (110) vergossen ist, und, dass in dem Aufnahmemittel (70) eine Antenne angeordnet ist, zur Regelung des Zuganges zum Kraftfahrzeug, wodurch eine Authentifizierung gegenüber dem Kraftfahrzeug möglich ist.

2. Betätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmemittel (70) ein Gehäuseelement (80) und ein Deckelelement (90) aufweist.

3. Betätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmemittel (70) einstückig und/oder materialeinheitlich mit dem Träger (20) und/oder der Griffschale (32) verbunden ist, wobei insbesondere das Aufnahmemittel (70) an einer Rückseite (21) des Trägers (20) und/oder der Griffschale (32) angeordnet ist.

4. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (20) und/oder die Griffschale (32) mit dem Aufnahmemittel (70) einen boden- und längsseitig geschlossenen Raum bilden, insbesondere, dass der Träger (20) und/oder die Griffschale (32) mit dem Gehäuseelement (80) einen boden- und längsseitig geschlossenen Raum bilden.

5. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektronik (50) in dem Gehäuseelement (80) mit der Vergussmasse (110) vergießbar ist, wobei insbesondere die Vergussmasse (110) ein einkomponentiger oder ein mehrkomponentiger Harz und/oder ein synthetischer Kunstharz ist, besonders bevorzugt ein Polyester-, Polyurethan-, Epoxyd- und/oder Silikonharz ist.

6. Betätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufnahmemittel (70) mindestens eine Nut bzw. Ausbuchtung (71) aufweist, wodurch eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Aufnahmemittel (70) und der Vergussmasse (110) entsteht.

7. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckelelement (90) eine Kopfseite des Gehäuseelementes (80) zumindest bereichsweise überdeckt, wobei insbesondere, das Deckelelement

(90) das Aufnahmemittel (70) derart verschließt, dass die Elektronik (50) und/oder die Vergussmasse (110) vor äußeren Einflüssen geschützt sind.

8. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuseelement (80) mindestens ein Haltemittel (81) und das Deckelelement (90) mindestens ein Sperrmittel (91) aufweisen und das Haltemittel (81) und das Sperrmittel (91) eine reversibel lösbare Verbindung bilden, wobei insbesondere das Haltemittel (81) ein Rastmittel und das Sperrmittel (91) ein Gegenrastmittel ist und das Rastmittel in einem Kopfbereich des Aufnahmemittels (70) angeordnet ist.
9. Betätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Sperrmittel (91) zapfenartig ausgeformt und an der Unterseite des Deckelelementes (90) angeordnet ist und in die Vergussmasse (110) hineinragt.
10. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufnahmemittel (70), insbesondere das Gehäuseelement (80) mindestens ein Positionierungsmittel (100) aufweist, wobei das Positionierungsmittel (100) zur Halterung und/oder zur Positionierung der Elektronik (50) in dem Aufnahmemittel (70) dient.
11. Betätigungsvorrichtung (10) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Positionierungsmittel (100) mit dem Aufnahmemittel (70) einstückig und/oder materialeinheitlich verbunden ist, insbesondere, dass ein Teil des Gehäuseelementes (80) das Positionierungsmittel (100) bildet.
12. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Elektronik (50) auf einer Platine (51) angeordnet ist und die Platine (51) reversibel lösbar mit dem Positionierungsmittel (100) verbindbar ist, wobei insbesondere die Platine (51) in das Positionierungsmittel (100) einsteckbar ist.
13. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Elektronik (50) und/oder die Platine (51) wenigstens ein charakteristisches Element (52) aufweist, welches mit dem Positionierungsmittel (100) zusammenwirkt und eine eindeutige Positionierung

der Elektronik (50) und/oder der Platine (51) innerhalb des Aufnahmemittels (70) gewährleistet.

14. Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufnahmemittel (70) ein stabartiges Lageelement (120) aufweist und das Lageelement (120) im Bereich des Betätigungsmittels (30) und/oder des Trägers (20) angeordnet ist, wobei insbesondere das Gehäuseelement (80) einstückig und/oder materialeinheitlich mit dem Lageelement (120) verbunden ist.
15. Kraftfahrzeug mit einer Betätigungsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. An operating device (10) for opening and/or closing of a moving part of an automobile, in particular a door, a tailgate or the like, comprising a carrier (20), an operating means (30), an electronic system (50) and a detector system (60), wherein the operating means (30) is arranged on the carrier (20), the detector system (60) is arranged in the area of the operating means (30) and at least one locking or unlocking operation can be triggered directly or indirectly on the detector system (60), the electronic system (50) cooperates with the detector system (60) and the electronic system (50) controls a lock system (40) for the locking or the unlocking, wherein receptacle means (70) is integrated in the carrier (20) and/or in a handle shell (32) in an integrally-bonded manner, wherein at least one part of the electronic system (50) is permanently supported in the receptacle means (70),
characterized in that
the electronic system (50) is cast with a casting compound (110) in the receptacle means (70), and **in that** an antenna is arranged in the receptacle means (70) for regulating access to the automobile, whereby an authentication towards the automobile is made possible.
2. The operating device (10) according to claim 1,
characterized in that
the receptacle means (70) comprises a housing element (80) and a cover element (90).
3. The operating device (10) according to claim 1 or 2,
characterized in that
the receptacle means (70) is connected in one piece and/or in a material-uniform manner to the carrier

(20) and/or to the handle shell (32), wherein the receptacle means (70) in particular is arranged on a rear side (21) of the carrier (20) and/or the handle shell (32).

4. The operating device (10) according to one of the claims 2 to 3,
characterized in that
the carrier (20) and/or the handle shell (32) together with the receptacle means (70) form a space that is closed on bottom and longitudinal sides, in particular **in that** the carrier (20) and/or the handle shell (32) together with the housing element (80) form a space that is closed on bottom and longitudinal sides.
5. The operating device (10) according to one of the claims 2 to 4,
characterized in that
the electronic system (50) can be cast with the casting compound (110) in the housing element (80), wherein the casting compound (110) in particular, is a single-component resin or a multi-component resin and/or a synthetic resin, particularly preferably a polyester-, polyurethane-, epoxy- and/or silicone- resin.
6. The operating device (10) according to claim 5,
characterized in that
the receptacle means (70) comprises at least one notch or bulge (71), whereby a non-positive and/or positive connection is formed between the receptacle means (70) and the casting compound (110).
7. The operating device (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the cover element (90) covers a head area of the housing element (80) in at least some areas, wherein in particular the cover element (90) seals the receptacle means (70) in such a way that the electronic system (50) and/or the casting compound (110) is/are protected from external influences.
8. The operating device (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the housing element (80) comprises at least one retaining means (81) and the cover element (90) comprises at least one locking means (91) and the retaining means (81) and the locking means (91) form a reversibly releasable connection, wherein in particular the retaining means (81) is a latch means and the locking means (91) is a mating latch means and the latch means is arranged in a head area of the receptacle means (70).
9. The operating device (10) according to claim 8,
characterized in that
the locking means (91) is shaped like a pin and ar-

ranged on the lower side of the cover element (90) and protrudes into the casting compound (110).

10. The operating device (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the receptacle means (70), in particular the housing element (80), comprises at least one positioning means (100), wherein the positioning means (100) serves for retaining and/or positioning the electronic system (50) in the receptacle means (70).
11. The operating device (10) according to claim 10,
characterized in that
the positioning means (100) is connected to the receptacle means (70) in one piece and/or in a material-uniform manner, in particular **in that** one part of the housing element (80) forms the positioning means (100).
12. The operating device (10) according to one of the claims 10 or 11,
characterized in that
the electronic system (50) is arranged on a circuit board (51) and the circuit board (51) is reversibly releasably connectable to the positioning means (100), wherein in particular the circuit board (51) can be inserted in the positioning means (100).
13. The operating device (10) according to one of the claims 10 to 12,
characterized in that
the electronic system (50) and/or the circuit board (51) comprises at least one characteristic element (52) which cooperates with the positioning means (100) and ensures a definite positioning of the electronic system (50) and/or the circuit board (51) within the receptacle means (70).
14. The operating device (10) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the receptacle means (70) comprises a rod-type bearing element (120) and the rod-type bearing element (120) is arranged in the area of the operating means (30) and/or the carrier (20), wherein in particular the housing element (80) is connected to the bearing element (120) in one piece and/or in a material-uniform manner.
15. An automobile comprising an operating device (10) according to one of the preceding claims.

55 Revendications

1. Dispositif d'actionnement (10) destiné à fermer et/ou ouvrir une partie mobile d'un véhicule, en particulier

- une porte, un hayon ou similaire, comprenant un support (20), un moyen d'actionnement (30), un système électronique (50) et un système de détection (60), dans lequel le moyen d'actionnement (30) est agencé dans la zone du support (20),
le système de détection (60) est agencé dans la zone du moyen d'actionnement (30) et au moins un verrouillage ou un déverrouillage peut être déclenché directement ou indirectement au niveau du système de détection (60),
le système électronique (50) interagit avec le système de détection (60) et
le système électronique (50) commande un système de fermeture (40) destiné à verrouiller ou à déverrouiller,
dans lequel un moyen de réception (70) est intégré par liaison de matériau dans le support (20) et/ou dans une coque de préhension (32), au moins une partie du système électronique (50) étant stockée en permanence dans le moyen de réception (70),
caractérisé en ce que
le système électronique (50) est encapsulé au moyen d'une masse de scellement (110) dans le moyen de réception (70), et **en ce qu'**une antenne est agencée dans le moyen de réception (70) pour régler l'accès au véhicule, permettant ainsi une authentification par rapport au véhicule.
2. Dispositif d'actionnement (10) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le moyen de réception (70) comprend un élément de boîtier (80) et un élément de recouvrement (90).
3. Dispositif d'actionnement (10) selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le moyen de réception (70) est relié au support de façon monobloc et/ou fait du même matériau que le support (20) et/ou la coque de préhension (32), le moyen de réception (70) étant notamment agencé au niveau d'un côté arrière (21) du support (20) et/ou de la coque de préhension (32).
4. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une des revendications 2 à 3,
caractérisé en ce que
le support (20) et/ou la coque de préhension (32) forment un espace fermé côté sol et côté longitudinal avec le moyen de réception (70), notamment **en ce que** le support (20) et/ou la coque de préhension (32) forment un espace fermé côté sol et côté longitudinal avec l'élément de boîtier (80).
5. Dispositif d'actionnement (10) selon les revendications 2 à 4,
caractérisé en ce que
- le système électronique (50) peut être coulé dans l'élément de boîtier (80) avec la masse de scellement (110), notamment la masse de scellement (110) étant une résine monocomposant ou multicomposants et/ou une résine synthétique, de manière particulièrement préférée, une résine de polyester, de polyuréthane, une résine d'époxy et/ou une résine de silicone.
6. Dispositif d'actionnement (10) selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
le moyen de réception (70) présente au moins une rainure ou un renflement (71), moyennant quoi une liaison d'engagement positif et/ou par engagement de force se produit entre le moyen de réception (70) et la masse de scellement (110).
7. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'élément de recouvrement (90) recouvre un côté tête de l'élément du boîtier (80) au moins dans des zones, notamment l'élément de recouvrement (90) fermant le moyen de réception (70) de sorte que le système électronique (50) et/ou la masse de scellement (110) sont protégés des influences externes.
8. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
l'élément du boîtier (80) présente au moins un moyen de maintien (81) et l'élément de recouvrement (90) présente au moins un moyen de blocage (91) et le moyen de maintien (81) et le moyen de blocage (91) forment une liaison amovible réversible, le moyen de maintien (81) étant notamment un moyen d'encliquetage et le moyen de blocage (91) étant un moyen de contre-encliquetage et le moyen d'encliquetage étant agencé dans une zone de tête du moyen de réception (70).
9. Dispositif d'actionnement (10) selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
le moyen de blocage (91) se présente en forme de tenon et est agencé au niveau du côté inférieur de l'élément de recouvrement (90) et projette dans la masse de scellement (110).
10. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le moyen de réception (70), notamment l'élément de boîtier (80), présente au moins un moyen de positionnement (100), le moyen de positionnement (100) servant à maintenir et/ou à positionner le système électronique (50) dans le moyen de réception (70).

11. Dispositif d'actionnement (10) selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
 le moyen de positionnement (100) est relié d'une seule pièce au moyen de réception (70) et/ou fait dans le même matériau, notamment, **en ce qu'**une partie de l'élément de boîtier (80) forme le moyen de positionnement (100). 5
12. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une des revendications 10 ou 11
caractérisé en ce que
 le système électronique (50) est agencé sur une platine (51) et la platine (51) peut être reliée de manière amovible et réversible avec le moyen de positionnement (100), la platine (51) pouvant notamment être enfichée dans le moyen de positionnement (100). 10 15
13. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12
caractérisé en ce que
 le système électronique (50) et/ou la platine (51) présentent au moins un élément caractéristique (52) qui interagit avec le moyen de positionnement (100) et garantit un positionnement clair du système électronique (50) et/ou de la platine (51) au sein du moyen d'actionnement (70). 20 25
14. Dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
 le moyen d'actionnement (70) présente un élément de palier (120) en forme de barre et l'élément de palier (120) est agencé dans la zone du moyen d'actionnement (30) et/ou du support (20), en particulier, l'élément de boîtier (80) étant relié d'une seule pièce à l'élément de palier (120) et/ou fait dans le même matériau. 30 35
15. Véhicule équipé d'un dispositif d'actionnement (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 40

45

50

55

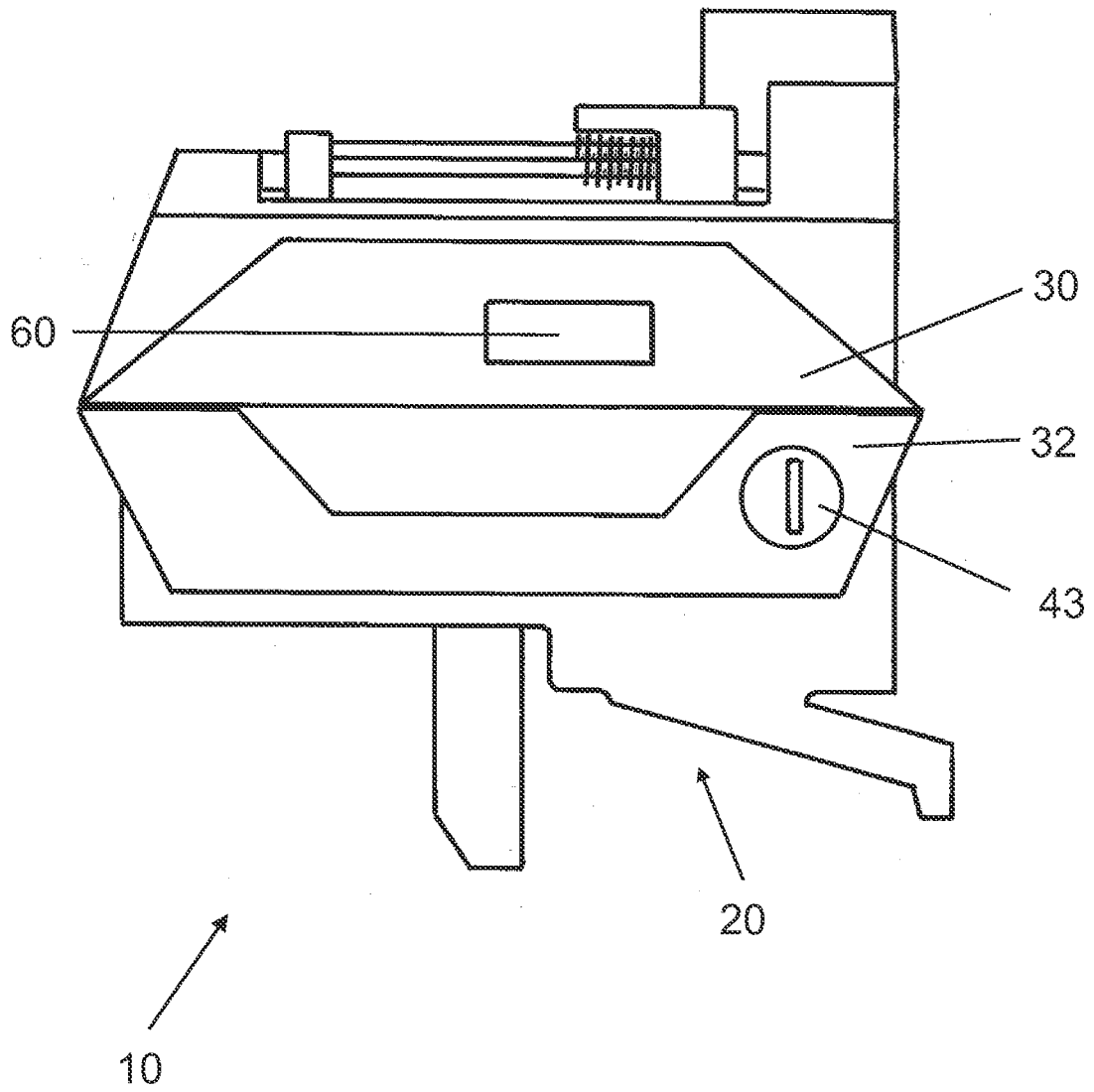


Fig. 1

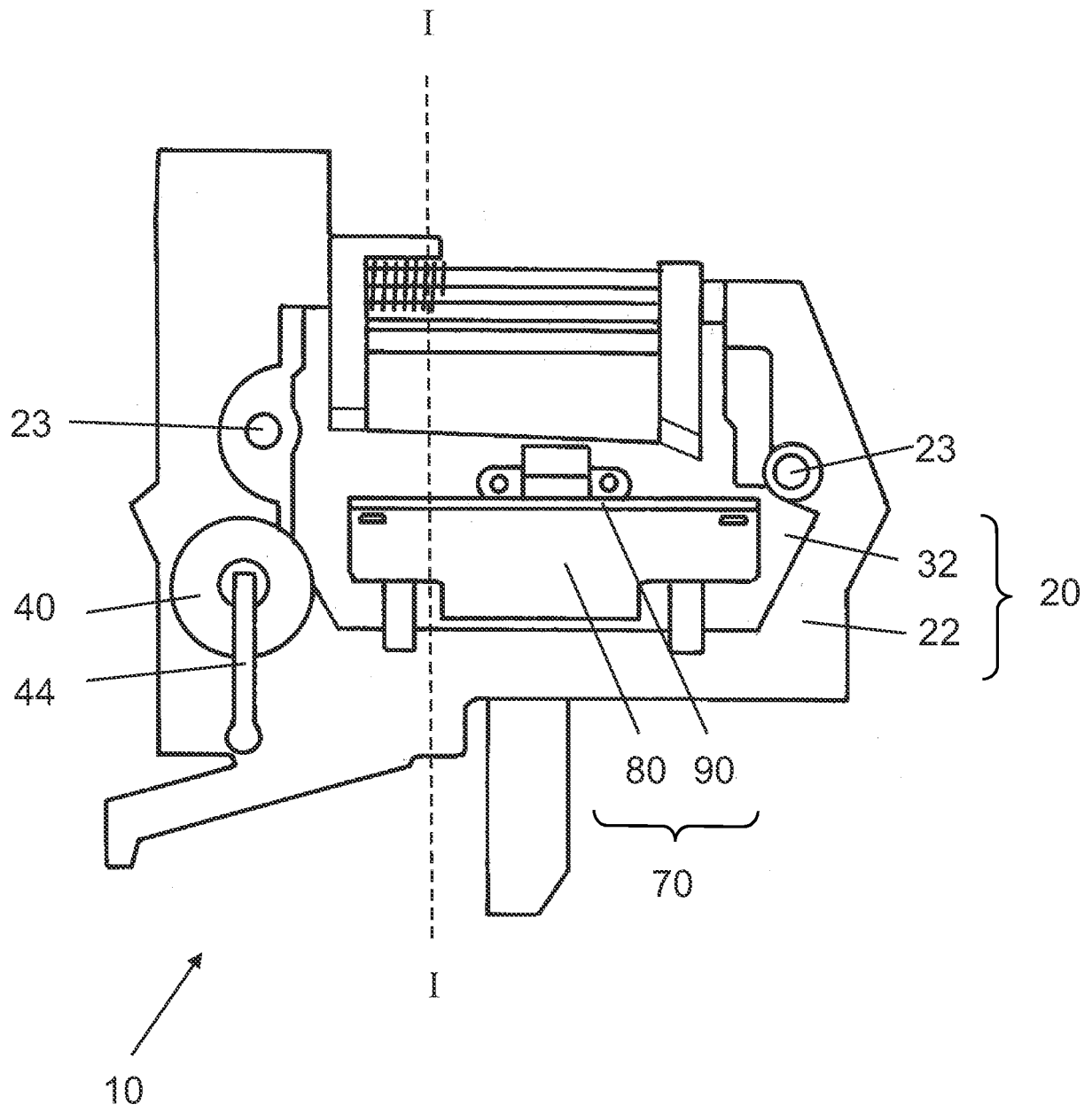


Fig. 2

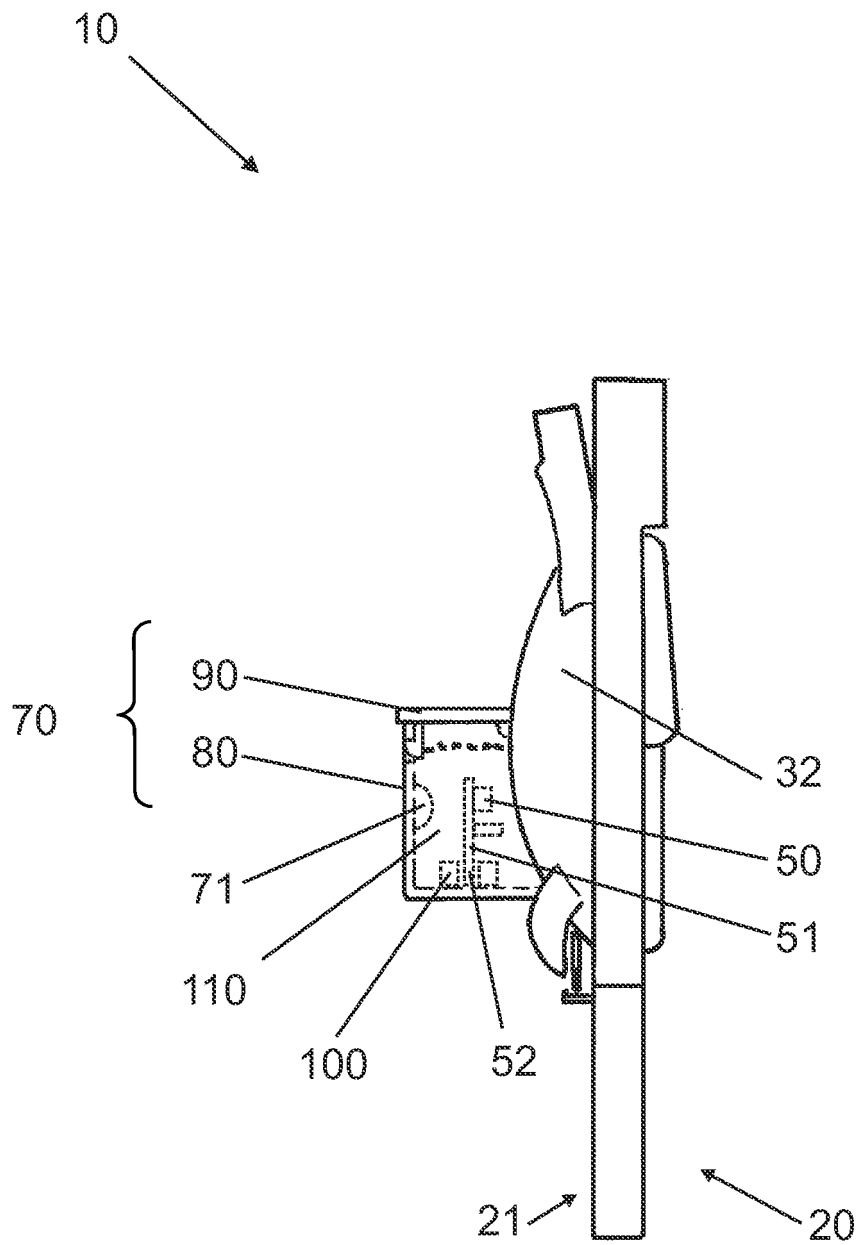


Fig. 3

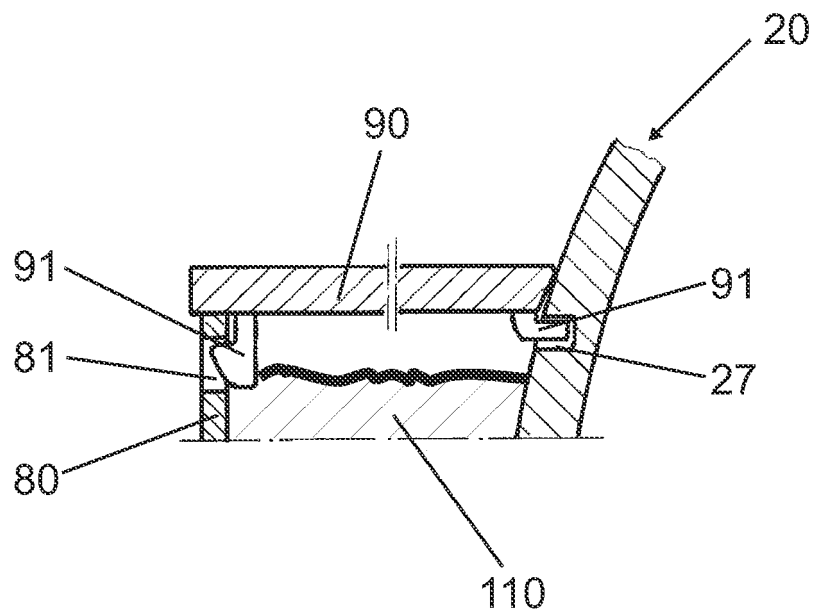


Fig. 4

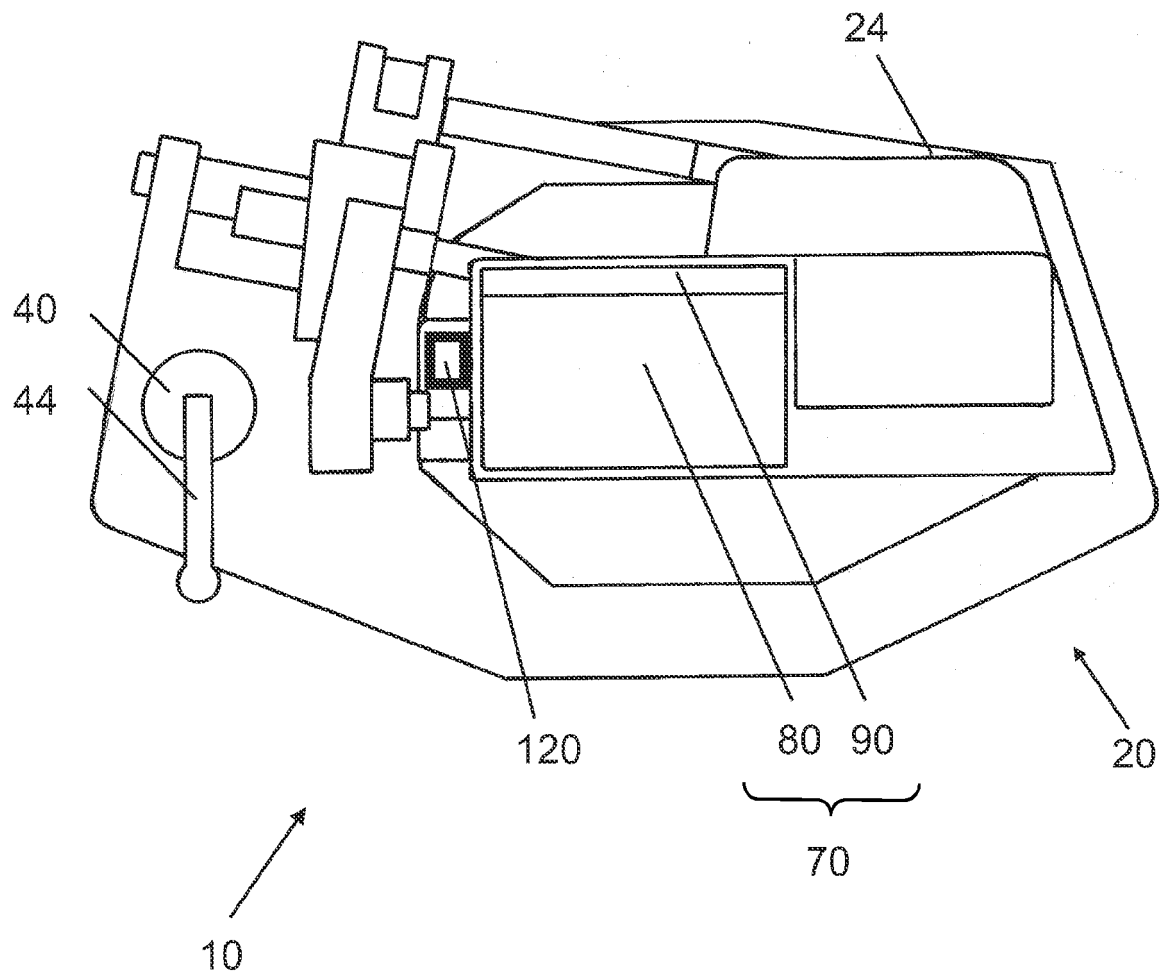


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10153143 C1 [0002]
- EP 1403456 A [0002]