

(19)



(11)

EP 3 633 123 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(21) Anmeldenummer: **19195510.3**

(22) Anmeldetag: **05.09.2019**

(51) Int Cl.:

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| E05B 47/06 (2006.01) | E05B 63/18 (2006.01) |
| E05B 83/44 (2014.01) | E05C 1/14 (2006.01) |
| E05B 53/00 (2006.01) | E05B 63/14 (2006.01) |
| E05B 79/20 (2014.01) | E05C 9/04 (2006.01) |
| E05C 9/20 (2006.01) | E05B 47/00 (2006.01) |

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN

(30) Priorität: **01.10.2018 DE 102018124159**

(71) Anmelder: **Hymer-Leichtmetallbau GmbH & Co. KG**
88239 Wangen (DE)

(72) Erfinder:

- **MÜNSCH, Christian**
88353 Kißlegg (DE)
- **HARTMANN, Günther**
88179 Oberreute (DE)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

(54) FLÄCHENBÜNDIGER BETÄTIGUNGSGRIFF FÜR EINE SCHLISSVORRICHTUNG

(57) Schliessvorrichtung mit Verriegelung für Klappen (71) oder Türen an Fahrzeugen, mit einer Betätigungswippe (4), die in einem schalenförmigen Gehäuse (2) verschwenkbar gelagert ist und einen davon abstehenden Hebel (5) besitzt, der durch eine Öffnung des Gehäuses (2) greift und unter dem Gehäuse (2) mit einem länglichen Schieber (19a, b) in Wirkverbindung

steht, wobei durch ein Verschwenken der Betätigungswippe (4) um eine Drehachse (47) der Schieber (19a, b) in Längsrichtung gegen eine korpusfeste Anschlagkante in Schliessstellung verschiebbar ist, wobei die Schliessvorrichtung mit einer Hand betätigbar ist, wobei der Schieber (19a, b) über eine Rastfunktion in der Offenstellung arretierbar ist.

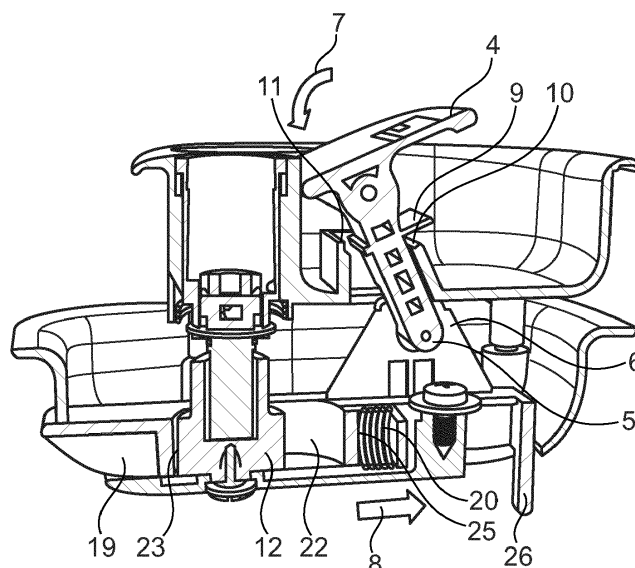


Fig. 2

EP 3 633 123 A1

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein flächenbündiges Schließsystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, vorzugsweise für die Verwendung bei Land-, Luft- und Wasserfahrzeugen, insbesondere für Wohnmobile, Wohnwagen und andere Freizeitfahrzeuge.

[0002] Ein solches Schließsystem wird gewöhnlich gegenüber der Scharnierseite einer Türe oder Klappe jeweils in einem oberen und einem unteren Bereich der Zarge angebracht. Bei kleineren Bauarten kann auch nur ein Schließsystem zur Anwendung kommen. Durch das Schließsystem kann der Anwender eine Klappe bzw. Türe mit der Hand öffnen und schließen.

[0003] Durch die Flächenbündigkeit des Schließsystems kann ein unerwünschtes Eindringen mittels einer integrierten Verriegelung verhindert werden, da kein Angriffspunkt für ein Werkzeug von außen zugänglich ist.

[0004] Ein derartiges Schließsystem ist beispielsweise mit der US 5 927 773 A bekannt geworden. Das dort gezeigte Schließsystem umfasst eine Betätigungswippe in rechteckiger Form, die sich in einem schalenförmigen Gehäuse befindet und dort verschwenkbar gelagert ist. Die Betätigungswippe weist einen senkrecht davon abstehenden Hebel auf, der durch eine Öffnung des Gehäuses greift und unter dem Gehäuse mit einem Schieber in Wirkverbindung steht.

[0005] Durch ein Verschwenken der Betätigungswippe um eine Drehachse wird der Schieber in Längsrichtung verschoben und kann somit außer Eingriff mit der Aussparung eines Schließblechs einer Zarge gebracht werden.

[0006] Bei Betätigung des Schiebers wird eine Feder komprimiert, die sich nach dem Loslassen der Betätigungswippe entspannt und den Schieber in die Ausgangsposition zurück bewegt.

[0007] Der Schieber weist an seiner Stirnseite eine Schrägfläche auf, die bei einem Zufallen der Türe zuerst in Kontakt mit dem Schließblech kommt und ein Verschieben des Riegels erleichtert.

[0008] Eine Stahl- oder Aluminiumzarge benötigt meist kein separates Schließblech, hier werden die Aussparungen direkt ins Metall eingebracht.

[0009] Alternativ greift der Schieber hinter der Zarge ein.

[0010] An der Unterseite des Schiebers ist eine laschenförmige Notentriegelung angebracht, die eine händische Betätigung des Schiebers von der Rückseite der Türe ermöglicht.

[0011] Die Betätigungswippe weist eine Schlossbohrung auf, in die ein Profilzylinder eingesetzt ist. Der Profilzylinder ermöglicht ein Verschließen des Schließsystems, wobei die Betätigungswippe bei geschlossenem Profilzylinder nicht mehr um die Schwenkachse verschwenkt werden kann und in geschlossener Position gehalten ist.

[0012] Nachteilig ist an den bekannten Schließsystemen,

die z.B. dem System der US 5 927 773 A ist, kann nur immer eine Betätigungswippe betätigt werden kann um einen Schieber zu verschieben. Bei einer Klappe mit zwei Schließsystemen muss jeweils eine Hand des Benutzers ein Schließsystem betätigen um die Klappe zu öffnen. Überdies kommt bei der vorgenannten Druckschriften noch als weiteres nachteiliges Merkmal hinzu, dass es nicht möglich ist, synchron zwei verschiedene Schließsysteme durch einen handbetätigten Antrieb zu betätigen, weil die Synchronizität zwischen den beiden Systemen nicht gewährleistet ist.

[0013] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verriegelung für Klappen oder Türen an Fahrzeugen der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass mit geringer manueller Betätigungskraft es möglich ist, eine Klappe oder Tür an örtlich voneinander entfernt angeordneten Zuhaltungen unabhängig voneinander in Offenposition zu bringen.

[0014] Der Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, eine Verriegelung für Klappen oder Türen an Fahrzeugen der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass mit geringer manueller Betätigungskraft es möglich ist, eine Klappe oder Tür an örtlich voneinander entfernt angeordneten Zuhaltungen synchron zu betätigen.

[0015] Die der Erfindung zugrunde liegenden Aufgaben werden durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruches gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0016] Merkmal der Erfindung ist, dass eine Schließvorrichtung mit Verriegelung für Klappen oder Türen an Fahrzeugen, eine Betätigungswippe aufweist, die in einem schalenförmigen Gehäuse verschwenkbar gelagert ist und einen senkrecht abstehenden Hebel besitzt, der durch eine Öffnung des Gehäuses greift und unter dem Gehäuse mit einem länglichen Schieber in Wirkverbindung steht, wobei durch ein Verschwenken der Betätigungswippe um eine Drehachse der Schieber in Längsrichtung gegen eine korpusfeste Anschlagkante in Schließstellung verschiebbar ist, wobei die Schließvorrichtung mit einer Hand betätigbar ist, wobei der Schieber über eine Rastfunktion in der Offenstellung arretierbar ist. Zusätzlich wird eine flächenbündige Außenoptik und damit ein automotives Erscheinungsbild erreicht.

[0017] Es handelt sich um einen flächenbündigen Außengriff mit einem integrierten Schließsystem, das bevorzugt als Zweipunktschließung einer Fahrzeugtür oder -klappe mit einer Rastfunktion ausgebildet ist.

[0018] Bevorzugt wird eine Klappe mit zwei Schließsystemen bestückt, da die Verwendung von zwei Schließsystemen bei großen Klappen deutlich die Dichtigkeit verbessert.

[0019] Im Folgenden wird der Begriff Klappe verwendet, wobei das Schließsystem auch bei Türen und Toren zur Anwendung kommen kann.

[0020] Um das Schließsystem zu bedienen, kann der Daumen auf eine in der Betätigungswippe eingearbeitete Riffelung gelegt werden die z.B. durch ein Daumensym-

bol gekennzeichnet ist. Die restlichen Finger greifen, wie bei bisherigen handelsüblichen Außengriffen, unter die Betätigungswippe. Sobald die Hand am flächenbündigen Griff positioniert wurde kann ein Druck vom Daumen auf die Wippe aufgebracht werden. Zusätzlich wird dieser Vorgang durch die restlichen Finger der Hand unterstützt, die mit ziehenden Kräften auf die Betätigungswippe einwirken. Während dieses Vorgangs neigt sich die Wippe mit der geriffelten Seite in Richtung des Bodens der Griffschale.

[0021] Die Betätigungswippe ist bevorzugt mit zwei Schrauben gelagert die eine Drehachse bilden. Durch die Neigung der Betätigungswippe erfährt der Schieber eine lineare Rückwärtsbewegung. Dabei wird eine Druckfeder komprimiert die für die spätere Repositionierung des Schiebers und der Betätigungswippe benötigt wird. Durch die lineare Rückwärtsbewegung des Schiebers wird das Schließsystem geöffnet.

[0022] Bei Bedarf kann die Betätigungswippe soweit gekippt werden, dass der Schieber in eine Raste fährt. Dadurch wird der Schieber in der Lagereinheit arretiert um ein Zurückschnappen der Betätigungswippe verhindern zu können. Die Raste kann durch ein schwächeres Kippen der Wippe auch auf Wunsch umgangen werden.

[0023] Bei Klappen mit zwei Schließsystemen kann durch die Rastfunktion ein Öffnen mit einer Hand sichergestellt werden, da man somit asynchron Entriegeln kann. Ohne diese Rastfunktion müssten beide Hände gleichzeitig jeweils ein Schließsystem entriegeln um die Klappe öffnen zu können.

[0024] Der eben beschriebene Öffnungsvorgang kann durch eine Lasche, die zum Schieber gehört und als Notentriegelung dient ebenfalls durchgeführt werden, da die Lasche von der Klappeninnenseite betätigt werden kann. Diese Funktion ist ein Sicherheitsmerkmal des Schließsystems, um ein unbeabsichtigtes Einsperren von Personen vermeiden zu können.

[0025] Klappen die Fertigungs- bzw. Montagebedingt schlecht zentriert sind werden während des Schließvorgangs automatisch in Ihre Soll-Position gebracht. Dies geschieht über einen in die Lagereinheit eingearbeiteten Arretierungskeil. In den angesprochenen Arretierungskeil kann ein Magnet für einen Kontakt, beispielsweise für einen Reed-Kontakt eingebracht werden. Ein derartiger Kontakt wird durch das Magnetfeld des Magnets betätigt.

[0026] Durch das Einbringen eines Kontakts in einen Auflaufkeil, der zur Zentrierung der Klappe benötigt wird, kann die Klappe mit dem neuen Schließsystem von einer Alarmanlage abgefragt werden.

[0027] Ein unautorisiertes Eindringen in die Klappe oder Türe kann durch ein Sperrelement erreicht werden. Um das Schließsystem zu sperren muss das Außenschloss, das in den Mitnehmer greift, betätigt werden. Durch die Drehbewegung des Außenschlosses und somit des Mitnehmers wird das Sperrelement um 90° verdreht. Der Mitnehmer springt nach dem Abschießvorgang durch die Verdrehfeder wieder in seinen Ur-

sprungszustand zurück. Durch die Verdrehung des Sperrelements ist der Schieber jetzt in linearer Richtung gegen Bewegungen gesichert und somit ist das Schließsystem gesperrt. Durch einen erneuten Einsatz des Schlüssels kann der eben beschriebene Prozess rückgängig gemacht werden.

[0028] In einer weiteren Ausführungsform zeichnet sich das Schließsystem dadurch aus, dass nur ein äußeres Griffelement d.h. eine Betätigungswippe für zwei Verriegelungselemente benötigt wird. Somit kann eine optimale Abdichtung der Klappe mit nur einem Griffelement realisiert werden.

[0029] Zudem kommen hier meistens ZV-Stellmotoren und ein Schalter, bevorzugt ein Mikroschalter sowie ein Kontakt, bevorzugt ein Reed-Kontakt zur Abfrage der Klappe zum Einsatz.

[0030] Der Schalter ist als elektrischer Schalter ausgebildet, dessen Kontakte im geöffneten Zustand weniger als 3 mm Abstand voneinander haben.

[0031] Durch das beschriebene Schließsystem kann der Anwender eine Klappe bzw. Türe mit einer Hand öffnen und schließen sowie über das Multifunktionsdisplay im Cockpit den Klappenzustand abfragen. Außerdem kann durch das Schließsystem das ungewollte Eindringen mittels der integrierten Verriegelung verhindert werden.

[0032] Die Klappe zentriert sich während des Schließvorgangs selbst und kann gleichzeitig danach von einer Alarmanlage im Fahrzeug abgefragt werden.

[0033] Auch um diese Ausführungsform des Schließsystems zu bedienen, kann der Daumen auf die in der Wippe eingearbeitete Riffelung gelegt werden. Die restlichen Finger greifen wie bei allen bisherigen handelsüblichen Außengriffen unter die Betätigungswippe. Sobald die Hand am flächenbündigen Griff positioniert wurde kann ein Druck vom Daumen auf die Wippe aufgebracht werden.

[0034] Zusätzlich wird dieser Vorgang durch die restlichen Finger unterstützt die mit ziehenden Kräften auf die Betätigungswippe einwirken. Während dieses Vorgangs neigt sich die Wippe mit der geriffelten Seite in Richtung des Bodens der Griffschale.

[0035] Durch die Neigung der Betätigungswippe erfährt der Schieber eine lineare Rückwärtsbewegung. Durch die lineare Rückwärtsbewegung des Schiebers wird ein damit verbundenes Drahtseil über diverse Seilrollen oder Umlenkungen gezogen und somit das Schließsystem geöffnet. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf die Verwendung eines Drahtseiles beschränkt. So können auch Bowdenzüge oder ein anderes bewegliches Maschinenelement zur Übertragung einer mechanischen Bewegung bzw. einer Druck- oder (Zug)kraft zur Anwendung kommen.

[0036] Die Seilrollen sind in einem Rollenadapter der Lagereinheiten sowie in der Grundplatte der Zentralen Schließereinheit gelagert und deshalb 2-fach umgelenkt. Beide Verriegelungselemente der Lagereinheiten werden während des Zugvorgangs synchron vom Schieber

der zentralen Schließereinheit aufgrund der Drahtverbindung zurückgezogen.

[0037] Bei diesem Vorgang beschreibt der Schieber ebenfalls eine lineare Rückwärtsbewegung. Der Synchronlauf ist durch diverse Lüsterklemmen problemlos justierbar. Das Drahtseil wird mit Hilfe eines Klemmadapters am Schieber befestigt, wobei der Klemmadapter bevorzugt werkstoffeinstückig mit dem Schieber ausgebildet ist.

[0038] Da die beiden Verriegelungselemente der Lagereinheiten jeweils eine Druckfeder besitzen werden der Schieber sowie die Betätigungswippe nach dem Loslassen des Außengriffs automatisch in die Ursprungsposition zurückgestellt.

[0039] Der eben beschriebene Öffnungsvorgang kann durch eine Lasche, die zum Schieber gehört und als Notentriegelung dient, ebenfalls durchgeführt werden. Diese Funktion ist ein Sicherheitsmerkmal des Schließsystems um ein unbeabsichtigtes Einsperren von Personen vermeiden zu können.

[0040] Klappen die fertigungs- bzw. montagebedingt schlecht zentriert sind werden während des Schließvorgangs automatisch in ihre Soll-Position gebracht. Dies geschieht über einen in die Lagereinheit eingearbeiteten Arretierungskeil. In den angesprochenen Arretierungskeil kann ein Magnet für einen Kontakt eingebracht werden. Zusätzlich wird zu der Zentrierung ein Auflaufkeil benötigt. Dieser Auflaufkeil kann während des Einbaus einer Klappe am Fahrzeug montiert werden.

[0041] Es handelt sich somit bei der zweiten Ausführungsform der Erfindung um eine Verriegelung für Klappen oder Türen an Fahrzeugen, mit einer Betätigungswippe, die in einem schalenförmigen Gehäuse einer Schließereinheit verschwenkbar gelagert ist und einen abstehenden Hebel besitzt, der durch eine Öffnung des Gehäuses greift und unter dem Gehäuse mit einem länglichen Schieber in Wirkverbindung steht, wobei durch ein Verschwenken der Betätigungswippe um eine Drehachse der Schieber in Längsrichtung verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber über mindestens ein Drahtseil in Verbindung mit mindestens zwei entfernt von der Schließereinheit angeordneten Lagereinheiten steht, die einen eigenen Schieber aufweisen, der durch eine Betätigung der Betätigungswippe synchron eine lineare Rückwärtsbewegung erfährt.

[0042] Der Hebel kann beispielsweise senkrecht von der Betätigungswippe abstehen.

[0043] Ein unautorisiertes Eindringen in die Klappe oder Tür kann durch das Sperrelement erreicht werden. Um das Schließsystem zu sperren muss das Außenschloss betätigt werden das in den Mitnehmer greift. Durch die Drehbewegung des Außenschloss und somit des Mitnehmers wird das Sperrelement um 90° verdreht. Der Mitnehmer springt nach dem Abschießvorgang durch die Verdrehfeder wieder in seinen Ursprungszustand zurück. Durch die eben erzeugte Verdrehung des Sperrelements ist der Schieber jetzt in linearer Richtung gegen Bewegungen gesichert und somit ist das

Schließsystem gesperrt. Bei einem erneuten Einsatz des Schlüssels kann der eben beschriebene Prozess rückgängig gemacht werden.

[0044] Dieser Sperrvorgang kann bei allen Ausführungsformen auf Wunsch auch durch einen ZV-Stellmotor ausgeführt werden. Dies funktioniert technisch ähnlich wie bei der manuellen Schlossbedienung mittels Schlüssel. Der Unterschied liegt darin, dass der ZV-Motor mit einem Pleuel auf Knopfdruck das manuelle Ab- bzw. Aufschließen ersetzt.

[0045] Wichtig hierbei ist, dass man das Sperrelement auch mit einer Zentralverriegelung kombinieren kann. Die Zentralverriegelung ist dem Stellmotor zugeordnet, und es ist ein Schloss vorhanden, das mit einem Schlüssel oder einem Funkschlüssel betätigt werden kann.

[0046] Zudem kann durch einen an der Grundplatte befestigten Schalter, der beispielsweise als Mikroschalter ausgebildet ist, die Position des Schiebers abgefragt werden. Somit ist es möglich den Zustand ob das Schließsystem gerade betätigt ist oder nicht zu ermitteln.

[0047] Durch die Kombination aus Schalter und Kontakt kann Prozesssicher geprüft werden ob die Klappe bzw. Tür sauber im Außenrahmen anliegt und ob das Schließsystem zu ist und den Öffnungs- und Schließzustand des gesamten Schließsystems an eine zentrale Steuerung zurück melden.

[0048] Die Klappe zentriert sich somit während des Schließvorgangs selbst und kann gleichzeitig danach von einer Alarmanlage im Fahrzeug abgefragt werden.

[0049] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0050] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0051] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0052] Es zeigen:

Figur 1: Schnittdarstellung des geschlossenen Schließsystems

Figur 2: Schnittdarstellung des geöffneten Schließsystems

Figur 3: Untersicht der Lagereinheit gemäß Figur 1

Figur 4: Untersicht der Lagereinheit gemäß Figur 2

Figur 5: Detailansicht der Rastfunktion

Figur 6: Untersicht der Lagereinheit

Figur 7: Perspektivische Darstellung des Schließsystems

Figur 8: Perspektivische Darstellung der zweiten Ausführungsform

Figur 9: Perspektivische Darstellung der Lagereinheit

Figur 10: Perspektivische Darstellung des Schließsystems

Figur 11: Untersicht des Schließsystems

Figur 12: Untersicht des Schließsystems

Figur 13: Schnittdarstellung des Schließsystems

Figur 14: Schnittdarstellung des Schließsystems

Figur 15: Perspektivische Darstellung der Lagereinheit

[0053] Figur 1 zeigt ein Schließsystem 1 bestehend aus einem schalenförmigen Gehäuse, im Folgenden Griffschale 2 genannt, welches auf einer Lagereinheit 3 angebracht ist. In der Griffschale 2 ist eine Betätigungswippe 4 verschwenkbar gelagert und kann um eine Drehachse 47 in Pfeilrichtung 7 betätigt werden.

[0054] Die Betätigungswippe 4 weist an ihrer Unterseite ein sich von der Betätigungswippe senkrecht erstreckenden Hebel 5 auf. Das von der Betätigungswippe 4 entfernte Ende des Hebels 5 ist mit dem Schieber 19 verbunden.

[0055] Durch die Betätigung der Betätigungswippe 4 in Pfeilrichtung 7 wird aufgrund der Wirkverbindung des Hebels 5, welcher mit dem Schieber 19 verbunden ist, dieser in Pfeilrichtung 8 bewegt. Der Schieber 19 weist an seiner Stirnseite eine Nase 21 auf, die bedingt durch ihre einseitige Schrägfläche ein Einführen bzw. Einschnappen des Schiebers in die Aussparung einer Zarge erleichtert.

[0056] An der Unterseite des Schiebers 19 ist eine Lasche 26 angebracht, die sich rechtwinklig des Schiebers erstreckt. Über die Lasche 26 kann von der Innenseite einer Türe der Schieber 19 betätigt werden und dient somit zur Notentriegelung des Schließsystems.

[0057] Mittig des Hebels 5 befindet sich eine Dichtplatte 9, welche den Hebel in radialer Richtung umgibt. Im geschlossenen Zustand des Schließsystems 1 und bei einem unbestätigten Hebel, liegt die Dichtplatte 9 in den Dichtmulden 10 und 11 der Griffschale 2 an, welche den Hebel 5 in einem radialen Abstand umgeben.

[0058] Das Schließsystem 1 weist ein Sperrelement 12 auf, welches über eine Schraube 13 an der Unterseite der Lagereinheit 3 drehbar gelagert ist. In einer sich in

axialer Richtung des Sperrelementes 12 erstreckenden Aussparung 14 greift ein Mitnehmer 15 ein. Der Mitnehmer 15 weist in axialer Richtung eine Aufnahme 17 auf, die eine Wirkverbindung mit einem nichtgezeigten Schließzylinder eingeht. Durch die Betätigung des Schließzylinders in Pfeilrichtung 49 um die Achse 48 dreht sich die Aufnahme 17 zusammen mit dem Mitnehmer 5. Der Mitnehmer 15 und die Aufnahme 17 sind bevorzugt werkstoffeinstückig ausgebildet.

[0059] Durch die Drehbewegung des Mitnehmers 15 in Drehrichtung 49 wird auch das Sperrelement 12 in Drehrichtung 49 gedreht.

[0060] Die Drehbewegung des Mitnehmers 15 wirkt entgegen der Federkraft einer Rückholfeder 18, die sich zwischen Mitnehmer und der Zylinderbuchse 16 befindet. Wird der Mitnehmer nicht mehr betätigt bzw. wirkt keine Kraft mehr auf ihn, wird er bedingt durch die die Federkraft der Rückholfeder 18 wieder um die Drehachse 48 entgegen der Pfeilrichtung 49 in Neutralposition gebracht. Das Sperrelement 12 verbleibt jedoch an seiner eingenommenen Position.

Wird das Schließsystem nun aktiv durch die Drehbewegung eines Schlüssels entgegengesetzt der Drehrichtung 49 betätigt, öffnet sich das Schließsystem 1 wieder.

[0061] In dem gezeigten Beispiel nach Figur 1 befindet sich das Schließsystem 1 in geöffneter Position. Der Schieber 19 kann somit, beispielsweise durch eine Betätigung der Betätigungswippe 4 oder einem Zufallen der Klappe in Pfeilrichtung 8 verschoben werden.

[0062] Das Sperrelement 12 ist hierbei in einer Aussparung 22 des Schiebers 19 gelagert. Die Aussparung 22 wird durch eine linksseitigen, senkrechte Wand 23 und eine rechtsseitige, senkrechte Wand 24 begrenzt. An diesen Wänden kommt das Sperrelement 12, je nach Position des Schiebers 19, zum Anliegen. Die Aussparung 22 ist somit so groß, dass eine Bewegung des Schiebers bei einem momentan unbeweglichen Sperrelement 12 möglich ist.

[0063] Im gezeigten Beispiel nach Figur 1 liegt die rechtsseitige Wand 24 am Sperrelement 12 an.

[0064] Bei einer Betätigung des Schiebers 19 in Pfeilrichtung 8 bewegt sich der Anschlag 25 des Schiebers 19 in Pfeilrichtung 8 auf den starren Anschlag 57 der Lagereinheit zu, wobei eine Druckfeder 20 die zwischen den Anschlägen 25, 57 fixiert ist und durch die Bewegung komprimiert wird.

[0065] Figur 2 zeigt das Schließsystem 1 im geöffneten Zustand. Über den Hebel 5 wurde die Drehbewegung der Betätigungswippe 4 auf den Schieber 19 übertragen, der nun in Pfeilrichtung 8 in das Gehäuse der Lagereinheit 3 zurückgezogen ist. Dabei wirkt der Anschlag 25 auf die Druckfeder 20 ein und komprimiert diese.

[0066] Der Hebel 5 mündet schieberseitig in einer trapezförmigen Halterung 6 und ist im oberen Bereich der Halterung 6 über eine nicht gezeigte Achse drehbar gelagert. Die Halterung 6 ist bevorzugt werkstoffeinstückig mit dem Schieber 20.

[0067] Das Sperrelement 12 befindet sich in der Posi-

tion nach Figur 2 in Kontakt mit der Wand 23 in der Aussparung 22. In dieser Position der Betätigungswippe 4, welche in Pfeilrichtung 7 betätigt wurde, hat sich die Dichtplatte 9 von den Dichtmulden 10 und 11 gelöst.

[0068] Figur 3 zeigt die Unterseite der Lagereinheit 3 gemäß Figur 1. In der dargestellten Position ist der Schieber 19 komplett aus der Lagereinheit 3 ausgefahren und die Nase 19 ragt aus der Langereinheit 3 heraus.

[0069] An dem länglichen Schieber 19 sind seitlich Verrastungen 31 und 32 angebracht, die senkrecht von dem Schieber 19 abstehen. Hierauf ist die vorliegende Erfindung jedoch nicht beschränkt. Die Verrastungen können auch in einem anderen Winkel, wie z.B. 45° von dem länglichen Schieber abstehen.

[0070] Die Verrastungen 31, 32 weisen ein U-förmiges Profil 60 auf, welches in Längsrichtung des Schiebers 19 geöffnet ist. Hierauf ist die vorliegende Erfindung nicht beschränkt. Auch die Verwendung eines V-förmigen Profils oder eines anderen offenen Profils ist von der Erfindung umfasst. Im Bereich der Öffnungen der Profile 60 sind Rastnasen 50 vorgesehen, die in das Innere des U-förmigen Profils ragen. Aufgrund dieser Formgebung ist es möglich Arretierungsbolzen 33 und 34 in das U-förmige Profil 60 einzuführen und dort aufgrund der Rastnasen 50 zu fixieren.

[0071] Die Arretierungsbolzen sind gemäß Figur 3 rund ausgebildet, können jedoch auch - wie auch die Verrastungen - andere Formgebungen aufweisen.

[0072] In der gezeigten Position nach Figur 3 befindet sich das Sperrelement 12 in geöffneter Position. Das Sperrelement 12 weist diametral an seinem Umfang zwei Seitenwangen 27 und 28 auf, die sich in Längsrichtung des Schiebers 19 erstrecken. An den Umfangsbereich des Sperrelements 12 an denen sich keine Seitenwangen befinden, weist das Sperrelement diametral die Flächen 36 und 37 auf.

[0073] Durch die Flächen 36 und 37, deren Abstand zueinander schmaler ist, als der Abstand zwischen den Seitenwangen, ist es möglich den Schieber 19 in Pfeilrichtung 8 zu verschieben. Bei der gezeigten Ausrichtung des Sperrelements 12 kann der Schieber 19 aufgrund der Formgebung der Aussparung 22 an dem Sperrelement vorbeibewegt werden.

[0074] Die Aussparung 22 des Schiebers weist zwei verschiedene Formgebungen auf. So ist die vordere Hälfte als Längsführung 29, mit parallelen Seitenwänden ausgebildet, während die hintere Hälfte als Rundführung 30 mit gebogenen Seitenwänden ausgebildet ist.

[0075] Die Seitenwände der Längsführung 29 sind etwas größer als der Durchmesser des Sperrelements 12 zwischen den beiden Flächen 36 und 37. So kann der Schieber in Längsrichtung bewegt werden, ohne dass das Sperrelement dies verhindert.

[0076] Figur 4 zeigt die Unterseite der Lagereinheit 3 gemäß Figur 2. In dieser Position sind die Arretierungsbolzen 33 und 34 in den Verrastungen 31 und 32 aufgenommen, wodurch der Schieber 19 in Position gehalten wird. Dadurch wird auch die Betätigungswippe 4 in ge-

kippter Position gehalten, auch wenn diese nicht mehr händisch betätigt wird. Diese Position der Betätigungswippe ist in Figur 2 gezeigt.

[0077] Figur 5 zeigt die Detailansicht der Verrastungsfunktion, wobei die Arretierungsbolzen 33 und 34 die in den Verrastungen 31 und 32 aufgenommen sind. Die Verrastungen 31 und 32 sind elastisch ausgebildet, so dass diese bei Kontakt mit den Arretierungsbolzen 33 und 34, aufgrund der nach Innen zeigenden Rastnasen 50, zunächst nach außen gebogen werden und sich dann beim Eintreffen der Arretierungsbolzen 33 und 34 in den U-förmigen Profilen wieder in Ausgangslage zurück begeben.

[0078] Figur 6 und Figur 7 zeigen die verriegelte Position des Schließsystems 1.

[0079] Aus Figur 7 lässt sich eine Schließbewegung des nicht gezeigten Schließzylinders in Pfeilrichtung 49 entnehmen. Durch diese Bewegung wird auch das Sperrelement 12 in Pfeilrichtung 49 um 90° in Schließposition bewegt. In Schließposition des Sperrelements 12 zeigt die Fläche 36 und 37 in Längsrichtung des Schiebers 19.

[0080] Die Seitenwangen 27 und 28 des Sperrelements 12 sind in dieser Position in Eingriff mit der Rundführung 30 der Aussparung 22. In dieser Position kann der Schieber 19 nicht mehr in Pfeilrichtung 8 betätigt werden, da die Seitenwangen 27 und 28 aufgrund ihrer Profilform den Schieber in dieser Position fixieren.

[0081] Erst wenn das Sperrelement 12 wieder um 90° gedreht ist, wie in Figur 3 gezeigt, befinden sich die Seitenwangen 27, 28 nicht mehr in Kontakt mit der Rundführung 30. Da der Abstand zwischen den Flächen 36, 37 deutlich geringer als zwischen den Seitenwangen 27, 28 ist, kann das Sperrelement wieder in die gegenüber der Rundführung 30 schmaler ausgebildeten Längsführung einfahren bzw. der Schieber relativ zum Sperrelement 12 verschoben werden.

[0082] Gemäß Figur 7 weist die Betätigungswippe 4 an ihrer Oberseite Symbole 35 auf, welche die Betätigungsmöglichkeit über einen Daumen versinnbildlichen sollen.

[0083] Figur 8 zeigt eine weitere Variation des Schließsystems 1, wobei über zwei Drahtseile 40 einer zentralen Schließeinheit 58 die Schieber zweier entfernt davon angeordneter Lagereinheiten 3a, 3b betätigt werden können.

[0084] Das jeweilige Drahtseil 40, welches zu den jeweiligen Lagereinheiten 3a, 3b verläuft, ist in einer Klemmeinrichtung 43 in der Schließeinheit 58 gehalten. Diese Klemmeinrichtung steht in Wirkverbindung mit der Betätigungswippe 4, d.h. durch ein Verschwenken der Betätigungswippe wird die Klemmeinrichtung 43 verschoben und ein Zug auf das Drahtseil 40 ausgeübt.

[0085] Das Drahtseil 40 ist über eine Rolle 61 der Schließeinheit 58 um 45° abgelenkt und trifft auf die Rolle 41 der entfernt von der Schließeinheit angeordneten Lagereinheit 3a oder 3b, wo es wieder um 45° abgelenkt wird und mündet in einem Klemmadapter 39, wo es fixiert

ist. Durch einen Zug des Drahtseils 40 in Pfeilrichtung 51 wird der Klemmadapter 39 in Pfeilrichtung 8 bewegt und somit auch der mit dem Klemmadapter verbundene Schieber 19a. Synchron dazu wird auch der Schieber 19b der Lagereinheit 3b bewegt. Somit kann nur über einen Handgriff die Betätigungswippe 4 gekippt und gleichzeitig zwei Schieber 19a, 19b in Offenstellung gebracht werden.

[0086] Eine derartige Betätigung des Drahtseils 40 kann rein mechanisch durch eine händische Betätigung der Betätigungswippe 4 verursacht werden. Bei der händischen Betätigung ist das Drahtseil 40 in der zentralen Schließereinheit 58 aufgenommen. Natürlich ist dies auch mit einem zweiten Drahtseil der Lagereinheit 3b möglich. Diese Drahtseile sind in einer Klemmeinrichtung der Zentraleinheit aufgenommen, welche über einen Schieber mit der Betätigungswippe gekoppelt sind 4.

[0087] Figur 9 zeigt die Detailansicht der Lagereinheit 3a, wobei das Drahtseil 40 über die Seilrolle 41a geführt wird und in einem Klemmadapter 39a aufgenommen ist. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Klemmadapter 39 werkstoffeinstückig mit dem Schieber 19a. Durch eine Betätigung des Drahtseiles 40 in Pfeilrichtung 51 wirkt sich diese Zugbewegung auf den Schieber 19a aus, welcher dadurch in Pfeilrichtung 8 in die Lagereinheit 3a zurückgezogen wird. Somit ist das Schließsystem im Bereich der Lagereinheit 3a entriegelt und die Klappe kann geöffnet werden.

[0088] Figur 10 zeigt die Detailansicht der zentralen Schließereinheit 58, bestehend aus einer Innenvorrichtung 62 in der der Schieber aufgenommen ist, wobei der Schieber mit der Klemmeinrichtung 43 gekoppelt ist. Der Schieber ist mit der Betätigungswippe gekoppelt, sodass durch eine Betätigung der Wippe eine Zugkraft auf das Drahtseil 40 ausgeübt werden kann.

[0089] Figur 11 und Figur 12 zeigen die Untersicht der Schließereinheit 58 nach Figur 10. Die Klemmeinrichtung 43 ist mit dem Schieber 63 gekoppelt und kann mit diesem bewegt werden.

[0090] Ein ZV-Motor 42 steuert die Position des Sperrelements 12. Dazu greift der Motor über ein Pleuel 65 an dem Sperrelement 12 an und betätigt dieses in Pfeilrichtung 49. Das Pleuel 65 erfährt die Schubbewegung eines Kolbens 66 des Motors 42 und wandelt diese lineare Bewegung in eine kreisförmige Bewegung des Sperrelements 12 um. Dazu ist das Pleuel kraftübertragend mit der Kurbelwangen 67 des Sperrelements 12 verbunden, wodurch die Kurbelwange 67 durch Bewegung des Pleuels eine drehende Bewegung des Sperrelements bewirkt.

[0091] Gemäß Figur 11 befindet sich das Sperrelement in geöffneter Position und die Seitenwangen 27, 28 zeigen in Längsrichtung des Schiebers 63. In dieser Position ist eine Verschiebung des Schiebers 63 relativ zum Sperrelement 12 möglich, da bei einer Verschiebung in Pfeilrichtung 8 das Sperrelement in die Längsführung 29 des Aussparung 22 einfahren kann.

[0092] Figur 12 zeigt die geschlossene Position des

Sperrelements 12, wobei dieses bedingt durch die Bewegung des Kolbens 66 in Pfeilrichtung 64 und der über Pleuel 65 und Kurbelwange 67 übertragenen Drehbewegung um 90° gedreht wurde. Nun befinden sich die Seitenwangen 27, 28 in Kontakt mit der Rundführung 30 der Aussparung 22 und verhindern aufgrund ihrer Formgebung eine Verschiebung des Schiebers 63.

[0093] Figur 13 zeigt die Wirkverbindung zwischen Betätigungswippe 4 und dem Drahtseil 40 in Schnittdarstellung. Die Betätigungswippe 4 weist an ihrer Unterseite ein sich von der Betätigungswippe senkrecht erstreckenden Hebel 5 auf. Das von der Betätigungswippe 4 entfernte Ende des Hebels 5 ist mit dem Schieber 63 verbunden. Dazu weist der Hebel seitliche Bolzen 68 auf, die in nach oben offenen u-förmigen Aufnahmen 69 des Schiebers gelagert sind. Durch die Betätigung der Betätigungswippe 4 ist es aufgrund dieser Wirkverbindung möglich den Schieber 63 in Pfeilrichtung 8 zu betätigen. Der Schieber 63 ist an seinem hinteren Ende mit der Klemmeinrichtung 43 verbunden, in der der Draht eingeklemmt ist, wodurch eine Bewegung des Schiebers 63 auf das Drahtseil 40 übertragen werden kann, welches über die Seilrolle um 45° abgelenkt ist.

[0094] Gemäß Figur 14 kann das Schließsystem einen Schalter 44 aufweisen, um die momentane Position der Betätigungswippe 4 zu bestimmen. Der Schalter 44 verfügt über den Kontakt 45 auf dem ein mit der Betätigungswippe 4 verbundener Hebel 46 zum Erliegen kommt, sobald die Betätigungswippe verschwenkt wird.

[0095] Damit kann bestimmt werden in welcher Position sich die Betätigungswippe befindet. Ist die zu verschließende Klappen scheinbar geschlossen, der Schalter 44 jedoch anzeigen, dass sich die Betätigungswippe noch in gekippter Position befindet, kann so darauf geschlossen werden, dass die Verriegelung nicht zuverlässig erfolgt ist.

[0096] Figur 15 zeigt in Untersicht die Lagereinheit 3, welche über eine Nase 52 verfügt, die einen Magnet 53 beinhaltet. In geschlossener Position der Klappe 71 kommt die Nase 21 in einer Aussparung 54 des Auflaufkeils 55 in Kontakt. Der Auflaufkeil 55 ist an der Zarge 70 montiert und weist einen Kontakt 56 auf. Der Kontakt 56 dient zur Positionsbestimmung des Magneten 53, wobei bestimmt werden kann, ob sich die Klappe 71 in Kontakt mit dem Auflaufkeil 55 befindet. Wenn ein Magnet registriert wird, kann somit darauf geschlossen werden, dass die Klappe 71 geschlossen ist.

Zeichnungslegende

[0097]

1. Schließsystem
2. Griffschale
3. Lagereinheit a,b
4. Betätigungswippe
5. Hebel
6. Halterung

7. Pfeilrichtung
 8. Pfeilrichtung
 9. Dichtplatte
 10. Dichtmulde
 11. Dichtmulde
 12. Sperrelement
 13. Schraube
 14. Aussparung
 15. Mitnehmer
 16. Zylinderbuchse
 17. Aufnahme
 18. Rückholfeder
 19. Schieber a, b
 20. Druckfeder
 21. Schiebernase
 22. Aussparung
 23. Wand
 24. Wand
 25. Anschlag
 26. Lasche
 27. Seitenwange
 28. Seitenwange
 29. Längsführung
 30. Rundführung
 31. Verrastung
 32. Verrastung
 33. Arretierungsbolzen
 34. Arretierungsbolzen
 35. Symbol
 36. Fläche
 37. Fläche
 38. kreisförmige Aussparung
 39. Klemmadapter a, b
 40. Drahtseil
 41. Seilrolle a, b
 42. Motor
 43. Klemmeinrichtung
 44. Schalter
 45. Kontakt
 46. Hebel
 47. Drehachse
 48. Achse
 49. Drehrichtung
 50. Rastnase
 51. Pfeilrichtung
 52. Nase
 53. Magnet
 54. Aussparung
 55. Auflaufkeil
 56. Kontakt
 57. Anschlag
 58. Schließseinheit
 59. Nase
 60. U-förmiges Profil
 61. Seilrolle
 62. Innenverkleidung
 63. Schieber
 64. Pfeilrichtung

65. Pleuel
 66. Kolben
 67. Kurbelwange
 68. Bolzen
 69. Aufnahme
 70. Zarge
 71. Klappe

10 Patentansprüche

1. Schliessvorrichtung mit Verriegelung für Klappen (71) oder Türen an Fahrzeugen, mit einer Betätigungswippe (4), die in einem schalenförmigen Gehäuse (2) verschwenkbar gelagert ist und einen davon abstehenden Hebel (5) besitzt, der durch eine Öffnung des Gehäuses (2) greift und unter dem Gehäuse (2) mit einem länglichen Schieber (19a, b) in Wirkverbindung steht, wobei durch ein Verschwenken der Betätigungswippe (4) um eine Drehachse (47) der Schieber (19a, b) in Längsrichtung gegen eine korpusfeste Anschlagkante in Schliessstellung verschiebbar ist, wobei die Schliessvorrichtung mit einer Hand betätigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (19a, b) über eine Rastfunktion in der Offenstellung arretierbar ist.
2. Schliessvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastfunktion durch mindestens eine Verrastung (31, 32) gebildet ist, die seitlich an dem Schieber (19a, b) angebracht ist und von dem Schieber (19a, b) absteht.
3. Schliessvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastung (31, 32) ein Profil (60) aufweist, welches in Längsrichtung des Schiebers (19) zur Aufnahme von Arretierungsbolzen (33, 34) geöffnet ist.
4. Schliessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Öffnung des Profils (60) Rastnasen (50) angeordnet sind, die in das Innere des Profils (60) ragen.
5. Schliessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unterseite des Schiebers (19a, b) eine laschenförmige Notentriegelung (26) angebracht ist, die eine händische Betätigung des Schiebers (19a, b) von der Rückseite der Klappe ermöglicht.
6. Schliessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließsystem (1) ein Sperrelement (12) aufweist, das in einer Aussparung (22) des Schiebers (19) gelagert ist.
7. Schliessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrele-

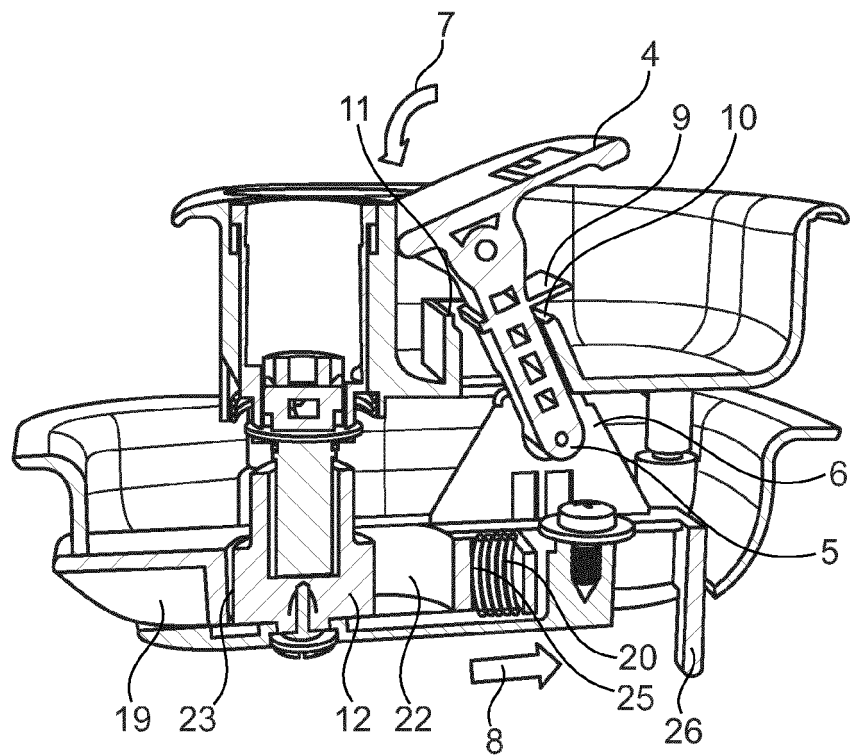
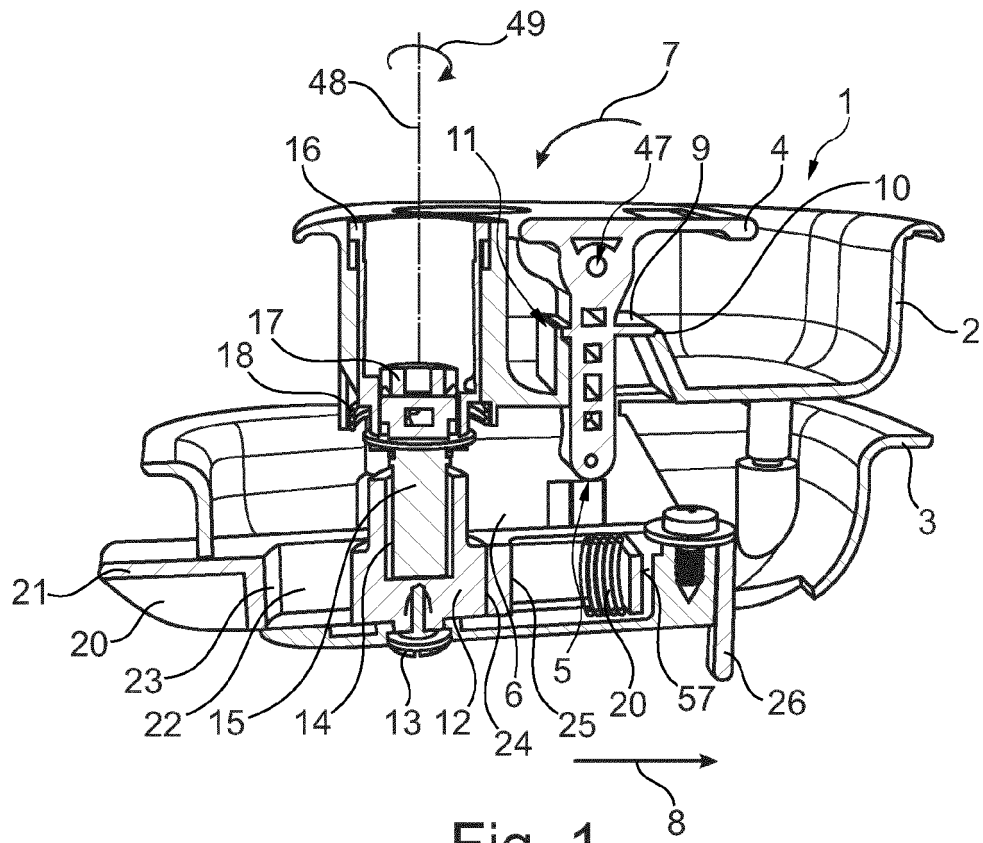
ment (12) diametral an zwei Bereichen seines Umfang Seitenwangen (27, 28) aufweist, und an den beiden Umfangsbereichen des Sperrelements (12), an denen sich keine Seitenwangen befinden, das Sperrelement diametrale Flächen (36, 37) aufweist, die einen geringeren Abstand zueinander haben als die Seitenwangen.

8. Schliessvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vordere Hälfte der Aussparung (22) des Schiebers (19a, b) als Längsführung (29) ausgebildet ist und die hintere Hälfte als Rundführung (30) mit gebogenen Seitenwänden ausgebildet ist.
9. Schliessvorrichtung mit Verriegelung für Klappen (71) oder Türen an Fahrzeugen, mit einer Betätigungswippe (4), die in einem schalenförmigen Gehäuse (2) einer Schließeinheit (58) verschwenkbar gelagert ist und einen senkrecht abstehenden Hebel (5) besitzt, der durch eine Öffnung des Gehäuses (2) greift und unter dem Gehäuse (2) mit einem länglichen Schieber (63) in Wirkverbindung steht, wobei durch ein Verschwenken der Betätigungswippe (4) um eine Drehachse (47) der Schieber (63) in Längsrichtung verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (63) über mindestens ein Drahtseil (40) in Verbindung mit mindestens zwei entfernt von der Schließeinheit (58) angeordneten Lagereinheiten (3a, b) steht, die einen eigenen Schieber (19a, b) aufweisen, der durch eine Betätigung der Betätigungswippe synchron eine lineare Rückwärtsbewegung erfährt.
10. Schliessvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Drahtseil (40) über eine Klemmeinrichtung (43) mit dem Schieber (63) der Schließeinheit verbunden ist und über Seilrollen (41a, b, 61) 2-fach umgelenkt ist und in Klemmadaptoren (39a, b) der Lagereinheiten (3a, b) fixiert ist.

45

50

55



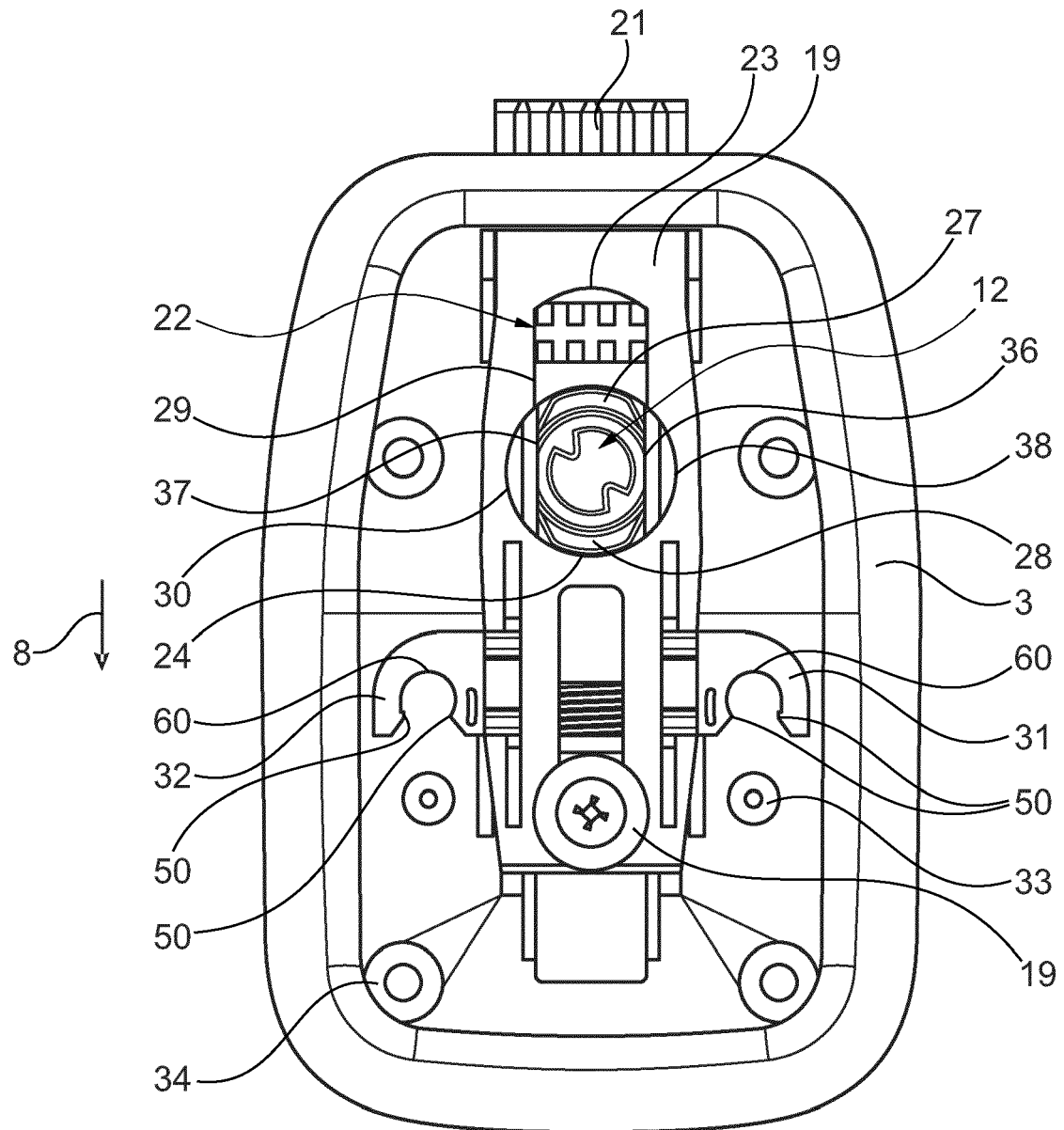


Fig. 3

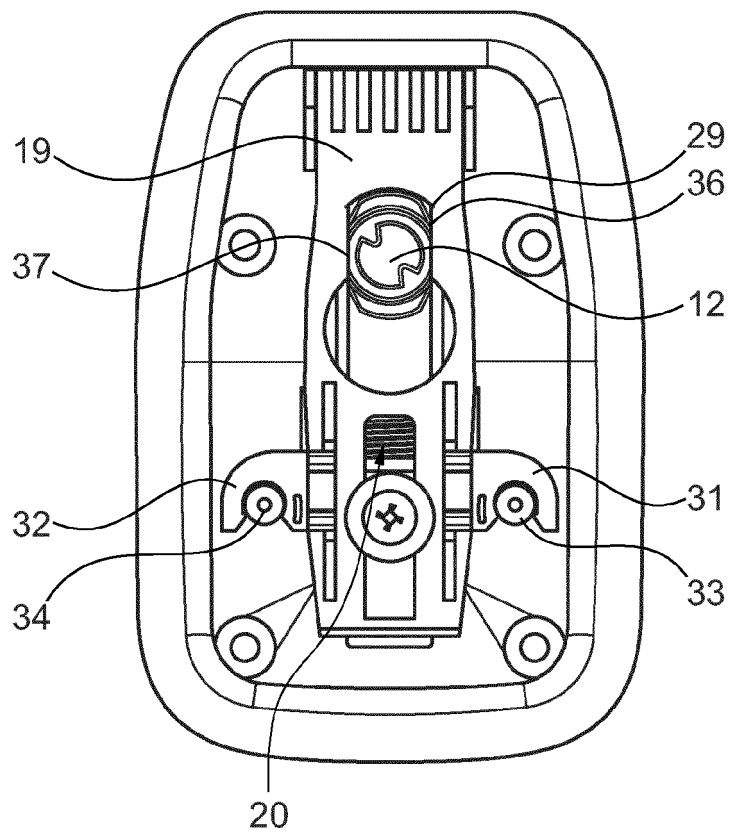


Fig. 4

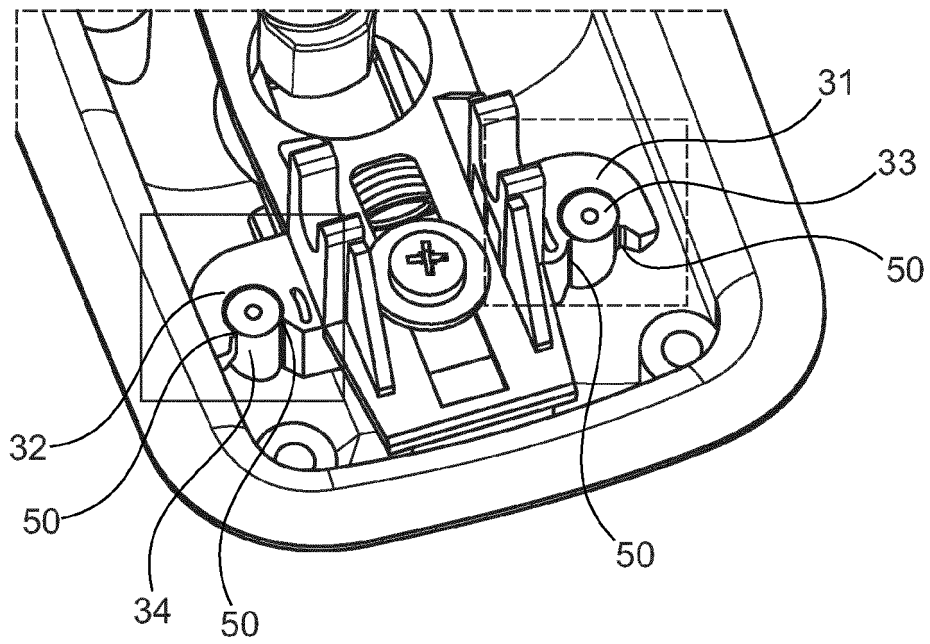


Fig. 5

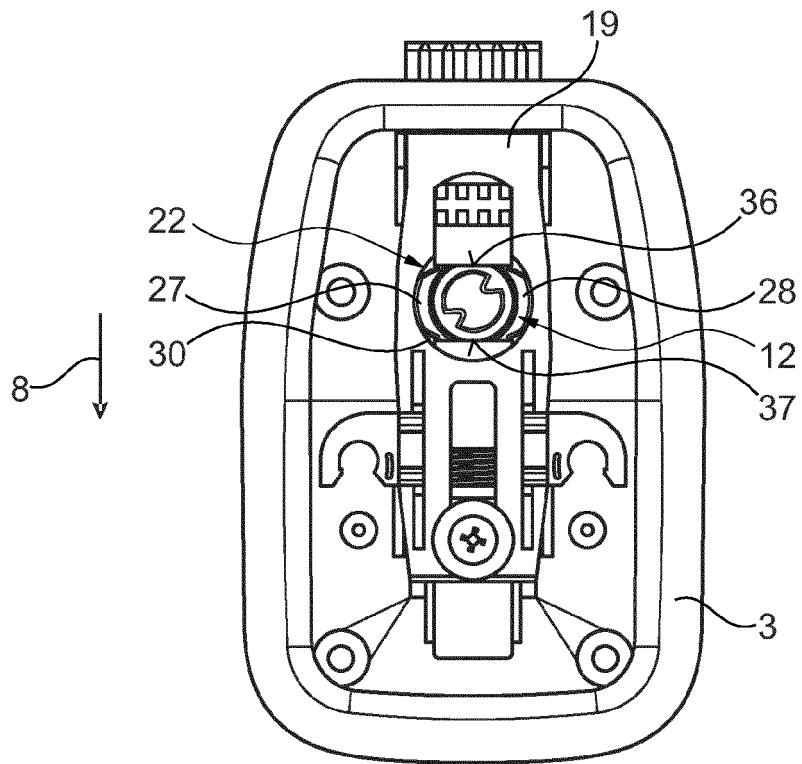


Fig. 6

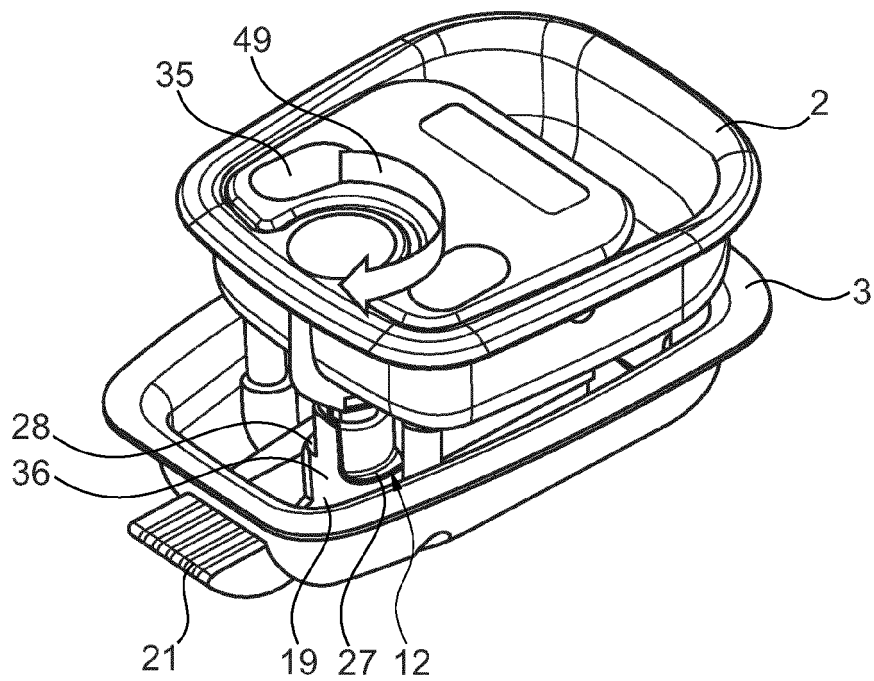


Fig. 7

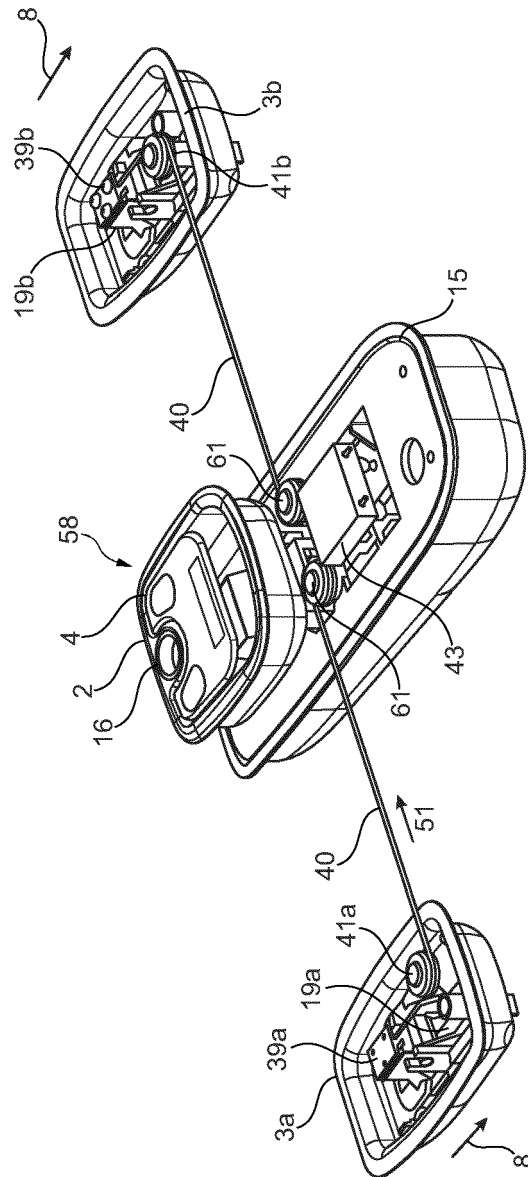
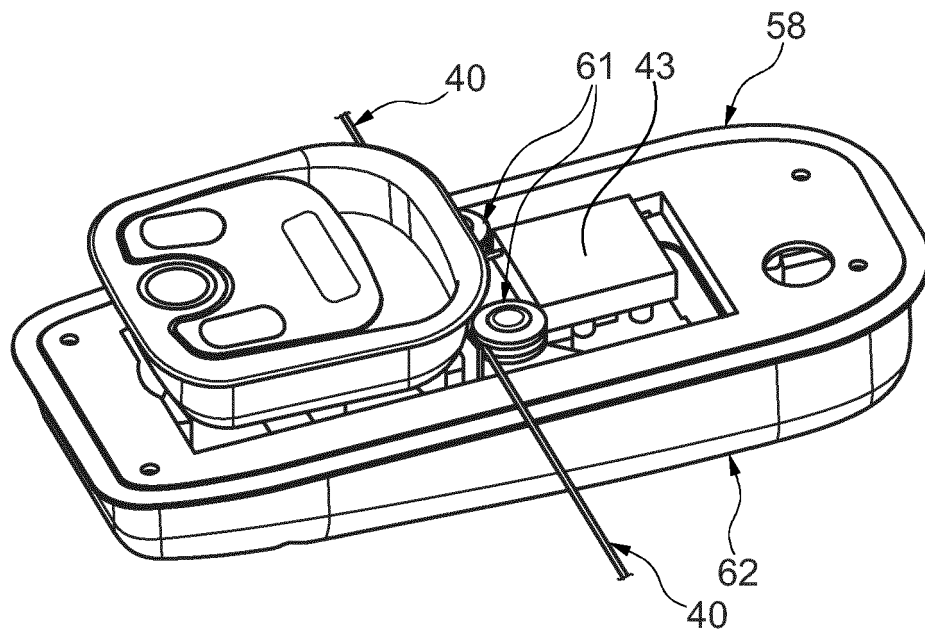
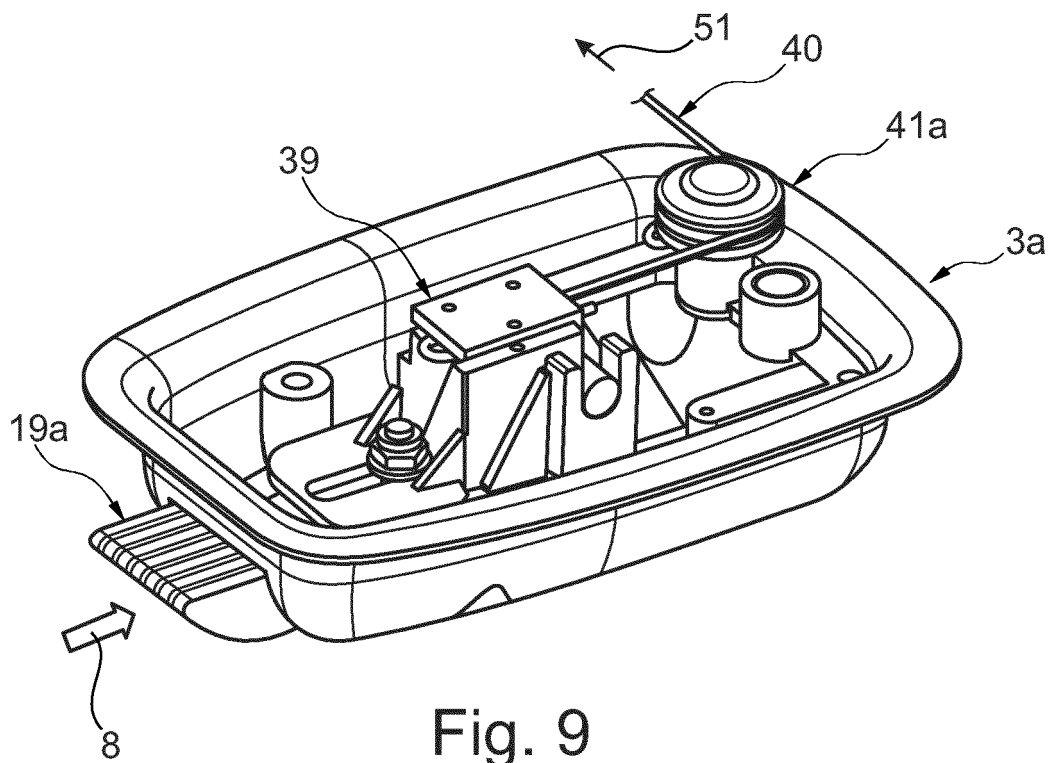


Fig. 8



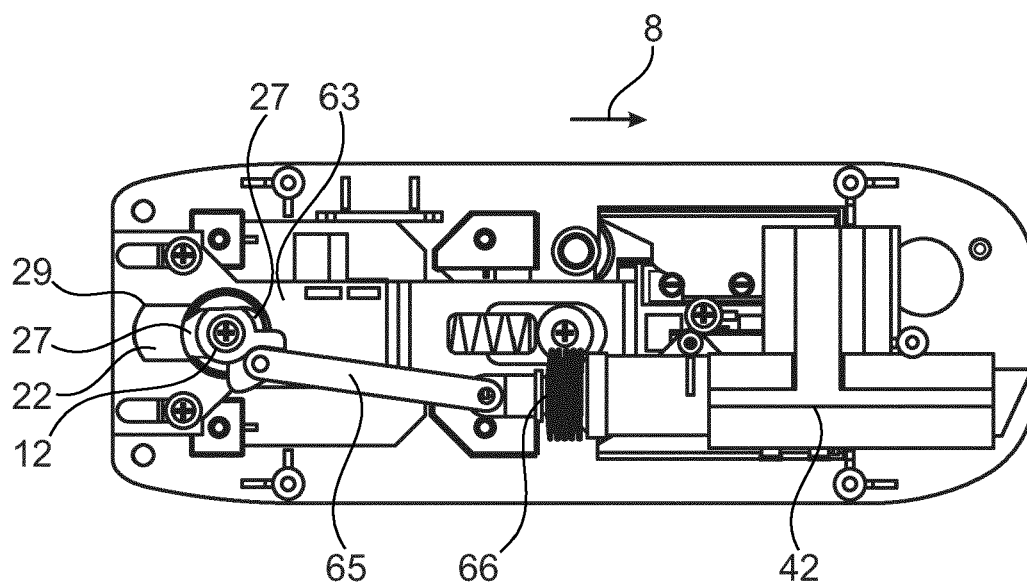


Fig. 11

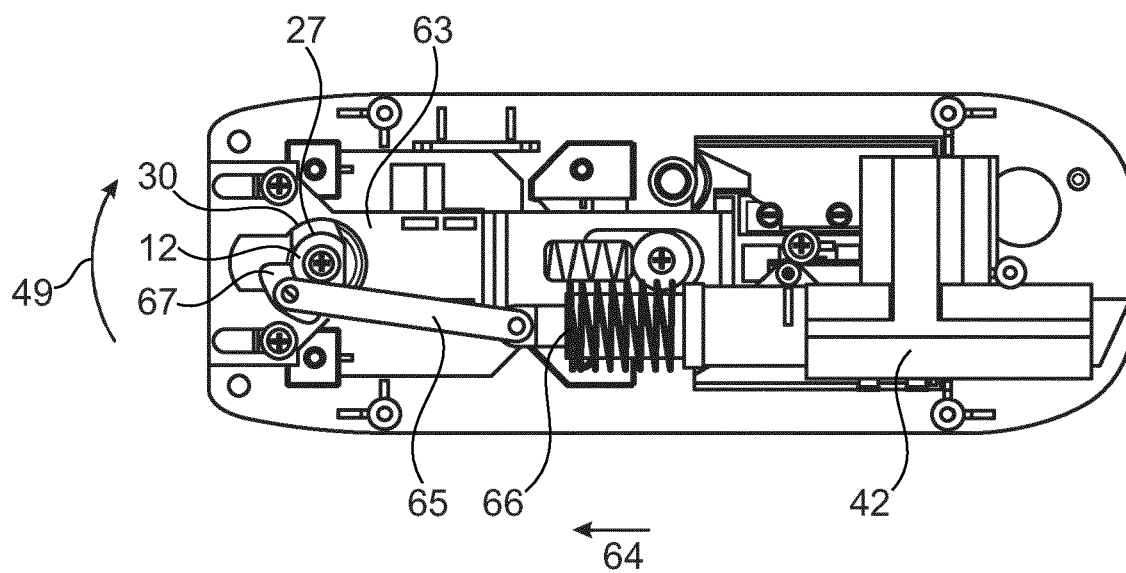


Fig. 12

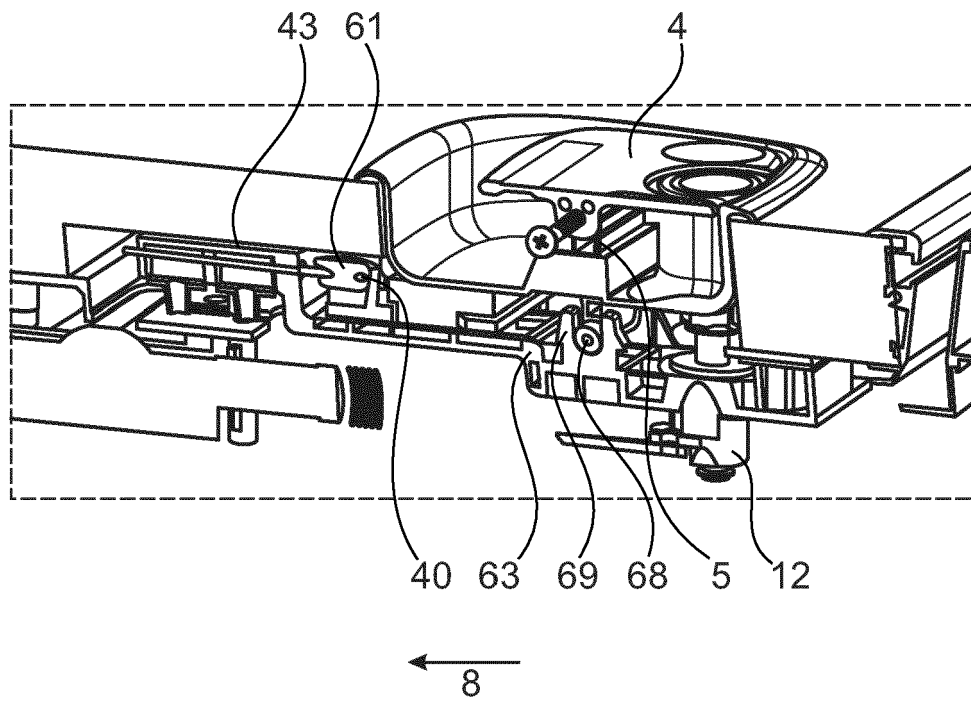


Fig. 13

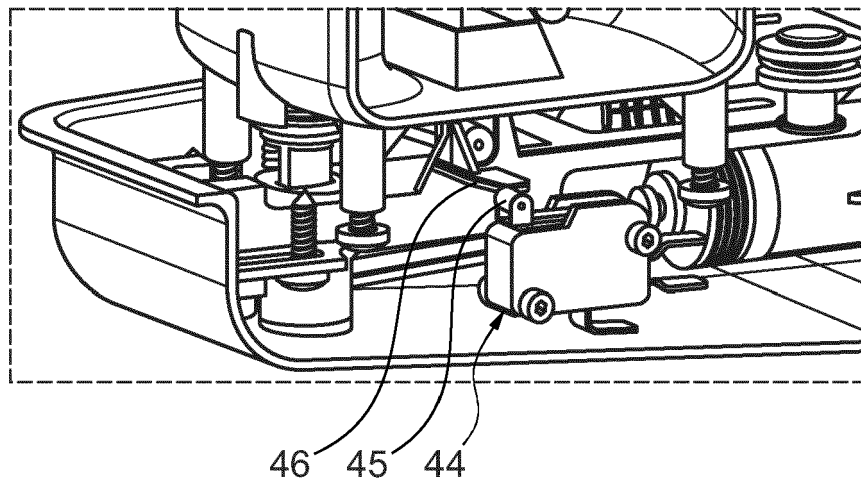


Fig. 14

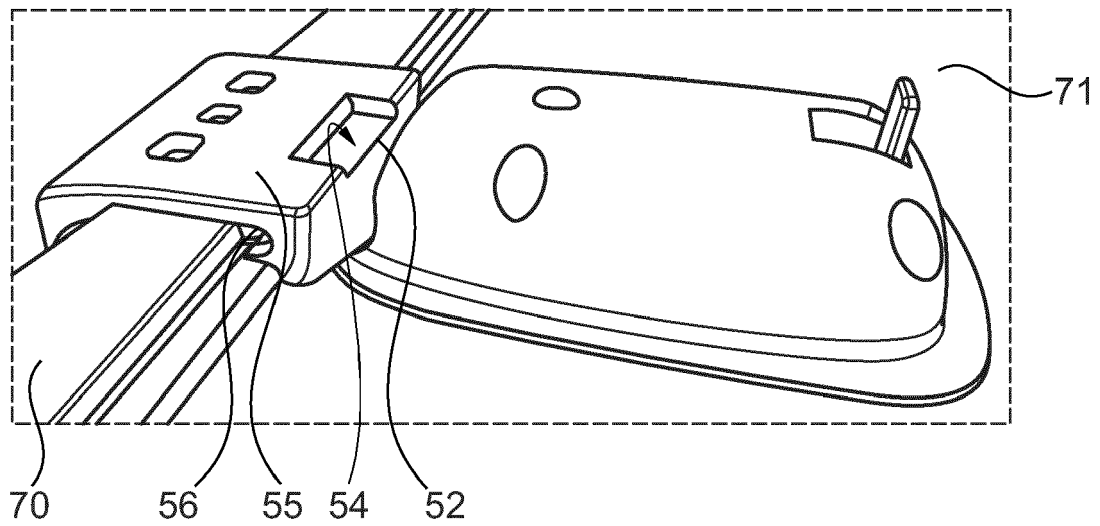


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 19 5510

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | DE 103 49 926 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 2. Juni 2005 (2005-06-02) | 1-6 | INV. E05B47/06 |
| A | * Absatz [0015] - Absatz [0024] * * Abbildungen 1-7 * | 7-10 | E05B63/18 E05B83/44 E05C1/14 |
| | ----- | | |
| X | US 4 231 597 A (PELCIN ALBERT L) 4. November 1980 (1980-11-04) | 1-8 | ADD. E05B53/00 |
| A | * Spalte 3, Zeile 64 - Zeile 5; Beispiel 46 * * Abbildungen 1-9 * | 9,10 | E05B63/14 E05B79/20 E05C9/04 |
| | ----- | | |
| X | US 2013/328327 A1 (LORET DE MOLA MANUEL [US]) 12. Dezember 2013 (2013-12-12) | 1-6,9,10 | E05C9/20 E05B47/00 |
| A | * Absatz [0172] - Absatz [0188] * * Abbildungen 1A-8 * | 7,8 | |
| | ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E05C E05B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2020 | Prüfer Antonov, Ventseslav |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 19 5510

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-02-2020

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 10349926 A1 | 02-06-2005 | AT 384183 T | 15-02-2008 |
| | | DE 10349926 A1 | 02-06-2005 |
| | | EP 1526236 A2 | 27-04-2005 |
| US 4231597 A | 04-11-1980 | KEINE | |
| US 2013328327 A1 | 12-12-2013 | EP 2236712 A2 | 06-10-2010 |
| | | US 2010244465 A1 | 30-09-2010 |
| | | US 2012013134 A1 | 19-01-2012 |
| | | US 2013328327 A1 | 12-12-2013 |
| ----- | | | |

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5927773 A [0004] [0012]