



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2020 Patentblatt 2020/21

(51) Int Cl.:
E05B 77/34 (2014.01) **E05B 81/82** (2014.01)
E05B 85/10 (2014.01) **E05B 15/00** (2006.01)
E05B 81/06 (2014.01) **E05B 47/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19193641.8**

(22) Anmeldetag: **26.08.2019**

(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: **16.11.2018 DE 102018128875**

(71) Anmelder: **HUF Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **MÖNIG, Stefan**
58332 Schwelm (DE)
• **SIMON, Jörg**
42489 Wülfrath (DE)
• **GORENZWEIG, Igor**
42109 Wuppertal (DE)
• **OBERBECKMANN, Kai Magnus**
42105 Wuppertal (DE)
• **WITTWER, Dirk**
42579 Heiligenhaus (DE)

(74) Vertreter: **Zenz Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Rüttenscheider Straße 2
45128 Essen (DE)

(54) **TÜRGRIFFANORDNUNG EINES KRAFTFAHRZEUGS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung (1) eines Kraftfahrzeugs. Die Türgriffanordnung weist eine Abdeckkappe (9) auf, die ein Steckerglied (7) abdeckt. Ein Längsabschnitt eines Funktionseinsatzes (6), der das Steckerglied (7) enthält, und die Abdeckkappe (9) sind derart zueinander komplementär geformt, dass die

Abdeckkappe (9) von dem Funktionseinsatz (6) abnehmbar und erneut auf diesen aufsetzbar ist zur temporären Zugänglichmachung des Steckerglieds (7). Für den Sitz sorgen Rastelemente (13a), die in einer Führungsstruktur (18a) geführt und gehalten sind.

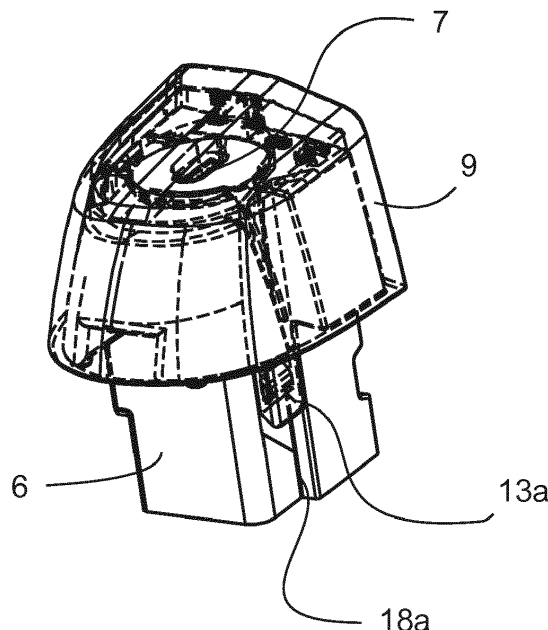


Fig. 9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Türgriffanordnungen unterschiedlichster Art sind aus der Praxis bekannt. Türgriffanordnungen dienen der manuellen Türöffnung eines Fahrzeugs und umfassen zumindest eine manuell betätigbare Handhabe, die an einer Fahrzeugtür angeordnet ist und mit einem Türschloss des Kraftfahrzeugs wirkgekoppelt ist.

[0003] In der jüngeren Vergangenheit gewinnen Türgriffanordnungen mit elektrisch betriebenen Elementen gegenüber ausschließlich mechanisch wirkenden Türgriffanordnungen an Bedeutung. Beispielsweise sind Türgriffanordnungen bekannt, die Handhaben aufweisen, in denen Antennensysteme vorhanden sind. Auch sind Handhaben bekannt, in denen ein Authentifizierungssystem oder ein Teil eines Authentifizierungssystems, sowie gegebenenfalls ein Motor zur Türschlossbetätigung, angeordnet sind.

[0004] Mit zunehmender Elektrifizierung der Fahrzeuge und einer zunehmenden Virtualisierung von Schließmitteln verändern sich die Anforderungen an Türgriffe. Inzwischen werden nicht mehr jederzeit physische Schließmittel verwendet, vielmehr können auch körperlose Schlüssel in Gestalt kodierter Daten, die beispielsweise auf Mobilgeräten gespeichert werden, zu Schließzwecken verwendet werden. Zu diesem Zweck werden dann Daten zur Authentifizierung von einem Mobilgerät an das Fahrzeug übermittelt, dort geprüft, und ein Zugang zum Fahrzeug wird gewährt, wenn die Authentifizierung der übermittelten Daten erfolgreich war. Dies stellt die Fahrzeugentwicklung vor das Problem, dass keine ausschließlich dem Fahrzeug zugeordneten physischen Schlüssel, beispielsweise in Gestalt von Fernbedienungen (zum Beispiel bei "Keyless-entry"-Konzepten) vom Benutzer des Fahrzeugs mitgeführt werden. Derartige Schlüssel enthielten bislang, neben den Komponenten zum drahtlosen Datenaustausch, noch Raum für einen mechanischen Schlüssel, der im Notfall, beispielsweise bei Systemausfall am Fahrzeug, eine Entriegelung ermöglichen konnte. Dazu wurde meist der Türgriff in eine bestimmte Position gebracht oder eine Schutzabdeckung wurde abgenommen, so dass anschließend mit einem mechanischen Schlüssel ein händischer Schließvorgang am Schloss ausgeführt werden konnte. Aufgabe der Erfindung ist es, eine alternative Gestaltung von Türgriffen mit einer extern zugänglichen Funktionalität zur Verfügung zu stellen. Dies ist beispielsweise vor dem Hintergrund wichtig, dass bei einem Ausfall der Fahrzeugelektronik eine externe Stromversorgung des elektrisch betriebenen Elements ermöglicht werden muss.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine derartige Lösung bereitzustellen.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Türgriffanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0007] Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung

weist eine manuell betätigbare Handhabe auf. Dabei kann es sich beispielsweise um eine feststehende Handhabe handeln, welche über eine Sensorik eine Handhabenbetätigung erfasst. Alternativ kann eine mechanisch wirkende Handhabe vorgesehen sein, beispielsweise eine längliche Handhabe, die an einem Ende oder an zwei Enden in der Tür als Schwenkhandhabe schwenkbar gelagert ist. Auch Mischformen können vorgesehen sein.

[0008] Die Handhabe ist an einer Türaußenseite einer Kraftfahrzeugtür angeordnet, wobei eine Kraftfahrzeugtür sowohl eine Seitentür als auch eine Fahrzeugklappe, beispielsweise eine Kofferraumklappe, sein kann. Um bei Betätigung der Handhabe eine Türschlossbetätigung zu bewirken, ist die Handhabe mit einem Türschloss der Kraftfahrzeugtür wirkgekoppelt. Die Wirkkopplung kann unmittelbar, insbesondere mechanisch, oder auch mittelbar, insbesondere über eine elektronische Ansteuerung eines Türöffnungsmechanismus, ausgeführt sein.

[0009] Ein Funktionseinsatz ist der Handhabe benachbart angeordnet. Der Funktionsabsatz ist eine Gesamtheit von Bestandteilen der Türgriffanordnung, welche der Bereitstellung einer bestimmten Funktion dienen. Diese Funktion kann im einfachsten Fall in der Bereitstellung eines Durchgangs von dem Fahrzeugäußeren zu dem Fahrzeuginneren bestehen, beispielsweise zur Ankopplung einer Spannungsquelle an dem türaußenseitigen Ende des Funktionseinsatzes, wobei der Funktionseinsatz Leitungsmittel zum Führen von elektrischem Strom in das Fahrzeuginnere und/oder in die Handhabe hinein trägt. Der Funktionseinsatz ist zumindest mit einem Abschnitt in die Tür hineingeführt positioniert. Ein türaußenseitiger Längsabschnitt bleibt türaußenseitig des Fahrzeugs positioniert, er ist also vom Fahrzeugäußeren zugänglich.

[0010] Der Funktionseinsatz weist ein Steckerglied auf, das mit einem fahrzeugseitigen, elektrisch betreibbaren Element gekoppelt ist. Der Funktionseinsatz dient somit zumindest der Funktion einer elektrischen Kopplung eines fahrzeugseitigen Elements mit einem über das Steckerglied an den Funktionseinsatz angeordneten externen Gerät. Das fahrzeugseitige elektrisch betreibbare Element kann beispielsweise als Bestandteil des Funktionseinsatzes innerhalb des Funktionseinsatzes angeordnet sein und von diesem gehalten und positioniert sein. Ein Beispiel hierfür ist ein Elektromotor zur elektrischen Betätigung des Türschlosses.

[0011] Es kann aber alternativ oder zusätzlich ein an anderer Stelle des Fahrzeugs positioniertes elektrisch betreibbares Element vorgesehen und mit dem Steckerglied gekoppelt sein. Beispielsweise kann das elektrisch betreibbare Element innerhalb der Handhabe angeordnet sein und über das Steckerglied zumindest elektrisch, gegebenenfalls auch für eine Datenversorgung, zugänglich sein. Ein Beispiel hierfür ist eine in der Handhabe positionierte Antennenanordnung, optional kombiniert mit einer in der Handhabe positionierten Steuerschaltung, die Bestandteil eines fahrzeugseitigen Authentifizierungssystems ist beziehungsweise sind.

[0012] Wesentlich ist, dass das Steckerglied das innerhalb des Fahrzeugs, sei es innerhalb der Handhabe, des Fahrzeugs selbst oder innerhalb des Steckerglieds, angeordnete elektrisch betreibbare Element für ein außerhalb des Fahrzeugs befindliches Gerät zur Kopplung mit dem außerhalb des Fahrzeugs befindlichen Gerät zugänglich macht.

[0013] Das Steckerglied kann insbesondere entweder ein Stecker oder eine Buchse sein.

[0014] Die Türgriffanordnung weist eine Abdeckkappe auf. Die Abdeckkappe ist an dem türaußenseitigen Längsabschnitt des Funktionseinsatzes angeordnet und bedeckt das Steckerglied. Die Abdeckkappe dient dabei insbesondere einem Schutz des Steckerglieds, beispielsweise vor Verschmutzung, erfüllt aber nicht zuletzt auch die Funktion, zu einer vorteilhaften optischen Erscheinung der Türgriffanordnung beizutragen. Dazu kann beispielsweise die Abdeckkappe optisch passend zu der Handhabe gestaltet und dimensioniert sein.

[0015] Der türaußenseitige Längsabschnitt des Funktionseinsatzes und die Abdeckkappe sind derart zueinander komplementär geformt, dass die Abdeckkappe von dem Funktionseinsatz abgenommen werden kann und erneut auf den Funktionseinsatz aufgesetzt werden kann zur temporären Zugänglichmachung des Steckerglieds. Die Abdeckkappe und der Funktionseinsatz sind also derart zueinander passend geformt, dass die Abdeckkappe vorgesehenermaßen von dem Funktionseinsatz abgenommen werden kann, ohne dass die Abdeckkappe irreversibel geschädigt werden würde, das heißt insbesondere, dass das Abnehmen und wieder Aufsetzen auch mehrfach wiederholt werden kann. Abdeckkappe und Funktionseinsatz können hierzu beispielsweise einander komplementäre Führungselemente und/oder lösbare Arretierungsvorrichtungen aufweisen.

[0016] Mit der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung wird also eine Anordnung bereitgestellt, die einen Zugang von außen in das Innere hinein gewährleistet. Insbesondere ist ein elektrischer Zugang und gegebenenfalls außerdem ein Zugang zu einer Datenübertragungschnittstelle vorgesehen. Mit der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung wird diese beschriebene Funktionalität mit der Möglichkeit kombiniert, zu einem beliebigen Zeitpunkt und gegebenenfalls auch mehrfach Zugriff zu dem bereitgestellten Steckerglied zu erlangen, wobei mit der erfindungsgemäß auf dem Funktionseinsatz angeordneten abnehmbaren Abdeckkappe ein Schutz des Steckerglieds vor äußeren Einflüssen, insbesondere Staubeintritt, gewährleistet ist. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund wichtig, dass insbesondere bei den eingangs beispielhaft genannten Szenarien zu erwarten ist, dass das Steckerglied nur selten und in großen Zeitabständen, beispielsweise erst nach mehreren Jahren, benötigt wird, im Falle des Bedarfs dann aber die Funktionalität wirklich benötigt wird, sodass beispielsweise durch allmählich sich aufbauende Staubablagerungen sich ergebende Funktionsausfälle soweit wie möglich vermieden werden müssen. Dadurch, dass die Abdeck-

kappe als eigenes Element vorhanden ist, ist eine sowohl ästhetische als auch individuell auf verschiedene Einsatzszenarien angepasste Ausgestaltung möglich, so dass beispielsweise Rücksicht auf die Anforderungen unterschiedlicher Kraftfahrzeughersteller oder Kraftfahrzeugmarken genommen werden kann und beispielsweise ein individuell angepasstes Design bei moderaten Anpassungskosten möglich ist.

[0017] In einer vorteilhaften Weiterentwicklung ist an einer inneren Fläche, bevorzugt an einem stirnseitigen Ende, besonders bevorzugt an einer inneren Deckenfläche, der Abdeckkappe ein kompressibles Dichtelement angeordnet. Das kompressible Dichtelement ist derart dimensioniert und hinsichtlich Materialauswahl an Dimensionierung des Funktionseinsatzes und Abdeckkappe angepasst, dass bei auf dem Funktionseinsatz aufgesetzter Abdeckkappe ein Teil des Steckerglieds, das nicht von einer Außenfläche des Funktionseinsatzes zu einem Äußeren hin umfasst ist, vollständig umlaufend abgedichtet wird. Mit anderen Worten existiert eine Kontaktlinie zwischen kompressiblem Dichtelement und einer Außenfläche des Funktionseinsatzes, welche das Steckerglied vollständig umläuft. Dadurch wird gewährleistet, dass das Steckerglied wirkungsvoll vor einem Staubeintritt und zu einem gewissen Maße auch vor Flüssigkeitseintritt geschützt wird. Bei dem kompressiblen Dichtelement kann es sich beispielsweise um einen elastischen Schaumstoff handeln, wie beispielsweise um ein Moosgummi, einen Zellkautschuk oder einen EVA-Schaumstoff. Bevorzugt ist das Steckerglied an einem stirnseitigen Ende des Funktionseinsatzes angeordnet und das Dichtelement entsprechend an einer inneren Deckenfläche der Abdeckkappe positioniert.

[0018] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist die Abdeckkappe ein Rastelement auf. Das Rastelement steht mit einem Gegenelement des Funktionseinsatzes in Eingriff. Das Gegenelement ist zum Rastelement komplementär ausgeformt. Dadurch, dass das Rastelement in Eingriff mit dem Gegenelement steht, sichert das Rastelement in Zusammenarbeit mit dem Gegenelement die Abdeckkappe gegen eine Bewegung in eine von dem Fahrzeuginneren wegweisende Richtung, also dagegen, dass sich die Abdeckkappe unbeabsichtigt von der Türgriffanordnung löst. Das Rastelement kann beispielsweise als Schnappnase vorgesehen sein und das Gegenelement als zur Aufnahme der Schnappnase ausgeformte Vertiefung mit Hinterschneidung oder Öse.

[0019] Alternativ oder zusätzlich kann gemäß einer anderen Weiterbildung für die Positionierung der Abdeckkappe an der vorgesehenen Stelle auch ein erstes magnetisch wirksames Element an der Abdeckkappe angeordnet sein und ein zweites magnetisch wirksames Element am Funktionseinsatz angeordnet sein. Das zweite magnetisch wirksame Element ist derart am Funktionseinsatz positioniert, dass das erste magnetisch wirksame Element und das zweite magnetisch wirksame Element zur kraftschlüssigen Positionierung der Abdeckkappe auf dem Funktionseinsatz beitragen. Beispiels-

weise kann es sich bei einem der beiden magnetisch wirksamen Elemente um einen Permanentmagneten und bei dem anderen der beiden magnetisch wirksamen Elemente um ein ferromagnetisches Element handeln. Eine Ausbildung der Abdeckkappe und des Funktionseinsatzes mit zueinander komplementär wirkenden magnetisch wirksamen Elementen geht mit dem Vorteil einher, dass der Bediener beim Aufsetzen der Abdeckkappe auf den Funktionseinsatz gewissermaßen zu der korrekten Position der Abdeckkappe geführt wird.

[0020] Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass an der Abdeckkappe eine erste Führungsstruktur ausgebildet ist, die von einer komplementär ausgebildeten zweiten Führungsstruktur umfasst oder eingefasst ist, um zu einem formschlüssigen Positionieren der Abdeckkappe beizutragen und bei Abnehmen der Abdeckkappe von dem Funktionseinsatz die Abdeckkappe zu führen. Bevorzugt dienen die ersten und die zweite Führungsstruktur auch beim Aufsetzen der Abdeckkappe zu dem Führen der Abdeckkappe. Beispielsweise kann es sich bei der erste Führungsstruktur um eine Erhebung handeln und bei der zweiten Führungsstruktur um eine in dem Funktionseinsatz eingeformte Nut handeln, deren Verlauf die Erhebung der Abdeckkappe zwischen der auf dem Funktionseinsatz vorgesehenen Positionierung der Abdeckkappe und einer Entnahme der Abdeckkappe von dem Funktionseinsatz wegführt.

[0021] Eine Ausführungsform der Türgriffanordnung kann vorsehen, dass auf einer Innenfläche der Abdeckkappe und/oder auf einer Außenfläche des Funktionseinsatzes ein 2D-Code aufgebracht ist. Der 2D-Code kann beispielsweise ein geeignetes Lesegerät, wie beispielsweise die meisten am Anmeldetag handelsüblich verfügbaren Smartphones, zu einer Internetseite führen, auf welcher eine korrekte Bedienung der Türgriffanordnung oder von anderen Bestandteilen des Kraftfahrzeugs hinterlegt ist. Der 2D-Code kann alternativ an einer Außenfläche des Funktionseinsatzes angeordnet sein.

[0022] Außerdem kann vorgesehen sein, dass der 2D-Code Informationen enthält, die eindeutig dem fahrzeugseitigen Element oder einer Steuereinrichtung, welche das fahrzeugseitige Element steuert, zugeordnet sind. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die fahrzeugseitige Steuereinrichtung derart eingerichtet ist, dass sie das fahrzeugseitige Element nur unter der Bedingung ansteuert, dass das Erfassen des 2D-Codes mit einem Smartphone, bevorzugt mit einem vorher im Rahmen einer Ersteinrichtung mit dem bestimmten 2D-Code gekoppelten bestimmten Smartphone, erfasst worden ist. Durch diese Vorkehrung wird die Sicherheit des Gesamtsystems des Kraftfahrzeugs erhöht, denn es kann auf einfache Weise eine Kopplung eines bestimmten Bedienelements, beispielsweise Smartphones, mit dem Kraftfahrzeug vorgenommen und später auf einfache Weise geprüft werden kann. Auch kann dazu beigetragen werden, dass ein Austausch oder eine Reparatur der Türgriffanordnung durch unautorisierte Instanzen nicht möglich ist, da diese nicht den korrekten 2D-Code

ermitteln können.

[0023] Bevorzugt ist vorgesehen, dass das Steckerglied als USB-Buchse ausgebildet ist. Die USB-Buchse kann das fahrzeugseitige elektrisch betreibbare Element je nach Bedarf oder nach Ausführungsvariante der Erfindung mit einer elektrischen Spannungsversorgung und/oder mit einer datenübertragenden Instanz koppeln. Dadurch wird der vorgestellte Funktionseinsatz in besonders flexibler Weise nutzbar. Beispielsweise kann das Steckerglied für eine Stromversorgung und/oder eine Datenversorgung von in der Türgriffanordnung vorhandenen elektrisch betreibbaren Elementen vorgesehen sein, beispielsweise von in der Handhabe vorhandene Authentifizierungsanordnungen. Alternativ oder zusätzlich kann die USB-Buchse zur Spannungsversorgung eines in dem Funktionseinsatz vorhandenen oder mit dem Funktionseinsatz gekoppelten Türschlossbetätigungsmechanismus vorgesehen sein, wobei der Türschlossbetätigungsmechanismus die Türschlossbetätigung oder die Freigabe der Türschlossbetätigung oder beides ansteuern kann. Durch die letztgenannte Maßnahme kann eine Türöffnung mit einem elektrisch betreibbaren Türschlossbetätigungsmechanismus auch noch in den Ausnahmefällen vorgenommen werden, in denen die eigentlich zum Betrieb des Türschlossbetätigungsmechanismus vorhandene Fahrzeugelektronik beispielsweise aufgrund eines Defekts nicht verfügbar ist.

[0024] In einer Weiterbildung ist zusätzlich zu der USB-Buchse auch ein mit der USB-Buchse gekoppelter USB-Controller vorhanden, so dass zumindest das Erkennen eines an dem der USB-Buchse angeschlossenen Geräts und gegebenenfalls eine Weiterleitung entsprechender Befehle an eine nachgeordnete Steueranordnung durch ein integral mit dem Funktionseinsatz bereitgestelltes Element durchgeführt wird.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform ist ausgehend von dem Steckerglied, beispielsweise der USB-Buchse, eine Elektrizitätsversorgungsleitung zu einer Steuerungsschaltung geführt, welche innerhalb der Handhabe angeordnet ist.

[0026] Das fahrzeugseitige Element ist gemäß einer Ausführungsform als Elektromotor ausgebildet, der innerhalb des Funktionseinsatzes angeordnet ist.

[0027] Bevorzugt ist in dem Funktionseinsatz eine Steuereinrichtung zur Steuerung des Elektromotors angeordnet, die auch mit dem Steckerglied gekoppelt ist.

[0028] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist der Elektromotor derart mit dem Türschloss gekoppelt, dass er die Türschlossbetätigung oder aber eine Freigabe der Türschlossbetätigung herbeiführen kann und dazu beispielsweise eine rotierbare Welle aufweist, die bei Betrieb des Elektromotors derart auf das Türschloss einwirkt, dass ein Drehbetrieb der Welle die Türschlossbetätigung oder die Freigabe der Türschlossbetätigung bewirkt. In diesem Fall ist die Gesamtheit aus Elektromotor und Welle ein Beispiel für den oben angesprochene Türschlossbetätigungsmechanismus. Mit anderen Worten dient der Funktionseinsatz gemäß einer Ausführungs-

form der Bereitstellung einer elektromechanisch wirkenden Funktionalität, mit welcher Zugriff auf das Öffnen der Tür erlangt werden kann, wobei über ein von außen über das Steckerglied mit dem Elektromotor gekoppeltes Gerät eine Stromversorgung des Elektromotors sowie, gemäß einer Variante, zusätzlich eine Ansteuerung des Elektromotors erfolgen kann.

[0029] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstands der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. In den Zeichnungen ist beispielhaft ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

[0030] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten wie auch die nachfolgend erläuterten Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind.

[0031] Es zeigen:

Fig. 1a und Fig. 1b: grundsätzlich Nutzungssituationen der Türgriffanordnung;

Figs. 2 - 12: unterschiedliche Ansichten des Funktionseinsatzes, der Abdeckkappe und/oder des fahrzeugseitigen, elektrisch betreibbaren Elements.

[0032] Fig. 1 ist eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeugs 2 zu entnehmen. Das Kraftfahrzeug 2 weist eine Kraftfahrzeugtür 4 auf, die mit einem Türschloss 5 verschlossen ist. An dem Kraftfahrzeug 2 ist eine Türgriffanordnung 1 angeordnet. Der grundsätzliche Aufbau der Türgriffanordnung ist beispielhaft an der schematischen Darstellung der Fig. 1b zu erkennen, die eine Darstellung in Frontalperspektive ist, die der Wahrnehmung eines vor der Fahrzeugtür stehenden Bedieners entspricht. Die Türgriffanordnung 1 weist gemäß dieser Ausführungsform eine Handhabe 3 auf, die an der Türaußenseite der Kraftfahrzeugtür 4 angeordnet ist. Die Handhabe 3 ist manuell betätigbar und mechanisch oder elektromechanisch mit dem Türschloss 5, unmittelbar oder mittelbar, gekoppelt. Das bedeutet, dass ein Ziehen oder Drücken an der Handhabe eine Türschlossbetätigung herbeiführt, beispielsweise die Tür öffnet. Der Handhabe 3 benachbart ist ein Funktionseinsatz 6 angeordnet. Von dem Funktionseinsatz 6 ist naturgemäß in Fig. 1b nur ein Längsabschnitt A zu sehen, nämlich derjenige Längsabschnitt, der an der Türaußenseite angeordnet ist. Auf dem Funktionseinsatz 6 ist eine Abdeckkappe 9 dargestellt, die in der Aufsichtsdarstellung der Fig. 1b den Funktionseinsatz 6 vollständig verdeckt, und von der aufgrund der gewählten Darstellung nur die Frontalseite dargestellt ist.

[0033] In Fig. 2 ist eine Aufsichtsdarstellung einer Möglichkeit der konstruktiven Ausgestaltung des Funktionseinsatzes 6 mit auf dem Funktionseinsatz angeordneter Abdeckkappe 9 zu sehen.

[0034] Fig. 3 zeigt den Funktionseinsatz 6 von unten, insbesondere ist neben dem zur fahrzeugaußenseitigen Positionierung vorgesehenen Längsabschnitt, der mit

der Abdeckkappe 9 bedeckt ist, der bei Anordnung in der Fahrzeugtür innerhalb der Kraftfahrzeugtür befindliche Längsabschnitt des Funktionseinsatzes zu erkennen. Der Funktionseinsatz 6 weist eine längliche Form auf und enthält einen Hohlraum. In dem Hohlraum ist ein als Elektromotor 8 ausgeführtes elektrisch betreibbares Element angeordnet, das gemäß manchen Ausführungsformen als Bestandteil des Funktionseinsatzes 6 innerhalb von diesem angeordnet ist. Der Elektromotor 8 ist mit einer Welle 10 gekoppelt, wobei von der Welle nur ein Stumpf dargestellt ist. Die Welle 10 ragt über den Stumpf hinaus in die Fahrzeugtür hinein und ist dort mit dem Türschloss gekoppelt. Die Kopplung der Welle 10 mit dem Türschloss ist derart ausgeführt, dass bei Betrieb des Elektromotors das Türschloss geöffnet wird.

[0035] Die Abdeckkappe 9 weist ein Rastelement 13a auf, welches in der gezeigten Darstellung in einer Vertiefung eingerastet ist. Die Vertiefung ist eine an geeigneter Stelle positionierte und geeignet dimensionierte Einkerbung des Körpers des Funktionseinsatzes 6, die als Rückhalteelement wirkt. Aufgrund des in der Einkerbung eingeschnappten Rastelements ist die Einkerbung selbst in der Fig. 3 nicht zu erkennen. Dadurch, dass das Rastelement mit der Vertiefung in Eingriff steht, ist die Abdeckkappe an der im normalen Betrieb des Kraftfahrzeugs vorgesehenen, in Fig. 3 dargestellten, Position gezeigt. Das Rastelement 13a ist Bestandteil einer als Strebe 17a ausgebildeten ersten Führungsstruktur ausgeformt, die entlang einer als zweite Führungsstruktur wirkenden Kante (in Fig. 9 mit Bezugszeichen 18a gezeigt) geführt ist. Durch das Zusammenwirken von Strebe 17a und Kante 18a wird die Abdeckkappe bei Aufsetzen und Abnehmen von dem Funktionseinsatz geführt und ein formschlüssiges Positionieren der Abdeckkappe bewirkt, das insbesondere einem Verdrehen um die Längsachse der Welle 10 oder einer zu dieser parallelen anderen Achse wirkungsvoll entgegenwirkt.

[0036] In Fig. 4 ist dargestellt, welcher Teil der Türgriffanordnung der türaußenseitige Längsabschnitt A des Funktionseinsatzes 6 ist. Außerdem ist erkennbar, dass zusätzlich zu Rastelement 13a und Führungsstruktur 17a ein Rastelement 13b und eine Führungsstruktur 17b vorhanden sind, die sich in ihrer Funktion ergänzen. Es ist gut erkennbar, wie durch das Zusammenwirken von Rastelementen 13a und 14a sowie 13b und 14b wie den ersten Führungsstrukturen 17a, 17b mit den jeweiligen zweiten Führungsstrukturen 18a und 18b erreicht wird, dass die Abdeckkappe von dem Funktionseinsatz abgenommen werden kann und hiernach erneut auf diesen aufgesetzt werden kann sobald die Zugänglichmachung eines Steckerglieds nicht mehr erforderlich ist.

[0037] Ansichten der Abdeckkappe alleine sind den Figs. 5, 6 und 7 zu entnehmen.

[0038] Fig. 8 ist eine Aufsicht der Unterseite der Abdeckkappe zu entnehmen, nämlich dem Hohlraum der Abdeckkappe 9, welcher bei auf dem Funktionseinsatz 6 aufgesetzter Abdeckkappe 9 vollständig oder zumindest größtenteils von dem türaußenseitigen Längsab-

schnitt A des Funktionseinsatzes 6 ausgefüllt ist.

[0039] Es ist zu erkennen, dass an einer inneren Deckenfläche 11 der Abdeckkappe 9, nämlich der Stirnfläche 11, ein Dichtelement 12 angeordnet ist. Es handelt sich um ein Dichtelement aus einem kompressiblen Material, beispielsweise einem Moosgummi. Das Dichtelement ist derart dimensioniert und positioniert, dass bei auf dem Funktionseinsatz 6 aufgesetzter Abdeckkappe 9 das Steckerglied 7 vollständig umlaufend abgedichtet wird, um vor Beschmutzung geschützt zu sein. An einer seitlichen Fläche der Abdeckkappe ist ein erstes magnetisch wirksames Element 15, welches als Magnet ausgebildet ist, positioniert. Außerdem ist zu erkennen, dass auf der stirnseitigen Innenfläche der Abdeckkappe 9 ein 2D-Code 19, in diesem Fall ein QR-Code, aufgebracht ist. Der QR-Code kann beispielsweise Informationen zu der korrekten Benutzbarkeit zugänglich machen oder aber auch für die Initiierung einer Steuerung mittels des Smartphones erforderlich sein, also von einer entsprechend vorbereiteten Smartphone-App als Steuerbefehl interpretiert werden. Diese Ausführung kann beispielsweise derart implementiert werden, dass eine bestimmte Abdeckkappe 9 aufgrund des eindeutig mit der das fahrzeugseitige Element steuernden Steuereinrichtung gekoppelten QR-Code-Informationen zwingend vorhanden sein muss, um das fahrzeugseitige Element steuern zu können.

[0040] Fig. 9 ist in durchgezogenen Linien der Funktionseinsatz 6 zu entnehmen, wobei in gestrichelten Linien die Abdeckkappe 9 aufgesetzt zu entnehmen ist. Es ist zu erkennen, dass das kompressible Dichtelement um das Steckerglied 7 herum umlaufend dieses abdichten und es dadurch vor einer Beschmutzung schützen.

[0041] In Fig. 10 ist eine Querschnittsdarstellung des Funktionseinsatzes 6 dargestellt. Dieser ist zum einen die umlaufende Abdichtung des Steckerglieds 7 durch das komprimierte Dichtelement 12 zu entnehmen. Außerdem ist zu erkennen, wie das Rastelement 13a durch die Erhebung 14a und das Rastelement 13b durch Zusammenwirkung mit der Erhebung 14b einem unbeabsichtigten Bewegungen der Abdeckkappe 9 in von dem Fahrzeuginneren wegweisende Richtung, in diesem Fall durch Pfeil R gekennzeichnet, entgegenwirken.

[0042] Fig. 11 ist insbesondere das zweite magnetisch wirksame Element 16, in diesem Fall ein ferromagnetisches Material wie einem ferromagnetischen Stahl, zu entnehmen, welches an dem Funktionseinsatz 6 positioniert ist. Der Permanentmagnet 15 und das ferromagnetische Element 16 sind derart zueinander positioniert, dass bei einem Aufsetzen der Abdeckkappe 9 den Funktionseinsatz 6 die magnetisch wirksamen Elemente 15 und 16 zueinander hingeführt werden und dadurch zu einer kraftschlüssigen Positionierung der Abdeckkappe an der vorgesehenen Position auf dem Funktionseinsatz beitragen. Selbstverständlich können Ferromagnet und Permanentmagnet auch vertauscht sein, auch kann vorgesehen sein, dass die Elemente 15 und 16 jeweils zwei Permanentmagnete miteinander anziehend positionier-

ten Polen sind.

[0043] Fig. 12 ist zu entnehmen, wie Welle 10 aus dem Elektromotor 8 (der in der Ausführung der Fig. 12 innerhalb des Mantels des Funktionseinsatzes vergossen und daher nicht sichtbar ist) herausgeführt wird, wobei bei Drehen der Welle 10 aufgrund einer entsprechend vorgesehen Kopplung der Welle mit dem Türschloss die Türschlossbetätigung oder Freigabe der Türschlossbetätigung herbeigeführt wird.

[0044] Bei dem Steckerglied 7 handelt es sich um eine USB-Buchse, welche mit dem Elektromotor 8 gekoppelt ist und zur Energieversorgung von dieser geeignet ist.

[0045] Außerdem ist die USB-Buchse 7 mit einer in der Handhabe 3 vorhandenen Steueranordnung elektrisch verbunden, so dass durch Ankoppeln eines entsprechenden Spannungsversorgungselements über die USB-Buchse 7 die Authentifizierungsanordnung innerhalb der Handhabe 3 mit Strom versorgt werden kann.

Patentansprüche

1. Türgriffanordnung (1) eines Kraftfahrzeugs (2), wobei die Türgriffanordnung (1) aufweist:

- eine manuell betätigbare Handhabe (3), die an einer Türaußenseite einer Kraftfahrzeugtür (4) angeordnet ist und mit einem Türschloss (5) der Kraftfahrzeugtür (4) wirkgekoppelt ist zur Türschlossbetätigung bei Betätigung der Handhabe (3),
- ein der Handhabe (3) benachbart angeordneter Funktionseinsatz (6), der mit einem Längsabschnitt durch das Türaußenblech in Richtung des Fahrzeuginneren geführt positioniert ist, wobei ein türaußenseitiger Längsabschnitt (A) türaußenseitig des Fahrzeugblechs positioniert ist,

wobei der Funktionseinsatz (6) ein Steckerglied (7) aufweist, das mit einem fahrzeugseitigen, elektrisch betreibbaren Element (8) gekoppelt ist, wobei die Türgriffanordnung (1) eine Abdeckkappe (9) aufweist, die an dem türaußenseitigen Längsabschnitt (A) des Funktionseinsatzes (6) angeordnet ist und das Steckerglied (7) abdeckt, wobei der türaußenseitige Längsabschnitt (A) des Funktionseinsatzes (6) und die Abdeckkappe (9) derart zueinander komplementär geformt sind, dass die Abdeckkappe (9) von dem Funktionseinsatz (6) abnehmbar und erneut auf diesen aufsetzbar ist zur temporären Zugänglichmachung des Steckerglieds (7).

2. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer inneren Fläche, bevorzugt inneren stirnseitigen Fläche, besonders bevorzugt inneren

- Deckenfläche (11), der Abdeckkappe (9) ein kompressibles Dichtelement (12) angeordnet ist, welches bei auf dem Funktionseinsatz (6) aufgesetzter Abdeckkappe (9) einen nicht von einer Außenfläche des Funktionseinsatzes (6) zu einem Äußeren hin umfassenden Teil des Steckerglieds (7) vollständig umlaufend abdichtet zum Schutz des Steckerglieds (7) vor Beschmutzung.
3. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckkappe (9) ein Rastelement (13a, 13b) aufweist, das mit einem Gegenelement (14a, 14b) des Funktionseinsatzes (6) in Eingriff steht, das zum Rastelement (13a, 13b) komplementär ausgeformt ist und die Abdeckkappe (9) gegen Bewegung in von dem Fahrzeuginneren wegweisende Richtung (R) sichert.
 4. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes magnetisch wirksames Element (15) an der Abdeckkappe (9) angeordnet ist, wobei ein zweites magnetisch wirksames Element (16) am Funktionseinsatz (6) positioniert ist derart, dass das erste magnetisch wirksame Element (15) und das zweite magnetisch wirksame Element (16) zur kraftschlüssigen Positionierung der Abdeckkappe (9) auf dem Funktionseinsatz (6) beitragen.
 5. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Abdeckkappe (9) eine erste Führungsstruktur (17a, 17b) ausgebildet ist, die von einer komplementär ausgebildeten zweiten Führungsstruktur (18a, 18b) umfasst ist als Beitrag zu einem formschlüssigen Positionieren der Abdeckkappe (9) und als Führung der Abdeckkappe (9) bei Abnehmen der Abdeckkappe (9) von dem Funktionseinsatz (6).
 6. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer Innenfläche (11) der Abdeckkappe (9) und/oder auf einer Außenfläche des Funktionseinsatzes (6) ein 2D-Code (19) angeordnet ist.
 7. Türgriffanordnung (1) nach 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der 2D-Code (19) Informationen umfasst, die eindeutig dem fahrzeugseitigen Element (8) oder einer das fahrzeugseitige Element (8) steuernden Steuereinrichtung zugeordnet sind.
 8. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (3) als Bügelhandhabe (3) ausgebildet ist, wobei die Außenfläche der Bügelhandhabe (3) und die Außenfläche der Abdeckkappe einander bündig geformt und positioniert sind.
 9. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckerglied (7) als USB-Buchse ausgebildet ist.
 10. Türgriffanordnung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Funktionseinsatz ein mit der USB-Buchse (7) gekoppelter USB-Controller angeordnet ist.
 11. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Steckerglied ausgehend eine Elektrizitätsversorgungsleitung zu einer in der Handhabe angeordneten Steuerschaltung geführt ist.
 12. Türgriffanordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das fahrzeugseitige Element (8) als in dem Funktionseinsatz (6) angeordneter Elektromotor ausgebildet ist.
 13. Türgriffanordnung (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Funktionseinsatz (6) eine Steuereinrichtung zur Steuerung des Elektromotors (8) angeordnet ist, die auch mit dem Steckerglied (7) gekoppelt ist.
 14. Türgriffanordnung (1) nach Anspruch 12 oder nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor die Türschlossbetätigung oder eine Freigabe der Türschlossbetätigung herbeiführend mit dem Türschloss gekoppelt ist, beispielsweise bei Betrieb des Elektromotors eine rotierbare Welle (10) des Elektromotors derart mit dem Türschloss (5) wirkgekoppelt ist, dass ein Drehbetrieb der Welle (10) die Türschlossbetätigung oder die Freigabe der Türschlossbetätigung bewirkt.

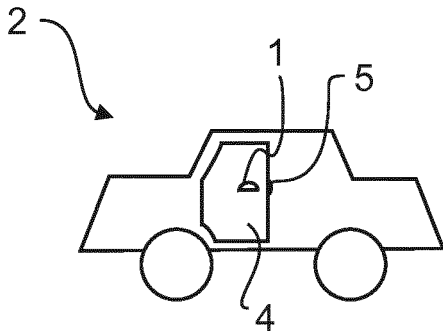


Fig. 1a

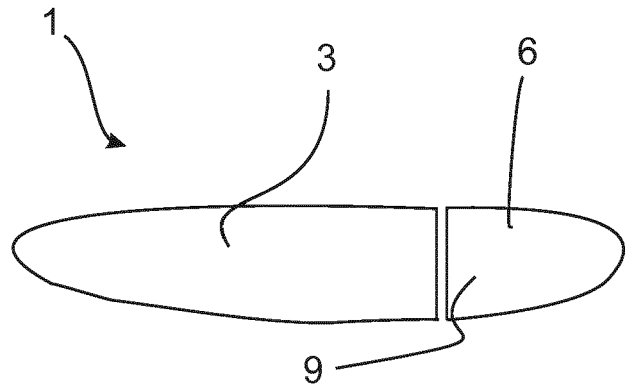


Fig. 1b

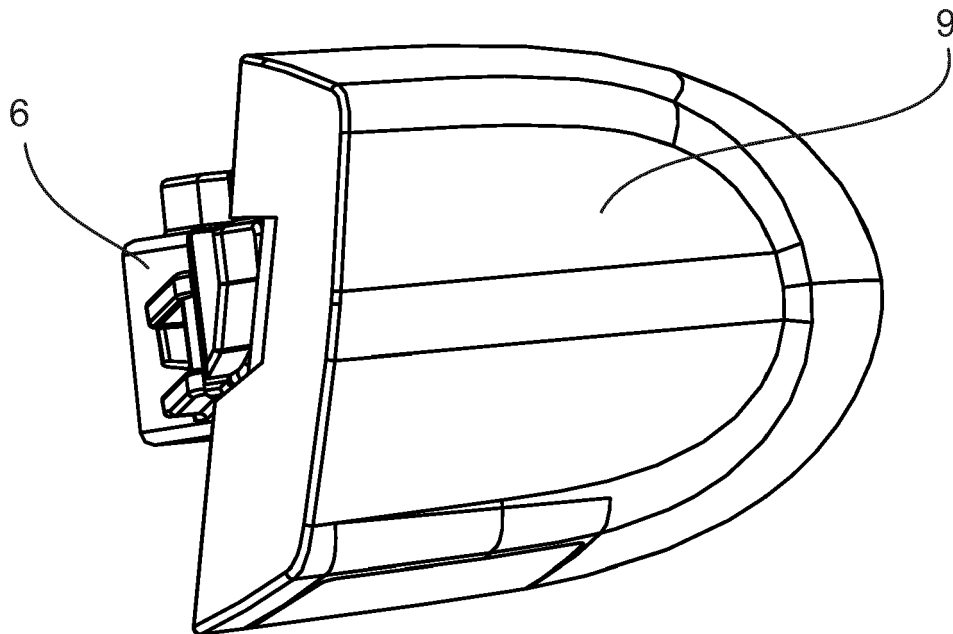


Fig. 2

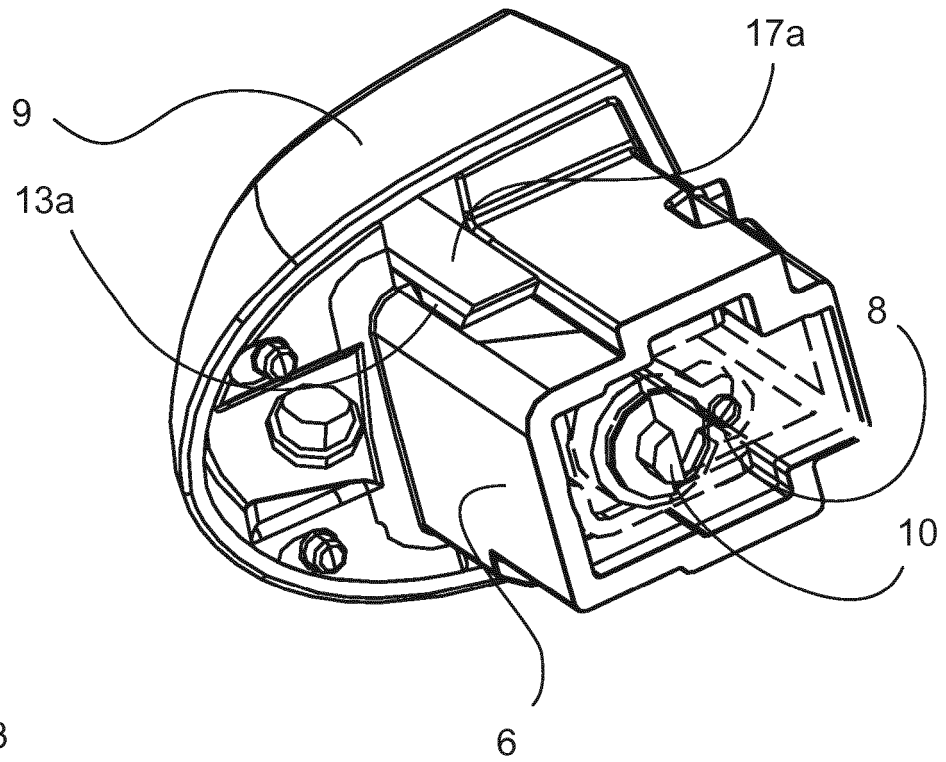


Fig. 3

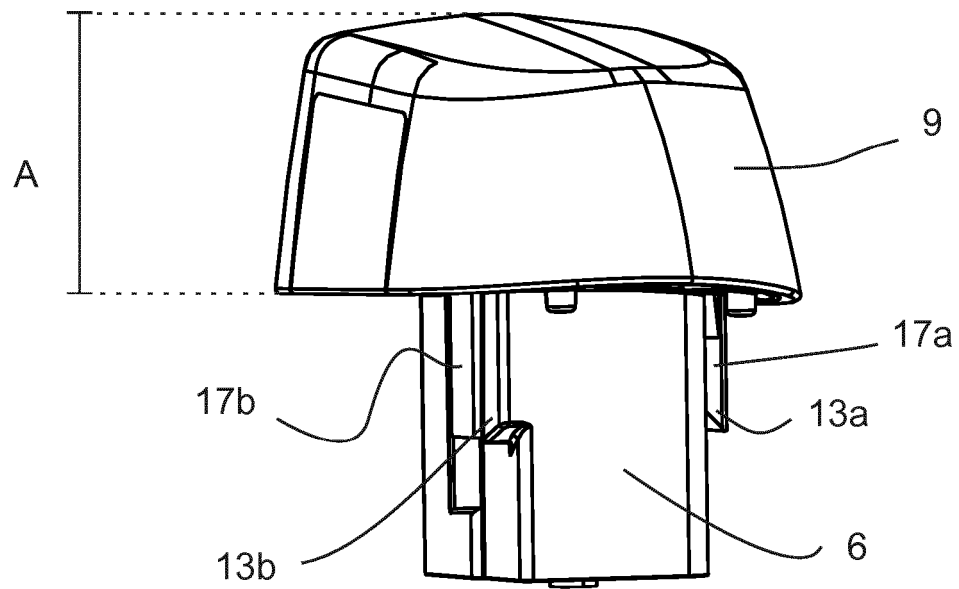


Fig. 4

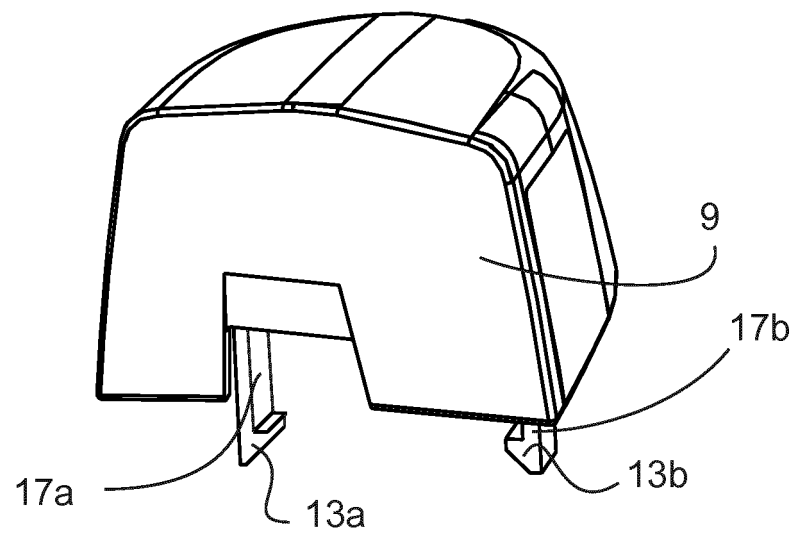


Fig. 5

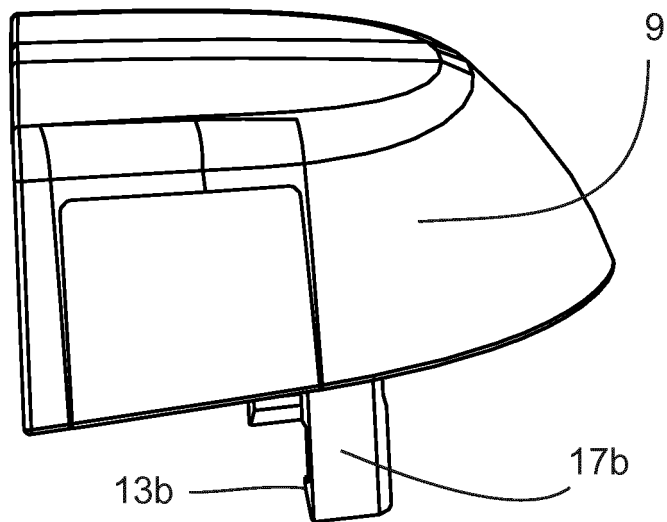


Fig. 6

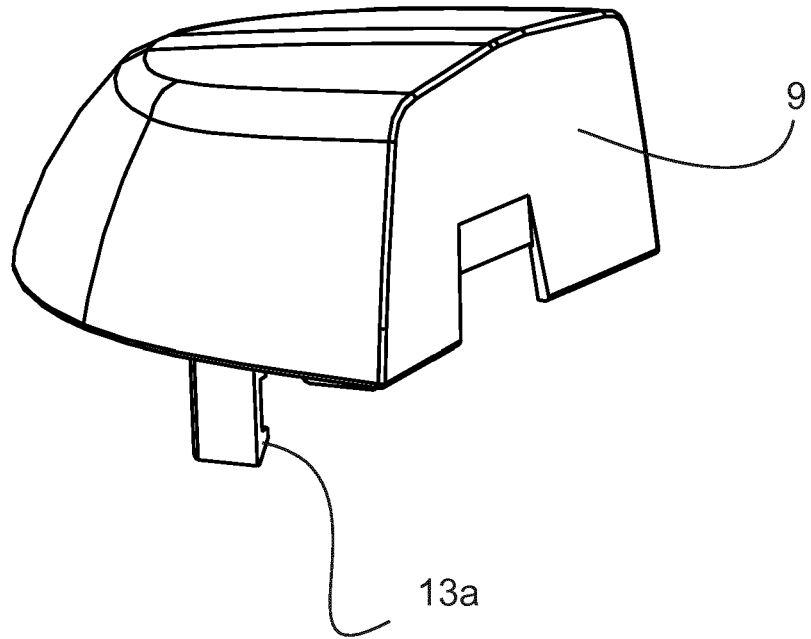


Fig. 7

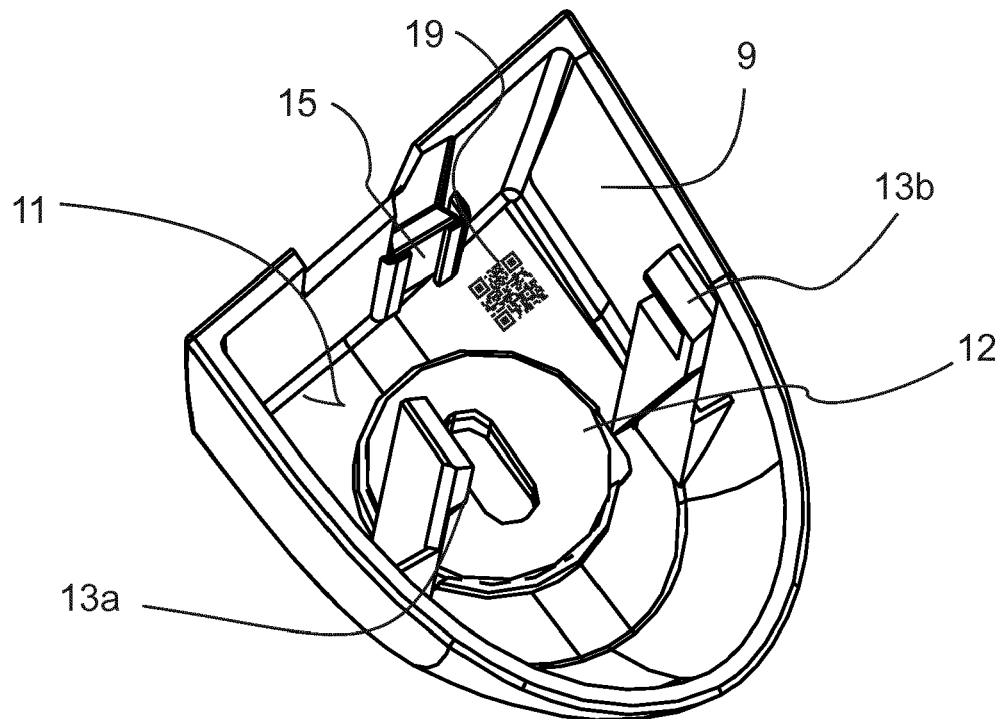


Fig. 8

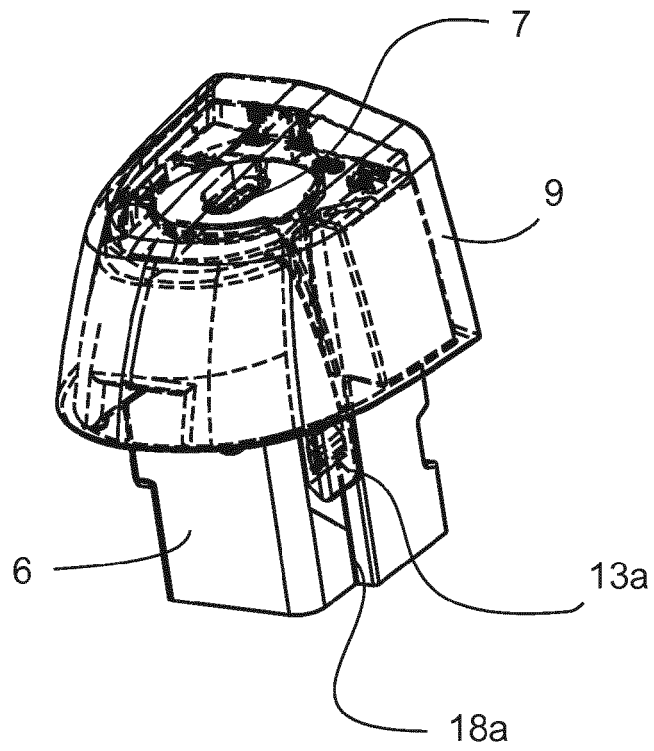


Fig. 9

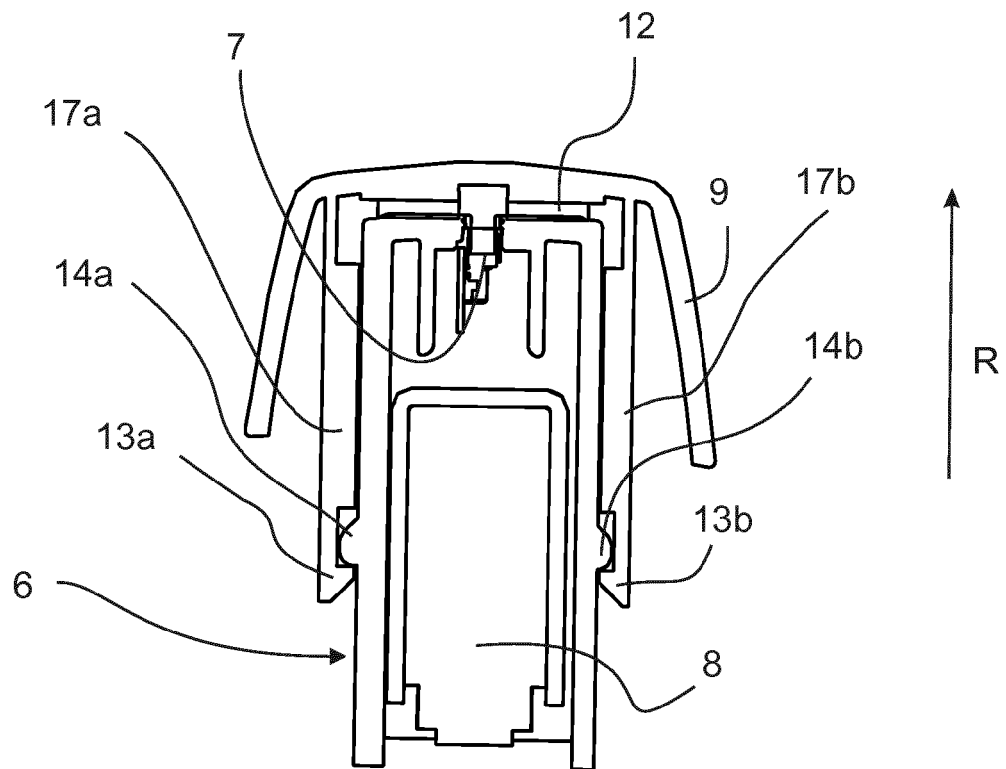
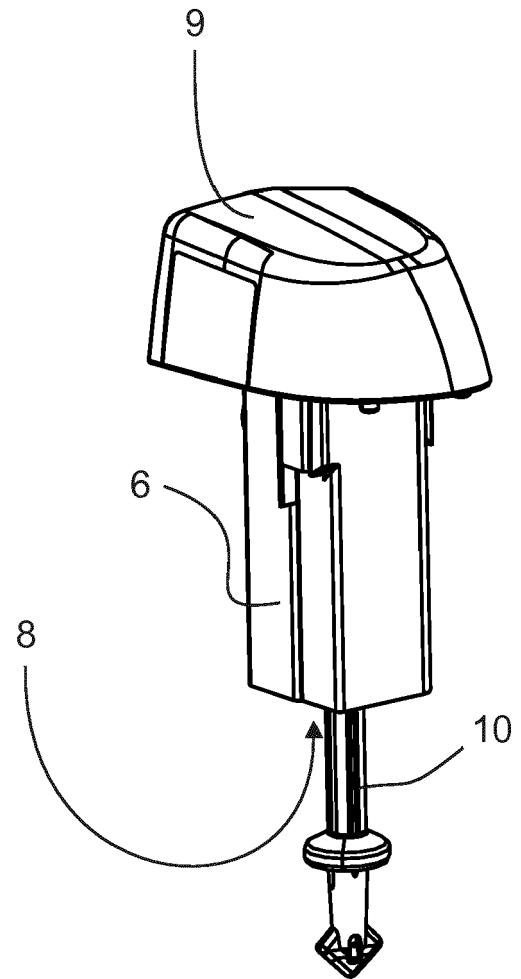
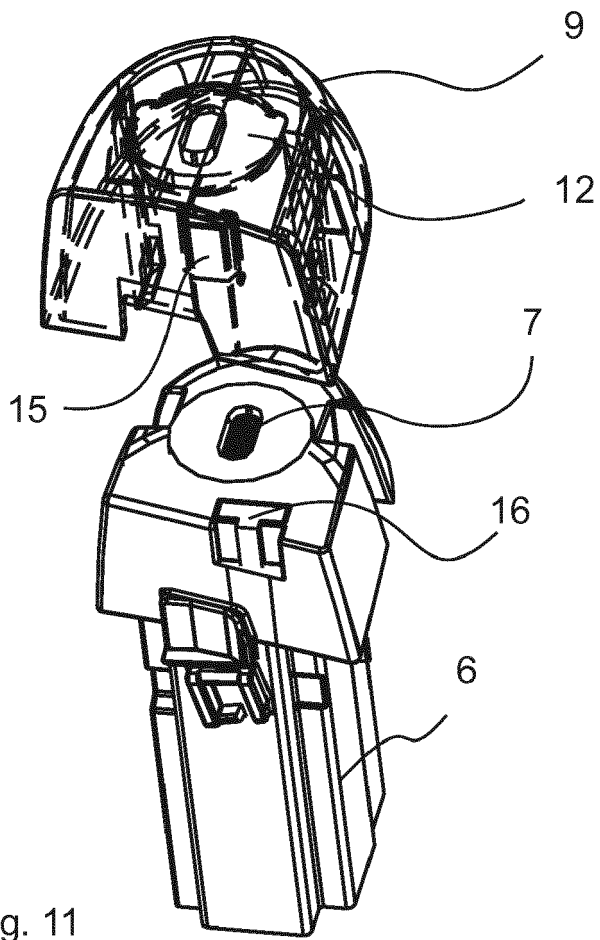


Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 3641

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 11 2013 000504 T5 (ADAC PLASTICS INC [US]; BANTER CHARLES BRUCE [US]; BINGLE ROB [US]) 2. Oktober 2014 (2014-10-02)	1-11	INV. E05B77/34 E05B81/82 E05B85/10
A	* Absatz [0027] * * Absatz [0033] - Absatz [0042] * * Abbildungen 3, 6 *	12-14	ADD. E05B15/00 E05B81/06 E05B47/00
X	DE 10 2012 004000 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 29. August 2013 (2013-08-29)	1-4,6-11	
A	* Absatz [0008] - Absatz [0009] * * Absatz [0025] - Absatz [0026] * * Absatz [0035] * * Abbildungen 1-3 *	5,12-14	
X	GB 2 496 754 A (JAGUAR CARS [GB]) 22. Mai 2013 (2013-05-22)	1,3-11	
A	* Seite 4, Zeile 15 - Zeile 27 * * Seite 5, Zeile 31 - Seite 6, Zeile 13 * * Seite 7, Zeile 19 - Zeile 31 * * Abbildungen 2-3C *	12-14	
X	KR 2010 0104643 A (SHINCHANG ELECTRIC CO LTD [KR]) 29. September 2010 (2010-09-29)	1-11	
A	* Absatz [0005] * * Absatz [0023] - Absatz [0030] * * Abbildungen 1-5 *	12-14	
X	DE 10 2014 101806 A1 (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO KG [DE]) 13. August 2015 (2015-08-13)	1-11	
A	* Absatz [0038] - Absatz [0039] * * Absatz [0044] - Absatz [0045] * * Abbildungen 1-19 *	12-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. 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 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 3641

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.

24-02-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 112013000504 T5	02-10-2014	CN 104245443 A	24-12-2014
			CN 104395153 A	04-03-2015
15			DE 112013000497 T5	24-12-2014
			DE 112013000504 T5	02-10-2014
			KR 20140144174 A	18-12-2014
			KR 20150000471 A	02-01-2015
			US 2014316612 A1	23-10-2014
			US 2014347163 A1	27-11-2014
20			WO 2013103953 A1	11-07-2013
			WO 2014081451 A2	30-05-2014
	DE 102012004000 A1	29-08-2013	KEINE	
25	GB 2496754 A	22-05-2013	GB 2496754 A	22-05-2013
			GB 2496847 A	29-05-2013
	KR 20100104643 A	29-09-2010	KEINE	
30	DE 102014101806 A1	13-08-2015	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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