

(19)



(11)

EP 3 179 020 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2017 Patentblatt 2017/24

(51) Int Cl.:
E05B 81/76^(2014.01) E05B 81/90^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16193103.5**

(22) Anmeldetag: **10.10.2016**

(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:
MA MD

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

(72) Erfinder: **BECK, Herr Andreas**
44795 Bochum (DE)

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

(30) Priorität: **07.12.2015 DE 102015121222**
21.12.2015 DE 102015122359

(54) TÜRGRIFFANORDNUNG EINES KRAFTFAHRZEUGS

(57) Die Erfindung richtet sich auf eine Türgriffanordnung (3) eines Kraftfahrzeugs (1) mit einem innenseitig an einer Tür (2) befestigbaren Träger (8), einer außen-seitig an der Tür (2) anordenbare Handhabe (4), einem Türschloss (5), das mechanisch als auch elektrisch geöffnet werden kann, und einer Sensorelektronik (6) zur Detektion einer Betätigung der Handhabe (4), wobei ein mechanisches Rückhalteelement (12) auf ein zweites Längsende (11) der Handhabe (4) eine Rückhaltekraft (24) ausübt und die Handhabe (4) in einer unausgelenk-

ten Position hält, wobei die Sensorelektronik (6) bei Detektion einer Betätigung mit einer Kraft (23), die kleiner als die Rückhaltekraft (24) ist, die Tür (2) elektrisch öffnet und dabei die Handhabe (4) unausgelenkt angeordnet verbleibt, und wobei die Handhabe (4) bei einer Betätigung der Handhabe (4) mit einer Kraft (31), die größer als die Rückhaltekraft (24) ist, in eine Notbetätigungsposition auslenkbar ist, in welcher die Handhabe (4) die Tür (2) mechanisch öffnet.

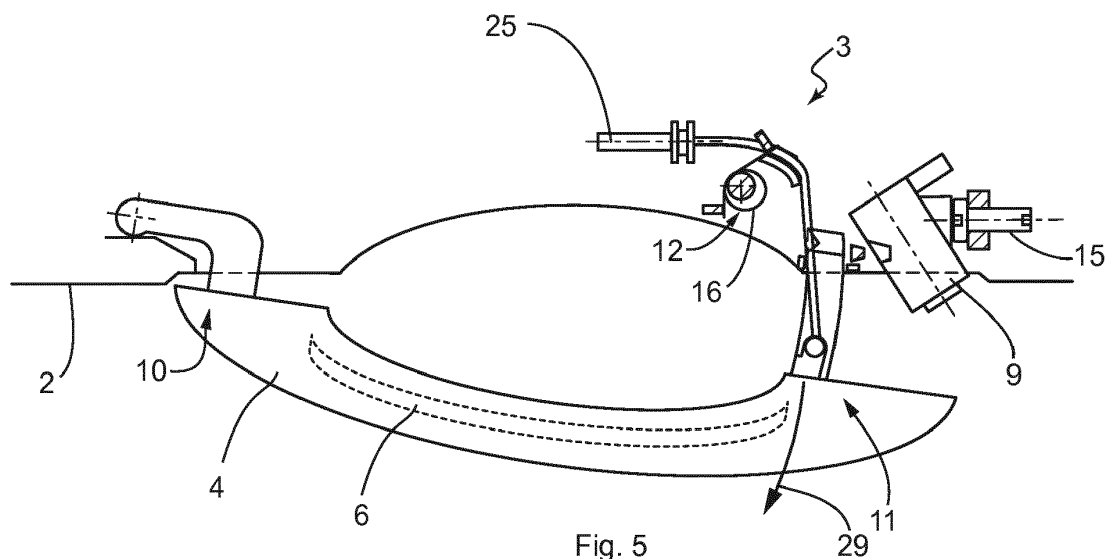


Fig. 5

EP 3 179 020 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Türgriffanordnung eines Kraftfahrzeugs, die einen innenseitig an einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs befestigbaren und rahmenartig ausgebildeten Träger, eine außenseitig an der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs anordenbare Handhabe, die von einem Benutzer hintergreifbar ist, ein Türschloss der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs, das sowohl mechanisch als auch elektrisch angesteuert und geöffnet werden kann, und eine Sensorelektronik zur Detektion einer durch einen Benutzer bewirkten Betätigung der Handhabe, wobei ein erstes Längsende der Handhabe schwenkbar an dem Träger gelagert ist und ein zweites Längsende der Handhabe auslenkbar von dem Träger weg mit dem Träger gekoppelt ist.

[0002] Türaußengriffe weisen als Teil der gesamten Türgriffanordnung Handhaben auf, die von einem Benutzer umgriffen oder hintergriffen werden können. So kann der Benutzer Kraft auf die Handhabe ausüben, um die Tür zu öffnen oder zu schließen oder diese über ihren Schwenkbereich zu bewegen. Fahrzeugtürgriffe sind mit Kopplungsmitteln versehen, die eine Montage des Fahrzeugtürgriffes an der Fahrzeugtür ermöglichen.

[0003] Derartige Fahrzeugtürgriffe sind in unterschiedlichen Gestaltungen bekannt und verfügbar. So sind Türgriffanordnungen mit bewegbarer Handhabe als auch Türgriffanordnungen mit einer sogenannten feststehenden Handhabe bekannt. Während bei bewegbaren Handhaben ein vom Benutzer zu untergreifender oder hintergreifender Handhabeteil der Fahrzeugtürgriffanordnung durch Krafteinwirkung geschwenkt oder translatorisch bewegt wird, ist die Handhabe bei feststehenden Türgriffen nicht schwenkbar oder translatorisch bewegbar. Bei Fahrzeugtürgriffen mit feststehender Handhabe ist die Handhabe gegenüber der Tür weitgehend unbeweglich. Bei Türgriffen mit feststehenden Handhaben wird mangels eines mechanischen Verstellweges keine durchgehende mechanische Wirkungskette vom Türgriff auf ein Türschloss ausgebildet. Stattdessen wird das Türschloss in Abhängigkeit von einer detektierten Betätigung elektrisch angesteuert, so dass die mechanische Hardware reduziert werden kann und Kosten und Gewicht bei der Türgriffanordnung eingespart werden können.

[0004] In Kombination mit solchen feststehenden Handhaben und Fahrzeugtürgriffanordnungen kommen elektrisch angesteuerte Türschlösser zum Einsatz. Solche elektrisch angesteuerten Türschlösser sind allgemein unter der Bezeichnung "E-latch" bekannt. Ein Beispiel für ein solches Türsystem ist in der EP 0 584 499 A1 beschrieben.

[0005] Auf welche Weise Fahrzeugtürgriffanordnungen mit feststehender Handhabe die Betätigung der Handhabe detektieren, ist im Stand der Technik unterschiedlich gelöst. Am oder im Fahrzeugtürgriff können Schalter oder kapazitive Sensoren verwendet werden. Auch die Verwendung von induktiven Sensoren ist mög-

lich. Im Sinne der Erfindung ist unter der verwendeten Bezeichnung "Sensorelektronik" sowohl ein Schalter, eine Taste, ein kapazitiver Sensor oder ein induktiver Sensor zu verstehen, welche zur Detektion einer durch einen Benutzer bewirkten Betätigung der Handhabe dienen.

[0006] Bei elektrisch ansteuerbaren und öffnenbaren Schließsystemen besteht das Problem, dass bei einem Systemausfall oder Stromausfall der Zugang zum Kraftfahrzeug verwehrt bleibt.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine Lösung zu schaffen, die auf konstruktiv einfache Weise eine Türgriffanordnung bereitstellt, die kostengünstig in ihrer Herstellung und einfach zu montieren ist und bei der darüber hinaus im Fall eines Systemausfalls (zum Beispiel infolge eines Fahrzeugunfalls) oder eines Stromausfalls (zum Beispiel infolge einer schwachen Batterie) dennoch der Zugang zum Inneren des Kraftfahrzeugs ermöglicht wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Türgriffanordnung eines Kraftfahrzeugs mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0009] Wie die gattungsgemäßen und vorstehend beschriebenen Türgriffanordnungen weist auch die erfindungsgemäße Türgriffanordnung einen innenseitig an einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs befestigbaren und rahmenartig ausgebildeten Träger, eine außenseitig an der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs anordenbare Handhabe, die von einem Benutzer hintergreifbar ist, ein Türschloss der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs, das sowohl mechanisch als auch elektrisch angesteuert und geöffnet werden kann, und eine Sensorelektronik zur Detektion einer durch einen Benutzer bewirkten Betätigung der Handhabe auf. Dabei ist ein erstes Längsende der Handhabe schwenkbar an dem Träger gelagert und ein zweites Längsende der Handhabe ist auslenkbar von dem Träger weg mit dem Träger gekoppelt.

[0010] Ein mechanisches und am Träger festgelegtes Rückhalteelement übt auf das zweite Längsende der Handhabe eine vorbestimmte Rückhaltekraft in Richtung des Trägers aus, so dass das Rückhalteelement die Handhabe in einer unausgelenkten Normalbetätigungsposition hält. In der Normalbetätigungsposition kann ein Benutzer die Handhabe betätigen, ohne dass dabei die Handhabe ausgelenkt wird. Dabei öffnet die Sensorelektronik bei Detektion einer Betätigung der Handhabe durch einen Benutzer mit einer von dem Träger weg gerichteten Normalbetätigungskraft, die kleiner als die vorbestimmte Rückstellkraft ist, die Tür oder Klappe elektrisch. Dadurch, dass die Normalbetätigungskraft, die kleiner als die vorbestimmte Rückstellkraft ist, verbleibt die Handhabe in ihrer Normalbetätigungsposition angeordnet. Die Handhabe wird also bei normaler Betätigung durch einen Benutzer nicht ausgelenkt, weil die übliche Normalbetätigungskraft kleiner als die Rückstellkraft des Rückhalteelements ist. Die Handhabe erweckt dabei für den Benutzer den Anschein einer feststehenden Handhabe, was durch die vorliegende Erfindung erwünscht ist.

[0011] Kommt es zu einem Notfall, entweder infolge

eines Systemausfalls oder eines Stromausfalls, so besteht bei der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung die Möglichkeit einer Notöffnung. Dies wird dadurch ermöglicht, weil die Handhabe bei einer Betätigung der Handhabe mit einer von dem Träger weg gerichteten Notbetätigungskraft, die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft ist, in eine Notbetätigungsposition auslenkbar ist, in welcher die Auslenkbewegung der Handhabe die Tür oder Klappe mechanisch öffnet. Es versteht sich von selbst, dass die Notbetätigungskraft deutlich größer sein muss als die Normalbetätigungskraft, so dass ein Benutzer wirklich nur in einem Notfall mit entsprechend großer Kraft auf die Handhabe einwirkt und an ihr zieht. Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung ist somit weder der Gruppe der Türgriffanordnungen mit bewegbarer Handhabe noch der Gruppe der Türgriffanordnungen mit feststehender Handhabe zuzuordnen. Vielmehr verwendet die erfindungsgemäße Türgriffanordnung Aspekte beider Gruppen und zeichnet sich folglich durch eine pseudo-feststehende Handhabe aus, die bei Normalbetätigung feststehend in ihrer Normalbetätigungsposition verbleibt und die nur bei einer Notbetätigung mit einer entsprechend großen Notbetätigungskraft in eine Notbetätigungsposition auslenkbar ist, in der die Tür bzw. das Türschloss mechanisch geöffnet wird.

[0012] Die Erfindung sieht in Ausgestaltung der Türgriffanordnung vor, dass ein Klammerelement verschiebbar an dem Träger gelagert ist und einen zur mechanischen Entriegelung eines Türschlosses der Tür oder Klappe dienenden Schließzylinder oder eine Schließzylinderattrappe am Träger fixiert, wobei die Handhabe in der unausgelenkten Normalbetätigungsposition eine Abdeckung für den Schließzylinder oder die Schließzylinderattrappe bildet, und wobei das Klammerelement zwischen einer Montageposition, in welcher das Klammerelement mit dem Schließzylinder oder der Schließzylinderattrappe außer Eingriff steht, und einer Betriebsposition, in welcher das Klammerelement den Schließzylinder oder die Schließzylinderattrappe am Träger fixiert, bewegbar ist. Das Klammerelement kann nicht nur allein zur Fixierung des Schließzylinders dienen, sondern gleichzeitig auch bei entsprechender Ausgestaltung als Einbruchschutz zur Sicherung des Schließzylinders. Der Handhabe wird bei dieser Ausgestaltung gleichzeitig als Abdeckung für den Schließzylinder genutzt.

[0013] Gemäß einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung ist es konstruktiv besonders günstig, wenn das mechanische Rückhalteelement ein elastisches Federelement umfasst, das an dem Klammerelement und mit diesem mitbewegbar befestigt ist, wobei sich ein erster Schenkel des elastischen Federelements an einem Stützansatz des Klammerelements oder an einem am Träger angeformten Stützansatz abstützt. Durch die Ausbildung als elastisches Federelement ist die Rückstellkraft sehr genau einstellbar, was sich auf die im Notfall aufzubringende Rückstellkraft positiv auswirkt. Darüber hinaus ist die Verwendung eines elastischen Federelements wirtschaftlich günstig. Im

Betrieb der Türgriffanordnung ist es wesentlich, dass sich der erste Schenkel an einem im Hinblick auf die Handhabe ortsfesten Stützansatz abstützt, damit das elastische Federelement entsprechend seiner vorgeschriebenen Wirkungsweise komprimiert werden kann, um seine vorgegebene Kraft entsprechend des Betriebszustandes der Türgriffanordnung zu entfalten. Entsprechend kann der Stützansatz entweder an dem Träger oder an dem im Betrieb ortsfest zum ortsfesten Träger angeordneten Klammerelement ausgebildet sein.

[0014] In Ausgestaltung der ersten Ausführungsform sieht die Erfindung vor, dass ein zweiter Schenkel des elastischen Federelements in Montageposition an einem Montageansatz des Klammerelements abstützend angeordnet ist und in Betriebsposition an einem am zweiten Längsende der Handhabe ausgebildeten Rückhalteanschlag angreifend angeordnet ist, wobei in der Betriebsposition das elastische Federelement mit der vorbestimmten Rückstellkraft die Handhabe über den Rückhalteanschlag in ihre Normalbetätigungsposition drängt. Alternativ dazu ist es aber auch möglich, dass ein zweiter Schenkel des elastischen Federelements in Montageposition an dem Träger vorfixiert ist und in Betriebsposition an einem am zweiten Längsende der Handhabe ausgebildeten Rückhalteanschlag angreifend angeordnet ist, wobei in der Betriebsposition das elastische Federelement mit der vorbestimmten Rückstellkraft die Handhabe über den Rückhalteanschlag in ihre Normalbetätigungsposition drängt. Das Rückhalteelement in Form des Federelements wirkt somit auf die Handhabe direkt ein und hält diese auch während einer normalen Betätigung in der Normalbetätigungsposition, so dass der Benutzer das Gefühl hat, er betätigt eine feststehende Handhabe. Für die Montage ist es besonders von Vorteil, dass das Rückhalteelement an dem Klammerelement angeordnet ist und während der Montage mit dem Klammerelement am Träger entlang verschoben wird, wodurch der zweite Schenkel des Federelements in Anlage an das zweite Längsende der Handhabe gelangt und auf das zweite Längsende seine Rückstellkraft aufbringt.

[0015] Für eine Notbetätigung bei der ersten Ausführungsform ist es von besonderem Vorteil, wenn das zweite Längsende der Handhabe eine Einrastausnehmung aufweist, in welche der zweite Schenkel des elastischen Federelements bei einer Betätigung der Handhabe mit einer von dem Träger weg gerichteten Notbetätigungskraft derart einrastbar ist, dass die Handhabe in der Notbetätigungsposition gehalten angeordnet ist und ein mechanischer Schlüssel in den Schließzylinder einschiebbar ist. Die Handhabe ist demnach von dem Träger abgehoben angeordnet und erlaubt einen ungehinderten Zugang zu dem Schließzylinder, ohne dass dabei ein Benutzer die Handhabe mit hohem Kraftaufwand in der Notbetätigungsposition halten muss, um zur Entriegelung den Schlüssel in den Schließzylinder einzuführen.

[0016] Bei der ersten Ausführungsform ist es schließlich konstruktiv besonders günstig, wenn die Handhabe über einen Bowdenzug mit dem Türschloss

mechanisch gekoppelt ist. Durch diese Ausgestaltung wirkt im Notfall die auf die Handhabe aufgebrachte Kraft, die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft des Rückhalteelements bzw. des Federelements sein muss, direkt auf das Türschloss.

[0017] Gemäß einer zweiten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Handhabe über einen am Träger drehbar gelagerten Umlenkhebel und einen mit dem Umlenkhebel verbundenen Bowdenzug mit dem Türschloss mechanisch verbunden ist.

[0018] Dementsprechend ist bei der zweiten Ausführungsform aufgrund des Umlenkhebels eine andere Lagerung des Rückhalteelements vorzusehen. Die Erfindung sieht dementsprechend für die zweite Ausführungsform der Türgriffanordnung vor, dass das mechanische Rückhalteelement ein elastisches Federelement umfasst, das über eine an dem Träger und dem Umlenkhebel gelagerte Federachse zwischen dem Träger und dem Umlenkhebel angeordnet ist, wobei sich ein erstes Federende des Federelements an dem Träger abstützt. Durch die Ausbildung als elastisches Federelement ist die Rückstellkraft sehr genau einstellbar, was sich auf die im Notfall aufzubringende Rückstellkraft positiv auswirkt. Darüber hinaus ist die Verwendung eines elastischen Federelements wirtschaftlich günstig.

[0019] Für die weitere Lagerung des elastischen Federelements sieht die Erfindung gemäß der zweiten Ausführungsform vor, dass sich ein zweites Federende des elastischen Federelements sowohl in Montageposition als auch in Betriebsposition an dem Umlenkhebel abstützt, wobei das Klammerelement bei seiner Bewegung aus der Montageposition in die Betriebsposition den Umlenkhebel in Eingriff mit dem zweiten Längsende der Handhabe bringt. Der Umlenkhebel ist bei der zweiten Ausführungsform folglich mit dem Klammerelement bewegungsgekoppelt, so dass eine Bewegung des Klammerelements aus der Montageposition in die Betriebsposition nicht nur den Schließzylinder am Träger fixiert, sondern auch die Handhabe und den Umlenkhebel in Eingriff bringt.

[0020] Entsprechend der andersartigen Lagerung bei der zweiten Ausführungsform sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung für diese vor, dass in der Betriebsposition das elastische Federelement mit der vorbestimmten Rückstellkraft die Handhabe über den Umlenkhebel in ihre Normalbetätigungsposition drängt, wobei das elastische Federelement dabei den Umlenkhebel mit der Handhabe in Eingriff gedrückt hält. Primär wirkt das zweite Federende derart auf den Umlenkhebel ein, dass dieser in einer Ausgangsposition gehalten ist, in welcher die mit dem Umlenkhebel gekoppelte Handhabe in der Normalbetätigungsposition, also unausgelenkt wie eine feststehende Handhabe, gehalten ist.

[0021] Um im Notfall die Tür entriegeln zu können, sieht die Erfindung bei der zweiten Ausführungsform vor, dass die Handhabe an ihrem zweiten Längsende eine in Flucht zu dem Schließzylinder demontierbar angebrachte Verschlusskappe aufweist, durch welche hindurch bei

Demontage der Verschlusskappe ein mechanischer Schlüssel in den Schließzylinder einschiebbar ist.

[0022] Zur Demontage der Verschlusskappe ist es dann von Vorteil, wenn die Handhabe an ihrem zweiten Längsende eine Öffnung aufweist, durch die hindurch ein mechanischer Schlüssel zur Demontage der Verschlusskappe einschiebbar ist.

[0023] Sowohl für die erste als auch für die zweite Ausführungsform ist in Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die vorbestimmte Rückstellkraft des mechanischen Rückhalteelements zwischen wenigstens sechzig Newton und höchstens einhundert Newton beträgt. Besonders bevorzugt ist es, wenn die vorbestimmte Rückstellkraft des mechanischen Rückhalteelements fünfundachtzig Newton (85N) beträgt. Daraus wird ersichtlich, dass bei einer Normalbetätigungskraft der Handhabe von wenigstens zehn Newton die Handhabe als feststehend anzusehen ist. Die Sensorelektronik ist so ausgelegt und ausgebildet, dass sie eine Normalbetätigungskraft von mindestens zehn Newton erfasst. Eine darunter liegende Kraft wird von der Sensorelektronik nicht detektiert, so dass dementsprechend auch nicht die Tür elektrisch geöffnet wird.

[0024] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehenden noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

[0025] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der beispielhafte bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit mehreren erfindungsgemäßen Türgriffanordnungen,

Figur 2 eine Tür des Kraftfahrzeugs mit einer Türgriffanordnung,

Figur 3 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf eine erfindungsgemäße Türgriffanordnung gemäß einer ersten Ausführungsform mit einer Handhabe in Normalbetätigungsposition, von Ansicht auf eine Sperrvorrichtung der Türgriffanordnung,

Figur 4 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf die Türgriffanordnung gemäß der ersten Ausführungsform für einen ersten Montageschritt der Handhabe an einem Träger,

Figur 5 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf die Türgriffanordnung gemäß der ersten Ausführungsform für einen zweiten Montageschritt der Handhabe an dem Träger,

Figur 6 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf die Türgriffanordnung gemäß der ersten

Ausführungsform für einen dritten Montageschritt der Handhabe an dem Träger,

Figur 7 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf die Türgriffanordnung gemäß der ersten Ausführungsform mit der Handhabe in Notbetätigungsposition,

Figur 8 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf eine Türgriffanordnung gemäß einer zweiten Ausführungsform mit einem Klammerelement in Betriebsposition,

Figur 9 eine schematische Draufsicht in Schnittdarstellung auf die Türgriffanordnung gemäß der zweiten Ausführungsform mit dem Klammerelement Montageposition und

Figur 10 eine schematische Schnittansicht quer zu der Tür des Kraftfahrzeugs auf die Türgriffanordnung gemäß der zweiten Ausführungsform.

[0026] In Figur 1 ist ein Fahrzeug bzw. Kraftfahrzeug 1 in Form eines PKWs exemplarisch dargestellt, welches in dem Beispiel über vier Türen 2 (zwei davon sind aus Figur 1 ersichtlich) verfügt, die über eine Türgriffanordnung 3 und insbesondere mit Hilfe eines Türgriffs bzw. einer Handhabe 4 geöffnet werden können. Mit Bezug auf die Figuren 1 und 2 werden die Türen 2 über jeweilige Türschlösser 5 verschlossen und können von außen über eine jeweilige Betätigung der Handhabe 4 geöffnet werden. Die Handhabe 4 weist ein hintergreifbares Griffteil auf, dass zum Öffnen des Türschlosses 5 betätigt werden kann, wobei die Betätigung in den dargestellten Ausführungsbeispielen der Figuren 1 bis 12 eine auf die Handhabe 4 ausgeübte Ziehkraft eines Benutzers ist, die von einer in der Handhabe 4 eingebauten Sensorelektronik 6 detektiert wird. Zum Öffnen der Tür 2 wird dann im normalen Betrieb ein elektromechanisches Schließsystem 7 aktiviert, mit dessen Hilfe das Türschloss 2 geöffnet oder auch geschlossen werden kann. Die Sensorelektronik 6 detektiert eine auf das Griffteil der Handhabe 4 ausgeübte Kraft von wenigstens 10N (zehn Newton) und öffnet bei Detektion einer solchen Kraft das Türschloss 2, wobei bei dieser Betätigung die Handhabe 4 unausgelenkt an der Tür 2 verbleibt und für den Benutzer den Eindruck erweckt, als würde es sich um eine feststehende Handhabe 4 handeln, die trotz Aufbringung einer Ziehkraft feststehend in ihrer Position verbleibt. Für die Sensorelektronik 7 sind aus dem Stand der Technik die verschiedensten Lösungen bekannt, die auch bei der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3 zum Einsatz kommen können. So können beispielsweise an oder in der Handhabe 4 ein Schalter oder Taster sowie ein kapazitiver oder induktiver Sensoren verwendet werden. Da es sich hierbei um bekannte Maßnahmen handelt, wird auf eine detaillierte Beschreibung der Sensorelektronik 7 verzichtet.

[0027] Aus der Figur 2 ist ersichtlich, dass die Handhabe 4 außenseitig an der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 angeordnet ist, wobei sie von einem Benutzer hintergreifbar ist. Zur Kopplung der Handhabe 4 an der Tür 2 ist

ein rahmenartig ausgebildeter Träger 8 vorgesehen, der in Figur 2 gestrichelt gezeichnet ist, da er innenseitig an der Tür 2 und damit in Figur 2 verdeckt von der Tür 2 angeordnet ist. Der Träger 8 ist über bekannte Befestigungsmittel innenseitig an der Tür 2 befestigt und lagert die außenseitig an der Tür 2 angeordnete Handhabe 4. Mit anderen Worten dient der Träger 8 bekanntermaßen der Anbringung der Handhabe 4 und ist mittels nicht näher dargestellter Schraubverbindungen an der Türinnenseite der Tür 2 befestigt, wobei die Handhabe 4 auf der Türaußenseite angeordnet ist. Dabei ist der Träger 8 aus Gründen der Materialeinsparung überwiegend aus einer Rahmenstruktur gebildet, die über verschiedene Aufnahme- und Lagerräume verfügt, um neben der Handhabe 4, die an dem Träger 7 zum Öffnen einer entsprechenden Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 durch einen Benutzer gelagert ist, einen Schließzylinder 9 aufnehmen zu können. Dabei bildet die Handhabe 4 in ihrer unausgelenkten Stellung, welche eine Normalbetätigungsposition der Handhabe 4 ist, eine Abdeckung für den Schließzylinder 9 und überdeckt diesen. Aus diesem Grund ist der Schließzylinder 9 in der Figur 2 ebenfalls wie der Träger 8 gestrichelt gezeichnet. Anstatt des in den Figuren dargestellten Schließzylinders 9 kann aber auch eine Schließzylindertrappe bei der Türgriffanordnung 3 eingesetzt werden.

[0028] Während in den Figuren 1 und 2 die Türgriffanordnung 3 gemäß der vorliegenden Erfindung in sehr allgemeiner Form gezeigt ist, ist in den Figuren 3 bis 7 eine erste Ausführungsform anhand konkreter Merkmale gezeigt, durch welche die erfindungsgemäße Türgriffanordnung 3 charakterisiert ist. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind in den Figuren 3 bis 8 der Träger 8 und auch das Türschloss 5, welches gemäß der Erfindung sowohl mechanisch als auch elektrisch geöffnet werden kann, nicht gezeigt.

[0029] Die Figur 3 zeigt eine schematische Draufsicht auf die Türgriffanordnung 3 gemäß der ersten Ausführungsform, wobei sich die Türgriffanordnung 3 im montierten Zustand an der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 befindet. In diesem montierten Zustand ist ein erstes Längsende 10 der Handhabe 4 schwenkbar an dem Träger 8 gelagert, wohingegen ein zweites Längsende 11 der Handhabe 4 derart mit dem Träger 8 gekoppelt ist, dass das zweite Längsende 11 auslenkbar von dem Träger 8 bewegbar mit dem Träger 8 gekoppelt ist. Ferner nimmt die Handhabe 4 in diesem montierten Zustand eine Normalbetätigungsposition ein, in welcher sie von einem mechanischen Rückhalteelement 12 gehalten ist. Das mechanische Rückhalteelement 12 ist bei der ersten Ausführungsform über ein Klammerelement 14 verschiebbar an dem Träger 8 gelagert, wobei das Klammerelement 14 den Schließzylinder 9 am Träger 8 fixiert. Um die Handhabe 4 in ihrer Normalbetätigungsposition, die in Figur 3 gezeigt ist, zu halten, übt das mechanische Rückhalteelement 12 auf das zweite Längsende 11 der Handhabe 4 eine vorbestimmte Rückhaltekraft in Richtung des Trägers 8 aus, welche die Handhabe 4 in der unausgelenkten Normalbetätigungsposition hält.

[0030] Das Klammerelement 14 ist zwischen einer Montageposition, in welcher das Klammerelement 14 mit dem Schließzylinder 9 außer Eingriff steht (siehe Figur 4), und einer Betriebsposition, in welcher das Klammerelement 14 den Schließzylinder 9 am Träger 8 fixiert (siehe Figur 3), bewegbar. Die Bewegung des Klammerelements 14 am Träger 8 erfolgt durch Verstellung eines Stellmittels 15, welches als Schraube ausgebildet ist und sich am Schließzylinder 9 abstützt, so dass zur Montage oder Demontage eine Drehung des Stellmittels 15, welches über eine Gewindeverbindung mit dem Klammerelement 14 gekoppelt ist, das Klammerelement 14 relativ zum Stellmittel 15 bewegt.

[0031] Wie den Figuren 3 bis 7 zu entnehmen ist, umfasst das mechanische Rückhalteelement 12 ein elastisches Federelement 16, das an dem Klammerelement 14 und mit diesem mitbewegbar befestigt ist. Ein erster Schenkel 17 des elastischen Federelements 16 stützt sich an einem Stützansatz 18 des Klammerelements 14 ab. Selbstverständlich ist es auch vorstellbar, dass der Stützansatz 18 nicht an dem Klammerelement 14 sondern an dem Träger 8 ausgebildet ist. In der in Figur 4 gezeigten Montageposition ist ein zweiter Schenkel 19 des elastischen Federelements 16 an einem Montageansatz 20 des Klammerelements 14 abstützend angeordnet, wohingegen in der in Figur 3 gezeigten Betriebsposition der zweite Schenkel 19 an einem am zweiten Längsende 11 der Handhabe 4 ausgebildeten Rückhalteanschlag 21 angreifend angeordnet ist. Zur Montage kann der zweite Schenkel 19 des Federelements 16 alternativ auch an dem Träger 8 vorfixiert sein, solange gesichert ist, dass in der Betriebsposition der zweite Schenkel 19 an dem zweiten Längsende 11 der Handhabe 4 angreift. Genauer gesagt drückt der zweite Schenkel 19 des Federelements 16 gegen den Rückhalteanschlag 21, der an einem hakenförmigen Ansatz der Handhabe ausgebildet ist. Auf diese Weise drängt das elastische Federelement, welches um eine am Klammerelement 14 angeformte Achse 22 gewunden und dort gelagert ist, mit seiner Rückstellkraft die Handhabe 4 über den Rückhalteanschlag 21 in ihre Normalbetätigungsposition.

[0032] Bei einem normalen Betrieb der Türgriffanordnung 3 hintergreift ein Benutzer die Handhabe 4 und wird an dieser mit einer Normalbetätigungskraft 23 ziehen (siehe Figur 3), um die Tür 2 öffnen zu können. Die Sensorelektronik 6 wird diese von dem Benutzer bewirkte Betätigung der Handhabe 4, auf welche die vom Träger 8 weg gerichtete Normalbetätigungskraft wirkt, detektieren. Weil die vorbestimmte Rückstellkraft 24 des Rückhalteelements 12 bzw. des Federelements 16 derart hoch gewählt ist, dass sie wesentlich größer als die Normalbetätigungskraft ist, verbleibt die Handhabe 4 bei Betätigung der Handhabe 4 durch einen Benutzer in ihrer Normalbetätigungsposition angeordnet.

[0033] Anhand der Figuren 4, 5 und 6 soll nachstehend kurz die Montage der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3 beschrieben werden, wodurch deren Funktions-

und Wirkungsweise besser verdeutlicht werden.

[0034] Die Figur 4 zeigt einen ersten Montageschritt für die Türgriffanordnung 3. Bei diesem ersten Montageschritt wird das erste Längsende 10 der Handhabe 4 in einen am Träger 8 ausgebildeten Lagerabschnitt eingeschoben (siehe Pfeil 26 in Figur 4), wohingegen das hakenförmig ausgebildete zweite Längsende 11 der Handhabe 4 lediglich in den Träger 8 eingesteckt wird. Ferner wird ein Ende eines für einen Notfall dienenden Bowdenzugs 25, der mit dem Türschloss 5 mechanisch gekoppelt ist, in eine entsprechende Aufnahme, die in dem zweiten Längsende 11 der Handhabe 4 ausgeformt ist, eingehangen. Das Klammerelement 14 befindet sich in Figur 4 in seiner Montageposition, die es durch Verstellung des Stellmittels 15 einnimmt. In der Montageposition steht das Klammerelement 14 mit dem Schließzylinder 9 außer Eingriff, indem eine an dem Klammerelement 14 angeformte Verriegelungsnase 27 aus einer in der Außenseite des Schließzylinders 9 ausgeformten Verriegelungsnasenaufnahme 28 ausgerückt ist. Ferner ist das elastische Federelement 16 bzw. das Rückhalteelement 12 in der Montageposition des Klammerelements 14 ausschließlich an diesem gehalten und mit dem Klammerelement 14 verschiebbar, denn der zweite Schenkel 19 liegt an dem Montageansatz 20 an.

[0035] In Figur 5 ist ein zweiter Montageschritt gezeigt, der durch eine Ziehbewegung an der Handhabe 4 in Richtung des Pfeils 29, also einer Ausschwenkbewegung der Handhabe 4, gekennzeichnet ist. Das Ziehen an der Handhabe 4 bewirkt, dass ein Federmechanismus, welcher dem Bowdenzug 25 zur Montage eine gewisse Bewegungsfreiheit verlieh, gelöst wird, so dass der Bowdenzug 25 nun unter einer gewissen Vorspannung steht und dadurch in die für ihn vorgesehene Aufnahme gezogen wird, die an dem zweiten Längsende 11 der Handhabe 4 ausgebildet ist.

[0036] Bedingt durch diese Vorspannung wird die Handhabe 4 nun in ihre Normalbetätigungsposition gezogen, wie es in Figur 6 gezeigt ist. Wenn nun entsprechend der in Figur 6 dargestellten Stellungen der einzelnen beschriebenen Bauteile das Stellmittel 15 verstellt wird, wird das Klammerelement 14 in Richtung des Pfeils 30 am Träger 8 entlang verschoben und nimmt seine Betriebsposition ein, welche in Figur 3 gezeigt ist und in welcher der Schließzylinder 9 mit dem Klammerelement 14 in Eingriff steht, weil die an dem Klammerelement 14 angeformte Verriegelungsnase 27 in die im Schließzylinder 9 ausgeformte Verriegelungsnasenaufnahme 28 eingerückt ist. Aber nicht nur der Schließzylinder 9 wird bei der Bewegung des Klammerelements 14 aus dessen Montageposition in die Betriebsposition am Träger 8 fixiert, sondern auch das Rückhalteelement 12, welches als elastisches Federelement 16 und genauer gesagt als Schenkelfeder ausgeführt ist, gelangt in Eingriff mit dem Rückhalteanschlag 21 der Handhabe 4 an deren zweiten Längsende 11. Mit anderen Worten wird bei der Bewegung des Klammerelements 14 aus dessen Montageposition in die Betriebsposition der zweite Schenkel 19 des

Federelements 16 in Anlage an den Rückhalteanschlag 21 gebracht, wodurch die Montage der Türgriffanordnung 3 abgeschlossen ist und die Türgriffanordnung 3 die in Figur 3 gezeigten Anordnung der vorstehend beschriebenen Bauteile aufweist.

[0037] In einem Notfall, bei welchem das gesamte Fahrzeugsystem des Kraftfahrzeugs 1 stromlos ist und das elektromechanische Schließsystem 7 nicht mehr funktionstüchtig ist, kann durch eine Betätigung der Handhabe 4 eine mechanische Öffnung der Tür 2 bewirkt werden. Dazu muss die Handhabe 4 mit einer von dem Träger 8 weg gerichteten Notbetätigungskraft (siehe Pfeil 31) betätigt werden, die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft 12 ist, wie es in Figur 7 dargestellt ist. Durch Auslenkung der Handhabe 4 mit der Notbetätigungskraft gelangt die Handhabe 4 in die in Figur 7 gezeigte Notbetätigungsposition, wobei bei dieser Bewegung der Handhabe 4 über den Bowdenzug 25 auf das Türschloss 5 eingewirkt und damit die Tür 2 mechanisch geöffnet werden. Im Fall eines Fahrzeugcrashs ist ein Sicherheitsmechanismus vorgesehen, welcher dafür sorgt, dass der Schließzylinder 9 automatisch entriegelt ist. Sollte aber lediglich ein stromloser und crashfreier Zustand vorliegen, so muss der Schließzylinder 9 mit Hilfe eines mechanischen Notschlüssels 32 zuerst entriegelt werden, bevor die Tür 2 geöffnet werden kann. Um die Handhabe 4 nicht mit der Notbetätigungskraft 31 halten zu müssen, um einen ungehinderten Zugang zu dem Schließzylinder 9 zu erlangen, kann die Handhabe 4 in der Notbetätigungsposition mechanisch gehalten werden. Zu diesem Zweck weist das zweite Längsende 12 der Handhabe 4 eine Einrastausnehmung 33 auf, in welche der zweite Schenkel 19 des elastischen Federelements 16 bei einer Betätigung der Handhabe 4 mit der von dem Träger 8 weg gerichteten Notbetätigungskraft 31 derart einrastbar ist, dass die Handhabe 4 in der Notbetätigungsposition gehalten angeordnet ist, wie es in Figur 7 gezeigt ist. In der Notbetätigungsposition kann dann ein mechanischer Notschlüssel 32 bequem in den Schließzylinder 9 eingeschoben werden und der Schließzylinder 9 entriegelt werden, um dann in einem zweiten Schritt die Handhabe 4 wieder in Richtung des Trägers 4 zu drücken, um dann erneut die Handhabe 4 mit der Notbetätigungskraft 31 auszulenken, um über den Bowdenzug 25 die Tür 2 mechanisch zu öffnen.

[0038] Die Figuren 8, 9 und 10 zeigen eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3. Soweit bei den Figuren der zweiten Ausführungsform gleiche Bezugszeichen wie bei der ersten Ausführungsform verwendet werden, betreffen diese jeweils identische oder gleiche Elemente oder Bauteile, so dass auf die vorstehende Beschreibung für die erste Ausführungsform verwiesen sei und diese Beschreibung auch Gültigkeit für die zweite Ausführungsform besitzt.

[0039] In Figur 8 ist eine schematische Draufsicht auf die Türgriffanordnung 3 gemäß der zweiten Ausführungsform gezeigt, wobei sich die Türgriffanordnung 3 hierbei im montierten Zustand an der Tür 2 des Kraftfahr-

zeugs 1 befindet. Wie bei der ersten Ausführungsform, so ist auch hier für den montierten Zustand ein erstes Längsende 10 der Handhabe 4 schwenkbar an dem Träger 8 gelagert, wohingegen ein zweites Längsende 11 der Handhabe 4 derart mit dem Träger 8 gekoppelt ist, dass das zweite Längsende 11 auslenkbar von dem Träger 8 bewegbar mit dem Träger 8 gekoppelt ist. Auch nimmt hier die Handhabe 4 in diesem montierten Zustand eine Normalbetätigungsposition ein, in welcher sie von einem mechanischen Rückhalteelement 12 gehalten ist und eine Abdeckung für den Schließzylinder 9 bildet. Das verschiebbar am Träger 8 gelagerte Klammerelement 14 fixiert auch hier bei der zweiten Ausführungsform den Schließzylinder 9 am Träger 8.

[0040] Im Unterschied zu der ersten Ausführungsform ist das mechanische Rückhalteelement 12 bei der zweiten Ausführungsform um eine Achse 40 herum angeordnet, die an dem Träger 8 angeformt ist. Ferner unterscheidet sich die zweite Ausführungsform von der ersten Ausführungsform dadurch, dass die Handhabe 4 über einen am Träger 8 drehbar gelagerten Umlenkhebel 41 und einen mit dem Umlenkhebel 41 verbundenen Bowdenzug 42 (siehe Figur 10) mit dem Türschloss 5 mechanisch verbunden ist. Jedoch übt auch bei der zweiten Ausführungsform das mechanische Rückhalteelement 12 auf das zweite Längsende 11 der Handhabe 4 die vorbestimmte Rückhaltekraft in Richtung des Trägers 8 aus, welche die Handhabe 4 in der unausgelenkten Normalbetätigungsposition hält.

[0041] Das verschiebbar an dem Träger 8 gelagerte Klammerelement 14, von dem in den Figuren 8, 9 und 10 nur jeweils die für den gezeigten Schnitt sichtbaren Ansätze dargestellt sind, ist in Figur 8 in seiner Betriebsposition angeordnet, in welcher es den Schließzylinder 9 am Träger 8 fixiert, indem die Verriegelungsnase 27 des Klammerelements 14 in Eingriff mit der in dem Schließzylinder 9 ausgeformten Verriegelungsnasenaufnahme 28 steht. Die Figur 9 zeigt das Klammerelement 14 in seiner Montageposition, in welcher es bzw. seine Verriegelungsnase 27 mit dem Schließzylinder 9 bzw. dessen Verriegelungsnasenaufnahme 28 außer Eingriff steht.

[0042] Ein weiterer Unterschied besteht bei der zweiten Ausführungsform im Vergleich zu der ersten Ausführungsform darin, dass das mechanische Rückhalteelement 12 als ein elastisches Federelement 43 ausgeführt ist, das über die an dem Träger 8 gehaltene Federachse 40 aufgeschoben ist und zwischen dem Träger 8 und dem Umlenkhebel 41 angeordnet ist. Dabei stützt sich ein erstes Federende 44 des Federelements 43 an dem Träger 8 ab. Das zweite Federende 45 des elastischen Federelements 43 stützt sich ferner sowohl in der Montageposition des Klammerelements 14 (siehe Figur 9) als auch in der Betriebsposition des Klammerelements 14 (siehe Figur 8) an dem Umlenkhebel 41 ab, wobei das Klammerelement 14 bei seiner Bewegung aus der Montageposition in die Betriebsposition den Umlenkhebel 41 in Eingriff mit hakenförmigen Ansatz, der an dem

zweiten Längsende 11 der Handhabe 4 angeformt ist, bringt.

[0043] Wie aus der Zusammenschau der Figuren 8, 9 und 10 ersichtlich ist, drängt bei der zweiten Ausführungsform das elastische Federelement 43 dann, wenn das Klammerelement 14 in der Betriebsposition angeordnet ist (siehe Figur 8), mit der vorbestimmten Rückstellkraft 24 die Handhabe 4 über den Umlenkhebel 41 in die Normalbetätigungsposition. Dabei hält das elastische Federelement 43 zusätzlich den Umlenkhebel 41 mit der Handhabe 4 in Eingriff gedrückt. Wie aus dem Vergleich der Figuren 8 und 9 hervorgeht, ist die Achse 40 relativ zu dem Umlenkhebel 41 verschiebbar, wobei der Umlenkhebel 41 ferner mit dem Klammerelement 14 bewegungsgekoppelt ist, denn bei der Bewegung des Klammerelements 14 aus der Montageposition in die Betriebsposition wird lediglich der Umlenkhebel 41 gemeinsam mit dem Klammerelement 14 verschoben, nicht aber die Achse 40 oder das Federelement 43.

[0044] Die Wirkungsweise der Türgriffanordnung 3 der zweiten Ausführungsform ist im Wesentlichen identisch zu der Wirkungsweise der ersten Ausführungsform. Der wesentliche Unterschied ist der, dass das elastische Federelement 43 nicht direkt auf die Handhabe 4 einwirkt, sondern die Handhabe 4 indirekt über den Umlenkhebel 41 in der Notbetätigungsposition hält, so dass in einem Notfall die Handhabe 4 erst dann von dem Träger 8 weg ausgelenkt und die Tür 2 rein mechanisch geöffnet werden können, wenn mit einer Notbetätigungskraft an der Handhabe 4 gezogen wird, welche größer als die von dem elastischen Federelement 43 auf die Handhabe 4 ausgeübte Rückstellkraft 24 ist. Denn in einem Notfall bei stromlosem Fahrzeugsystem kann durch eine Betätigung der Handhabe 4 eine mechanische Öffnung der Tür 2 bewirkt werden, während im Normalbetrieb die Handhabe 4 bei Betätigung mit der Normalbetätigungskraft 23 feststehend an der Tür und damit unbewegt verbleibt. Auch bei der zweiten Ausführungsform muss im Notfall die Handhabe 4 mit der von dem Träger 8 weg gerichteten Notbetätigungskraft (siehe Pfeil 31) betätigt werden, die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft 12 ist, wie es in Figur 8 dargestellt ist. Durch Auslenkung der Handhabe 4 mit der Notbetätigungskraft gelangt die Handhabe 4 in eine für die zweite Ausführungsform nicht dargestellte Notbetätigungsposition. Bei dieser Bewegung wirkt die Handhabe 4 über den am Umlenkhebel 41 angebrachten Bowdenzug 42 auf das Türschloss 5 ein, wodurch die Tür 2 mechanisch geöffnet werden kann. Zur Entriegelung des Schließzylinders 9 mit Hilfe eines mechanischen Schlüssels 32 weist die Handhabe 4 an ihrem zweiten Längsende 11 eine in Flucht zu dem Schließzylinder 9 demontierbar angebrachte Verschlusskappe 46 auf. Wenn die Verschlusskappe 46 von der Handhabe 4 entfernt bzw. demontiert ist, kann zur Entriegelung durch den freigegebenen Durchlass in der Handhabe 4 ein mechanischer Schlüssel 32 in den Schließzylinder 9 eingeführt werden. Als Hilfe zur Demontage der Verschlusskappe 46 weist die Handhabe 4

an ihrem zweiten Längsende 11 zusätzlich eine Öffnung 47 auf, welche von außen für einen Benutzer zugänglich ist und durch die hindurch der mechanische Schlüssel 32 zur Demontage der Verschlusskappe 46 einschiebbar ist. Nach Entriegelung kann dann die Handhabe 4 mit der Notbetätigungskraft 31 ausgelenkt werden, um über den Umlenkhebel 41 und den Bowdenzug 42 die Tür 2 mechanisch zu öffnen.

[0045] Sowohl für die erste als auch für die zweite Ausführungsform beträgt die vorbestimmte Rückstellkraft 24 des mechanischen Rückhalteelements 12 zwischen wenigstens sechzig Newton und höchstens einhundert Newton, wobei die Normalbetätigungskraft der Handhabe 4 wenigstens zehn Newton beträgt.

[0046] Zusammenfassend wird mit der vorliegenden Erfindung eine Türgriffanordnung 3 für ein Kraftfahrzeug 1 beschrieben, die sich durch eine pseudo-feststehende Handhabe 4 auszeichnet. Der Ausdruck "pseudo-feststehend" meint im Zusammenhang mit der Erfindung, dass die Handhabe 4 bei normaler Betätigung keine mechanische Wirkungskette zum Entriegeln aufweist, sondern die Entriegelung allein durch das elektromechanische Schließsystem 7 erfolgt, welches aufgrund der Detektion einer Betätigung der Handhabe 4 durch die Sensorelektronik 6 angesteuert wird. Die Handhabe 4 ist nur in einem Notfall, bei welchem eine strombetriebene Öffnung der Tür nicht möglich ist, auslenkbar, wobei dazu eine Betätigungskraft erforderlich ist, die weit über der Normalbetätigungskraft liegt und die die Rückstellkraft 24 des Rückhalteelements 12 überwindet. Dementsprechend ist es für die vorliegende Erfindung kennzeichnend, dass das mechanische Rückhalteelement 12 auf das zweite Längsende 11 der Handhabe 4 die vorbestimmte Rückhaltekraft 24 in Richtung des Trägers 8 ausübt und die Handhabe 4 in der unausgelenkten Normalbetätigungsposition hält, wobei die Sensorelektronik 6 bei Detektion einer Betätigung der Handhabe 4 durch einen Benutzer mit einer von dem Träger 8 weg gerichteten Normalbetätigungskraft 23, die kleiner als die vorbestimmte Rückstellkraft 24 ist, die Tür 2 oder Klappe elektrisch öffnet und dabei die Handhabe 4 in ihrer Normalbetätigungsposition angeordnet verbleibt. Die Handhabe 4 ist bei einer Betätigung der Handhabe 4 mit einer von dem Träger 8 weg gerichteten Notbetätigungskraft 31, die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft 24 ist, in eine Notbetätigungsposition auslenkbar ist, in welcher die Auslenkbewegung der Handhabe 4 die Tür 2 oder Klappe mechanisch öffnet.

[0047] Die vorstehend beschriebene Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Es ist ersichtlich, dass an den in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen zahlreiche, dem Fachmann entsprechend der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Dabei gehört zur Erfindung alles dasjenige, was in der Beschreibung enthalten und/oder in der Zeichnung darge-

stellt ist, einschließlich dessen, was abweichend von den konkreten Ausführungsbeispielen für den Fachmann nahe liegt.

Patentansprüche

1. Türgriffanordnung (3) eines Kraftfahrzeugs (1), aufweisend:

einen innenseitig an einer Tür (2) oder Klappe des Kraftfahrzeugs (1) befestigbaren und rahmenartig ausgebildeten Träger (8),
eine außenseitig an der Tür (2) oder Klappe des Kraftfahrzeugs (1) anordenbare Handhabe (4), die von einem Benutzer hintergreifbar ist,
ein Türschloss (5) der Tür (2) oder Klappe des Kraftfahrzeugs (1), das sowohl mechanisch als auch elektrisch angesteuert und geöffnet werden kann, und
eine Sensorelektronik (6) zur Detektion einer durch einen Benutzer bewirkten Betätigung der Handhabe (4),

wobei ein erstes Längsende (10) der Handhabe (4) schwenkbar an dem Träger (8) gelagert ist und ein zweites Längsende (11) der Handhabe (4) auslenkbar von dem Träger (8) weg mit dem Träger (8) gekoppelt ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein mechanisches und am Träger (8) festgelegtes Rückhalteelement (12) auf das zweite Längsende (11) der Handhabe (4) eine vorbestimmte Rückstellkraft (24) in Richtung des Trägers (8) ausübt und die Handhabe (4) in einer unausgelenkten Normalbetätigungsposition hält,

wobei die Sensorelektronik (6) bei Detektion einer Betätigung der Handhabe (4) durch einen Benutzer mit einer von dem Träger (8) weg gerichteten Normalbetätigungskraft (23), die kleiner als die vorbestimmte Rückstellkraft (24) ist, die Tür (2) oder Klappe elektrisch öffnet und dabei die Handhabe (4) in ihrer Normalbetätigungsposition angeordnet verbleibt, und

wobei die Handhabe (4) bei einer Betätigung der Handhabe (4) mit einer von dem Träger (8) weg gerichteten Notbetätigungskraft (31), die größer als die vorbestimmte Rückstellkraft (24) ist, in eine Notbetätigungsposition auslenkbar ist, in welcher die Auslenkbewegung der Handhabe (4) die Tür (2) oder Klappe mechanisch öffnet.

2. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Klammerelement (14) verschiebbar an dem Träger (8) gelagert ist und einen zur mechanischen Entriegelung eines Türschlosses (5) der Tür (2) oder Klappe dienenden Schließzylinder (9) oder eine Schließzylinderattrappe

pe am Träger (8) fixiert,

wobei die Handhabe (4) in der unausgelenkten Normalbetätigungsposition eine Abdeckung für den Schließzylinder (9) oder die Schließzylinderattrappe bildet, und

wobei das Klammerelement (14) zwischen einer Montageposition, in welcher das Klammerelement (14) mit dem Schließzylinder (9) oder der Schließzylinderattrappe außer Eingriff steht, und einer Betriebsposition, in welcher das Klammerelement (14) den Schließzylinder (9) oder die Schließzylinderattrappe am Träger (8) fixiert, bewegbar ist.

3. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Rückhalteelement (12) ein elastisches Federelement (16) umfasst, das an dem Klammerelement (14) und mit diesem mitbewegbar befestigt ist, wobei sich ein erster Schenkel (17) des elastischen Federelements (16) an einem Stützansatz (18) des Klammerelements (14) oder an einem am Träger (8) angeformten Stützansatz abstützt.

4. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter Schenkel (19) des elastischen Federelements (16) in Montageposition an einem Montageansatz (20) des Klammerelements (14) abstützend angeordnet ist und in Betriebsposition an einem am zweiten Längsende (11) der Handhabe (4) ausgebildeten Rückhalteanschlag (21) angreifend angeordnet ist, wobei in der Betriebsposition das elastische Federelement (16) mit der vorbestimmten Rückstellkraft (24) die Handhabe (4) über den Rückhalteanschlag (21) in ihre Normalbetätigungsposition drängt.

5. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter Schenkel (19) des elastischen Federelements (16) in Montageposition an dem Träger (8) vorfixiert ist und in Betriebsposition an einem am zweiten Längsende (11) der Handhabe (4) ausgebildeten Rückhalteanschlag (21) angreifend angeordnet ist, wobei in der Betriebsposition das elastische Federelement (16) mit der vorbestimmten Rückstellkraft (24) die Handhabe (4) über den Rückhalteanschlag (21) in ihre Normalbetätigungsposition drängt.

6. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Längsende (11) der Handhabe (4) eine Einrastausnehmung (33) aufweist, in welche der zweite Schenkel (19) des elastischen Federelements (16) bei einer Betätigung der Handhabe (4) mit einer von dem Träger (8) weg gerichteten Notbetätigungskraft (31) derart einrastbar ist, dass die Handhabe (4) in der Notbetätigungsposition gehalten angeordnet ist und ein mechanischer Schlüssel (32) in den Schließzylinder

- (9) einschiebbar ist.
7. Türgriffanordnung (3) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) über einen Bowdenzug (25) mit dem Türschloss (5) mechanisch gekoppelt ist. 5
8. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) über einen am Träger (8) drehbar gelagerten Umlenkhebel (41) und einen mit dem Umlenkhebel (41) verbundenen Bowdenzug (42) mit dem Türschloss (5) mechanisch verbunden ist. 10
9. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mechanische Rückhalteelement (12) ein elastisches Federelement (43) umfasst, das über eine an dem Träger (8) und dem Umlenkhebel (41) gelagerte Federachse (40) zwischen dem Träger (8) und dem Umlenkhebel (41) angeordnet ist, wobei sich ein erstes Federende (44) des Federelements (43) an dem Träger (8) abstützt. 15 20
10. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein zweites Federende (45) des elastischen Federelements (43) sowohl in Montageposition als auch in Betriebsposition an dem Umlenkhebel (41) abstützt, wobei das Klammerelement (14) bei seiner Bewegung aus der Montageposition in die Betriebsposition den Umlenkhebel (41) in Eingriff mit dem zweiten Längsende (11) der Handhabe (4) bringt. 25 30
11. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Betriebsposition das elastische Federelement (43) mit der vorbestimmten Rückstellkraft (24) die Handhabe (4) über den Umlenkhebel (41) in ihre Normalbetätigungsposition drängt, wobei das elastische Federelement (3) dabei den Umlenkhebel (41) mit der Handhabe (4) in Eingriff gedrückt hält. 35 40
12. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) an ihrem zweiten Längsende (11) eine in Flucht zu dem Schließzylinder (9) demontierbar angebrachte Verschlusskappe (46) aufweist, durch welche hindurch bei Demontage der Verschlusskappe (46) ein mechanischer Schlüssel (32) in den Schließzylinder (9) einschiebbar ist. 45 50
13. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) an ihrem zweiten Längsende (11) eine Öffnung (47) aufweist, durch die hindurch ein mechanischer Schlüssel (32) zur Demontage der Verschlusskappe (46) einschiebbar ist. 55
14. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorbestimmte Rückstellkraft (24) des mechanischen Rückhalteelements (12) zwischen wenigstens sechzig Newton und höchstens einhundert Newton beträgt.
15. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Normalbetätigungskraft (23) der Handhabe (4) wenigstens zehn Newton beträgt.

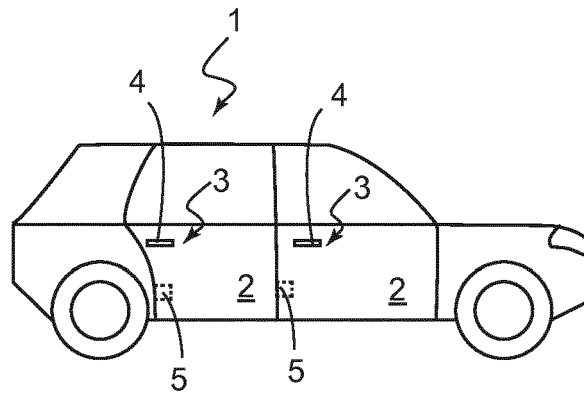


Fig. 1

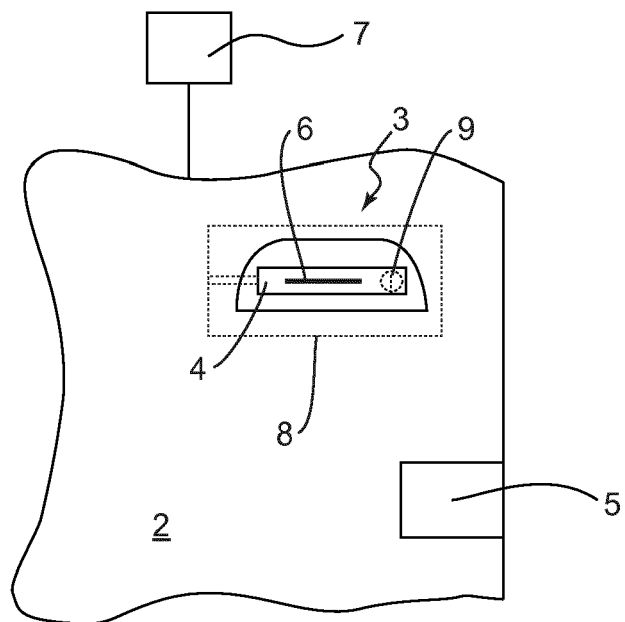
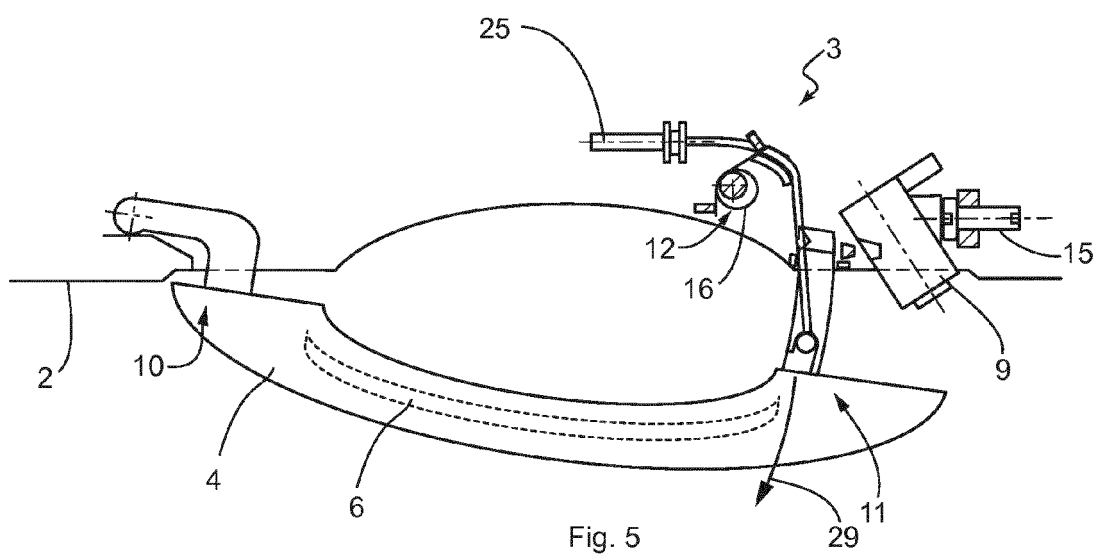
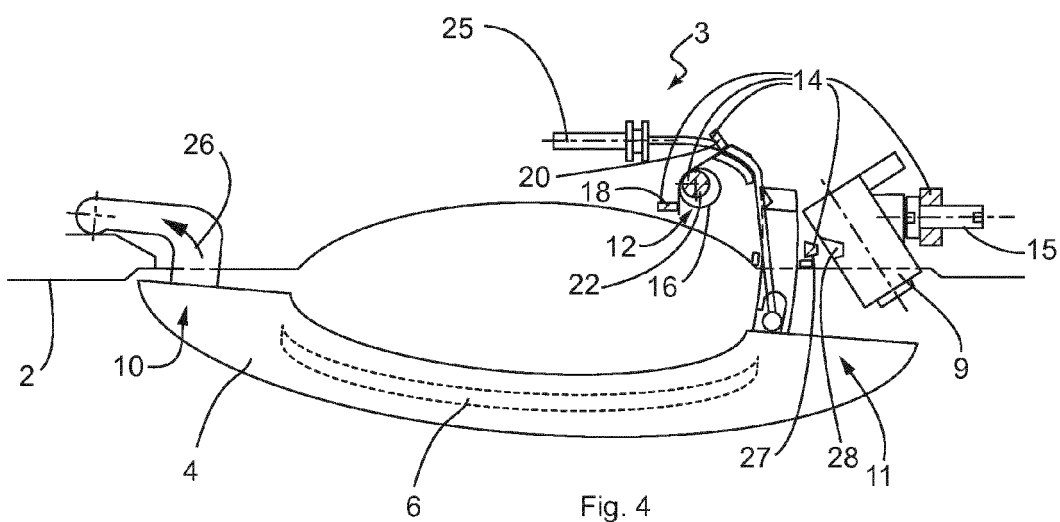
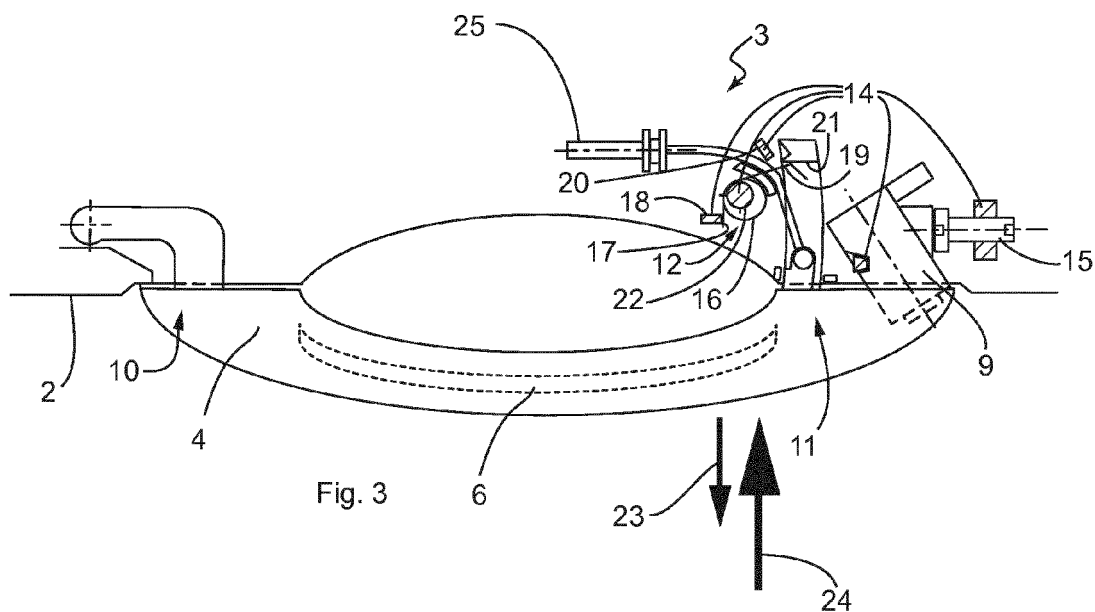


Fig. 2



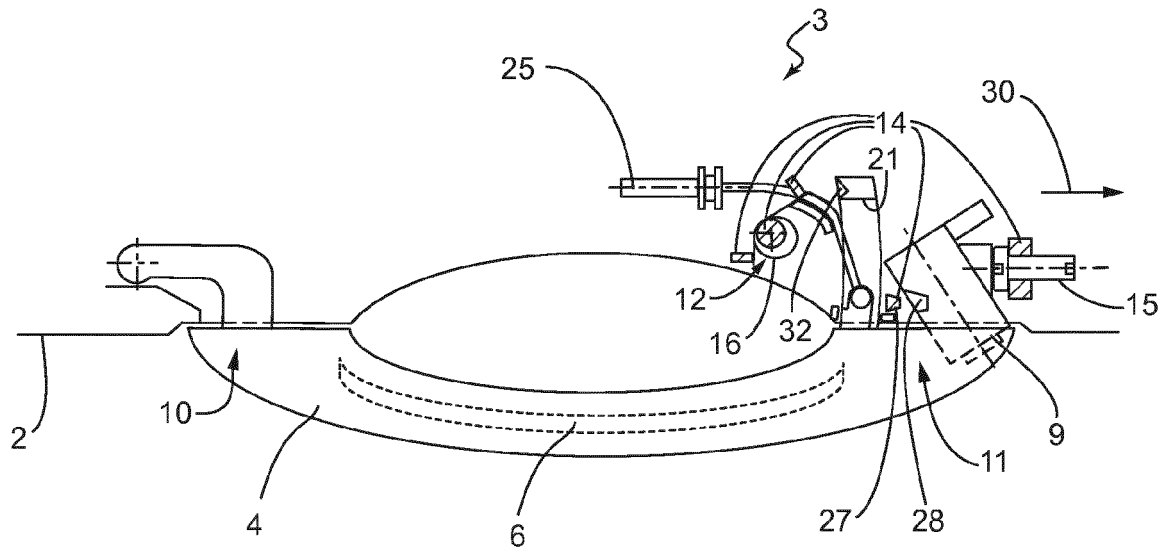


Fig. 6

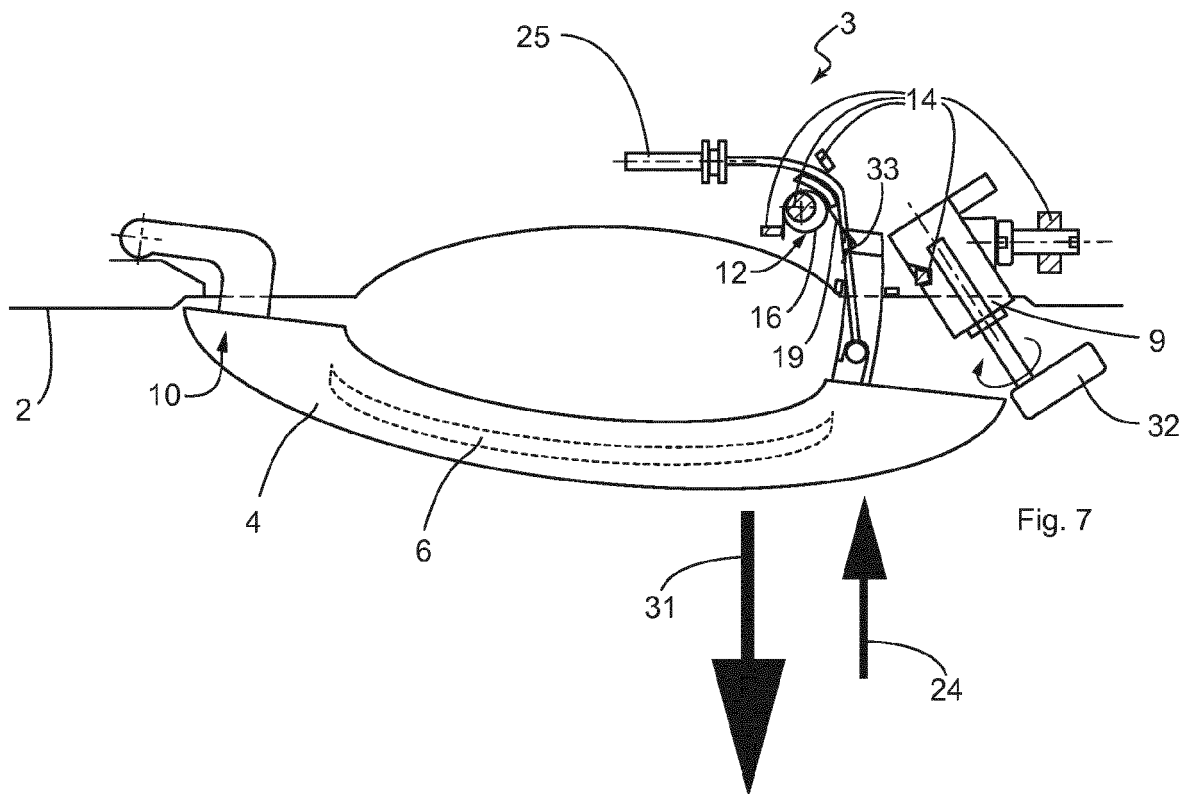
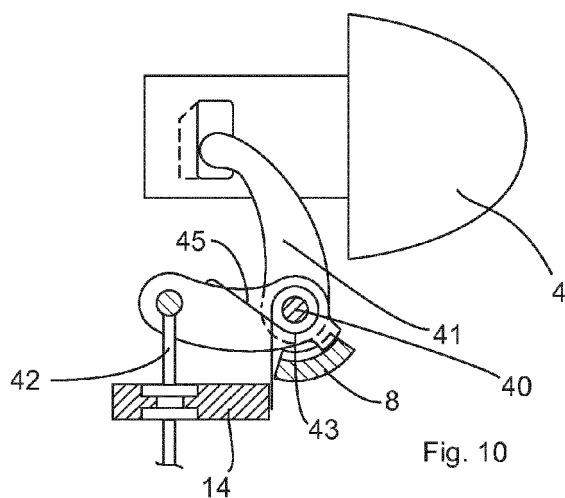
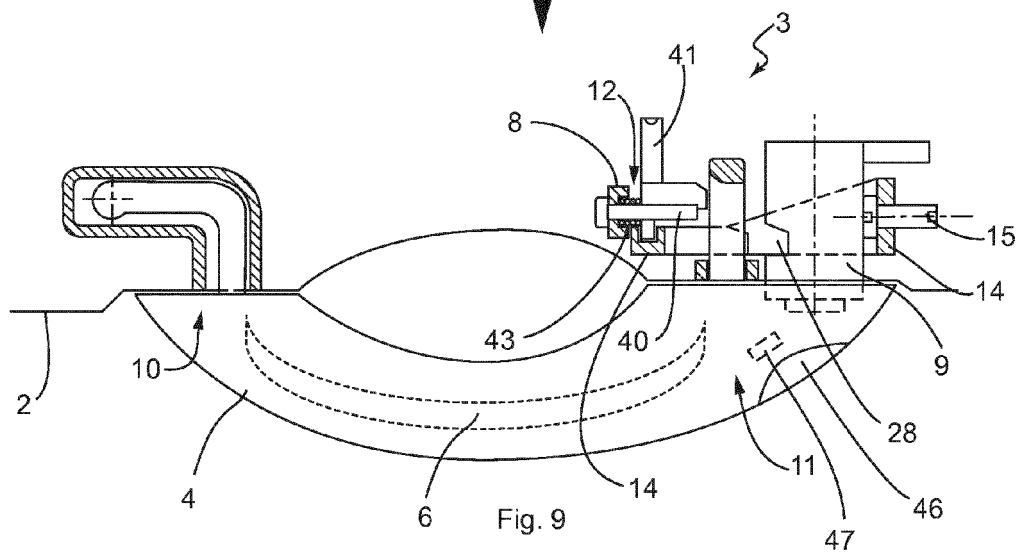
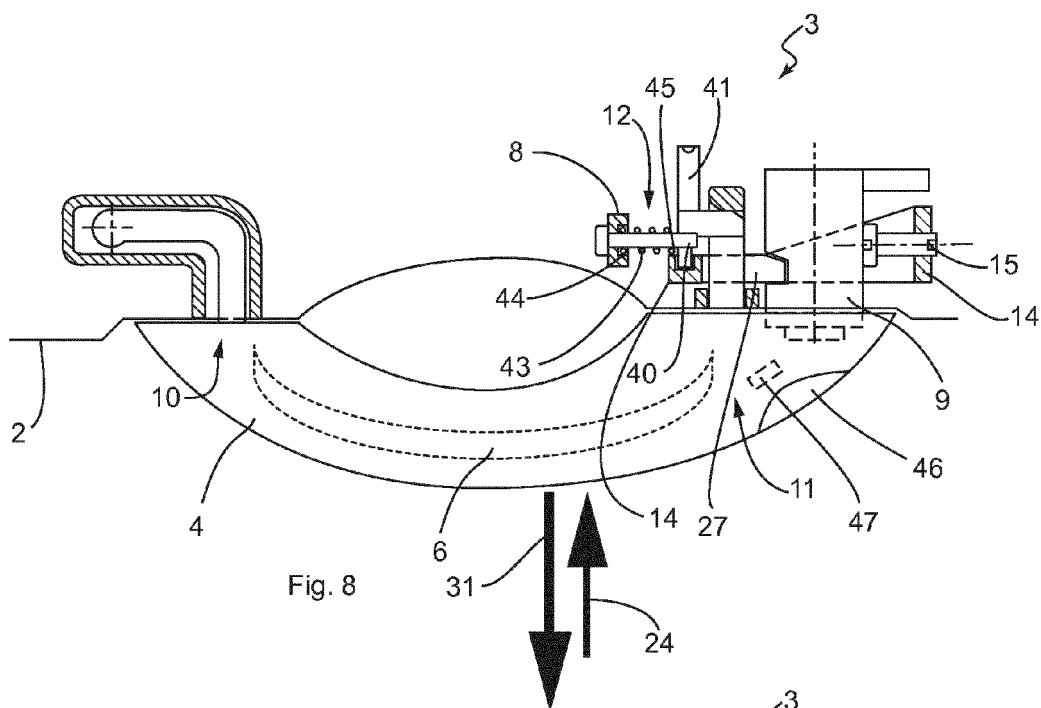


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 19 3103

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 10 2007 052248 A1 (DAIMLER AG [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12)	1,14,15	INV. E05B81/76 E05B81/90
A	* das ganze Dokument *	2	
X	DE 10 2006 029774 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 3. Januar 2008 (2008-01-03)	1,14,15	
A	* das ganze Dokument *	2	
X	DE 10 2006 027473 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 13. Dezember 2007 (2007-12-13)	1,14,15	
A	* das ganze Dokument *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. April 2017	Prüfer Westin, Kenneth
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 16 19 3103

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.

20-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102007052248 A1	12-06-2008	KEINE	

15	DE 102006029774 A1	03-01-2008	KEINE	

	DE 102006027473 A1	13-12-2007	AT 478221 T	15-09-2010
			CN 101460691 A	17-06-2009
			DE 102006027473 A1	13-12-2007
20			EP 2032783 A1	11-03-2009
			WO 2007144294 A1	21-12-2007

25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 0584499 A1 [0004]