



(11)

**EP 3 951 123 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.02.2022 Patentblatt 2022/06**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E05B 81/90** <sup>(2014.01)</sup> **E05B 85/10** <sup>(2014.01)</sup>  
**E05B 79/06** <sup>(2014.01)</sup> **E05B 79/20** <sup>(2014.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **21192837.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E05B 85/107; E05B 79/06; E05B 81/90;**  
**E05B 79/20**

(22) Anmeldetag: **04.06.2018**

(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**

(72) Erfinder: **VELICANIN, Mensur**  
**42549 Velbert (DE)**

(30) Priorität: **13.07.2017 DE 102017115789**  
**04.08.2017 DE 102017117722**

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

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**18730308.6 / 3 612 696**

Bemerkungen:  
Diese Anmeldung ist am 24.08.2021 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

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

(54) **TÜRGRIFFANORDNUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung (3), aufweisend einen Griffträger (9), eine Handhabe (4) und ein Antriebselement (8), wobei die Handhabe (4) bei Einbau in eine Fahrzeugtür (2) eine Ruhestellung, in welcher die Handhabe (4) strakbündig mit der Fahrzeugtür (2) verlaufend angeordnet ist, und eine Handhabungsstellung, in welcher die Handhabe (4) zur Betätigung gegenüber der Fahrzeugtür (2) ausgestellt angeordnet ist, einnehmen kann. An dem Griffträger (9) ist eine Grundplatte (10) gelagert, welche relativ zu dem Griffträger (9) be-

wegbar ist und an welcher die Handhabe (4) gelagert ist, wobei das Antriebselement (8) mit der Grundplatte (10) bewegungsgekoppelt ist und in einem Normalbetrieb die Grundplatte (10) aus einer Grundstellung, in welcher die Handhabe (4) in ihrer Ruhestellung angeordnet ist, in eine Bereitschaftsstellung, in welcher die Handhabe (4) in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist, bewegend ausgebildet ist, und wobei die Grundplatte (10) entlang wenigstens einer quer zum Griffträger (9) verlaufenden Führungsstange (34) bewegbar geführt ist.

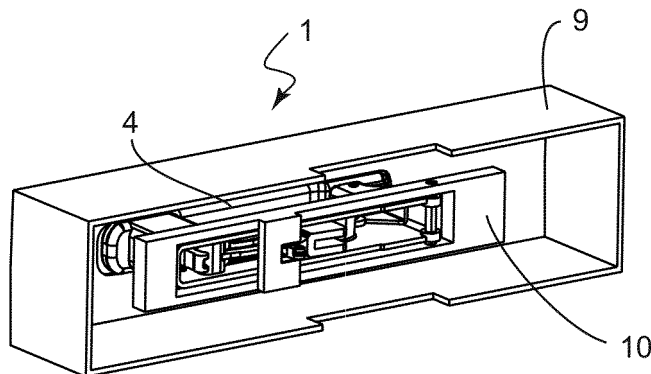


Fig. 5

**EP 3 951 123 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung richtet sich auf eine Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug, aufweisend einen Griffträger, eine Handhabe und ein Antriebselement, wobei die Handhabe zumindest eine Ruhestellung und eine Handhabungsstellung einnehmen kann, und wobei die Handhabe bei Einbau in eine Fahrzeugtür in Ruhestellung strakbündig mit der Außenseite der Fahrzeugtür verlaufend angeordnet ist und in Handhabungsstellung zur Betätigung gegenüber der Außenseite der Fahrzeugtür in eine Ausstellrichtung ausgestellt angeordnet ist, wobei an dem Griffträger eine Grundplatte bewegbar gelagert ist, welche relativ zu dem Griffträger bewegbar ist und an welcher die Handhabe gelagert ist, und wobei das Antriebselement mit der Grundplatte bewegungsgekoppelt ist und in einem Normalbetrieb die Grundplatte aus einer Grundstellung, in welcher die Handhabe in ihrer Ruhestellung angeordnet ist, in eine Bereitschaftsstellung, in welcher die Handhabe in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist, bewegend ausgebildet ist.

**[0002]** Derartige Türgriffanordnungen für ein Kraftfahrzeug können als Innen- oder Außengriff ausgeführt sein, wobei sich die vorliegende Erfindung auf eine Türgriffanordnung für einen Außengriff bezieht. Für solche Türgriffanordnungen gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Konstruktionen und Ausführungsformen. Die erfindungsgemäße Ausführung eines Türgriffs bezieht sich auf solche Konstruktionen, bei denen der Griffträger auf der Rückseite der Fahrzeugtür, d.h. innenseitig des Kraftfahrzeugs, befestigt wird. Die an dem Griffträger angebrachte Handhabe steht bei solchen Ausführungsformen üblicherweise von der Fahrzeugtür hervor und stört sowohl den ästhetischen Eindruck des Kraftfahrzeugs als auch die Fahrzeug-Aerodynamik. Um diese Nachteile zu vermeiden, sind aus dem Stand der Technik Türgriffanordnungen bekannt, bei denen die Außenseite der Handhabe in ihrer Ruhestellung, in welcher sie nicht gebraucht wird, in etwa bündig zur Außenkontur der Fahrzeugtür, also strakbündig, verläuft. Eine solche Handhabe ist zum Öffnen der Fahrzeugtür in eine Handhabungsstellung überführbar, in welcher die Handhabe gegenüber der Außenkontur der Fahrzeugtür vorsteht.

**[0003]** Eine Türgriffanordnung der Eingangs bezeichneten Art ist zum Beispiel für Elektroautos der Firma Tesla Motors Inc. sowie aus der DE 10 2013 212 198 A1 bekannt. Diese bekannte Türgriffanordnung weist eine in ihrer Ruhestellung strakbündig angeordnete Handhabe auf, die aus der Ruhestellung in eine Handhabungsstellung motorgetrieben bewegbar ist. Eine solche Handhabe wird vorzugsweise bei Elektroautos eingesetzt, bei denen die Handhabe ausschließlich mit einem strombetriebenen Antrieb aus ihrer strakbündigen Ruhestellung, in welcher die Handhabe zur Reduzierung des Luftwiderstandes angeordnet ist, in die Handhabungsstellung ausfährt, wenn sich ein legitimer Bediener dem Kraftfahrzeug nähert. Sobald die Handhabe nicht mehr gebraucht wird, fährt sie wieder in die Ruhestellung und

verschwindet somit in der Karosserie, um keinen Luftwiderstand zu erzeugen. Nachteilig ist, dass die Türgriffanordnung einen komplexen Aufbau für die Ausfahrmechanik und eine damit verbundene, große Einbautiefe aufweist.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Lösung zu schaffen, die auf konstruktiv einfache Weise eine verbesserte Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug bereitstellt, wobei die Türgriffanordnung über einen baumsparenden Aufbau mit geringer Einbautiefe verfügt und trotzdem eine komfortable Bedienung ermöglicht.

**[0005]** Bei einer Türgriffanordnung der eingangs bezeichneten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Grundplatte entlang wenigstens einer quer zum Griffträger verlaufenden Führungsstange zwischen der Grundstellung und der Bereitschaftsstellung bewegbar geführt ist. Im Sinne der Erfindung stellt der strombetriebene Normalbetrieb eine Betriebsart dar, bei welcher das Antriebselement dann die Handhabe aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung bewegt, wenn ein berechtigter Bediener mit seinem ID-Geber sich dem Kraftfahrzeug nähert. In der Handhabungsstellung kann dann der berechtigte Bediener die Handhabe hintergreifen und an ihr ziehen, um die Kraftfahrzeugtür zu öffnen. Die Bewegung der Grundplatte bei der Ausstellbewegung der Handhabe ist dabei in Ausstellrichtung gerichtet.

**[0006]** Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0007]** Durch die Erfindung wird eine Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug zur Verfügung gestellt, die sich durch eine einfache Konstruktion mit geringer Einbautiefe auszeichnet. Charakteristisch für die Erfindung ist die geringe Anzahl an Bauteilen, die für das Ausstellen der Handhabe aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung erforderlich sind. Denn für das Ausstellen der Handhabe in die Handhabungsstellung ist lediglich die Grundplatte vorgesehen, an welcher die Handhabe gelagert ist. Erfindungsgemäß ist die Handhabe in ihrer Ruhestellung angeordnet, wenn die Grundplatte in ihrer Grundstellung angeordnet ist. Wird die Grundplatte aus der Grundstellung durch eine Bewegung in Ausstellrichtung in die Bereitschaftsstellung bewegt, so bewegt sich die an der Grundplatte gelagerte Handhabe mit der Grundplatte und gelangt in ihre Handhabungsstellung, ohne dass die Handhabe sich relativ zur Grundplatte bewegt. Die Handhabe ist folglich an der Grundplatte montiert, was die Stabilität der Handhabe vorteilhaft erhöht. Selbstverständlich kann im Sinne der Erfindung die Grundplatte auch an jedem ihrer beiden Längsenden jeweils eine Führungsstange aufweisen, wodurch die Grundplatte stabil gehalten und sicher geführt ist.

**[0008]** Die Erfindung sieht in vorteilhafter Ausgestaltung vor, dass die Handhabe bei einer Bewegung der Grundplatte aus der Grundstellung in die Bereitschaftsstellung unbewegt an der Grundplatte angeordnet ist, wobei die Grundplatte die Handhabe aus der Ruhestel-

lung in die Handhabungsstellung bewegend ausgebildet ist. Die Grundplatte stellt folglich das einzige Bauteil dar, welches zur Ausstellung der Handhabe in die Handhabungsstellung dient, so dass ein Bediener die Handhabe in der Handhabungsstellung hintergreifen und zum Öffnen der Fahrzeugtür betätigen kann.

**[0009]** In Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass die Handhabe relativ zu der Grundplatte bewegbar an der Grundplatte gelagert ist, wobei ein erstes Längsende der Handhabe an der Grundplatte schwenkbar gelagert ist, wohingegen ein zweites Längsende der Handhabe in Ausstellrichtung von einem Bediener schwenkbar ausgebildet ist und mit einem Fahrzeugtüröffnungsmittel verbunden ist. Es handelt sich folglich um eine Handhabe, an der ein Bediener zur Öffnung der Fahrzeugtür im Normalbetrieb, in welchem die Handhabe elektrisch von dem Antriebselement ausgestellt wird, ziehen muss, wobei die Handhabe dann eine quer zum Griffträger ausgerichtete, schiefe Stellung einnimmt.

**[0010]** Damit die Türgriffanordnung auch in einem Notfall, bei welchem die Stromversorgung unterbrochen oder ausgefallen ist und die Handhabe nicht elektrisch in die ausgestellte Handhabungsstellung bewegt wird, zur Öffnung der Fahrzeugtür gehandhabt werden kann, sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass die Handhabe aus der Ruhestellung in eine Notbetriebsstellung, in welcher ein erster Abschnitt der Handhabe entgegen der Ausstellrichtung bewegt angeordnet ist und ein zweiter Abschnitt der Handhabe gegenüber der Außenseite der Fahrzeugtür in Ausstellrichtung ausgestellt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist. Durch die schwenkbare Lagerung ist es folglich möglich, die Handhabe an einem Abschnitt, vorzugsweise an einem Längsende, entgegen der Ausstellrichtung in Richtung des Griffträgers zu drücken, so dass dieser Abschnitt innerhalb der Karosserie verschwindet. Dabei wird ein anderer Abschnitt der Handhabe, vorzugsweise ein Abschnitt des anderen Längsendes der Handhabe, gegenüber der Fahrzeugtür ausgestellt und kann von einem Bediener hintergriffen werden, um die Handhabe insgesamt in die Handhabungsstellung manuell zu bewegen, von wo aus an der Handhabe zur Öffnung der Fahrzeugtür gezogen werden kann.

**[0011]** Zur Bewegung der Handhabe in die Notbetriebsstellung sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass die Handhabe eine Griffaußenschale und einen Griffhaupthebel aufweist, wobei ein erstes Längsende der Griffaußenschale an einem ersten Längsende des Griffhaupthebels schwenkbar gelagert ist, wobei der Griffhaupthebel mit seinem ersten Längsende an der Grundplatte schwenkbar gelagert ist, und wobei in der Notbetriebsstellung der Handhabe das erste Längsende der Griffaußenschale entgegen der Ausstellrichtung bewegt angeordnet ist und das erste Längsende der Griffaußenschale relativ bewegt zu dem ersten Längsende des Griffhaupthebels angeordnet ist. Dabei ist der Griffhaupthebel mit dem Fahrzeugöffnungsmittel gekoppelt,

so dass die Verbindung von Griffaußenschale und Griffhaupthebel für eine Entkopplung derart sorgt, dass bei einem stromlosen Notbetrieb eine Bewegung der Handhabe in die Notbetriebsstellung lediglich die Griffaußenschale verschwenkt wird. Der mit dem Fahrzeugöffnungsmittel gekoppelte Griffhaupthebel verbleibt dabei unbewegt, so dass keine Gefahr besteht, dass bei einer Bewegung in die Notbetriebsstellung versehentlich das Fahrzeugöffnungsmittel ausgelöst wird.

**[0012]** Damit die Griffaußenschale in einem Normalbetrieb nicht relativ zu dem Griffhaupthebel verschwenkt wird, wenn an der Handhabe zur Öffnung der Fahrzeugtür von dem Bediener gezogen wird, sieht die Erfindung in Ausgestaltung vor, dass an dem zweiten Längsende der Griffaußenschale eine Rastausnehmung ausgebildet ist, wobei ein eine Relativbewegung zwischen Griffaußenschale und Griffhaupthebel blockierender Sicherungshebel mit einem Rasthaken schwenkbar an dem Griffhaupthebel gelagert ist, und wobei in der Handhabungsstellung der Handhabe der Rasthaken mit der Rastausnehmung in Eingriff steht. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Griffaußenschale und der Griffhebel in einem Normalbetrieb gemeinsam verschwenken, wenn ein Bediener an der Handhabe zur Öffnung der Fahrzeugtür zieht.

**[0013]** Um den Rasthaken des Sicherungshebels mit der Rastausnehmung in Eingriff zu bringen, besteht eine konstruktiv besonders günstige Möglichkeit darin, dass an dem Griffträger ein Bewegungssteg angeformt ist und der in der Ruhestellung der Handhabe außer Eingriff mit der Rastausnehmung stehende Sicherungshebel um eine Achse schwenkbar an dem Griffhaupthebel gelagert ist, wobei der Bewegungssteg den Sicherungshebel während der Bewegung der Handhabe aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung der Handhabe um die Achse verschwenkend und in der Handhabungsstellung der Handhabe den Rasthaken mit der Rastausnehmung in Eingriff bringend ausgebildet ist.

**[0014]** Entsprechend einer Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, dass das Antriebselement mit einem um eine Hebelachse an dem Griffträger drehbar gelagerten Antriebshebel bewegungsgekoppelt ist, wobei der Antriebshebel an seinem freien Ende einen Antriebszapfen aufweist, der derart innerhalb eines quer zur Ausstellrichtung verlaufenden und in der Grundplatte ausgebildeten Langlochs angeordnet ist, dass das Antriebselement den Antriebszapfen über den Antriebshebel innerhalb des Langlochs bewegt und dabei der Antriebszapfen die Grundplatte in ihre Bereitschaftsstellung drängt. Auf diese Weise ist eine Art Führungskulisse ausgebildet, durch welche die Grundplatte in ihre Bereitschaftsstellung gedrängt wird.

**[0015]** Um die Bewegung der Grundplatte in Ausstellrichtung zu realisieren, sieht die Erfindung in Ausgestaltung vor, dass das Antriebselement im Normalbetrieb einen um eine Rotationsachse drehbaren Kopplungshebel antreibt, wobei ein freies Ende des Kopplungshebels mit einem Kopplungszapfen ausgebildet ist, der bei einer Be-

wegung der Handhabe aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung an dem Antriebshebel anliegt und diesen um seine Hebelachse dreht.

**[0016]** Um ferner die Bewegung der Grundplatte in Ausstellrichtung zu blockieren, könnte an der wenigstens einen Führungsstange ein Stoppelement ausgeführt sein. Alternativ zu einem Stoppelement sieht die Erfindung vor, dass der Kopplungszapfen in der Bereitschaftsstellung der Grundplatte in einer an dem Antriebshebel ausgeformten Zapfenaufnahme angeordnet ist, wobei bei in der Zapfenaufnahme angeordnetem Kopplungszapfen eine Bewegung der Grundplatte über die Bereitschaftsstellung hinaus in Ausstellrichtung blockiert ist.

**[0017]** 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.

**[0018]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der beispielhafte und bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind.

**[0019]** In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit mehreren erfindungsgemäßen Türgriffanordnungen,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung mit einer in einer Ruhestellung strakbündig bzw. flächenbündig mit der Außenseite einer Fahrzeugtür verlaufend angeordneten Handhabe,

Figur 3 einer Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung mit einer in einer Handhabungsstellung angeordneten Handhabe,

Figur 4 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung mit einer in einer Notbetriebsstellung angeordneten Handhabe,

Figur 5 eine perspektivische Rückansicht auf die erfindungsgemäße Türgriffanordnung,

Figur 6 eine Perspektivansicht auf die an einer in einer Grundstellung angeordneten Grundplatte gelagerte Handhabe in Ruhestellung,

Figur 7 eine Perspektivansicht auf die an der in einer Bereitschaftsstellung angeordneten Grundplatte gelagerte Handhabe in Handhabungsstellung,

Figur 8 eine Perspektivansicht auf die Grundplatte und die in ihrer Handhabungsstellung angeordnete Handhabe,

Figur 9 eine Perspektivansicht auf die Grundplatte und die aus ihrer Handhabungsstellung verschwenkt angeordnete Handhabe, Figur 10 eine perspektivische Ansicht auf die Handhabe,

Figur 11 eine perspektivische Schnittansicht auf die

in Figur 10 gezeigte Handhabe,

Figur 12 eine perspektivische Einzelteildarstellung der eine Griffschale und einen Griffhauptshebel aufweisenden Handhabe,

Figur 13 eine perspektivische Darstellung der Handhabe in ihrer Notbetriebsstellung,

Figur 14 eine perspektivische Detailschnittansicht auf die einen Sicherungshebel aufweisende Handhabe in ihrer Ruhestellung,

Figur 15 eine weitere perspektivische Detailschnittansicht auf die den Sicherungshebel aufweisende Handhabe in einer Stellung zwischen ihrer Ruhestellung und ihrer Handhabungsstellung,

Figur 16 eine noch weitere perspektivische Detailschnittansicht auf die einen Sicherungshebel aufweisende Handhabe in ihrer Handhabungsstellung, Figur 17 eine Perspektivansicht auf eine Ausführungsform einer Türgriffanordnung,

Figur 18 eine Draufsicht auf die in Figur 17 gezeigte Türgriffanordnung mit der in ihrer Ruhestellung angeordneten Handhabe,

Figur 19 eine Draufsicht auf die in Figur 17 gezeigte Türgriffanordnung mit der Handhabe in Stellung zwischen der Ruhestellung und der Handhabungsstellung,

Figur 20 eine Draufsicht auf die in Figur 17 gezeigte Türgriffanordnung mit der in ihrer Handhabungsstellung angeordneten Handhabe,

Figur 21 eine Perspektivansicht auf eine Ausführungsform einer Türgriffanordnung gemäß der Erfindung,

Figur 22 eine weitere Perspektivansicht auf die zweite Ausführungsform der Türgriffanordnung,

Figur 23 eine perspektivische Draufsicht auf die an der Grundplatte bewegbar gelagerten Handhabe gemäß der zweiten Ausführungsform,

Figur 24 eine Draufsicht auf die in Figur 23 gezeigte Grundplatte und die an der Grundplatte bewegbar gelagerte Handhabe in ihrer Ruhestellung,

Figur 25 eine weitere Draufsicht auf die in Figur 23 gezeigte Grundplatte und die an der Grundplatte bewegbar gelagerte Handhabe in einer ersten Zwischenstellung zwischen ihrer Ruhestellung und ihrer Handhabungsstellung,

Figur 26 eine noch weitere Draufsicht auf die in Figur 23 gezeigte Grundplatte und die an der Grundplatte bewegbar gelagerte Handhabe in einer zweiten Zwischenstellung zwischen ihrer Ruhestellung und ihrer Handhabungsstellung,

Figur 27 eine weitere Draufsicht auf die in Figur 23 gezeigte Grundplatte und die an der Grundplatte bewegbar gelagerte Handhabe in ihrer Handhabungsstellung,

Figur 28 eine perspektivische Draufsicht auf die an der Grundplatte bewegbar gelagerten Handhabe gemäß einer anderen Ausführungsform,

Figur 29 eine Draufsicht auf die Figur 28 mit der in ihrer Ruhestellung angeordneten Handhabe,

Figur 30 eine Draufsicht auf die Figur 28 mit der zwischen ihrer Ruhestellung und ihrer Handhabungsstellung angeordneten Handhabe und

Figur 31 eine Draufsicht auf die Figur 28 mit der in ihrer Handhabungsstellung angeordneten Handhabe.

**[0020]** In Figur 1 ist ein Kraftfahrzeug 1 in Form eines PKWs exemplarisch dargestellt, welches in dem Beispiel über vier Fahrzeugtüren 2 (zwei davon sind aus Figur 1 ersichtlich) verfügt, die über eine jeweilige Türgriffanordnung 3 und insbesondere mit Hilfe einer Handhabe 4 der Türgriffanordnung 3 geöffnet werden können. Die Fahrzeugtüren 2 werden über ein jeweiliges Türschloss 5 fest verschlossen und können von außen nur über eine jeweilige Bewegung der Handhabe 4 geöffnet werden. Diese Bewegung an der Handhabe 4 besteht aus einer Ziehbewegung, wobei die entsprechende Bewegung der Handhabe 4 über ein Fahrzeugtüröffnungsmittel 6, welches im vorliegenden Fall ein Bowdenzugsystem ist, auf das entsprechende Schloss 5 übertragen wird. Durch die entsprechende Bewegung der Handhabe 4 lässt sich die zugehörige Fahrzeugtür 2 dann öffnen. Im Fall eines stromlosen Notbetriebs ist die Türgriffanordnung 3 derart ausgebildet, dass auch ein manuelles Öffnen der Fahrzeugtür 2 durch eine von einem Bediener bewirkte Betätigung der Handhabe 4 möglich ist.

**[0021]** Die Figur 2 zeigt in perspektivischer Ansicht eine der Fahrzeugtüren 2 und die zum Öffnen der Fahrzeugtür 2 dienende Handhabe 4. In der Figur 2 ist die Handhabe 4 - bei Einbau der Türgriffanordnung 3 in die Fahrzeugtür 2 - in etwa bündig zur Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2, d.h. strakbündig bzw. flächenbündig, angeordnet. In dieser Stellung befindet sich die Handhabe 4 in einer Ruhestellung, in welcher sie nicht gebraucht wird. Aus der in Figur 2 gezeigten Ruhestellung ist die Handhabe 4 in eine in Figur 3 gezeigte Handhabungsstellung überführbar, in welcher sie gegenüber der Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2 vorsteht. Demnach ist die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung aus der Fahrzeugtür 2 hervorstehend angeordnet. In dieser vorstehenden oder aus der Außenseite 7 ausgefahrenen Handhabungsstellung kann ein Bediener die Handhabe 4 hintergreifen und betätigen bzw. handhaben, um die Fahrzeugtür 2 zu öffnen. Gemäß der vorliegenden Erfindung erfolgt das Überführen der Handhabe 4 aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung in einem strombetriebenen Normalbetrieb mittels eines Antriebselements 8 (siehe zum Beispiel Figuren 13 und 24). Für den strombetriebenen Normalbetrieb können Annäherungssensoren oder sonstige Sensoren vorgesehen sein, um die Handhabe 4 aus der strakbündigen bzw. flächenbündigen Ruhestellung in die Bereitschaftsstellung zu bringen, sobald ein Bediener sich dem Fahrzeugtürgriff 3 bzw. der Handhabe 4 nähert. Zu diesem Zweck können aus dem Stand der Technik bekannte Annäherungssensoren in der Handhabe 4 verbaut sein, die bei Erkennung eines berechtigten Bedieners oder ID-Gebers ein Signal an eine

Fahrzeugsteuereinrichtung senden, wodurch das Antriebselement 8 in Betrieb gesetzt wird und für die Ausstellung der Handhabe 4 in die Handhabungsstellung sorgt. In einem stromlosen Notbetrieb, zum Beispiel bei einem Ausfall der Fahrzeug-Elektronik oder Fahrzeugversorgung, kann die Handhabe aus der Ruhestellung manuell von einem Bediener in eine in Figur 4 gezeigte Notbetriebsstellung bewegt werden. In der Notbetriebsstellung ist ein erster Abschnitt 4a der Handhabe 4 einwärts in die Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2 eingedrückt angeordnet, wohingegen ein zweiter Abschnitt 4b der Handhabe 4 aus der Fahrzeugtür 2 ausgestellt angeordnet ist. Somit kann in einem stromlosen Notbetrieb die Handhabe 4 in ihrer Notbetriebsstellung angeordnet werden, indem ein Bediener den ersten Abschnitt 4a der Handhabe 4 mit Bezug auf die Fahrzeugtür 2 einwärts drückt, so dass der zweite Abschnitt 4b der Handhabe 4 ausgestellt angeordnet ist und von dem Bediener hintergriffen werden kann, um die Handhabe 4 in ihre Handhabungsstellung zu überführen, in welcher dann durch Ziehen an der Handhabe 4 die Fahrzeugtür 2 geöffnet werden kann.

**[0022]** Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung 3 ist in Figur 5 in einer perspektivischen Rückansicht dargestellt. Die Türgriffanordnung 3 umfasst die Handhabe 4 und einen Griffträger 9, welcher innenseitig an einer Fahrzeugtür 2 anbringbar ist. Der Griffträger lagert oder trägt die übrigen Bauteile der Türgriffanordnung 3, wobei auch Bauteile an dem Griffträger 9 anbringbar sind. Dabei kann das Antriebselement 8 an dem Griffträger 9 oder an der Fahrzeugtür 2 oder im Bereich der Fahrzeugtür 2 befestigt sein. In den Figuren 2 bis 4 ist der Griffträger 9 hinter der Außenseite 7 der Fahrzeugtür zu erkennen. Wie aus den Figuren 5 bis 7 zu erkennen ist, ist an dem Griffträger 9 eine Grundplatte 10 gelagert, welche relativ zu dem Griffträger 9 bewegbar ist und an welcher die Handhabe 4 gelagert ist. Die Figuren 6 und 7 zeigen quasi-transparente Ansichten der Türgriffanordnung 3, wobei in Figur 6 die Grundplatte 10 in einer Grundstellung und gleichzeitig die an der Grundplatte 10 gelagerte Handhabe 4 in ihrer Ruhestellung angeordnet sind, wohingegen in Figur 7 die Grundplatte 10 in einer Bereitschaftsstellung und gleichzeitig die an der Grundplatte 10 gelagerte Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung angeordnet sind. Wie der Vergleich der verschiedenen Stellungen von Grundplatte 10 und Handhabe 4 in den Figuren 6 und 7 zeigt, ist die Handhabe 4 bei einer Bewegung der Grundplatte 10 aus der Grundstellung in die Bereitschaftsstellung unbewegt an der Grundplatte 10 angeordnet. Folglich wird die Handhabe 4 bei einer Bewegung der Grundplatte 10 aus der Grundstellung in die Bereitschaftsstellung mitbewegt, ohne dass sich die Handhabe 4 relativ zu der Grundplatte 10 bewegt. Entsprechend ist die Grundplatte 10 die Handhabe 4 aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung bewegend ausgebildet, worauf nachstehend noch im Detail eingegangen wird. Die Bewegung der Grundplatte 10 und der Handhabe 4 erfolgt dabei in eine quer zum Griffträger 9

gerichtete Ausstellrichtung 14, die aus den Figuren 6 und 7 beispielsweise ersichtlich ist.

**[0023]** In der Figur 8 ist die Grundplatte 10 in ihre Bereitschaftsstellung bewegt, so dass die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist. In der Handhabungsstellung kann ein Bediener an der Handhabe 4 zur Öffnung der Fahrzeugtür 2 ziehen, so dass die Handhabe 4 relativ zu der Grundplatte 10 verschwenkt angeordnet ist, wie es in Figur 9 gezeigt ist. Durch die Verschwenkung der Handhabe 4 wird das als Bowdenzug ausgebildete Fahrzeugtüröffnungsmittel 6 betätigt, so dass die Fahrzeugtür 2 durch das Verschwenken geöffnet werden kann. Folglich ist die Handhabe 4 relativ zu der Grundplatte 10 bewegbar an der Grundplatte 10 gelagert. Genauer gesagt ist ein erstes Längsende 11 der Handhabe 4 an der Grundplatte 10 schwenkbar gelagert, wohingegen ein zweites Längsende 12 der Handhabe 4 in Ausstellrichtung 14 von einem Bediener schwenkbar ausgebildet ist und mit dem Fahrzeugtüröffnungsmittel 6 gekoppelt ist. Die Handhabe 4 ist somit über eine Schwenkachse 15 (siehe zum Beispiel Figuren 8 und 9) schwenkbar an der Grundplatte 10 gelagert und wird zur Öffnung der Fahrzeugtür 2 von einem Bediener aus der Handhabungsstellung verschwenkt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist in Figur 6 der Griffträger 9 nicht gezeigt. Details der Kopplung von Grundplatte 10 und Griffträger 9 werden nachstehend näher beschrieben.

**[0024]** Zuvor werden mit Bezug auf die Figuren 10 bis 16 erfindungsgemäße Besonderheiten der Handhabe 4 beschrieben. Denn die Handhabe 4 ist nicht wie es aus dem Stand der Technik bekannt ist einteilig sondern zweiteilig ausgeführt. Wie insbesondere Figur 12 zeigt, umfasst die Handhabe 4 eine Griffaußenschale 16, die von einem Bediener hintergriffen werden kann und an welcher der Bediener zur Betätigung bzw. zum Öffnen der Fahrzeugtür 2 zieht, und einen Griffhauptshebel 17. Die Griffaußenschale 16 und der Griffhauptshebel 17 sind miteinander verbunden, wobei der Griffhauptshebel 17 zusätzlich mit der Grundplatte 10 über die Schwenkachse 15 drehbar verbunden ist. Dabei sorgt ein Federelement für eine Rückstellung der Handhabe 4 in ihre Handhabungsstellung (siehe Figur 8), wenn an der Handhabe 4 zur Öffnung der Fahrzeugtür 2 gezogen ist (siehe Figur 9). Ein erstes Längsende 16a der Griffaußenschale 16 ist an einem ersten Längsende 17a des Griffhauptshebels 17 über eine Kopplungsachse 18 schwenkbar gelagert, wobei der Griffhauptshebel 17 mit seinem ersten Längsende 17a über die Schwenkachse 15 an der Grundplatte 10 schwenkbar gelagert ist. Dabei hält ein um die Kopplungsachse 18 gewundenes Federelement 19 die Griffaußenschale 16 in der in den Figuren 8 bis 11 gezeigten Stellung.

**[0025]** Der Grund der zweiteiligen Ausbildung der Handhabe 4 ist darin zu finden, dass die Türgriffanordnung 3 mit einer Notbetätigungsseigenschaft für einen stromlosen Notbetrieb ausgestattet ist, also für einen Fall, wenn das Antriebselement 8 nicht bestromt werden kann, um die Handhabe 4 aus der Ruhestellung in die

Handhabungsstellung zu bewegen. In einem solchen Notbetrieb besteht für den Bediener dennoch die Möglichkeit, die Handhabe 4 manuell in die Handhabungsstellung zu bewegen, um die Fahrzeugtür 2 zu öffnen. Dazu muss der Bediener an dem ersten Längsende 16a der Griffaußenschale 16 eine entgegen der Ausstellrichtung 14 wirkende Kraft aufwenden und die Griffaußenschale 16 an ihrem ersten Längsende 16a in Richtung des Griffträgers 2 bzw. entgegen der Ausstellrichtung 14 drücken, wodurch die Griffaußenschale 16 gegen die Kraft des Federelements 19 um die Kopplungsachse 18 geschwenkt wird, was in Figur 13 exemplarisch angedeutet ist. In Figur 13 ist die Handhabe 4 in einer Notbetriebsstellung angeordnet, die dadurch charakterisiert ist, dass das erste Längsende 16a der Griffaußenschale 16 entgegen der Ausstellrichtung 14 bewegt angeordnet ist und das erste Längsende 16a der Griffaußenschale 16 relativ bewegt zu dem ersten Längsende 17a des Griffhauptshebels 17 angeordnet ist. Die Handhabe 4 ist folglich aus der Ruhestellung in die Notbetriebsstellung bewegbar ausgebildet, in welcher ein erster Abschnitt 4a der Handhabe 4 entgegen der Ausstellrichtung 14 bewegt angeordnet ist und ein zweiter Abschnitt 4b der Handhabe 4 gegenüber der Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2 in Ausstellrichtung 14 ausgestellt angeordnet ist. Wie Figur 13 zeigt, führt die relative Verschwenkung von Griffaußenschale 16 und Griffhauptshebel 17 um die Kopplungsachse 18 dazu, dass das dem ersten Längsende 16a abgewandte Längsende der Griffaußenschale 16 in Ausstellrichtung ausgeschwenkt und von dem dem ersten Längsende 17a abgewandten Längsende des Griffhauptshebels 17 weggeschwenkt angeordnet ist, wie es auch aus Figur 4 ersichtlich ist. In dieser Stellung der Griffaußenschale 16 kann ein Bediener die Griffaußenschale 16 hintergreifen und die gesamte Handhabe 4 in die Handhabungsstellung ziehen, von wo aus dann durch eine Schwenkbewegung der Handhabe 4 die Fahrzeugtür 2 geöffnet werden kann. Bei der Schwenkbewegung zur Öffnung der Fahrzeugtür 2 wird an dem als Bowdenzug ausgebildeten Fahrzeugöffnungsmittel 6 (siehe zum Beispiel Figur 6) gezogen, indem ein hebelartiger Bowdenzugmitnehmer 20 um eine Drehachse 21 verschwenkt wird. Die Schwenkbewegung des federbelasteten Bowdenzugmitnehmers 20 wird durch die Ausschwenkbewegung der Handhabe 4 an ihrem zweiten Längsende 12 dadurch bewirkt, dass ein in einem Langloch 22 bewegbar gelagerter Zapfen 23, der fest an dem Griffhauptshebel 17 fixiert ist, bei Verschwenkung des Griffhauptshebels 17 den Bowdenzugmitnehmer 20 verschwenkt, wodurch das Fahrzeugöffnungsmittel 6 in Richtung des zweiten Längsendes 12 der Handhabe 4 gezogen wird.

**[0026]** Damit die Handhabe 4 zur normalen Betätigung, d.h. zum Öffnen der Fahrzeugtür 2, nicht die Notbetätigungsstellung einnimmt, in welcher die Griffaußenschale 16 relativ zu dem Griffhauptshebel 17 verschwenkt angeordnet ist und wodurch eine Betätigung des an dem Bowdenzugmitnehmer angebrachten Bowdenzugs 6

nicht oder nur unzureichend für ein Öffnen der Fahrzeugtür 2 möglich wäre, ist ein Sicherungsmechanismus vorgesehen, um zur Betätigung der Handhabe 4 beim Türöffnungsvorgang eine relative Verschwenkung von Griffaußenschale 16 und Griffhaupthebel 17 zu unterbinden. Dieser Sicherungsmechanismus wird nachstehend mit Bezug auf die Figuren 11 bis 16 beschrieben. Der Sicherungsmechanismus umfasst eine Rastausnehmung 24, die an einem zweiten Längsende 16b der Griffaußenschale 16 ausgebildet ist, und einen schwenkbar an dem Griffhaupthebel 17 gelagerten Sicherungshebel 25, welcher einen Rasthaken 25a aufweist und welcher eine Relativbewegung zwischen Griffaußenschale 16 und Griffhaupthebel 17 blockierend ausgebildet ist. Der Sicherungshebel 25 ist um eine an dem Griffhaupthebel 17 festgelegte Achse 27 schwenkbar gelagert und wird von einem Federelement 26 in eine Stellung gedrängt, in welcher der Rasthaken 25a in Eingriff mit der Rastausnehmung 24 steht, wie es beispielsweise in Figur 16 gezeigt ist. In dieser Stellung, in welcher der Rasthaken 25a außer Eingriff mit der Rastausnehmung 24 steht, ist die Handhabe 4 in ihrer Ruhestellung angeordnet, wohingegen in der Handhabungsstellung der Handhabe 4 der Rasthaken 25a mit der Rastausnehmung 24 in Eingriff steht (siehe zum Beispiel Figur 16). Die Figur 14 zeigt eine Anordnung, bei welcher die Handhabe 4 in der Ruhestellung und die Griffplatte 10 in ihrer Grundstellung angeordnet sind. In dieser Stellung steht der Rasthaken 25a des Sicherungshebels 25 außer Eingriff mit der Rastausnehmung 24. In Figur 15 ist eine Zwischenstellung gezeigt, in welcher das Ausfahren der Grundplatte 10 in Richtung der Ausstellrichtung 14 begonnen hat, wobei die Handhabe 4 in einer Stellung zwischen der Ruhestellung und der Handhabungsstellung und die Grundplatte 10 zwischen ihrer Grundstellung und ihrer Betätigungsstellung angeordnet sind. Ein dem Rasthaken 25a angewandter Hebelarm 25b des Sicherungshebels 25 liegt dabei an einem Bewegungssteg 28 an, wobei die Kraft des Federelements 26 den Hebelarm 25b permanent gegen den Bewegungssteg 28 drängt. Der Bewegungssteg 28 ist an dem Griffträger 9 ausgebildet, so dass sich bei Bewegung der Grundplatte 10 der Hebelarm 25b entlang des Bewegungsstegs 28 bewegt. In Figur 15 hat der Hebelarm 25b eine Position erreicht, in welcher er an einer Schräge 28a des Bewegungsstegs 25 anliegt. Dabei ist die Schräge 28a von dem ersten Längsende 16a der Griffaußenschale 16 wegweisend ausgebildet. Bei weiterer Bewegung der Grundplatte 10 ermöglicht die Schräge 28a es, dass sich der Hebelarm 25b um die Achse 27 drehen kann, wobei der Hebelarm 25b weiterhin an der Schräge 28a des Bewegungsstegs 28 anliegt. Auf diese Weise bewegt sich der Rasthaken 25a des Sicherungshebels 25 in die Rastausnehmung 24 hinein, wie es in Figur 16 dargestellt ist. In Figur 16 sind die Grundplatte 10 in ihrer Bereitschaftsstellung und die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung angeordnet, wobei der Rasthaken 25a des Sicherungshebels 25 in die Rastausnehmung 24 eingreift. Dadurch, dass der

Rasthaken 25a mit der Rastausnehmung 24 in Eingriff steht, ist eine Bewegung der Griffschale 16 relativ zu dem Griffhaupthebel 17 blockiert, so dass in der Handhabungsstellung der Handhabe 4 eine Bewegung in die Notbetriebsstellung verhindert ist. Allgemein ist festzuhalten, dass an dem Griffträger 9 der Bewegungssteg 28 angeformt ist und der in der Ruhestellung der Handhabe 4 außer Eingriff mit der Rastausnehmung 24 stehende Sicherungshebel 25 um die Achse 27 schwenkbar an dem Griffhaupthebel 17 gelagert ist, wobei der Bewegungssteg 28 den Sicherungshebel 25 während der Bewegung der Handhabe 4 aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung der Handhabe 4 um die Achse 27 verschwenkend und in der Handhabungsstellung der Handhabe 4 den Rasthaken 25a mit der Rastausnehmung 24 in Eingriff bringend ausgebildet ist.

**[0027]** Nachstehend werden verschiedene Ausführungsformen beschrieben, die sich auf die Bewegung der Grundplatte 10 aus der Grundstellung in die Bereitschaftsstellung richten. Es versteht sich, dass die zuvor beschriebenen Aspekte der zweiteiligen Handhabe 4 und des Sicherungshebels 25 bei allen drei Ausführungsformen vorhanden sind, auch wenn darauf nachstehend nicht explizit Bezug genommen wird.

**[0028]** Die Figuren 17 bis 20 zeigen eine erste Ausführungsform, bei welcher das Antriebselement 8 an dem Griffträger 9 befestigt ist und eine Antriebsachse 29 drehend antreibt. Die Antriebsachse 29 ist drehfest mit einem Rotationsgelenk 30 verbunden. Das Rotationsgelenk 30 selbst ist drehbar an dem Griffträger 9 gelagert und drehbar mit einem ersten Längsende 10a der Grundplatte 10 verbunden. Auf diese Weise ist die Grundplatte 10 über das Rotationsgelenk 30 an dem Griffträger 9 zwischen der Grundstellung und der Bereitschaftsstellung bewegbar gelagert. An einem zweiten Längsende 10b der Grundplatte 10 ist diese über ein weiteres Rotationsgelenk 30 mit dem Griffträger 9 drehbar verbunden, wobei die Achse 31 des zweiten Rotationsgelenks 30 nicht angetrieben wird, sondern nur die Antriebsachse 29 durch das Antriebselement 8 angetrieben wird, um die Grundplatte 10 aus der in Figur 14 gezeigten Grundstellung heraus in Richtung der Bereitschaftsstellung zu bewegen. Es versteht sich, dass ein einziges Rotationsgelenk 30 ausreichend sein kann, wobei die in der ersten Ausführungsform verwendeten zwei Rotationsgelenke 30 für eine sehr gute Stabilität und genaue Führung der Grundplatte 10 und damit der Handhabe 4 sorgen. Wie den Figuren 17 bis 20 zu entnehmen ist, sind die Rotationsgelenke 30 jeweils hebelartig ausgebildet. Dabei ist ein jeweiliges erstes Hebelende 30a des Rotationsgelenks 30 drehbar mit der Grundplatte 10 verbunden, wohingegen ein zweites Hebelende 30b des Rotationsgelenks 30 sowohl drehfest mit der Antriebsachse 29 verbunden ist als auch drehbar an dem Griffträger 9 gelagert ist. Genauer gesagt sind die Rotationsgelenke 30 als Winkelhebel ausgebildet, wobei der dem ersten Hebelende 30a abgewandte Hebelarm 30c mit einem Ansteuerrahmen 32 (siehe Figur 17) verbunden ist, welches

zum Zusammenwirken mit einem Taster verwendet werden kann, um beispielsweise das Antriebselement 8 abzuschalten, wenn die Grundplatte 10 in ihrer Bereitschaftsstellung angelangt ist. Der Ansteuerrahmen 32 bewegt sich dabei quer zur Ausstellrichtung 14. Die Figur 18 zeigt die Grundplatte 10 in ihrer Grundstellung, aus der sie in Ausstellrichtung 14 bewegt wird. Dabei bewegt sich die Grundplatte durch eine Zwischenstellung, die in der Figur 19 gezeigt ist, bevor sie in ihrer in Figur 20 gezeigten Bereitschaftsstellung angelangt ist. In der Bereitschaftsstellung der Grundplatte 10 ist die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung 4 angeordnet, in welcher ein Bediener an der Handhabe 4 zum Öffnen der Tür ziehen kann. Die Ziehbewegung wird auf den Bowdenzugmitnehmer 20 und von dort auf das Fahrzeugtüröffnungsmittel bzw. den Bowdenzug 6 übertragen, wodurch ein mit dem Bowdenzug 6 gekoppelter und drehbar an dem Griffträger 9 gelagerter Betätigungshebel 33 verschwenkt wird, wodurch die Fahrzeugtür 2 geöffnet wird.

**[0029]** In den Figuren 21 bis 27 ist eine zweite und der Erfindung entsprechende Ausführungsform dargestellt, wobei die Figur 21 die gesamte Türgriffanordnung 3 gemäß der zweiten Ausführungsform zeigt, wohingegen in Figur 22 der Griffträger 9 aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen ist. Bei der zweiten Ausführungsform ist die Grundplatte 10 entlang von quer zum Griffträger 9 verlaufenden Führungsstangen 34 zwischen der Grundstellung und der Bereitschaftsstellung bewegbar geführt, wie es aus Figur 23 ersichtlich ist, in welcher lediglich die Grundplatte 10, die Handhabe 4 und die Führungsstangen 34 gezeigt sind. Dabei sind die Führungsstangen 34 durch entsprechend in der Grundplatte 10 ausgeformte Durchgangslöcher aufgenommen und mit einer gleitenden Beschichtung versehen, damit die Grundplatte 10 ohne größere Reibungsverluste bewegbar geführt ist. Die Führungsstangen 34 sind an dem Griffträger 9 befestigt. Denkbar wäre auch eine Führung mit nur einer Führungsstange oder mehr als einer Führungsstange, wobei zwei Führungsstangen 30 an jeweiligen Enden der Grundplatte 10 für eine sichere und stabile Führung sorgen. Die Bewegung der Grundplatte 10 ist dabei eine lineare Bewegung in Ausstellrichtung 14. Die Führungsstangen 30 dienen lediglich zur Führung. Die eigentliche Bewegung der Grundplatte 10 wird wiederum durch das Antriebselement 8 bewirkt, welches mit einem um eine Hebelachse 35 an dem Griffträger 9 drehbar gelagerten Antriebshebel 36 bewegungsgekoppelt ist. Der Antriebshebel 36 weist an seinem freien Ende 37 einen Antriebszapfen 39 auf, der derart innerhalb eines quer zur Ausstellrichtung 14 verlaufenden und in der Grundplatte 10 ausgebildeten Langlochs 38 angeordnet ist, dass das Antriebselement 8 den Antriebszapfen 39 über den Antriebshebel 36 innerhalb des Langlochs 38 bewegt und dabei der Antriebszapfen 39 die Grundplatte 10 in ihre Bereitschaftsstellung drängt (siehe beispielsweise Figuren 24 bis 27). Folglich erfolgt die Bewegung der Grundplatte 10 quasi nach dem Prinzip einer Kulissenführung. Die Konstellation von Antriebshebel 36, An-

triebszapfen 39 und Langloch 38 findet sich an beiden Längsenden der Grundplatte 10, wobei nur ein Antriebshebel 36 an einem Längsende der Grundplatte 10 von dem Antriebselement 8 angetrieben wird. Der angetriebene Antriebshebel 36 ist mit dem anderen Antriebshebel 36 über ein Koppelgestänge 40 wirkverbunden, so dass der angetriebene Antriebshebel 36 den anderen Antriebshebel 36 über das Koppelgestänge 40 antreibt. Der Antriebshebel 36 wird nicht direkt von dem Antriebselement 8 angetrieben. Vielmehr treibt das Antriebselement 8 im Normalbetrieb einen um eine Rotationsachse 41 drehbaren Kopplungshebel 42 an. Der Kopplungshebel 42 ist an seinem freien Ende 43 mit einem Kopplungszapfen 44 ausgebildet, der bei einer Bewegung der Handhabe 4 aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung an dem Antriebshebel 36 anliegt und diesen um seine Hebelachse 35 dreht, wie es die Figuren 24 bis 27 zeigen. Während in Figur 24, welche die Ruhestellung der Handhabe 4 und die Bereitschaftsstellung der Grundplatte 10 zeigt, der Kopplungszapfen 44 noch nicht an dem Antriebshebel 36 anliegt, gelangt der Kopplungszapfen 44 bei Inbetriebnahme des Antriebselement 8 (siehe Figur 25), welches den Kopplungshebel 42 um die Rotationsachse 41 dreht, in Anlage an den Antriebshebel 36 und drängt diesen um seine Hebelachse 35, wodurch der Antriebszapfen 39 wiederum gegen den Rand des Langlochs 38 drängt und die Grundplatte 10 in Ausstellrichtung 14 dängt, wobei sich die Grundplatte 10 nur entlang der Führungsstangen 34 bewegen kann. Auf diese Weise wird die Grundplatte 10 entlang der Führungsstangen 34 bewegt, wie es die Figuren 25 und 26 zeigen. In Figur 27 ist die Grundplatte 10 in ihrer Bereitschaftsstellung angelangt, in welcher die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist und bereit ist, von einem Bediener zur Öffnung der Fahrzeugtür 2 betätigt zu werden. In der Bereitschaftsstellung der Grundplatte 10 ist der Kopplungszapfen 44 in der an dem Antriebshebel 36 ausgeformten Zapfenaufnahme 45 angeordnet. Bei in der Zapfenaufnahme 45 angeordnetem Kopplungszapfen 44 ist eine Bewegung der Grundplatte 10 über die Bereitschaftsstellung hinaus in Ausstellrichtung 14 blockiert, wie es aus Figur 27 ersichtlich ist.

**[0030]** In den Figuren 28 bis 31 ist eine dritte Ausführungsform der Türgriffanordnung 3 dargestellt, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit auf eine Darstellung des Griffträgers 9 verzichtet wurde. Das Antriebselement 8 ist seitlich der Grundplatte 10 angeordnet und treibt eine Zahnriemenscheibe 46 an, die wiederum einen Zahnriemen 47 antreibt. Der Zahnriemen 47 verläuft parallel zur Grundplatte 10 und treibt zwei Zahnriemenscheiben 48, die drehbar an dem Griffträger 9 gelagert sind. Die beiden Zahnriemenscheiben 48 sind jeweils an den Längsenden der Grundplatte 10 angeordnet und mit einem Spindel-element 49 drehfest verbunden. Die jeweiligen Spindel-elemente 49 erstrecken sich in Ausstellrichtung 14 und sind jeweils mit einer Spindelmutter 50 gekoppelt, welche drehfest an der Grundplatte 10 angebracht ist. Denkbar wäre auch, dass die Grundplatte 10 nur von einem Spin-

delement 9 bewegt wird, wobei zusätzlich dann Führungsstangen zur Bewegungsführung vorgesehen sein können. Allgemein zeichnet sich die dritte Ausführungsform dadurch aus, dass das Antriebselement 8 den Zahnriemen 48 antreibt und die Grundplatte 10 über Spindel-  
 5 elemente 49 an dem Griffträger 9 zwischen der Grundstellung und der Bereitschaftsstellung bewegbar gelagert ist. Die Spindel-  
 10 elemente 49 sind mit den durch den Zahnriemen 47 angetriebenen Zahnriemenscheiben 48 drehfest verbunden, wobei die Zahnriemenscheiben 48 drehbar an dem Griffträger 9 gelagert sind. Die Spindel-  
 15 elemente 49 wirken ferner mit an der Grundplatte 10 drehfest angebrachten Spindelmuttern 50 zusammen. Die Figuren 29 bis 31 zeigen eine die Ausfahrbewegung der Handhabe 4, wobei in Figur 29 die Handhabe 4 in ihrer Ruhestellung und die Grundplatte 10 in ihrer Grund-  
 20 stellung angeordnet sind, wohingegen in Figur 30 Zwischenstellungen für die Grundplatte 10 und die Handhabe 4 gezeigt sind, bevor beide mit Hilfe des Zahnriemenantriebs in die Handhabungsstellung bzw. Betätigungs-  
 25 stellung bewegt sind.

**[0031]** Zusammenfassend ist vorstehend eine Türgriffanordnung 3 gemäß der vorliegenden Erfindung für drei Ausführungsformen beschrieben worden. Die Türgriffanordnung 3 dient für den Einsatz in einem Kraftfahrzeug 1 und umfasst - unabhängig von der Ausführungsform - den Griffträger 9, die Handhabe 4 und das an dem Griffträger 9 befestigte Antriebselement 8, wobei die Handhabe 4 zumindest die Ruhestellung und die Handhabungsstellung einnehmen kann, und wobei die Handhabe 4 bei Einbau in eine Fahrzeugtür 2 in Ruhestellung strakbündig mit der Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2 verlaufend angeordnet ist und in Handhabungsstellung zur Betätigung gegenüber der Außenseite 7 der Fahrzeugtür 2 in eine Ausstellrichtung 14 ausgestellt angeordnet ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass an dem Griffträger 9 eine Grundplatte 10 bewegbar gelagert ist, welche relativ zu dem Griffträger 9 bewegbar ist und an welcher die Handhabe 4 gelagert ist. Die Bewegung der Grundplatte 10 erfolgt dabei bei einer Bewegung aus der Grundstellung in die Betätigungsstellung in Ausstellrichtung 14, wobei eine Rückstellfeder die Grundplatte 10 in ihre Grundstellung zurückführt. Das Antriebselement 8 ist mit der Grundplatte 10 bewegungsgekoppelt, wobei das Antriebselement 8 ferner in einem Normalbetrieb die Grundplatte 10 aus einer Grundstellung, in welcher die Handhabe 4 in ihrer Ruhestellung angeordnet ist, in eine Bereitschaftsstellung, in welcher die Handhabe 4 in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist, bewegend ausgebildet ist. Die Bewegung der Handhabe 4 in ihre Handhabungsstellung erfolgt gegen die Kraft einer Rückstellfeder, welche die Handhabe 4 in ihrer Ruhestellung hält und nach Betätigung wieder in die Ruhestellung zurückführt.

**[0032]** Nachstehend werden weitere bevorzugte und erfindungsgemäße Ausgestaltungen beschrieben, wobei sich diese Ausgestaltungen auf eine Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug beziehen und die Türgriffan-

ordnung einen Griffträger, eine Handhabe und ein Antriebselement aufweist, wobei die Handhabe zumindest eine Ruhestellung und eine Handhabungsstellung einnehmen kann, und wobei die Handhabe bei Einbau in eine Fahrzeugtür in Ruhestellung strakbündig mit der Außenseite der Fahrzeugtür verlaufend angeordnet ist und in Handhabungsstellung zur Betätigung gegenüber der Außenseite der Fahrzeugtür in eine Ausstellrichtung ausgestellt angeordnet ist, wobei an dem Griffträger eine Grundplatte bewegbar gelagert ist, welche relativ zu dem Griffträger bewegbar ist und an welcher die Handhabe gelagert ist, und wobei das Antriebselement mit der Grundplatte bewegungsgekoppelt ist und in einem Normalbetrieb die Grundplatte aus einer Grundstellung, in welcher die Handhabe in ihrer Ruhestellung angeordnet ist, in eine Bereitschaftsstellung, in welcher die Handhabe in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist, bewegend ausgebildet ist.

**[0033]** Entsprechend ist in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass das Antriebselement eine Antriebsachse drehend antreibt und die Grundplatte über wenigstens ein Rotationsgelenk an dem Griffträger zwischen der Grundstellung und der Bereitschaftsstellung bewegbar gelagert ist, wobei das wenigstens ein Rotationsgelenk drehfest mit der Antriebsachse verbunden ist. Denkbar ist es selbstverständlich auch, die Grundplatte an jedem ihrer beiden Längsenden über ein jeweiliges Rotationsgelenk an dem Griffträger bewegbar gelagert ist, wobei es dann ausreichend ist, wenn eines der beiden Rotationsgelenke mit dem Antriebselement antriebsverbunden ist und von dem Antriebselement angetrieben wird. Das Rotationsgelenk hat dabei den Vorteil, dass die Ausstellbewegung der Handhabe über die Bewegung der Grundplatte genau definiert und begrenzt ist. Ein Ziehen an der Handhabe kann die Handhabe nicht über ihre Handhabungsstellung hinaus ausstellen, denn die Grundplatte kann nur so weit in Ausstellrichtung bewegt werden, wie es das Rotationsgelenk erlaubt. Es ist ferner nur eine Ziehbewegung zur Öffnung der Fahrzeugtür möglich, wobei die Handhabe hierbei gegenüber der Grundplatte verschwenkt wird, die Grundplatte selbst aber nicht bewegt wird.

**[0034]** Dementsprechend ist in Ausgestaltung der weiteren bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, dass das wenigstens ein Rotationsgelenk hebel förmig ausgebildet ist und ein erstes Hebelende des Rotationsgelenks drehbar mit der Grundplatte verbunden ist und ein zweites Hebelende des Rotationsgelenks sowohl drehfest mit der Antriebsachse verbunden ist als auch drehbar an dem Griffträger gelagert ist. Durch diese Doppelfunktion des Antriebshebels (drehbare Lagerung am Griffträger und drehfeste Verbindung mit der Antriebsachse) dreht der Hebel sich um die Achse, an welcher er gleichzeitig angetrieben wird, was den Bauraumbedarf reduziert.

**[0035]** Gemäß einer Ausgestaltung einer anderen weiteren bevorzugten Ausführungsform ist zur Bewegung der Grundplatte in ihre Bereitschaftsstellung vorgese-

hen, dass das Antriebselement einen Zahnriemen antreibt und die Grundplatte über wenigstens ein Spindel-  
element an dem Griffträger zwischen der Grundstellung  
und der Bereitschaftsstellung bewegbar gelagert ist, wo-  
bei das wenigstens eine Spindel-  
element mit einer durch  
den Zahnriemen angetriebenen Zahnriemenscheibe  
drehfest verbunden ist. Auf diese Weise lässt sich eine  
sehr exakte Positionierung der Grundplatte in ihrer Be-  
reitschaftsstellung und damit der Handhabe in ihrer  
Handhabungsstellung realisieren.

**[0036]** Für eine Ausgestaltung der anderen weiteren  
bevorzugten Ausführungsform ist dann vorgesehen,  
dass die Zahnriemenscheibe drehbar an dem Griffträger  
gelagert ist und das wenigstens eine Spindel-  
element mit einer an der Grundplatte drehfest angebrachten Spindel-  
mutter zusammenwirkt.

**[0037]** Schließlich ist in Ausgestaltung der anderen  
weiteren bevorzugten Ausführungsform vorgesehen,  
dass an jeweils einem Längsende der Grundplatte eine  
Spindel-  
mutter drehfest angebracht ist, die mit einem zu-  
geordneten Spindel-  
element, welches drehfest mit einer  
drehbar an dem Griffträger gelagerten Zahnriemenscheibe  
verbundenen ist, zusammenwirkt. Auf diese Weise ist  
sichergestellt, dass beide Längsenden der Grundplatte  
gleichförmig und gleichmäßig bewegt werden, so dass  
die Handhabe quer zum Griffträger in die Handhabungs-  
stellung linear bewegt wird.

**[0038]** Die vorstehend beschriebene Erfindung ist  
selbstverständlich nicht auf die beschriebenen und dar-  
gestellten Ausführungsformen beschränkt. Es ist ersicht-  
lich, dass an den in der Zeichnung dargestellten Ausfüh-  
rungsformen zahlreiche, dem Fachmann entsprechend  
der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abände-  
rungen vorgenommen werden können, ohne dass da-  
durch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Zur Er-  
findung gehört alles dasjenige, was in der Beschreibung  
enthalten und/oder in der Zeichnung dargestellt ist, ein-  
schließlich dessen, was abweichend von den konkreten  
Ausführungsbeispielen für den Fachmann naheliegt.

## Patentansprüche

1. Türgriffanordnung (3) für ein Kraftfahrzeug (1), auf-  
weisend einen Griffträger (9), eine Handhabe (4) und  
ein Antriebselement (8), wobei die Handhabe (4) zu-  
mindest eine Ruhestellung und eine Handhabungs-  
stellung einnehmen kann, und wobei die Handhabe  
(4) bei Einbau in eine Fahrzeugtür (2) in Ruhestel-  
lung strakbündig mit der Außenseite (7) der Fahr-  
zeugtür (2) verlaufend angeordnet ist und in Hand-  
habungsstellung zur Betätigung gegenüber der Au-  
ßenseite (7) der Fahrzeugtür (2) in eine Ausstellrich-  
tung (14) ausgestellt angeordnet ist,

wobei an dem Griffträger (9) eine Grundplatte  
(10) bewegbar gelagert ist, welche relativ zu  
dem Griffträger (9) bewegbar ist und an welcher

die Handhabe (4) gelagert ist, und  
wobei das Antriebselement (8) mit der Grund-  
platte (10) bewegungsgekoppelt ist und in ein-  
em Normalbetrieb die Grundplatte (10) aus ein-  
er Grundstellung, in welcher die Handhabe (4)  
in ihrer Ruhestellung angeordnet ist, in eine Be-  
reitschaftsstellung, in welcher die Handhabe (4)  
in ihrer Handhabungsstellung angeordnet ist,  
bewegend ausgebildet ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Grundplatte (10) entlang wenigstens einer  
quer zum Griffträger (9) verlaufenden Führungs-  
stange (34) zwischen der Grundstellung und der  
Bereitschaftsstellung bewegbar geführt ist.

2. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch  
gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) bei einer  
Bewegung der Grundplatte (10) aus der Grundstel-  
lung in die Bereitschaftsstellung unbewegt an der  
Grundplatte (10) angeordnet ist, wobei die Grund-  
platte (10) die Handhabe (4) aus der Ruhestellung  
in die Handhabungsstellung bewegend ausgebildet  
ist.

3. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1 oder 2, **da-  
durch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) re-  
lativ zu der Grundplatte (10) bewegbar an der Grund-  
platte (10) gelagert ist, wobei ein erstes Längsende  
(11) der Handhabe (4) an der Grundplatte (10)  
schwenkbar gelagert ist, wohingegen ein zweites  
Längsende (12) der Handhabe (4) in Ausstellrich-  
tung (14) von einem Bediener schwenkbar ausge-  
bildet ist und mit einem Fahrzeugtüröffnungsmittel  
(6) verbunden ist.

4. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden  
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Handhabe (4) aus der Ruhestellung in eine Not-  
betriebsstellung, in welcher ein erster Abschnitt (4a)  
der Handhabe (4) entgegen der Ausstellrichtung  
(14) bewegt angeordnet ist und ein zweiter Abschnitt  
(4b) der Handhabe (4) gegenüber der Außenseite  
(7) der Fahrzeugtür (2) in Ausstellrichtung (14) aus-  
gestellt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist.

5. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4, **dadurch  
gekennzeichnet, dass** die Handhabe (4) eine Griff-  
fußschale (16) und einen Griffhauptschubhebel (17)  
aufweist, wobei ein erstes Längsende (16a) der Griff-  
fußschale (16) an einem ersten Längsende (17a)  
des Griffhauptschubhebels (17) schwenkbar gelagert ist,  
wobei der Griffhauptschubhebel (17) mit seinem ersten  
Längsende (17a) an der Grundplatte (10) schwenk-  
bar gelagert ist, und wobei in der Notbetriebsstellung  
der Handhabe (4) das erste Längsende (16a) der  
Grifffußschale (16) entgegen der Ausstellrich-  
tung (14) bewegt angeordnet ist und das erste  
Längsende (16a) der Grifffußschale (16) relativ

bewegt zu dem ersten Längsende (17a) des Griffhaupthebels (17) angeordnet ist.

6. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem zweiten Längsende (16b) der Griffaußenschale (16) eine Rastausnehmung (24) ausgebildet ist, wobei ein eine Relativbewegung zwischen Griffaußenschale (16) und Griffhaupthebel (17) blockierender Sicherungshebel (25) mit einem Rasthaken (25a) schwenkbar an dem Griffhaupthebel (17) gelagert ist, und wobei in der Handhabungsstellung der Handhabe (4) der Rasthaken (25a) mit der Rastausnehmung (24) in Eingriff steht.
7. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Griffträger (9) ein Bewegungssteg (28) angeformt ist und der in der Ruhestellung der Handhabe (4) außer Eingriff mit der Rastausnehmung (24) stehende Sicherungshebel (25) um eine Achse (27) schwenkbar an dem Griffhaupthebel (17) gelagert ist, wobei der Bewegungssteg (28) den Sicherungshebel (25) während der Bewegung der Handhabe (4) aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung der Handhabe (4) um die Achse (27) verschwenkend und in der Handhabungsstellung der Handhabe (4) den Rasthaken (25a) mit der Rastausnehmung (24) in Eingriff bringend ausgebildet ist.
8. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (8) mit einem um eine Hebelachse (35) an dem Griffträger (9) drehbar gelagerten Antriebshebel (36) bewegungsgekoppelt ist, wobei der Antriebshebel (36) an seinem freien Ende (37) einen Antriebszapfen (39) aufweist, der derart innerhalb eines quer zur Ausstellrichtung (14) verlaufenden und in der Grundplatte (10) ausgebildeten Langlochs (38) angeordnet ist, dass das Antriebselement (8) den Antriebszapfen (39) über den Antriebshebel (36) innerhalb des Langlochs (38) bewegt und dabei der Antriebszapfen (39) die Grundplatte (10) in ihre Bereitschaftsstellung drängt.
9. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebselement (8) im Normalbetrieb einen um eine Rotationsachse (41) drehbaren Kopplungshebel (42) antreibt, wobei ein freies Ende (43) des Kopplungshebels (42) mit einem Kopplungszapfen (44) ausgebildet ist, der bei einer Bewegung der Handhabe (4) aus der Ruhestellung in die Handhabungsstellung an dem Antriebshebel (36) anliegt und diesen um seine Hebelachse (35) dreht.
10. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kopplungszapfen (44)

in der Bereitschaftsstellung der Grundplatte (10) in einer an dem Antriebshebel (36) ausgeformten Zapfenaufnahme (45) angeordnet ist, wobei bei in der Zapfenaufnahme (45) angeordnetem Kopplungszapfen (44) eine Bewegung der Grundplatte (10) über die Bereitschaftsstellung hinaus in Ausstellrichtung (14) blockiert ist.

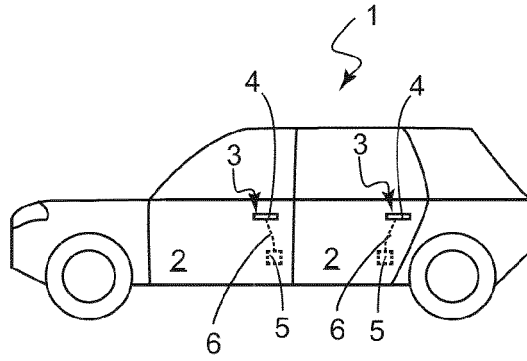


Fig. 1

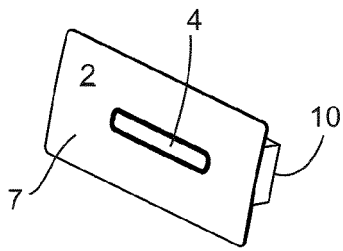


Fig. 2

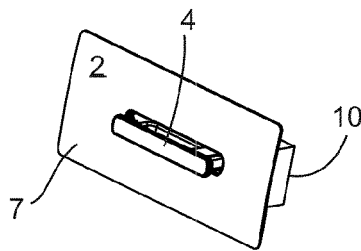


Fig. 3

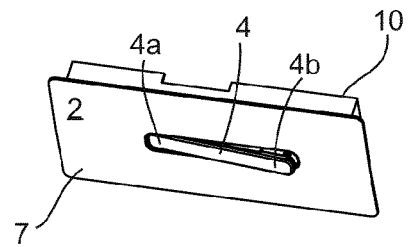


Fig. 4

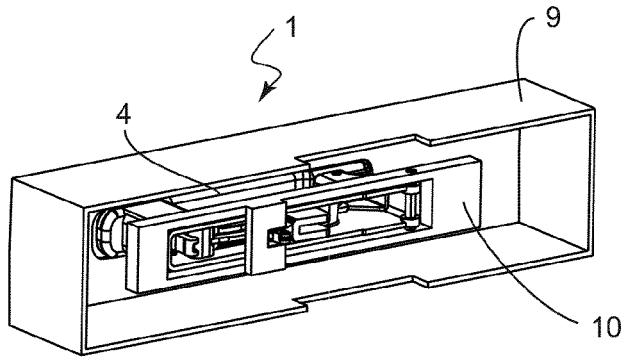


Fig. 5

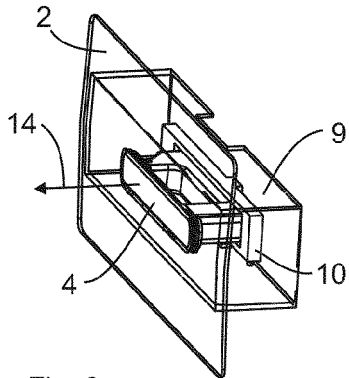


Fig. 6

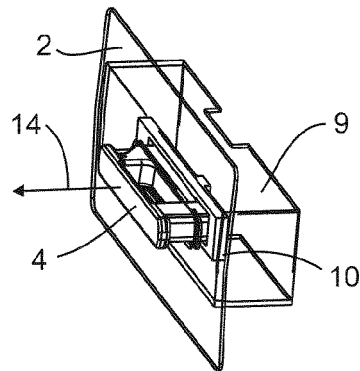


Fig. 7

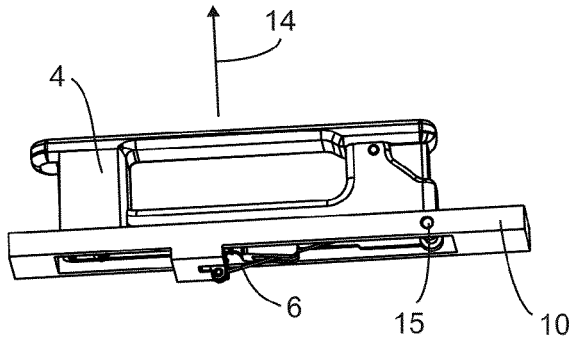


Fig. 8

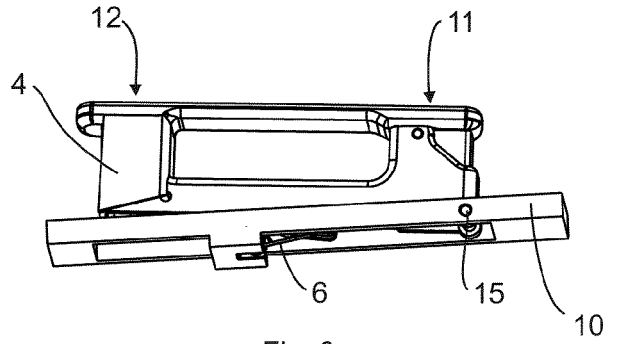


Fig. 9

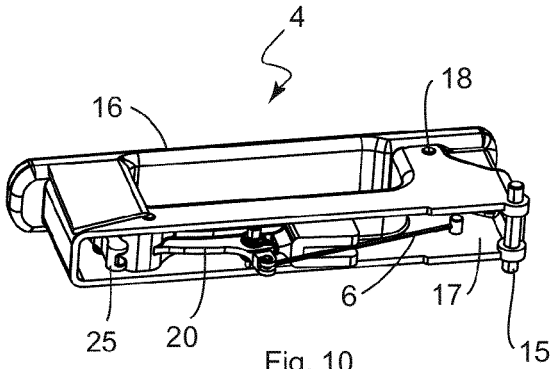


Fig. 10

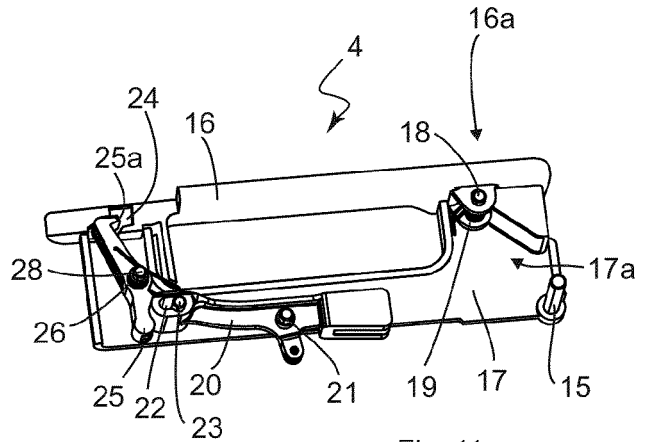


Fig. 11

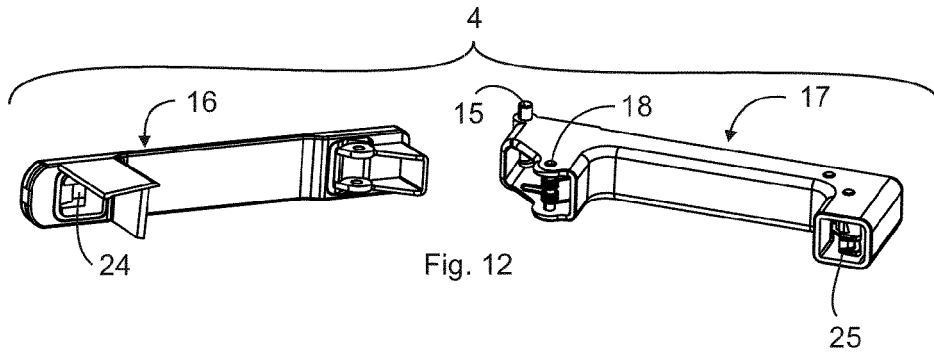


Fig. 12

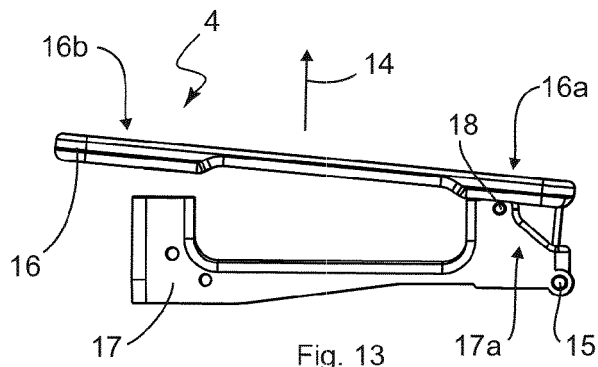
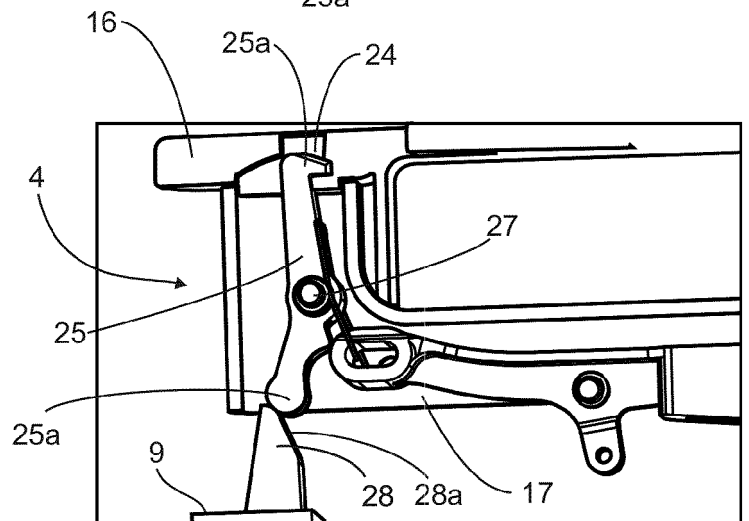
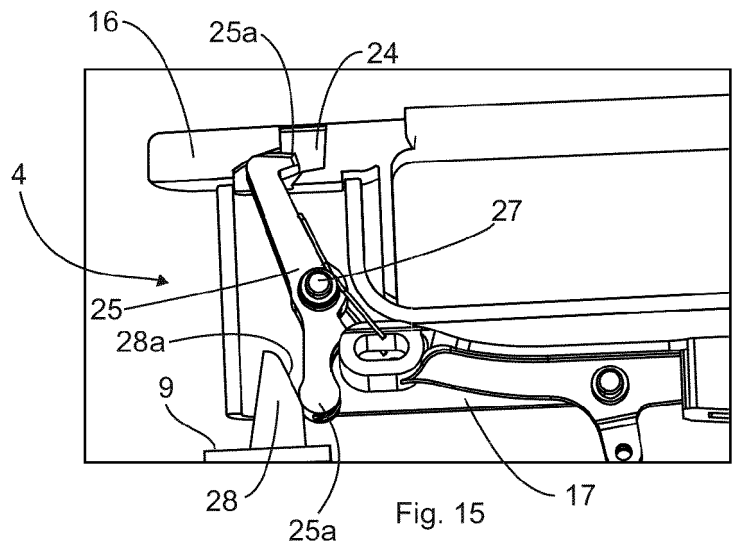
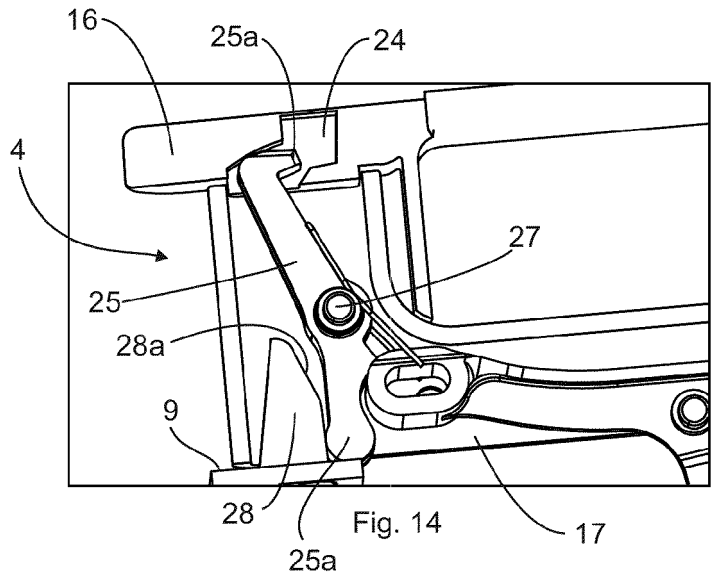
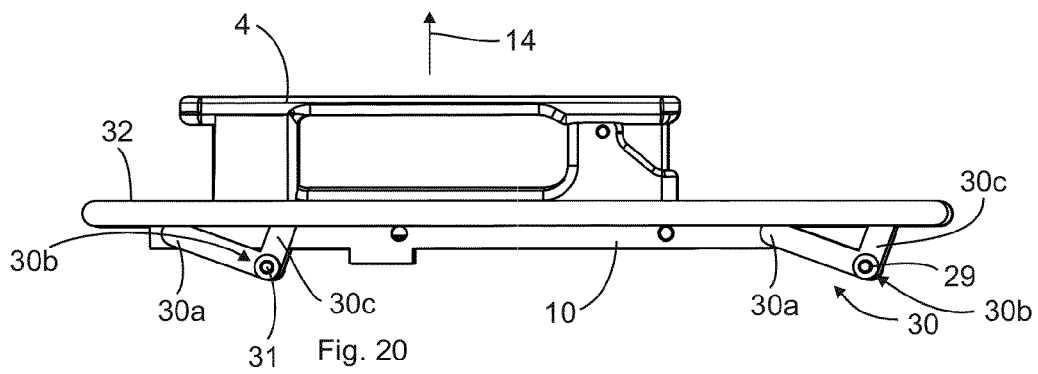
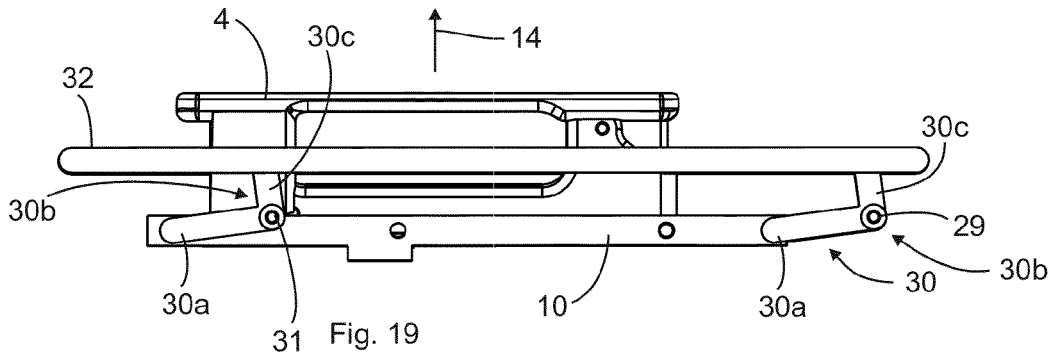
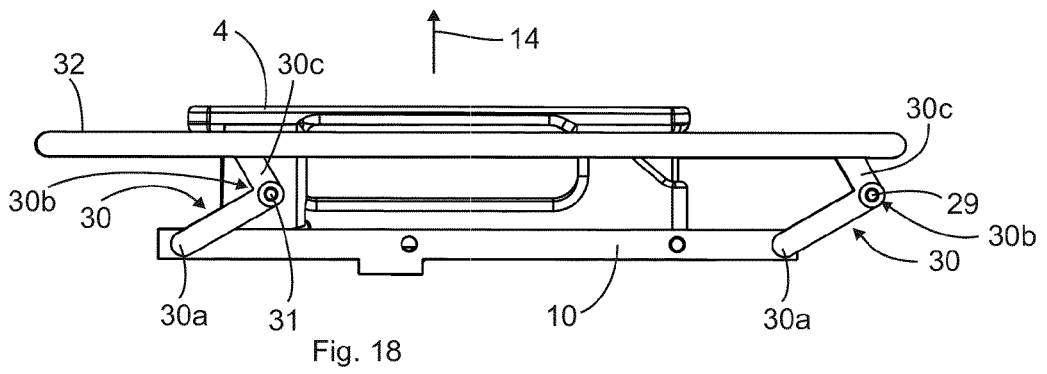
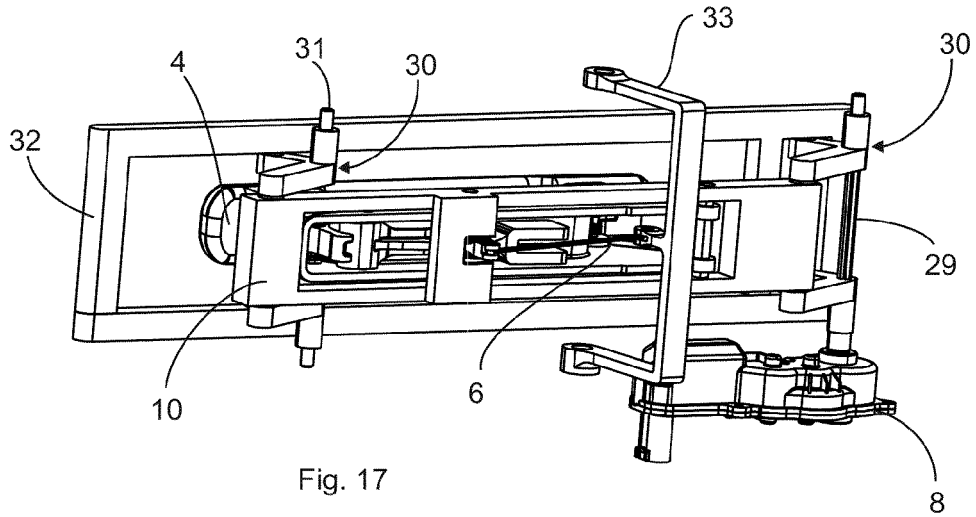
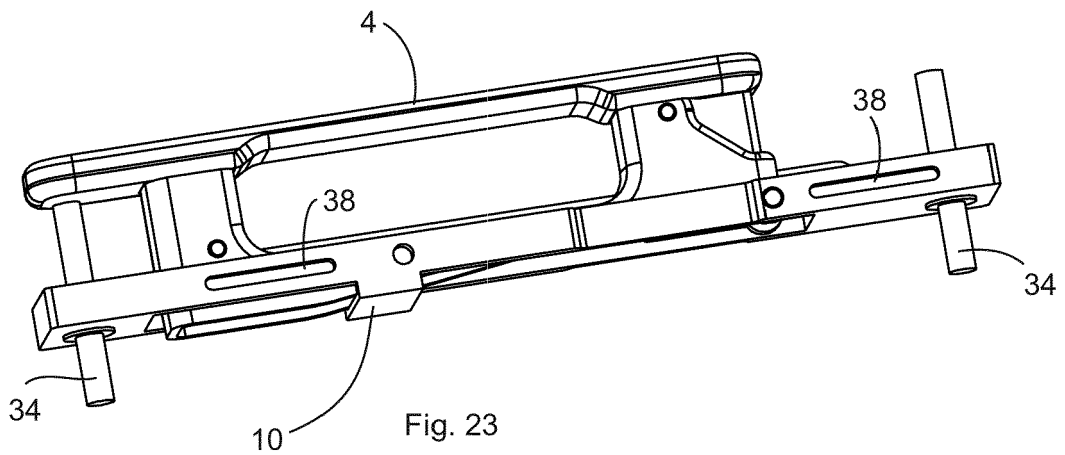
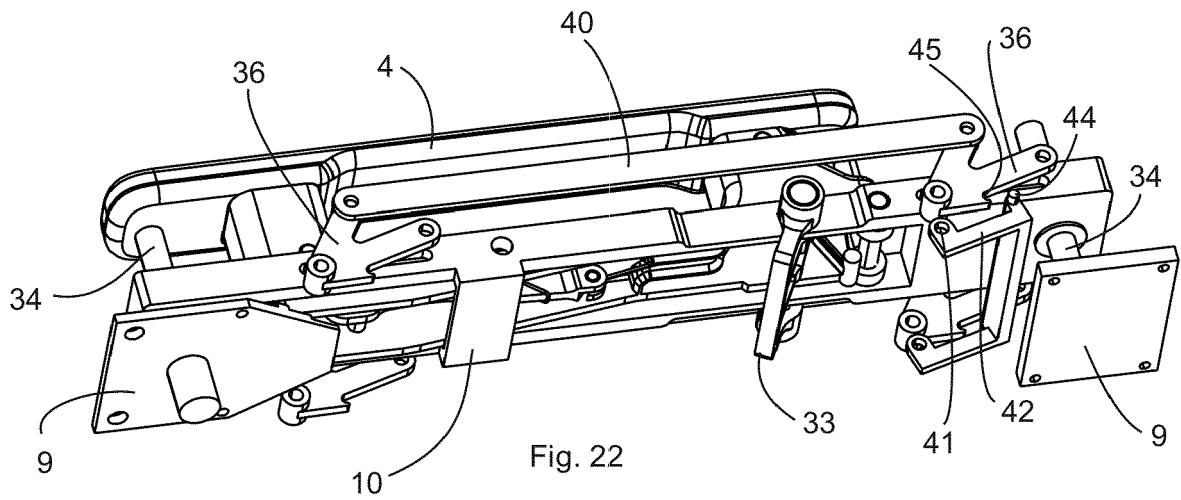
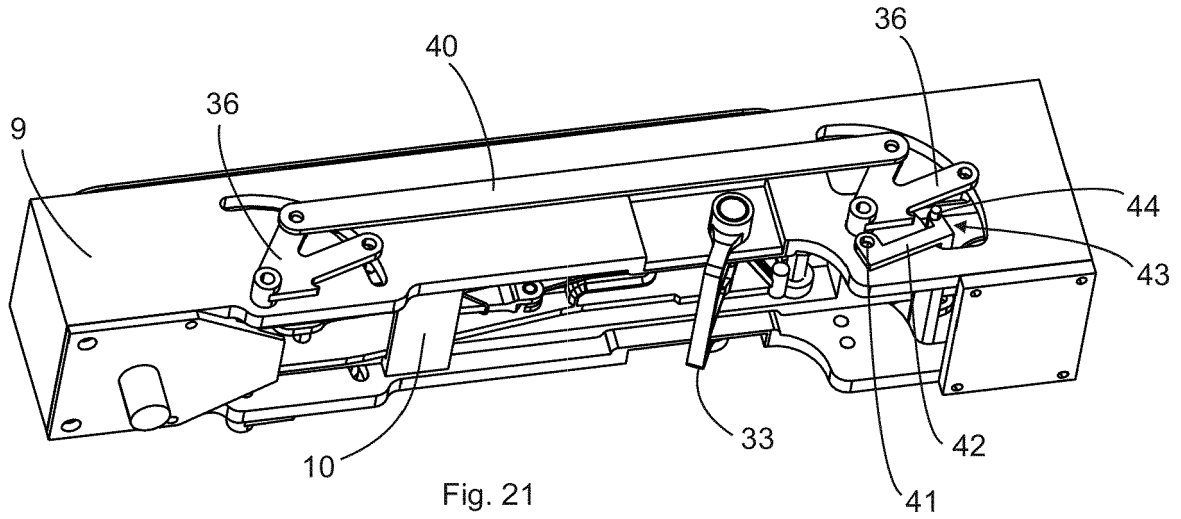
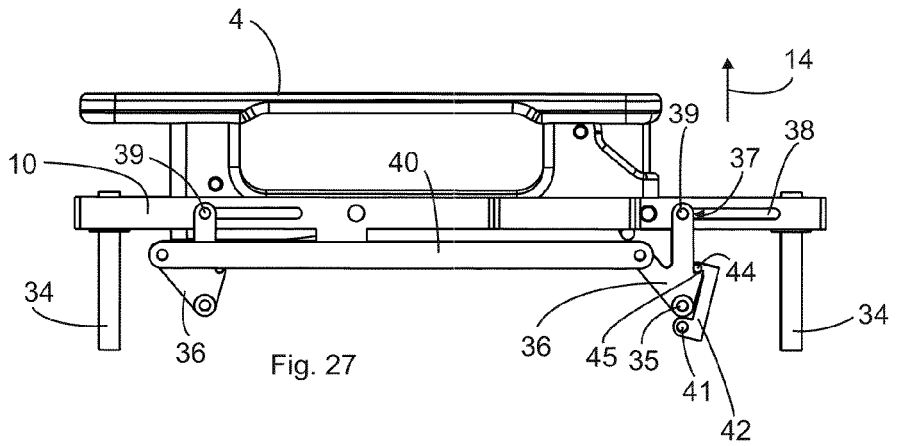
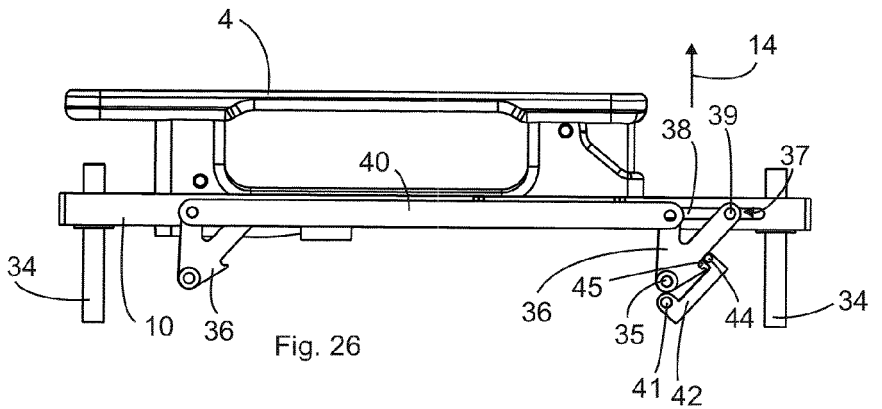
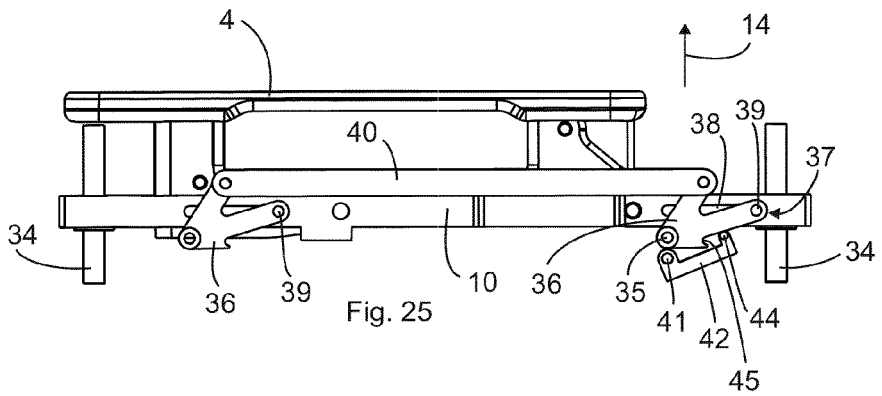
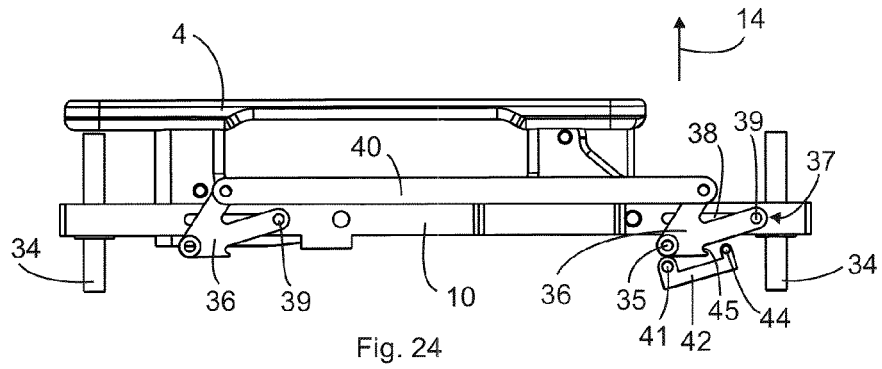


Fig. 13









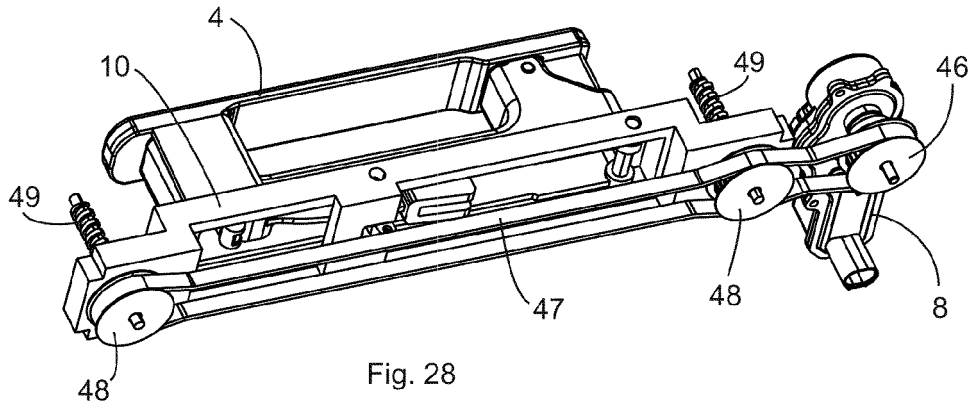


Fig. 28

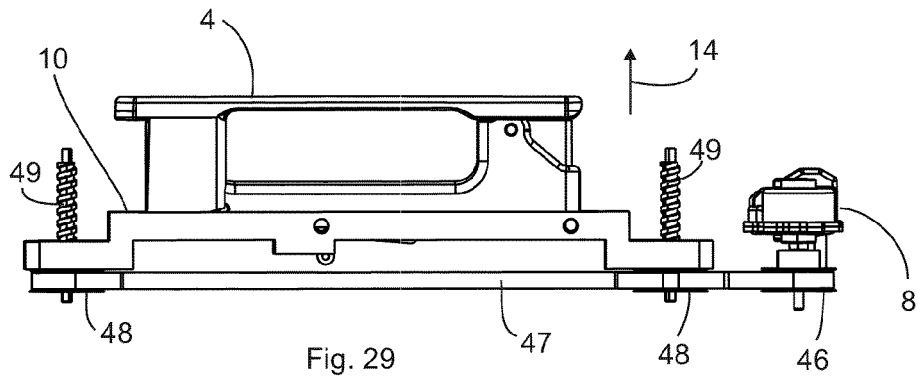


Fig. 29

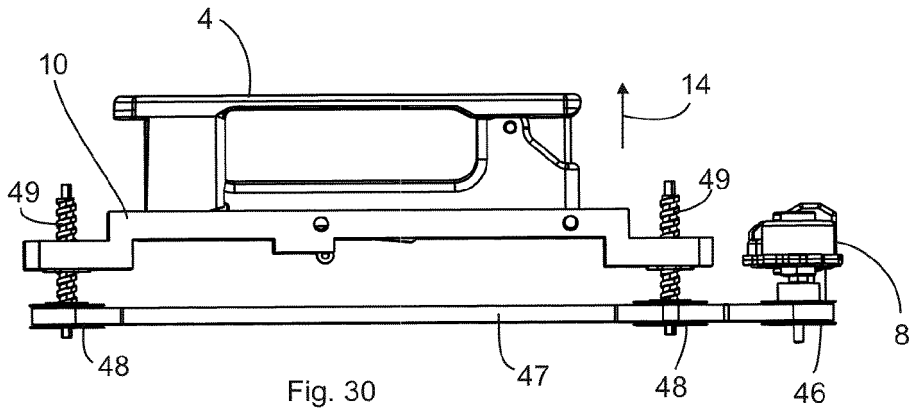


Fig. 30

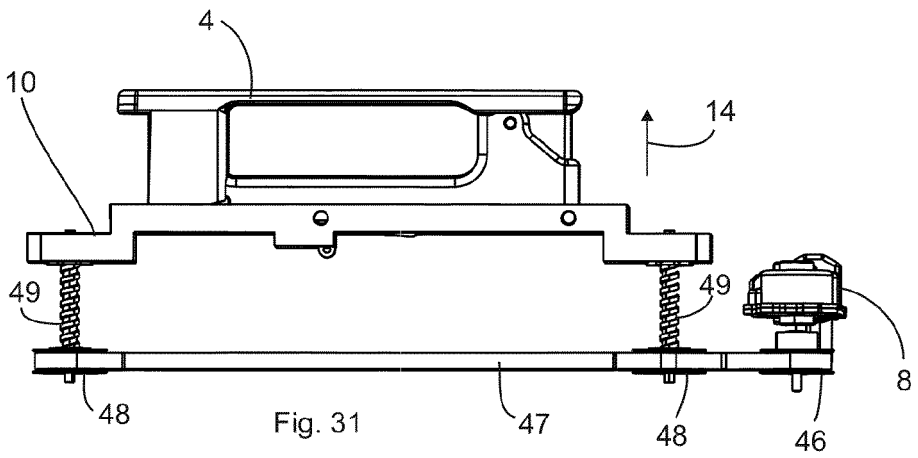


Fig. 31



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 21 19 2837

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)          |
| A  | WO 2015/074020 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 21. Mai 2015 (2015-05-21)<br>* Seite 16, Zeile 5 - Zeile 14;<br>Abbildungen 1-4 *<br>-----   | 1-10   | INV.<br>E05B81/90<br>E05B85/10<br>E05B79/06 |
| A  | WO 2016/200743 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 15. Dezember 2016 (2016-12-15)<br>* das ganze Dokument *<br>-----  | 1-10   | ADD.<br>E05B79/20                           |
| A  | WO 2016/151131 A1 (JAGUAR LAND ROVER LTD [GB]) 29. September 2016 (2016-09-29)<br>* Seite 10, Zeile 6 - Seite 30, Zeile 6;<br>Abbildungen 6, 16-18 *<br>-----                                     | 1-10   |   |
| A  | WO 2008/129003 A2 (FINGSCHIEDT GMBH FRIEDR [DE]; ROTHSTEIN GERHARD [DE]; KNOP ROLF [DE]) 30. Oktober 2008 (2008-10-30)<br>* Seite 17, Zeile 24 - Seite 20, Zeile 8;<br>Abbildungen 1-6 *<br>----- | 1-10   |   |
| A  | WO 2016/113340 A1 (BOS GMBH [DE])<br>21. Juli 2016 (2016-07-21)<br>* Seite 7, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 4;<br>Abbildungen 16-23 *<br>* *<br>-----   | 5  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>E05B     |
| 1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |  |   |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>22. Dezember 2021</b>  | Prüfer<br><b>Viethen, Lorenz</b>            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |  |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 19 2837

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.

22-12-2021

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 10<br>15<br>20                                     | WO 2015074020 A1              | 21-05-2015                        | CN 105917063 A 31-08-2016     |
|  |                               |                                   | DE 102013112706 A1 21-05-2015 |
|  |                               |                                   | EP 3071771 A1 28-09-2016      |
|  |                               |                                   | JP 6629724 B2 15-01-2020      |
|  |                               |                                   | JP 2016537532 A 01-12-2016    |
|  |                               |                                   | KR 20160088374 A 25-07-2016   |
|  |                               |                                   | US 2016298366 A1 13-10-2016   |
|  |                               |                                   | US 2020115936 A1 16-04-2020   |
| WO 2015074020 A1 21-05-2015                        |                               |                                   |                               |
| 25   | WO 2016200743 A1              | 15-12-2016                        | CN 108012549 A 08-05-2018     |
|  |                               |                                   | EP 3303743 A1 11-04-2018      |
|  |                               |                                   | US 2018148957 A1 31-05-2018   |
|  |                               |                                   | WO 2016200743 A1 15-12-2016   |
| 30   | WO 2016151131 A1              | 29-09-2016                        | CN 107371372 A 21-11-2017     |
|  |                               |                                   | EP 3274532 A1 31-01-2018      |
|  |                               |                                   | US 2018106082 A1 19-04-2018   |
|  |                               |                                   | WO 2016151131 A1 29-09-2016   |
| 35   | WO 2008129003 A2              | 30-10-2008                        | DE 102008019335 A1 23-10-2008 |
|  |                               |                                   | WO 2008129003 A2 30-10-2008   |
| 40   | WO 2016113340 A1              | 21-07-2016                        | EP 3245364 A1 22-11-2017      |
|  |                               |                                   | EP 3245365 A1 22-11-2017      |
|  |                               |                                   | EP 3245366 A1 22-11-2017      |
|  |                               |                                   | WO 2016113339 A1 21-07-2016   |
|  |                               |                                   | WO 2016113340 A1 21-07-2016   |
| WO 2016113341 A1 21-07-2016                        |                               |                                   |                               |

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**

- DE 102013212198 A1 [0003]