

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. November 2024 (28.11.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/240366 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

E05B 77/06 (2014.01) E05B 81/06 (2014.01)
E05B 85/10 (2014.01) E05B 81/90 (2014.01)
E05B 79/20 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/050803

(22) Internationales Anmeldedatum:
15. Januar 2024 (15.01.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 113 428.0
23. Mai 2023 (23.05.2023) DE

(71) Anmelder: HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO.
KG [DE/DE]; Steeger Straße 17, 42551 Velbert (DE).

(72) Erfinder: **BRESSER, Christian**; Birkenstr. 6, 42799
Leichlingen (DE). **KITTEL, Thomas**; Benderstr. 11,
42555 Velbert (DE). **PORADA, Martin**; Hans-Böck-
ler-Str. 79, 42111 Wuppertal (DE). **BOSSMANN, Bernd**;
Leipziger Str. 35, 40822 Mettmann (DE).

(74) Anwalt: **ZENZ PATENTANWÄLTE PART-
NERSCHAFT MBB**; Gutenbergstraße 39, 45128 Essen
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) Title: MOTOR VEHICLE HANDLE ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUG-GRIFFANORDNUNG

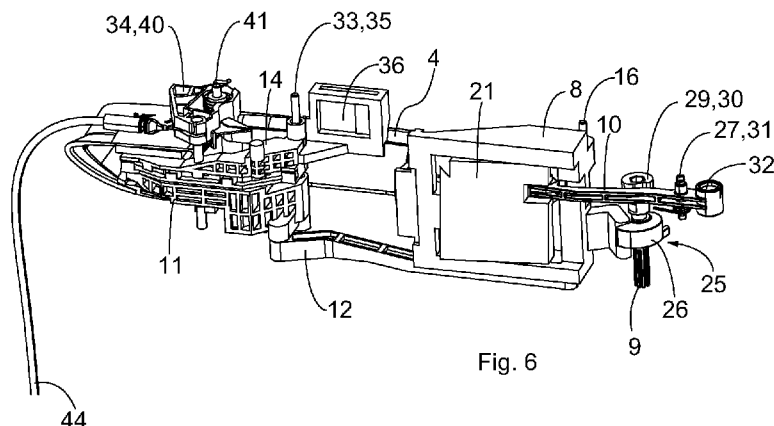


Fig. 6

(57) **Abstract:** The invention relates to a motor vehicle handle assembly (3), comprising a handle carrier (7) and a handle (4) having a first longitudinal end (17) and a second longitudinal end (18), wherein, at its first longitudinal end (17), the handle (4) is pivotably mounted about an axis of rotation (19) relative to the handle carrier (7) and can be moved between an operating position and an actuating position serving to open the motor vehicle door (2), in which the second longitudinal end (18) of the handle (4) is pivoted about the axis of rotation (19) and is arranged to be moved in a deployment direction (6) pointing away from the handle carrier (7), wherein a transmission lever (14) coupled to the handle (4) for movement is pivotably mounted on the handle carrier (7) via a transmission axis (33), wherein the transmission lever (14) is designed to activate an opening device (34) designed to open the motor vehicle door (2) as a result of a movement of the handle (4) from the standby position into the actuating position, and wherein the transmission lever (14) is designed with a predetermined weight distribution and a predetermined centre of gravity (35), which is arranged lying in the transmission axis (33).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3), aufweisend einen Griffträger (7) und einen ein erstes Längsende (17) und ein zweites Längsende (18) aufweisenden Griff (4), wobei der Griff (4) an seinem ersten Längsende (17) um eine Drehachse (19) relativ zu dem Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist und zwischen einer Betriebsstellung und einer zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür (2) dienenden Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende (18) des Griffes (4) um die Drehachse

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(19) verschwenkt und in eine von dem Griffträger (7) wegweisende Ausstellrichtung (6) bewegt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist, wobei ein mit dem Griff (4) bewegungsgekoppelter Übertragungshebel (14) über eine Übertragungsachse (33) an dem Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist, wobei der Übertragungshebel (14) infolge einer Bewegung des Griffes (4) aus der Bereitschaftsstellung in die Betätigungsstellung eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür (2) ausgebildete Öffnungsvorrichtung (34) aktivierend ausgebildet ist, und wobei der Übertragungshebel (14) mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (35) ausgebildet ist, welcher in der Übertragungsachse (33) liegend angeordnet ist.

Kraftfahrzeug-Griffanordnung

Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeug-Griffanordnung,
5 aufweisend einen an einer Kraftfahrzeugtür befestigbaren
Griffträger und einen ein erstes Längsende und ein zweites
Längsende aufweisenden Griff, wobei der Griff an seinem ersten
Längsende um eine Drehachse relativ zu dem Griffträger
schwenkbar gelagert ist und zwischen einer Betriebsstellung
10 und einer eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür dienenden
Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende des
Griffes um die Drehachse verschwenkt und in eine von dem
Griffträger wegweisende Ausstellrichtung bewegt angeordnet
ist, bewegbar ausgebildet ist, und wobei ein mit dem Griff
15 bewegungsgekoppelter Übertragungshebel über eine
Übertragungsachse an dem Griffträger schwenkbar gelagert ist.

Derartige Kraftfahrzeug-Griffanordnungen mit einem Griff
zum Ziehen sind aus dem Stand der Technik bekannt, wobei der
Griff infolge der Ziehbewegung um eine Drehachse schwenkt, so
20 dass eine Rotation des Griffes vorliegt. Durch diese Rotation
wird gleichzeitig eine zum Öffnen einer Kraftfahrzeugtür
dienende Öffnungsvorrichtung betätigt, wobei es aus dem Stand
der Technik bekannt ist, dass die Öffnungsvorrichtung
beispielsweise als ein Bowdenzug ausgebildet sein kann.
25 Derartige Kraftfahrzeug-Griffanordnungen sind im Fall eines
Fahrzeugunfalls Beschleunigungskräften ausgesetzt, welche
unter anderem auf den Griff einwirken können, so dass der
Griff infolge von wirkenden Querkräften die vorstehend
beschriebene Rotationsbewegung ausführen kann und dadurch die
30 Öffnungsvorrichtung betätigt wird. Somit ist es bei wirkenden
Beschleunigungskräften im Fall eines Fahrzeugunfalls möglich,

dass eine ungewünschte Öffnung der Kraftfahrzeugtür erfolgt, was eine Gefahr für die Insassen des Kraftfahrzeugs darstellt.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kraftfahrzeug-Griffanordnung bereitzustellen, welche sich durch eine hohe
5 Sicherheit im Fall eines Fahrzeugunfalls auszeichnet, bei welchem Beschleunigungskräfte auf den Griff einwirken.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Kraftfahrzeug-Griffanordnung mit den Merkmalen gemäß dem Anspruch 1.

10 Die erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung weist einen an einer Kraftfahrzeugtür befestigbaren Griffträger und einen ein erstes Längsende und ein zweites Längsende aufweisenden Griff auf, wobei der Griff an seinem ersten Längsende um eine Drehachse relativ zu dem Griffträger
15 schwenkbar gelagert ist und zwischen einer Betriebsstellung und einer eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür dienenden Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende des Griffes um die Drehachse verschwenkt und in eine von dem Griffträger wegweisende Ausstellrichtung bewegt angeordnet
20 ist, bewegbar ausgebildet ist. Ein mit dem Griff bewegungsgekoppelter Übertragungshebel ist über eine Übertragungsachse an dem Griffträger schwenkbar gelagert, wobei der Übertragungshebel infolge einer Bewegung des Griffes aus der Bereitschaftsstellung in die Betätigungsstellung eine
25 zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür ausgebildete Öffnungsvorrichtung aktivierend ausgebildet ist. Der Übertragungshebel ist erfindungsgemäß mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt ausgebildet, welcher in der Übertragungsachse liegend
30 angeordnet ist.

Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den entsprechenden Unteransprüchen.

Durch die Erfindung wird eine Kraftfahrzeug-Griffanordnung zur Verfügung gestellt, welche sich durch einen funktionsgerechten und kostengünstigen Aufbau auszeichnet und welche ein hohes Maß an Funktionalität aufweist. Dadurch, dass
5 der Gewichtsschwerpunkt des Übertragungshebels in der Übertragungsachse liegend angeordnet ist, ist der Übertragungshebel gegenüber etwaigen Beschleunigungskräften im Fall eines Fahrzeugunfalls gesichert und schwenkt nicht zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür aus.

10 Von besonderem Vorteil ist es in Ausgestaltung der Erfindung, wenn der Übertragungshebel ein an dem Übertragungshebel befestigtes Übertragungshebel-Gewicht aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt des Übertragungshebels in die Übertragungsachse verschiebend
15 ausgebildet ist. Mit Hilfe dieser Ausgestaltung kann der Übertragungshebel auf herkömmliche Weise kostengünstig gefertigt werden, ohne dass bei der Fertigung auf die Gewichtsverteilung geachtet werden muss, denn der Gewichtsschwerpunkt wird dann von dem Übertragungshebel
20 zusammen mit dem daran befestigten Griffgewicht ausgebildet und festgelegt.

Bei dem Griff kann es sich um einen Zieh- oder Rotationsgriff handeln, welcher einer Außenseite der Kraftfahrzeugtür hervorsteht. Die Erfindung sieht in weiterer
25 Ausgestaltung vor, dass es sich auch um einen flächenbündigen Griff handeln kann, welcher zu seiner Betätigung ausfährt. Hierzu ist in Ausgestaltung der Erfindung ein um eine Schwenkachse schwenkbar an dem Griffträger gelagerter Ausstellhebel vorgesehen, welcher in einer Ruhestellung und in
30 einer Aktivstellung anordenbar ausgebildet ist, wobei der Griff ferner zwischen einer Einfahrstellung, in welcher der Griff strakbündig mit einer Außenseite der Kraftfahrzeugtür verlaufend angeordnet ist, und der Betriebsstellung, in

welcher der Griff zur manuellen Betätigung gegenüber der Außenseite der Kraftfahrzeugtür in die Ausstellrichtung ausgestellt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist, wobei der Griff an seinem ersten Längsende um die Drehachse an dem

5 Ausstellhebel drehbar gelagert ist und in der Ruhestellung des Ausstellhebels in seiner Einfahrstellung angeordnet ist, und wobei der Ausstellhebel bei seiner Bewegung aus der Ruhestellung in die Aktivstellung den Griff aus der Einfahrposition in die Betriebsstellung mitbewegend

10 ausgebildet ist.

Die Erfindung sieht in weiterer Ausgestaltung vor, dass der Ausstellhebel in einem Normalbetrieb mit Hilfe eines an dem Griffträger gelagerten Antriebselements aus der Ruhestellung in die Aktivstellung bewegbar ausgebildet ist. Im Sinne der

15 Erfindung ist unter einem Normalbetrieb zu verstehen, dass das Antriebselement motorisch angetrieben wird, wohingegen unter einem Notbetrieb im Sinne der Erfindung zu verstehen ist, dass keine Energie vorhanden ist, um das Antriebselement motorisch anzutreiben, so dass es sich um einen stromlosen Notbetrieb

20 handelt.

Zur Erhöhung der Sicherheit im Fall eines Fahrzeugunfalls, damit der Griff aufgrund einwirkender Beschleunigungskräfte keine unerwünschte Öffnung der Kraftfahrzeugtür bewirkt, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass ein

25 mit Hilfe des Antriebselements aus einer Sperrstellung in eine Freigabestellung bewegbar ausgebildeter Sperrhebel an dem Griffträger angeordnet ist, wobei der Sperrhebel über eine Sperr-Schwenkachse zwischen der Sperrstellung, in welcher der Sperrhebel eine Bewegung des Ausstellhebels aus der

30 Ruheposition heraus blockierend ausgebildet ist, und der Freigabestellung, in welcher der Sperrhebel eine Bewegung des Ausstellhebels aus der Ruheposition heraus freigebend ausgebildet ist, an dem Griffträger schwenkbar gelagert ist.

Die Sicherheit der gesamten Kraftfahrzeug-Griffanordnung kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung dadurch weiter erhöht werden, indem der Sperrhebel mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt
5 ausgebildet ist, welcher in der Sperr-Schwenkachse liegend angeordnet ist.

Hinsichtlich eines vereinfachten und kostengünstigen Herstellungsprozesse sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass der Sperrhebel ein an dem Sperrhebel
10 befestigtes Hebelgewicht aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt des Sperrhebels in die Sperr-Schwenkachse verschiebend ausgebildet ist. Somit kann für die Herstellung des eigentlichen Sperrhebels ein bekanntes und kostengünstiges Herstellverfahren verwendet werden, ohne dass dabei auf eine
15 entsprechende Gewichtsverteilung im Hinblick auf den Gewichtsschwerpunkt geachtet wird. Denn der Gewichtsschwerpunkt wird durch das Hebelgewicht bestimmt und mit Hilfe des Hebelgewichts entsprechend in die Sperr-Schwenkachse verschoben.

20 Besonders vorteilhaft in weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es, wenn das zweite Längsende des Griffes als ein freies Längsende ausgebildet ist. Dadurch entfällt eine baulich aufwendige Ankopplung des zweiten Längsendes des Griffes, wobei dann diese Ankopplung auch gegenüber
25 Beschleunigungskräften im Fall eines Fahrzeugunfalls zu sichern wäre, was aber durch die besondere Ausgestaltung entfallen kann.

Zur Unterstützung einer Ausstellbewegung des zweiten und freien Längsendes des Griffes ist es in Ausgestaltung der
30 Erfindung von Vorteil, wenn ein Führungshebel über eine Führungsachse an dem Griffträger schwenkbar gelagert ist, wobei der Führungshebel über ein Koppelgestänge mit dem Ausstellhebel bewegungsgekoppelt ist und welcher bei einer

Bewegung des Ausstellhebels aus der Ruhestellung in die Betriebsstellung das zweite Längsende des Griffes in die Ausstellrichtung drängend ausgebildet ist.

In Ausgestaltung der Erfindung und der besonderen
5 Ausführungsform ist es von besonderem Vorteil, wenn der Griff mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt ausgebildet ist, welcher in der Drehachse liegend angeordnet ist. Dadurch ist der Griff sowohl in seiner Einfahrstellung als auch in seiner
10 Betriebsstellung gegenüber etwaigen Beschleunigungskräften im Fall eines Fahrzeugunfalls gesichert, wobei zusätzlich die Bauraumtiefe auf ein Minimum reduziert werden kann.

Von besonderem Vorteil ist es in Ausgestaltung der Erfindung, wenn der Griff ein an dem Griff befestigtes
15 Griffgewicht aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt des Griffes in die Drehachse verschiebend ausgebildet ist. Mit Hilfe dieser Ausgestaltung kann der Griff auf herkömmliche Weise kostengünstig gefertigt werden, ohne dass bei der Griff-Fertigung auf die Gewichtsverteilung
20 geachtet werden muss, denn der Gewichtsschwerpunkt wird dann von dem Griff zusammen mit dem daran befestigten Griffgewicht ausgebildet und festgelegt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Übertragungshebel mit dem zweiten Längsende des
25 Griffes bewegungsgekoppelt ist.

Diese Bewegungskopplung kann auf konstruktiv günstige Weise in Ausgestaltung der Erfindung dadurch realisiert werden, indem der Übertragungshebel über eine Stift-Longloch-Verbindung mit dem zweiten Längsende des Griffes verbunden
30 ist.

Für ein elektrisches Öffnen der Kraftfahrzeugtür sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass die Öffnungsvorrichtung als ein Mikroschalter ausgebildet ist. Ein

solcher Mikroschalter wird infolge der Bewegung des Griffes und der einhergehenden Bewegung des Übertragungshebels auf einfache Weise aktiviert.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es denkbar,
5 dass die Öffnungsvorrichtung als ein Öffnungshebel ausgebildet ist, welcher um eine Öffnungsachse schwenkbar an dem Griffträger gelagert ist. Dabei kann der Öffnungshebel gemäß einer weiteren Ausgestaltung mit einem Bowdenzug-Kabel verbunden sein.

10 Denkbar ist es in einer alternativen Ausgestaltung auch, dass in der Betätigungsstellung des Griffes der Öffnungshebel infolge einer Schwenkbewegung des Übertragungshebels einen Mikroschalter aktivierend ausgebildet ist.

Schließlich sieht die Erfindung für einen stromlosen
15 Notbetrieb in weiterer Ausgestaltung der Kraftfahrzeug-Griffanordnung vor, dass in einem Notbetrieb das erste Längsende des Griffes gegen eine Federkraft in eine der Ausstellrichtung entgegengesetzte Richtung derart bewegbar ausgebildet ist, dass das erste Längsende des Griffes um die
20 Drehachse verschwenkt angeordnet ist und das zweite Längsende des Griffes in die Ausstellrichtung ausgestellt und von einem Benutzer ergreifbar angeordnet ist. Der Benutzer kann den Griff an seinem zweiten Längsende ergreifen und vollständig in die Betriebsstellung bewegen, so dass in der Betriebsstellung
25 der Griff zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür auf normale Weise verwendet werden kann.

Auf normale Weise meint dabei eine Betätigung des Griffes, unabhängig von einem Normalbetrieb oder einem stromlosen Notbetrieb, bei welchem gemäß einer Ausgestaltung der Griff
30 aus seiner Betriebsstellung in eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür dienende Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende des Griffes um die Schwenkachse verschwenkt und in Ausstellrichtung bewegt angeordnet ist, verschwenkbar

ausgebildet ist. Somit handelt es sich bei dem Griff aufgrund seiner Bewegung bei Betätigung um eine Art Rotations-Griff.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehenden noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der
5 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.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des
10 Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der ein beispielhaftes bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist.

In der Zeichnung zeigt:

15 Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit mehreren erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Griffanordnungen,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Griffanordnung mit einem in einer
20 Einfahrstellung strakbündig bzw. flächenbündig mit einer Außenseite einer Kraftfahrzeugtür verlaufend angeordneten Griff,

Figur 3 eine Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Griffanordnung mit dem in einer Betriebsstellung
25 und gegenüber der Außenseite der Kraftfahrzeugtür ausgestellt angeordneten Griff,

Figur 4 eine perspektivische Rückansicht auf die erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung,

Figur 5 eine perspektivische Vorderansicht auf die
30 erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung, wobei ein Griffträger der Kraftfahrzeug-Griffanordnung ausgeblendet ist,

Figur 6 eine perspektivische Rückansicht auf die in Figur 5 gezeigte Kraftfahrzeug-Griffanordnung,

Figur 7 eine Unteransicht auf die erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung,

Figur 8 eine perspektivische Detailansicht auf einen Öffnungshebel und Übertragungshebel der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Griffanordnung,

Figur 9 eine perspektivische Draufsicht auf einen Führungshebel und den Übertragungshebel der erfindungsgemäßen Kraftfahrzeug-Griffanordnung,

Figur 10 eine Draufsicht auf die Kraftfahrzeug-Griffanordnung, wobei der Griff in einer Einfahrstellung angeordnet ist,

Figur 11 eine Draufsicht auf die Kraftfahrzeug-Griffanordnung, wobei der Griff in einer Betriebsstellung angeordnet ist,

Figur 12 eine Draufsicht auf die Kraftfahrzeug-Griffanordnung, wobei der Griff in einer Betätigungsstellung zum Öffnen einer Kraftfahrzeugtür angeordnet ist, und

Figur 13 eine Draufsicht auf die Kraftfahrzeug-Griffanordnung, wobei der Griff in einer Notbetätigungsstellung angeordnet ist.

In der Figur 1 ist ein Kraftfahrzeug 1 in Form eines PKWs exemplarisch dargestellt, welches in dem Beispiel über vier Kraftfahrzeugtüren 2 (zwei davon sind aus Figur 1 ersichtlich) verfügt, die über eine jeweilige Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 und insbesondere mit Hilfe eines Griffes 4 der Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 geöffnet werden können. Die Kraftfahrzeugtüren 2 werden über ein jeweiliges Türschloss fest verschlossen und können von außen über eine jeweilige Bewegung des Griffes 4 geöffnet werden. Im Sinne der Erfindung kann die Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 nicht nur bei Kraftfahrzeugtüren 2, sondern auch bei jeder Art von Klappen eines Kraftfahrzeugen 1 zum Einsatz kommen.

Die Figuren 2 und 3 zeigen in jeweils perspektivischer Ansicht eine der Kraftfahrzeugtüren 2 und den zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür 2 dienenden Griff 4, wobei der Griff 4 in der Figur 2 in einer Einfahrstellung und in der Figur 3 in einer ausgefahrenen Betriebsstellung angeordnet gezeigt ist. Wie der Figur 2 zu entnehmen ist, ist der Griff 4 in seiner Einfahrstellung in etwa bündig zu einer Außenseite 5 der Kraftfahrzeugtür 2, d.h. strakbündig bzw. flächenbündig, angeordnet. In dieser Stellung befindet sich der Griff 4 in seiner Einfahrstellung, in welcher er nicht gebraucht wird. Aus der in der Figur 2 gezeigten Einfahrstellung ist der Griff 4 in die in der Figur 3 gezeigte Betriebsstellung überführbar, in welcher der Griff 4 gegenüber der Außenseite 5 der Kraftfahrzeugtür 2 vorsteht und im Vergleich zu der Einfahrstellung ausgestellt angeordnet ist. Demnach ist der Griff 4 in der Betriebsstellung aus der Kraftfahrzeugtür 2 hervorstehend angeordnet, indem der Griff 4 zuvor in eine Ausstellrichtung 6 bewegt wurde. In der Betriebsstellung ist der Griff 4 zur manuellen Betätigung durch einen Benutzer gegenüber der Außenseite 5 der Kraftfahrzeugtür 2 in die Ausstellrichtung 6 ausgestellt angeordnet, so dass ein Benutzer den Griff 4 dann hintergreifen und betätigen bzw. handhaben kann, um die Kraftfahrzeugtür 2 zu öffnen. Die von dem Benutzer auf den Griff 4 aufgebrachte Kraft bewirkt, dass der Griff 4 an einem seiner Längsenden weiter in Ausstellrichtung 6 bewegt wird, um die Kraftfahrzeugtür 2 zu öffnen. Wenn der Griff 4 dabei eine Betätigungsstellung, die in Figur 12 gezeigt ist, erreicht hat, öffnet die Kraftfahrzeugtür 2.

Auch wenn die vorstehende und nachstehende Beschreibung der Figuren auf einen flächenbündigen und ausfahrbaren Griff 4 gerichtet ist, so wird der Fachmann erkennen, dass die sich

Erfindung auch auf einen nicht-ausfahrbaren Griff, wie zum Beispiel einen Zieh- oder Rotationsgriff, bezieht.

Die Figur 4 zeigt eine perspektivische Rückansicht auf die erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3, welche einen Griffträger 7 aufweist, welcher an der Kraftfahrzeugtür 2 befestigbar ist. Die erfindungsgemäße Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 weist zusätzlich zu dem Griffträger 7 und dem Griff 4 einen an dem Griffträger 7 gelagerten Ausstellhebel 8 auf. Ferner ist der Figur 4 zu entnehmen, dass ein an dem Griffträger 7 bewegbar gelagertes Antriebselement 9, ein an dem Griffträger 7 bewegbar gelagerter Sperrhebel 10, ein an dem Griffträger 7 bewegbar gelagerter Führungshebel 11, ein Koppelgestänge 12 und ein Übertragungshebel 14 vorgesehen sind.

Nachstehend wird Bezug auf die Figuren 4 bis 13 genommen, wobei in den Figuren 5 bis 13 der Griffträger 7 und in den Figuren 10 bis 13 der Übertragungshebel 14 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind und wobei in den Figuren 5 bis 13 darüber hinaus nur die für die Erfindung wesentlichen Bauteile der Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 gezeigt sind. Als fester Bezugspunkt ist aber in den Figuren 10 bis 13 ein an dem Griffträger 7 befestigtes und damit feststehendes Blendenelement 15 dargestellt, um die verschiedenen Bewegungen der einzelnen Bauteile in Bezug auf einen feststehenden Bezugspunkt besser erkennen zu können.

Wie zum Beispiel der Figur 4 in Verbindung mit den Figuren 5 bis 8 zu entnehmen ist, ist der Ausstellhebel 8 um eine Schwenkachse 16 schwenkbar an dem Griffträger 7 gelagert und der Griff 4 weist ein erstes Längsende 17 und ein zweites Längsende 18 auf. Der Griff 4 ist an seinem ersten Längsende 17 um eine Drehachse 19 an dem Ausstellhebel 8 drehbar gelagert. Bei einer in den Figuren nicht dargestellten Ausführungsform eines Zieh- oder Rotationsgriffs wäre der

Griff 4 an dem Griffträger 7 und an seinem ersten Längsende 17 um die Drehachse 19 relativ zu dem Griffträger 7 schwenkbar gelagert, wobei die Drehachse 19 dann bei dieser Ausführungsform an dem Griffträger 7 gelagert wäre. Ferner ist
5 der in den Figuren gezeigte Griff 4 mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt 20 (siehe zum Beispiel Figur 7) ausgebildet. Dabei ist der Gewichtsschwerpunkt 20 in der Drehachse 19 liegend angeordnet. Wie beispielsweise aus der Figur 6 ersichtlich ist, weist der
10 Griff 4 ein Griffgewicht 21 auf, welches an dem Griff 4 befestigt ist und welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt 20 des Griffes 4 in die Drehachse 19 verschiebend ausgebildet ist.

Zur Bewegung des Griffes 4 aus der Einfahrstellung in die
15 Betriebsstellung dient der Ausstellhebel 8, welcher in eine Ruhestellung (siehe zum Beispiel Figuren 7 und 10) und in eine Aktivstellung (siehe zum Beispiel Figur 11) bewegbar ist und welcher an dem ersten Längsende 17 des Griffes 4 angeordnet und an dem Griffträger 7 um die Schwenkachse 16 schwenkbar
20 gelagert ist. In der Ruhestellung des Ausstellhebels 8 ist der Griff 4 in seiner Einfahrstellung angeordnet (siehe zum Beispiel Figur 10). Der Ausstellhebel 8 ist bei seiner Bewegung aus der Ruhestellung in die Aktivstellung (siehe zum Beispiel Figur 11) den Griff 4 aus der Einfahrposition in die
25 Betriebsstellung mitbewegend ausgebildet. Der Ausstellhebel 8 drückt somit bei seiner Bewegung aus der Ruhestellung in die Betriebsstellung den Griff 4, welcher an seinem ersten Längsende 17 entgegen einer Federkraft über die Drehachse 19 drehbar an dem Ausstellhebel 8 gelagert ist, in die
30 Ausstellrichtung 6, so dass der Griff 4 von dem Ausstellhebel 8 in die Ausfahrstellung bewegt wird. Damit auch das zweite Längsende 18 des Griffes 4 entsprechend ausgefahren wird, ist der Führungshebel 11 vorgesehen. Der Führungshebel 11 ist über

eine Führungsachse 22 schwenkbar an dem Griffträger 7 gelagert. Dabei ist der Führungshebel 11 über das Koppelgestänge 12 mit dem Ausstellhebel 8 bewegungsgekoppelt, so dass bei einer Bewegung des Ausstellhebels 8 aus der

5 Ruhestellung in die Betriebsstellung der freie Arm des Führungshebel 11 in Ausstellrichtung 6 mitbewegt wird, wie es bei Betrachtung der Figuren 9, 10 und 11 ersichtlich ist. Dabei ist das Koppelgestänge 12 über eine erste Gelenkachse 23, welche beabstandet zu der Schwenkachse 16 an dem

10 Ausstellhebel 8 gelagert ist, und über eine zweite Gelenkachse 24, welche beabstandet zu der Führungsachse 22 an dem Führungshebel 11 gelagert ist, gelenkig mit dem Ausstellhebel 8 und dem Führungshebel 11 nach Art eines Viergelenks gelenkig verbunden. Das zweite Längsende 18 des Griffes 4 ist als ein

15 freies Längsende ausgebildet. Damit ist gemeint, dass das zweite Längsende 18 mit keinem Bauteil verbunden ist. Vielmehr ist der Führungshebel 11 bei der Bewegung des Ausstellhebels 8 aus der Ruhestellung (siehe Figur 10) in die Betriebsstellung (siehe Figur 11) das zweite Längsende 18 des Griffes 4 in die

20 Ausstellrichtung 6 drängend ausgebildet. Der freie Hebelarm des Führungshebels 11 drängt gegen das zweite Längsende 18 des Griffes 4 und drückt das zweite Längsende 18 in die Ausstellrichtung 6, wenn der Griff 4 in einem Normalbetrieb aus der Einfahrstellung in die Betriebsstellung bewegt werden

25 soll.

In einem Normalbetrieb treibt ein in den Figuren nicht dargestellter Aktuator das Antriebselement 9 an. Entsprechend ist der Ausstellhebel 8 in einem Normalbetrieb mit Hilfe des an dem Griffträger 7 gelagerten Antriebselements 9 aus der

30 Ruhestellung in die Aktivstellung bewegbar ausgebildet. Das stabförmig ausgebildete und von dem Aktuator rotatorisch angetriebene Antriebselement 9 weist zur Bewegung des Ausstellhebels 8 eine Ausfahr-Steuerscheibe 25 mit einer

Ausfahr-Nockenkontur 26 auf, wie es aus den Figuren 5 bis 7 ersichtlich ist. Die Ausfahr-Nockenkontur 26 bewegt bei einer Bewegung des Antriebselements 9 bzw. im Betrieb des Antriebselements 9 den Ausstellhebel 8 aus der Ruhestellung in die Aktivstellung. Zuvor muss aber der Sperrhebel 10 die Bewegung des Ausstellhebels 8 freigeben. Der Sperrhebel 10 ist mit Hilfe des Antriebselements 9 aus einer Sperrstellung (siehe zum Beispiel Figur 10) in eine Freigabestellung (siehe zum Beispiel Figur 11) bewegbar ausgebildet. Dabei ist der Sperrhebel 10 über eine Sperr-Schwenkachse 27 an dem Griffträger 7 schwenkbar gelagert. In der in den Figuren 8 und 9 gezeigten Sperrstellung ist der Sperrhebel 10 eine Bewegung des Ausstellhebels 8 aus der Ruheposition heraus blockierend ausgebildet. Der Sperrhebel 10 kann zum Sperren an seinem Hebelarm eine Aussparung 28 aufweisen (siehe zum Beispiel Figuren 11 und 12), welche in der Sperrstellung mit der ersten Gelenkachse 23, welche an dem Ausstellhebel 8 gelagert ist, derart in Eingriff steht, dass der Sperrhebel 10 eine Bewegung des Ausstellhebels 8 aus der Ruhestellung heraus blockiert. In einem Normalbetrieb wird das Antriebselement 9 rotatorisch bewegt, wobei in Längsrichtung des Antriebselements 9 versetzt zu der Ausfahr-Steuerscheibe 25 eine Freigabe-Steuerscheibe 29 mit einer Freigabe-Nockenkontur 30 an dem Antriebselement 9 ausgebildet ist, wie es zum Beispiel aus den Figuren 7 und 8 ersichtlich ist. Die Freigabe-Nockenkontur 30 ist derart ausgebildet, dass bei einer Bewegung des Antriebselements 9 bzw. im Betrieb des Antriebselements 9 der Sperrhebel 10 in eine Freigabestellung bewegt wird, wie es in Figur 10 gezeigt ist. In der Freigabestellung ist der Sperrhebel 10 eine Bewegung des Ausstellhebels 8 aus der Ruheposition heraus freigebend ausgebildet, wobei der Sperrhebel 10 außer Eingriff mit dem Ausstellhebel 8 bewegt wird. Die Freigabe-Steuerscheibe 29 und die Ausfahr-Steuerscheibe 25 sind

übereinanderliegend an dem Antriebselement 9 angeordnet und ausgebildet. Im Betrieb des Antriebselements 9 gelangt die Freigabe-Nockenkontur 30 der Freigabe-Steuerscheibe 29 in Anlage an den Sperrhebel 10 und bewegt den Sperrhebel 10 aus
5 der Sperrstellung heraus in die Freigabestellung, wobei erst anschließend die Ausfahr-Nockenkontur 26 der Ausfahr-Steuerscheibe 25 in Anlage an den Ausstellhebel 8 gelangt und den Ausstellhebel 8 aus der Ruhestellung in die Aktivstellung bewegt. Insgesamt ist das Antriebselement 9 nach Art einer
10 Nockenwelle ausgebildet und sorgt mit Hilfe der Ausfahr-Nockenkontur 26 und der Freigabe-Nockenkontur 28 für eine zeitlich hintereinander ablaufende Freigabe des Sperrhebels 10 und der darauffolgenden Bewegung des freigegebenen Ausstellhebels 8 zum Ausfahren des Griffes 4. Dadurch, dass
15 der Ausstellhebel 8 und der Führungshebel 11 über das Koppelgestänge 12 miteinander bewegungskoppelt verbunden sind, wird der Griff 4 aufgrund der Bewegung des Ausstellhebels 8 und des Führungshebels 11 in seine Ausfahrstellung ausgefahren, wobei das erste Längsende 21 und das zweite
20 Längsende 22 nahezu parallel und gleichzeitig ausgefahren werden.

Für den Sperrhebel 10 ist ebenfalls eine Sicherung vorgesehen, damit der Sperrhebel 10 bei Einwirkung einer Beschleunigungskraft im Fall eines Fahrzeugunfalls nicht
25 ungewollt den in seiner Ruhestellung angeordneten Ausstellhebel 8 freigibt und eine ungewünschte Öffnung der Kraftfahrzeugtür 2 erfolgen kann. Hierzu ist vorgesehen, dass der Sperrhebel 10 mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt 31 ausgebildet
30 ist, welcher in der Sperr-Schwenkachse 27 liegend angeordnet ist. Dabei ist in dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass der Sperrhebel 10 ein Hebelgewicht 32 aufweist. Das Hebelgewicht 32 ist an dem

Sperrhebel 10 derart befestigt, dass das Hebelgewicht 32 den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt 31 des Sperrhebels 10 in die Sperr-Schwenkachse 27 verschiebt.

In Figur 11 ist der Griff 4 in seiner Ausfahrstellung
5 angeordnet, wobei bei einem Normalbetrieb zuvor das Antriebselement 9 den Sperrhebel 10 in seine Freigabestellung und den Ausstellhebel 8 in seine Aktivstellung bewegt hat. In der in Figur 11 gezeigten Stellung kann nun ein Benutzer den Griff 4 hintergreifen und zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür 2
10 betätigen. Durch Betätigung gelangt der Griff 4 dann in die in Figur 12 gezeigte Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende 18 des Griffes 4 um die Schwenkachse 16 verschwenkt und in Ausstellrichtung 6 bewegt angeordnet ist. Aus Figur 12 ist ersichtlich, dass das zweite Längsende 18 des Griffes 4
15 als freies Ende ausgebildet ist, da keine Verbindung zum Griffträger 7 oder dergleichen ersichtlich ist.

Bei der Bewegung des Griffes 4 aus der Betriebsstellung in die Betätigungsstellung verschwenkt der Griff 4 den Übertragungshebel 14, welcher mit dem Griff 4
20 bewegungsgekoppelt ausgebildet ist und welcher über eine Übertragungsachse 33 an dem Griffträger 7 schwenkbar gelagert ist. Bei der Bewegung des Griffes 4 in die Bereitschaftsstellung gelangt ein an dem Übertragungshebel 14 ausgebildeter Übertragungszapfen 42 in Anlage an eine zum
25 Öffnen der Kraftfahrzeugtür 2 ausgebildete Öffnungsvorrichtung 34, wobei der Übertragungshebel 14 infolge einer Bewegung des Griffes 4 aus der Bereitschaftsstellung in die Betätigungsstellung die Öffnungsvorrichtung 34 aktivierend ausgebildet ist. Damit der Übertragungshebel 14 im Fall eines
30 Fahrzeugunfalls nicht unerwünscht die Öffnungsvorrichtung 34 zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür 2 aktiviert, ist der Übertragungshebel 14 mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt

35 ausgebildet, welcher in der Übertragungsachse 33 liegend angeordnet ist. Für einen einfachen Herstellungsprozess, bei welchem der Übertragungshebel 14 in Massenfertigung mit Hilfe bekannter Verfahren hergestellt werden kann, ist es dabei von
5 Vorteil, wenn der Übertragungshebel 14 ein an dem Übertragungshebel 14 befestigtes Übertragungshebel-Gewicht 36 aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt 35 des Übertragungshebels 14 in die Übertragungsachse 33 verschiebend ausgebildet ist.

10 In dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Übertragungshebel 14 mit dem zweiten Längsende 18 des Griffes 4 bewegungsgekoppelt ist. Insbesondere ist der Übertragungshebel 14 mit dem zweiten Längsende 18 des Griffes 4 derart bewegungsgekoppelt, dass der Übertragungshebel 14 bei
15 Bewegung des Griffes 4 aus der Einfahrstellung in die Betriebsstellung in einer Neutralstellung am Griffträger 7 unbewegt verbleibt und dass der Übertragungshebel 14 bei Bewegung des Griffes 4 aus der Betriebsstellung in die Betätigungsstellung in eine Übertragungsstellung um die
20 Übertragungsachse 33 verschwenkt, um die Öffnungsvorrichtung 34 zu aktivieren. In der Figur 8 ist der Übertragungshebel 14 in seiner Neutralstellung angeordnet, so dass die Öffnungsvorrichtung 34 nicht aktiviert ist, wobei in der in Figur 8 gezeigten Stellung der Griff 4 in seiner
25 Einfahrstellung angeordnet ist. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Bewegungskopplung dadurch realisiert, indem der Übertragungshebel 14 über eine Stift-Langloch-Verbindung 37 mit dem zweiten Längsende 18 des Griffes 4 verbunden ist, wie es beispielsweise aus den Figuren
30 8 und 9 ersichtlich ist. Zu diesem Zweck ist an dem zweiten Längsende 18 des Griffes 4 ein Langloch 38 ausgebildet, in welchem ein bolzenförmiger Stift 39 des Übertragungshebels 14 angeordnet und geführt ist, so dass der Übertragungshebel 14

erst bei einer Bewegung des Griffes 4 aus der Betriebsstellung in die Betätigungsstellung in die Übertragungsstellung verschwenkt.

Die Öffnungsvorrichtung 34 kann als ein in den Figuren
5 nicht gezeigter Mikroschalter ausgebildet sein, welcher von dem Übertragungshebel 14 in seiner Übertragungsstellung aktiviert wird. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Öffnungsvorrichtung 34 als ein Öffnungshebel 40 ausgebildet, welcher aus den Figuren 5, 6 und
10 8 ersichtlich ist. Der Öffnungshebel 40 ist über eine Öffnungsachse 41 an dem Griffträger 7 schwenkbar gelagert. Wie vorstehend bereits ausgeführt, liegt der Übertragungszapfen 42 des Übertragungselements 14 in der Betriebsstellung des Griffes 4 an einer Kontaktkontur 43 (siehe Figur 8) an, welche
15 an dem Öffnungshebel 40 beabstandet zu der Öffnungsachse 41 ausgebildet ist. Wenn nun der Griff 4 in seine Betätigungsstellung bewegt wird, wird der Übertragungshebel 14 aus seiner Neutralstellung in seine Übertragungsstellung verschwenkt, wobei bei dieser Schwenkbewegung der
20 Öffnungshebel 40 um seine Öffnungsachse 41 verschwenkt wird. Bei der Schwenkbewegung des Öffnungshebels 40 um die Öffnungsachse 41, welche infolge der Schwenkbewegung des Übertragungshebels 14 erfolgt, kann der Öffnungshebel 40 einen Mikroschalter aktivieren. Zusätzlich oder alternativ kann der
25 Öffnungshebel 40 mit einem Bowdenzug-Kabel 44 verbunden sein, wie es in dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel gezeigt ist. Mit Hilfe des Bowdenzug-Kabels 44 erfolgt dann über eine Bewegung des Griffes 4 in seine Betätigungsstellung eine Verschwenkung des Übertragungshebels 14, dessen
30 Schwenkbewegung auf den Öffnungshebel 40 der Öffnungsvorrichtung 34 übertragen wird, so dass die Schwenkbewegung des Öffnungshebels 40 eine Zugbewegung auf das Bowdenzug-Kabel 44 bewirkt.

Die vorstehend beschriebene Wirkkette zwischen Übertragungshebel 14 und Öffnungsvorrichtung 34 wird bei einem Normalbetrieb und einem Notbetrieb der Kraftfahrzeug-Griffanordnung 3 genutzt, wobei es ersichtlich ist, dass im

5 Fall eines stromlosen Notbetriebs dann die Ausgestaltung mit Bowdenzug-Kabel 44 genutzt werden muss, da keine Energie für Mikroschalter und dergleichen vorhanden ist. Ferner ist bei einem stromlosen Notbetrieb nicht mehr möglich, dass das motorisch angetriebene Antriebselement 9 für die verschiedenen

10 Bewegungsabläufe bei dem flächenbündigen Griff 4 sorgt. Falls ein stromloser Notbetrieb zur Öffnung der Kraftfahrzeugtür 2 erforderlich ist, wie beispielsweise bei einer leeren Fahrzeugbatterie, so kann der Griff 4 von einem Benutzer an dem ersten Längsende 17 entgegen der Ausstellrichtung 6

15 einwärts bewegt werden, wodurch das andere zweite Längsende 18 des Griffes 4 in Ausstellrichtung 6 bewegt wird. Für einen in der Figur 13 gezeigten Notbetrieb ist somit das erste Längsende 17 des Griffes 4 gegen eine Federkraft in eine der Ausstellrichtung 6 entgegengesetzte Richtung derart bewegbar

20 ausgebildet, dass das erste Längsende 17 des Griffes 4 um die Drehachse 19 verschwenkt angeordnet ist und das zweite Längsende 18 des Griffes 4 in die Ausstellrichtung 6 ausgestellt und von einem Benutzer ergreifbar angeordnet ist. Bevor der Griff 4 die in der Figur 13 gezeigte

25 Notbetätigungsstellung einnimmt, drückt zuvor das erste Längsende 17 des Griffes 4 den Sperrhebel 10 aus seiner Sperrstellung heraus, so dass der Ausstellhebel 8 letztlich freigegeben und schwenkbar ist. Mit Freigabe des Ausstellhebels 8 kann dann der Griff 4 aus der in der Figur 13

30 gezeigten Notbetätigungsstellung in die in Figur 11 gezeigte Betriebsstellung bewegt werden, aus welcher dann der Benutzer den Griff 4 in die in Figur 12 gezeigte Betätigungsstellung bewegen kann, um die Kraftfahrzeugtür 2 zu öffnen.

Die vorstehend beschriebene Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die beschriebene und dargestellte Ausführungsform beschränkt. Auch wenn die beschriebene und dargestellte Ausführungsform sich auf einen flächenbündigen Griff richtet, welcher ausfahrbar ausgebildet ist, so erkennt der Fachmann, dass die Erfindung und der erfindungsgemäße Übertragungshebel auch bei einem nicht-ausfahrbaren Griff, wie zum Beispiel einem Zieh- oder Rotationsgriff, zum Einsatz kommen kann. Es ist daher ersichtlich, dass an der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform zahlreiche, dem Fachmann entsprechend der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Zur Erfindung gehört alles dasjenige, was in der Beschreibung enthalten und/oder in der Zeichnung dargestellt ist, einschließlich dessen, was abweichend von dem konkreten Ausführungsbeispiel für den Fachmann naheliegt.

20 Bezugszeichenliste

- | | |
|-------|------------------------------|
| 1 | Kraftfahrzeug |
| 2 | Kraftfahrzeugtür |
| 3 | Kraftfahrzeug-Griffanordnung |
| 4 | Griff |
| 25 5 | Außenseite |
| 6 | Ausstellrichtung |
| 7 | Griffträger |
| 8 | Ausstellhebel |
| 9 | Antriebselement |
| 30 10 | Sperrhebel |
| 11 | Führungshebel |
| 12 | Koppelgestänge |
| 14 | Übertragungshebel |

15	Blendenelement
16	Schwenkachse von 8
17	erstes Längsende von 4
18	zweites Längsende von 4
5 19	Drehachse von 4
20	Gewichtsschwerpunkt
21	Griffgewicht
22	Führungsachse von 11
23	erste Gelenkachse
10 24	zweite Gelenkachse
25	Ausfahr-Steuerscheibe
26	Ausfahr-Nockenkontur
27	Sperr-Schwenkachse von 10
28	Aussparung
15 29	Freigabe-Steuerscheibe
30	Freigabe-Nockenkontur
31	Gewichtsschwerpunkt
32	Hebelgewicht
33	Übertragungsachse
20 34	Öffnungsvorrichtung
35	Gewichtsschwerpunkt von 14
36	Übertragungshebel-Gewicht
37	Stift-Langloch-Verbindung
38	Langloch
25 39	Stift
40	Öffnungshebel
41	Öffnungsachse
42	Übertragungszapfen von 14
43	Kontaktkontur
30 44	Bowdenzug-Kabel

Patentansprüche

5

1. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3), aufweisend einen an einer Kraftfahrzeugtür (2) befestigbaren Griffträger (7) und einen ein erstes Längsende (17) und ein zweites Längsende (18) aufweisenden Griff (4),

10 wobei der Griff (4) an seinem ersten Längsende (17) um eine Drehachse (19) relativ zu dem Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist und zwischen einer Betriebsstellung und einer eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür (2) dienenden Betätigungsstellung, in welcher das zweite Längsende (18) des
15 Griffes (4) um die Drehachse (19) verschwenkt und in eine von dem Griffträger (7) wegweisende Ausstellrichtung (6) bewegt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist,

wobei ein mit dem Griff (4) bewegungsgekoppelter Übertragungshebel (14) über eine Übertragungsachse (33) an dem
20 Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist,

wobei der Übertragungshebel (14) infolge einer Bewegung des Griffes (4) aus der Bereitschaftsstellung in die Betätigungsstellung eine zum Öffnen der Kraftfahrzeugtür (2) ausgebildete Öffnungsvorrichtung (34) aktivierend ausgebildet
25 ist, und

wobei der Übertragungshebel (14) mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (35) ausgebildet ist, welcher in der Übertragungsachse (33) liegend angeordnet ist.

30

2. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 1, wobei der Übertragungshebel (14) ein an dem Übertragungshebel (14) befestigtes Übertragungshebel-Gewicht (36) aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (35) des

Übertragungshebels (14) in die Übertragungsachse (33) verschiebend ausgebildet ist.

3. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 1 oder 2, wobei ein um eine Schwenkachse (16) schwenkbar an dem Griffträger (7) gelagerter Ausstellhebel (8) vorgesehen ist, welcher in einer Ruhestellung und in einer Aktivstellung anordenbar ausgebildet ist,

wobei der Griff (4) ferner zwischen einer Einfahrstellung, in welcher der Griff (4) strakbündig mit einer Außenseite (5) der Kraftfahrzeugtür (2) verlaufend angeordnet ist, und der Betriebsstellung, in welcher der Griff (4) zur manuellen Betätigung gegenüber der Außenseite (5) der Kraftfahrzeugtür (2) in die Ausstellrichtung (6) ausgestellt angeordnet ist, bewegbar ausgebildet ist,

wobei der Griff (4) an seinem ersten Längsende (17) um die Drehachse (19) an dem Ausstellhebel (8) drehbar gelagert ist und in der Ruhestellung des Ausstellhebels (8) in seiner Einfahrstellung angeordnet ist, und

wobei der Ausstellhebel (8) bei seiner Bewegung aus der Ruhestellung in die Aktivstellung den Griff (4) aus der Einfahrposition in die Betriebsstellung mitbewegend ausgebildet ist.

4. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 3, wobei der Ausstellhebel (8) in einem Normalbetrieb mit Hilfe eines an dem Griffträger (7) gelagerten Antriebselements (9) aus der Ruhestellung in die Aktivstellung bewegbar ausgebildet ist.

5. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 4, wobei ein mit Hilfe des Antriebselements (9) aus einer Sperrstellung in eine Freigabestellung bewegbar ausgebildeter Sperrhebel (10) an dem Griffträger (7) angeordnet ist, wobei der

Sperrhebel (10) über eine Sperr-Schwenkachse (27) zwischen der Sperrstellung, in welcher der Sperrhebel (10) eine Bewegung des Ausstellhebels (8) aus der Ruhestellung heraus blockierend ausgebildet ist, und der Freigabestellung, in welcher der

5 Sperrhebel (10) eine Bewegung des Ausstellhebels (8) aus der Ruhestellung heraus freigebend ausgebildet ist, an dem Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist.

6. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 5, wobei

10 der Sperrhebel (10) mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (31) ausgebildet ist, welcher in der Sperr-Schwenkachse (27) liegend angeordnet ist.

15 7. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 6, wobei der Sperrhebel (10) ein an dem Sperrhebel (10) befestigtes Hebelgewicht (32) aufweist, welches den vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (31) des Sperrhebels (10) in die Sperr-Schwenkachse (27) verschiebend ausgebildet ist.

20

8. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei das zweite Längsende (18) des Griffes (4) als eine freies Längsende ausgebildet ist.

25 9. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 8, wobei ein Führungshebel (11) über eine Führungsachse (22) an dem Griffträger (7) schwenkbar gelagert ist, wobei der Führungshebel (11) über ein Koppelgestänge (12) mit dem Ausstellhebel (8) bewegungsgekoppelt ist und bei einer

30 Bewegung des Ausstellhebels (8) aus der Ruhestellung in die Aktivstellung das zweite Längsende (18) des Griffes (4) in die Ausstellrichtung (6) drängend ausgebildet ist.

10. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Griff (4) mit einer vorbestimmten Gewichtsverteilung und einem vorbestimmten Gewichtsschwerpunkt (20) ausgebildet ist, welcher in der
5 Drehachse (19) liegend angeordnet ist.

11. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 10, wobei der Griff (4) ein an dem Griff (4) befestigtes Griffgewicht (21) aufweist, welches den vorbestimmten
10 Gewichtsschwerpunkt (20) des Griffes (4) in die Drehachse (19) verschiebend ausgebildet ist.

12. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Übertragungshebel (14) mit
15 dem zweiten Längsende (18) des Griffes (4) bewegungsgekoppelt ist.

13. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Übertragungshebel (14)
20 über eine Stift-Langloch-Verbindung (37) mit dem zweiten Längsende (18) des Griffes (4) verbunden ist.

14. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Öffnungsvorrichtung (34)
25 als ein Mikroschalter ausgebildet ist.

15. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die Öffnungsvorrichtung (34) als ein Öffnungshebel (40) ausgebildet ist, welcher um eine
30 Öffnungsachse (41) schwenkbar an dem Griffträger (7) gelagert ist.

16. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 15, wobei der Öffnungshebel (40) mit einem Bowdenzug-Kabel (44) verbunden ist.

5 17. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach Anspruch 15, wobei in der Betätigungsstellung des Griffes (4) der Öffnungshebel (40) infolge einer Schwenkbewegung des Übertragungshebels (14) einen Mikroschalter aktivierend ausgebildet ist.

10

18. Kraftfahrzeug-Griffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei in einem Notbetrieb das erste Längsende (17) des Griffes (4) gegen eine Federkraft in eine der Ausstellrichtung (6) entgegengesetzte Richtung derart
15 bewegbar ausgebildet ist, dass das erste Längsende (17) des Griffes (4) um die Drehachse (19) verschwenkt angeordnet ist und das zweite Längsende (18) des Griffes (4) in die Ausstellrichtung (6) ausgestellt und von einem Benutzer ergreifbar angeordnet ist.

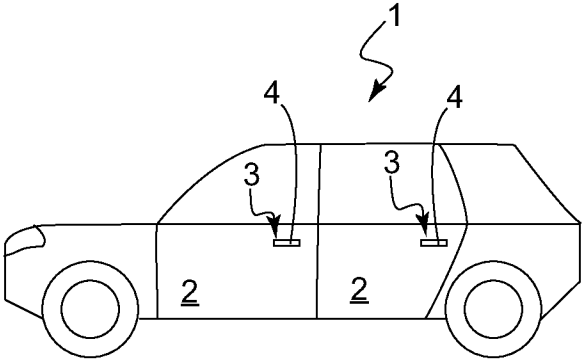


Fig. 1

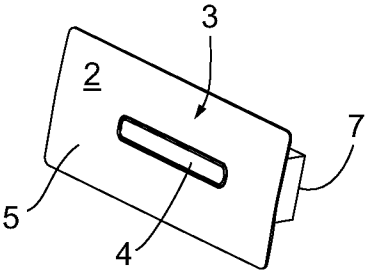


Fig. 2

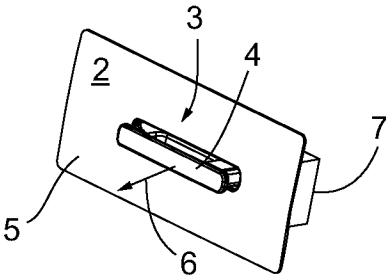


Fig. 3

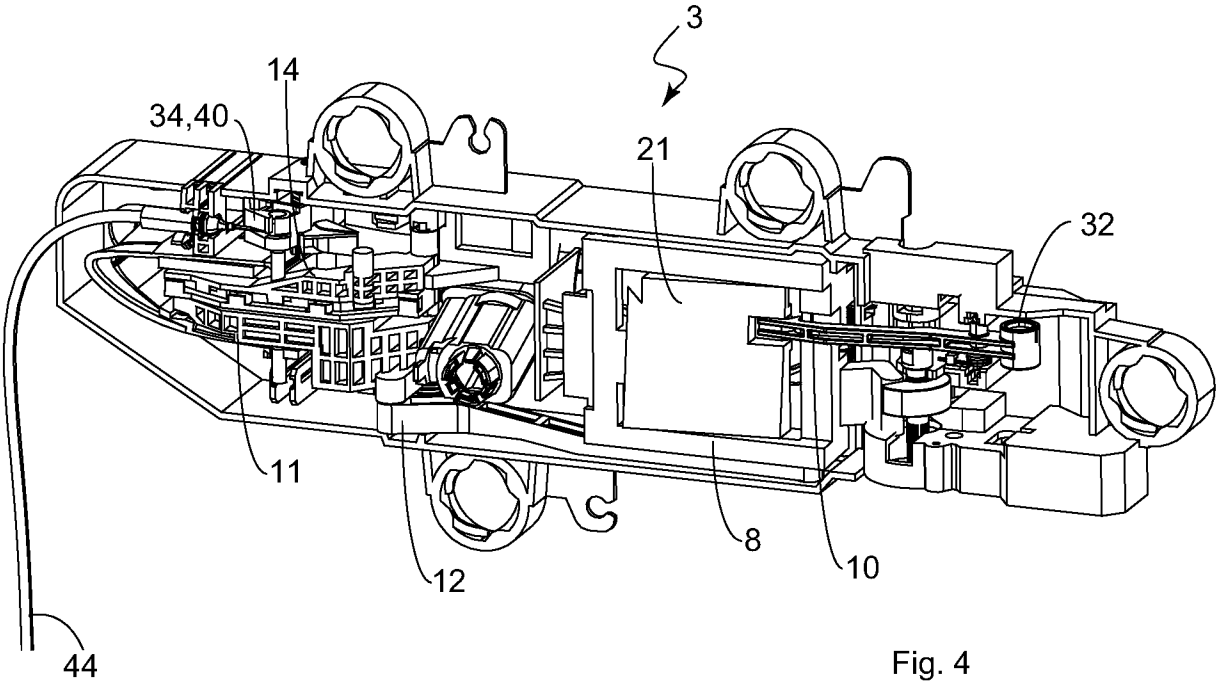
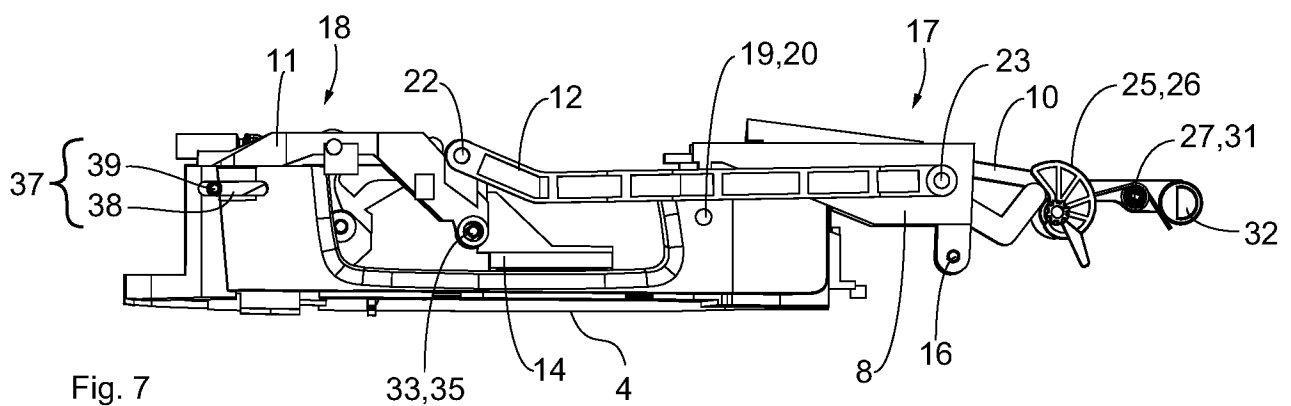
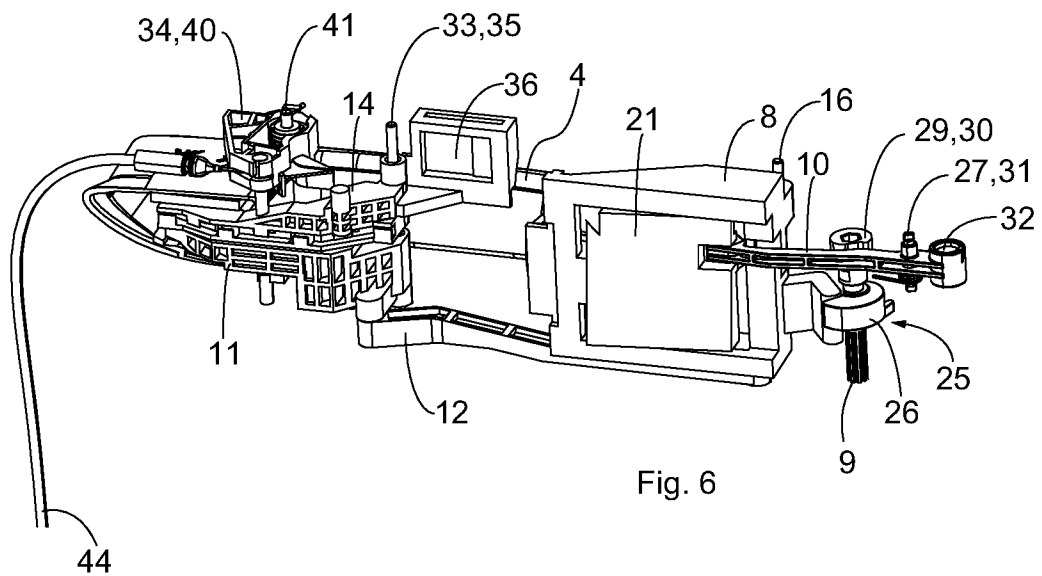
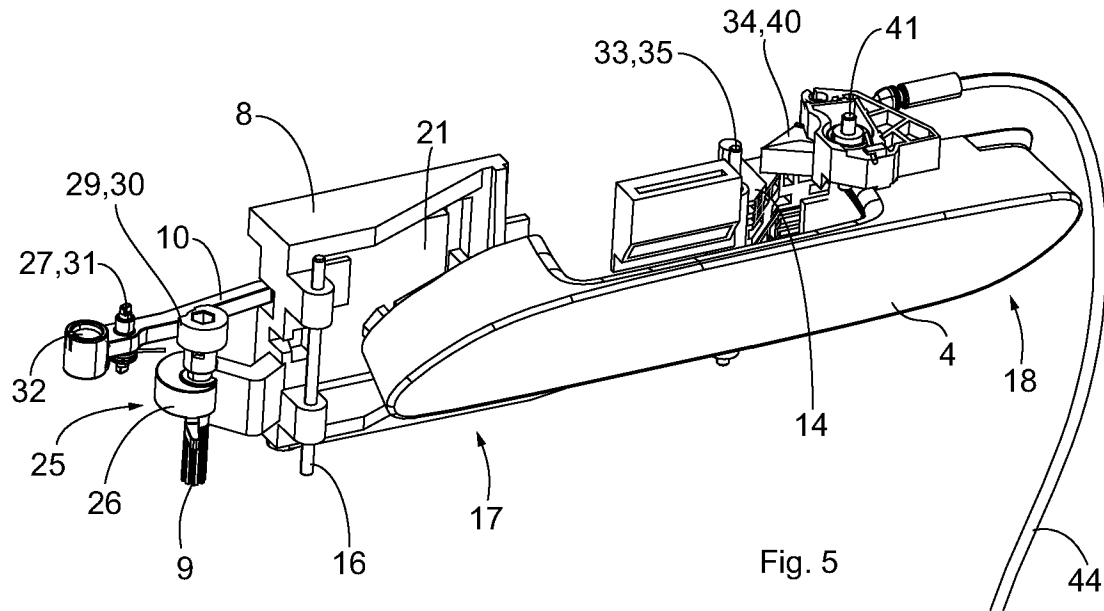


Fig. 4



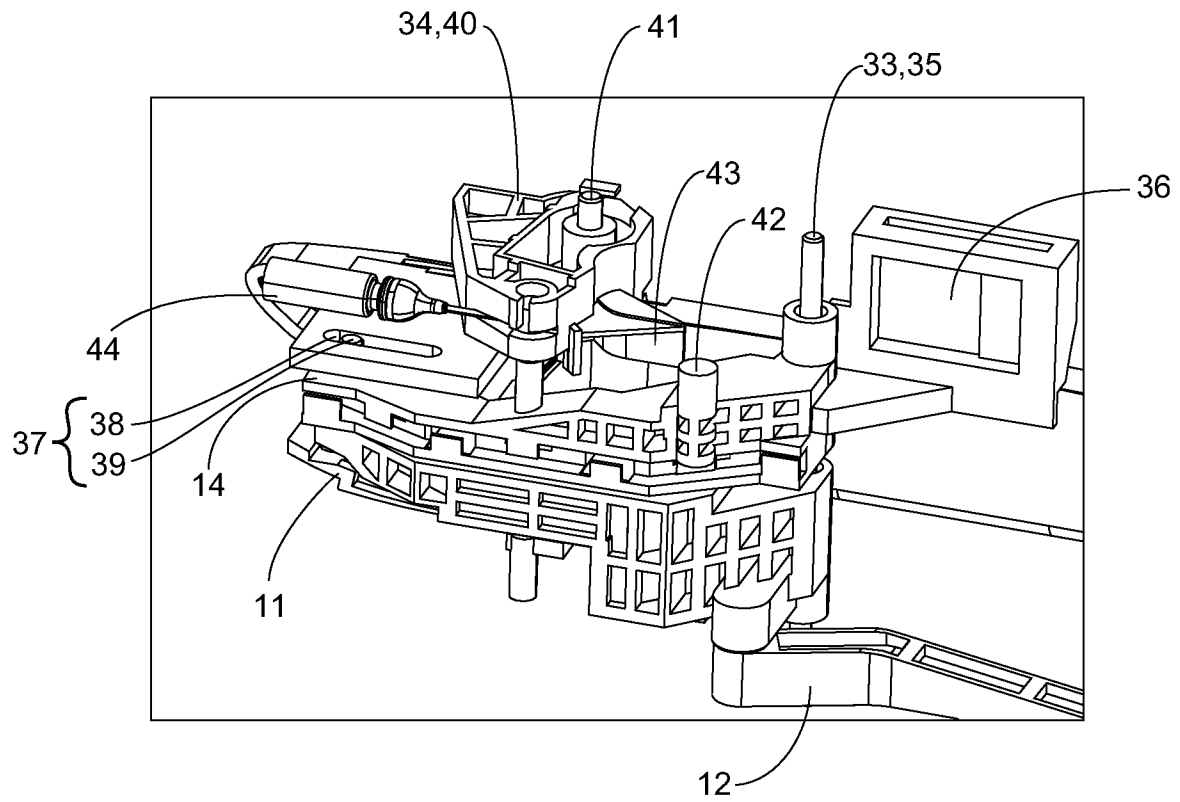


Fig. 8

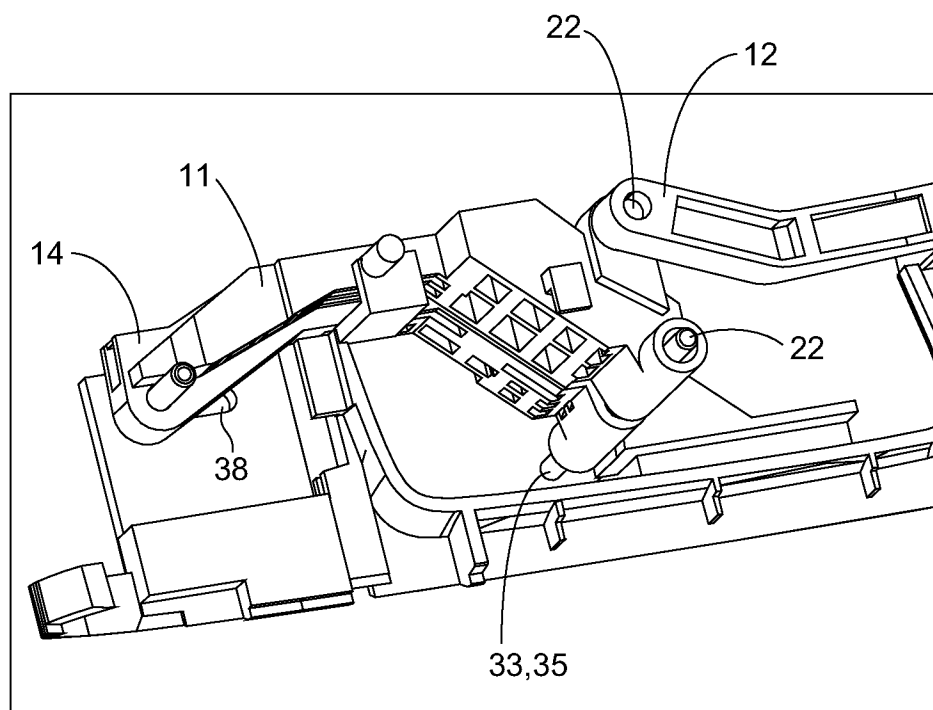
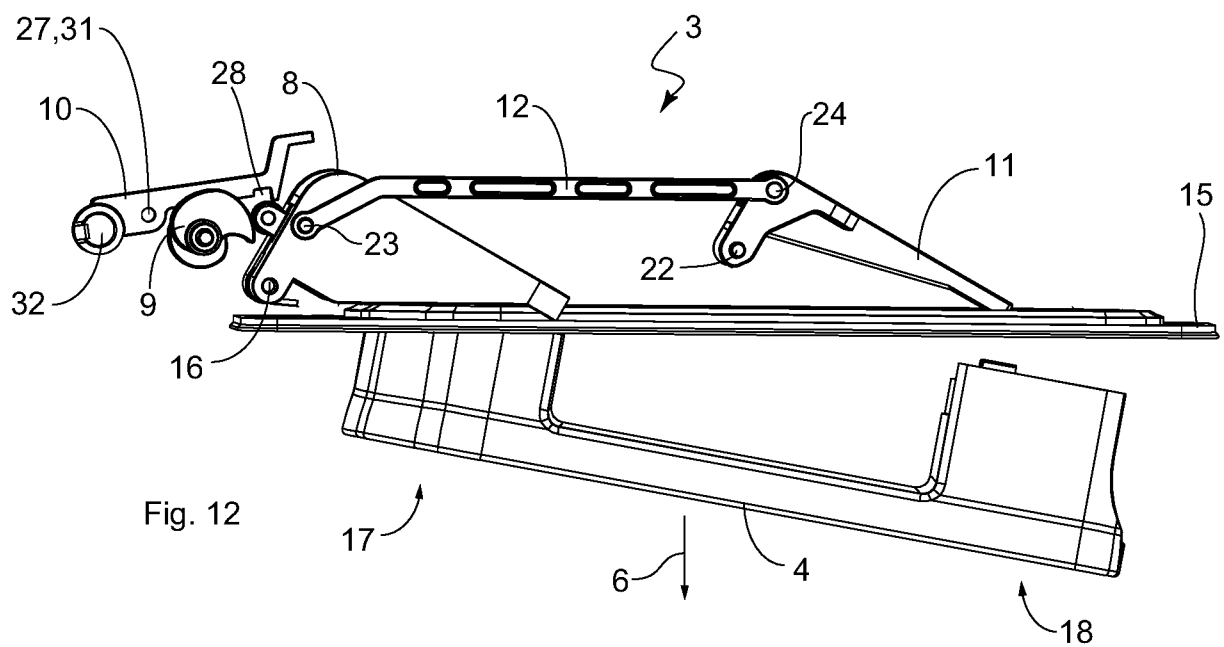
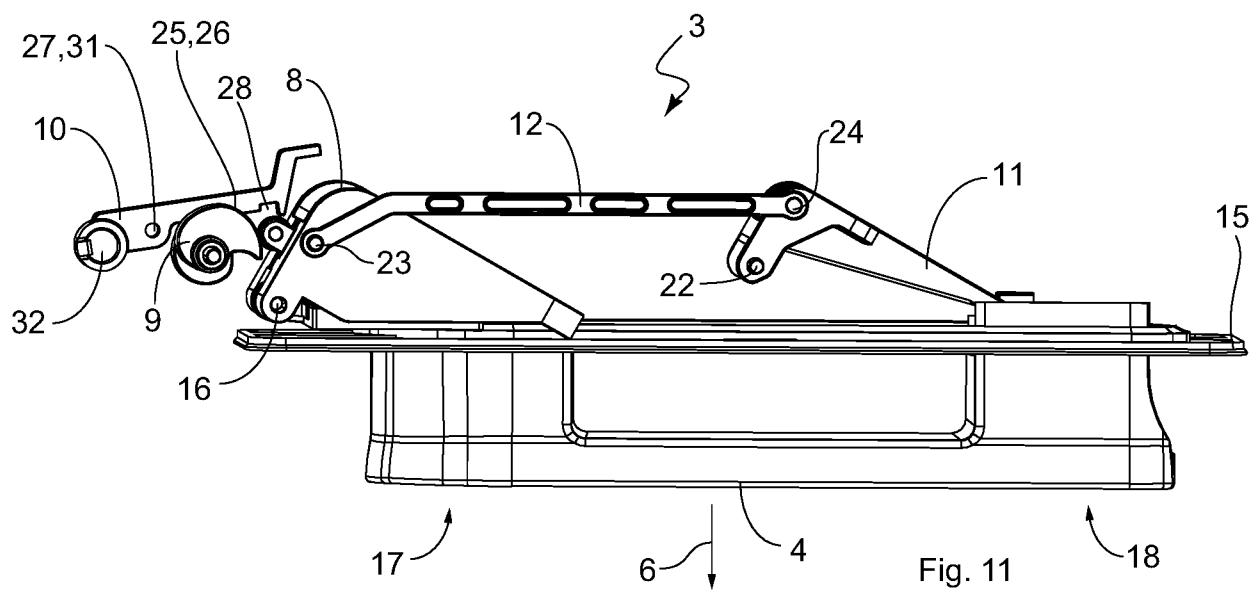
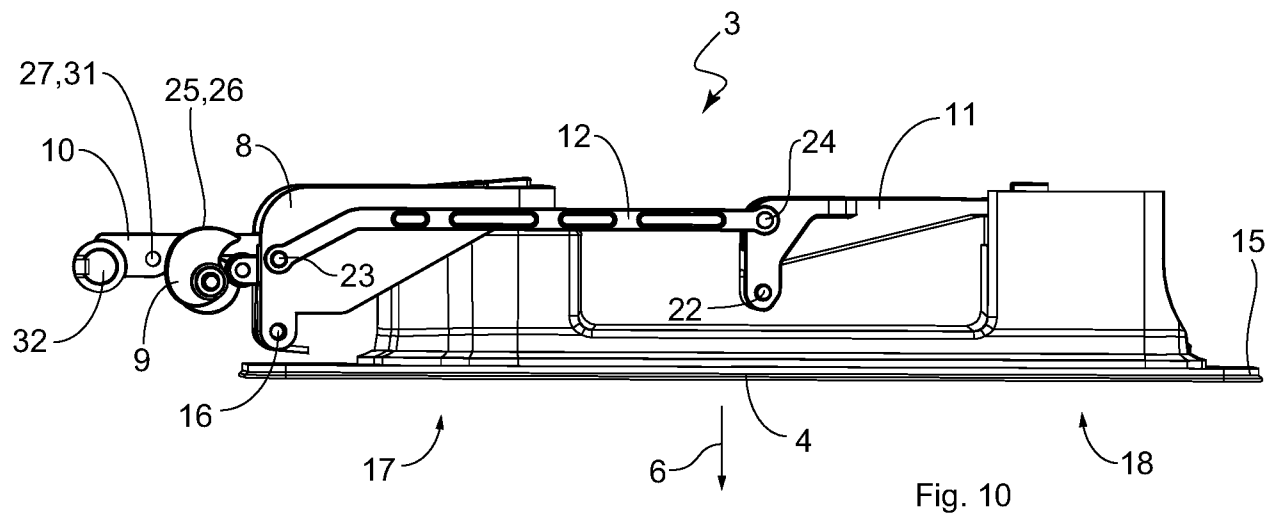


Fig. 9



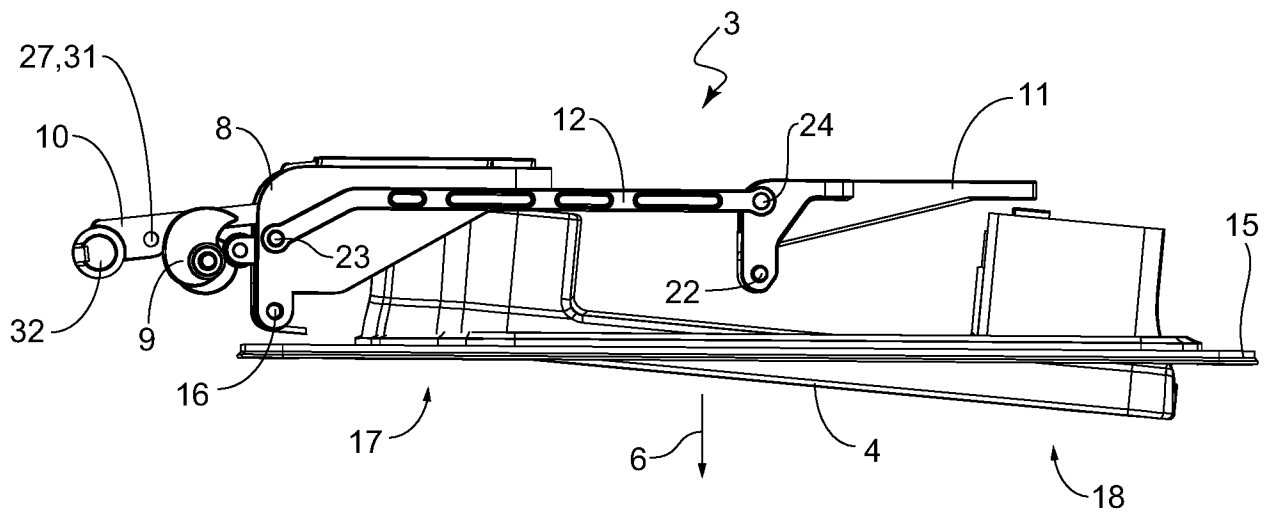


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2024/050803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*E05B 77/06*(2014.01)i; *E05B 85/10*(2014.01)i; *E05B 79/20*(2014.01)n; *E05B 81/06*(2014.01)n; *E05B 81/90*(2014.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2022034127 A1 (DIEZ ESTEVEZ ALBERTO [ES] ET AL) 03 February 2022 (2022-02-03)	1,10-18
A	paragraph [0058] - paragraph [0134]; figures 1-18	3-9
X	DE 102013216320 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 20 February 2014 (2014-02-20)	1,2,10,12,15,16
	paragraph [0027] - paragraph [0038]; figures 1a-5	
X	DE 102015001906 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18 August 2016 (2016-08-18)	1,15,16
	paragraph [0037] - paragraph [0057]; figures 1-5	
A	US 3719248 A (BREITSCHWERDT W ET AL) 06 March 1973 (1973-03-06)	1, 10, 11
	column 5, line 6 - line 10; figure 4	
A	DE 202014010524 U1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO KG [DE]) 26 February 2016 (2016-02-26)	1,14-18
	paragraph [0063]	
A	EP 3612696 B1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO KG [DE]) 08 September 2021 (2021-09-08)	1-18
	paragraphs [0027], [0031], [0035]	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 April 2024

Date of mailing of the international search report

13 May 2024

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Pérez Méndez, José F

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2024/050803

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2022034127	A1	03 February 2022	CN	114059861	A	18 February 2022
				EP	3998389	A1	18 May 2022
				EP	4219871	A2	02 August 2023
				FR	3113079	A1	04 February 2022
				FR	3113080	A1	04 February 2022
				US	2022034127	A1	03 February 2022
DE	102013216320	A1	20 February 2014	CN	104583515	A	29 April 2015
				DE	102013216320	A1	20 February 2014
				EP	2885476	A1	24 June 2015
				US	2015218854	A1	06 August 2015
				WO	2014027099	A1	20 February 2014
DE	102015001906	A1	18 August 2016	DE	102015001906	A1	18 August 2016
				WO	2016131443	A1	25 August 2016
US	3719248	A	06 March 1973	DE	2023859	A1	25 November 1971
				FR	2091627	A5	14 January 1972
				JP	S5442488	B1	14 December 1979
				US	3719248	A	06 March 1973
DE	202014010524	U1	26 February 2016	NONE			
EP	3612696	B1	08 September 2021	CN	110741129	A	31 January 2020
				DE	102017117722	A1	17 January 2019
				EP	3612696	A1	26 February 2020
				EP	3722545	A1	14 October 2020
				EP	3951123	A1	09 February 2022
				US	2021172218	A1	10 June 2021
				WO	2019011527	A1	17 January 2019

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E05B77/06 E05B85/10
ADD. E05B79/20 E05B81/06 E05B81/90

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2022/034127 A1 (DIEZ ESTEVEZ ALBERTO [ES] ET AL) 3. Februar 2022 (2022-02-03)	1,10-18
A	Absatz [0058] – Absatz [0134]; Abbildungen 1-18	3-9

X	DE 10 2013 216320 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 20. Februar 2014 (2014-02-20)	1,2,10, 12,15,16
	Absatz [0027] – Absatz [0038]; Abbildungen 1a-5	

X	DE 10 2015 001906 A1 (KIEKERT AG [DE]) 18. August 2016 (2016-08-18)	1,15,16
	Absatz [0037] – Absatz [0057]; Abbildungen 1-5	

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 22. April 2024	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 13/05/2024
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Pérez Méndez, José F

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 719 248 A (BREITSCHWERDT W ET AL) 6. März 1973 (1973-03-06) Spalte 5, Zeile 6 – Zeile 10; Abbildung 4 -----	1, 10, 11
A	DE 20 2014 010524 U1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO KG [DE]) 26. Februar 2016 (2016-02-26) Absatz [0063] -----	1, 14-18
A	EP 3 612 696 B1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH & CO KG [DE]) 8. September 2021 (2021-09-08) Absätze [0027], [0031], [0035] -----	1-18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2024/050803

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2022034127 A1	03-02-2022	CN 114059861 A	18-02-2022
		EP 3998389 A1	18-05-2022
		EP 4219871 A2	02-08-2023
		FR 3113079 A1	04-02-2022
		FR 3113080 A1	04-02-2022
		US 2022034127 A1	03-02-2022

DE 102013216320 A1	20-02-2014	CN 104583515 A	29-04-2015
		DE 102013216320 A1	20-02-2014
		EP 2885476 A1	24-06-2015
		US 2015218854 A1	06-08-2015
		WO 2014027099 A1	20-02-2014

DE 102015001906 A1	18-08-2016	DE 102015001906 A1	18-08-2016
		WO 2016131443 A1	25-08-2016

US 3719248 A	06-03-1973	DE 2023859 A1	25-11-1971
		FR 2091627 A5	14-01-1972
		JP S5442488 B1	14-12-1979
		US 3719248 A	06-03-1973

DE 202014010524 U1	26-02-2016	KEINE	

EP 3612696 B1	08-09-2021	CN 110741129 A	31-01-2020
		DE 102017117722 A1	17-01-2019
		EP 3612696 A1	26-02-2020
		EP 3722545 A1	14-10-2020
		EP 3951123 A1	09-02-2022
		US 2021172218 A1	10-06-2021
		WO 2019011527 A1	17-01-2019
