

(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. September 2023 (28.09.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/179812 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05F 15/611 (2015.01) *E05B 81/90* (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2023/100116

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Februar 2023 (13.02.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2022 106 523.5
21. März 2022 (21.03.2022) DE

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(71) Anmelder: **KIEKERT AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Höselplatz 2, 42579 Heiligenhaus (DE).

(72) Erfinder: **EGGERT, Marco**; Hohenzollemallee 17, 40235 Düsseldorf (DE). **DROST, Bernhard**; Schievekampbusch 11, 46419 Isselburg (DE). **STURM, Christian**; Florastr. 81, 47799 D-47799 Krefeld (DE). **BERRES, Michael**; Glo-gauer Straße 8, 51069 Köln (DE).

(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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(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, 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, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,

(54) Title: OPENING DEVICE FOR A DOOR ELEMENT OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: AUFSTELLEINRICHTUNG FÜR EIN TÜRELEMENT EINES KRAFTFAHRZEUGS

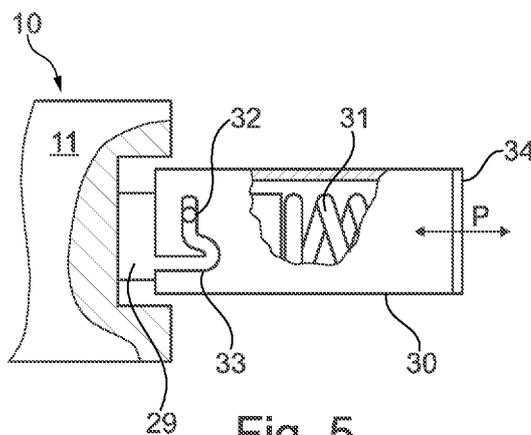


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to an opening device (10) for a door element (1) of a motor vehicle (2), comprising an electrically operable door lock (9), an electrical drive unit (11) and an adjuster (12, 15, 24, 29), wherein the door element (1) can be moved at least from one closed position to an open position by means of the drive unit (11) and the adjuster (12, 15, 24, 29), wherein the adjuster (12, 15, 24, 29), when the drive unit (11) is in an unenergized state, can be removed manually from an area of engagement with the door element (1).

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist eine Aufstelleinrichtung (10) für ein Türelement (1) eines Kraftfahrzeugs (2), aufweisend ein elektrisch betätigbares Türschloss (9), eine elektrische Antriebseinheit (11) und ein Stellmittel (12, 15, 24, 29), wobei das Türelement (1) mittels der Antriebseinheit (11) und des Stellmittels (12, 15, 24, 29) zumindest von einer Schließstellung in eine Offenstellung überführbar ist, wobei das Stellmittel (12, 15, 24, 29) in einem stromlosen Zustand der Antriebseinheit (11) manuell aus einem Eingriffsbereich mit dem Türelement (1) entfernbar ist.



WO 2023/179812 A1

Beschreibung

Aufstelleinrichtung für ein Türelement eines Kraftfahrzeugs

5 Die Erfindung betrifft eine Aufstelleinrichtung für ein Türelement eines Kraftfahrzeugs, insbesondere einer Seitentür, aufweisend ein elektrisch betätigbares Türelementeschloss, eine elektrische Antriebseinheit und ein Stellmittel, wobei das Stellmittel mittels der Antriebseinheit zumindest von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung überführbar ist.

10

Heutige Kraftfahrzeuge werden mehr und mehr mit Komfortfunktionen versehen. Um beispielsweise das Einsteigen in ein Kraftfahrzeug zu erleichtern und/oder Einfluss auf die ästhetische wie auch aerodynamische Formgebung des Kraftfahrzeugs nehmen zu können, werden die Fahrzeuge zum Beispiel ohne einen äußeren Türgriff ausgestattet. Dazu ist es notwendig, dass die Kraftfahrzeuge mit elektrisch entsperrenbaren Schließsystemen ausgestattet sind. Somit kann der Bediener des Kraftfahrzeugs das Türschloss beispielsweise mittels einer Funkfernsteuerung elektrisch entsperren, so dass ein berührungsloses Öffnen des Türelements ermöglicht wird. Vorstellbar ist es aber auch, dass ein Türaußengriff vorgesehen ist, dieser aber zum Öffnen lediglich ein Schaltsignal an das elektrisch betätigbare Kraftfahrzeugtürschloss weiterleitet. Um die einmal entsperrt vorliegende Tür dem Bediener zu präsentieren, kommen sogenannte Aufstellvorrichtungen bzw. Türaufsteller zum Einsatz, die zum Teil auch als Türaussteller bezeichnet sind. Mittels derartiger Aufstellvorrichtungen kann das Türelement von einer Schließstellung in eine Offenstellung überführt werden.

25

Aus der DE 10 2017 129 527 A1 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Erkennen einer Nutzeraktion an einer Tür eines Kraftfahrzeugs bekannt geworden. Der Tür ist ein Aktor zum Erhalten der Tür zugeordnet. Das Verfahren zum Erkennen der Nutzerinteraktion weist zumindest die Schritte Halt in der Tür relativ zu dem Kraftfahrzeug durch den Aktor in einer Halteposition, Prüfen, ob aus der Halteposition eine Änderung der Position der Tür pro vordefinierter Zeiteinheit größer oder gleich

30

einem vordefinierten Schwellwert als Nutzerinteraktion erfolgt ist und bejahendenfalls ein Freigeben der Tür durch den Aktor auf.

5 Aus der DE 10 2015 003 918 A1 ist ein in ein Kraftfahrzeug integriertes System zum Aufstellen eines Türelements bekannt geworden. Das Kraftfahrzeugschloss weist dazu eine Ausstelleinrichtung auf, wobei mittels der Ausstelleinrichtung ein das Kraftfahrzeugschloss aufnehmendes Fahrzeugteil aus einer Schließstellung heraus in eine Öffnungsstellung bewegbar ist. Die Druckschrift kennzeichnet sich dadurch, dass die Ausstelleinrichtung das Kraftfahrzeugteil in seiner Öffnungsstellung hält, so dass
10 ein selbständiges Öffnen des Kraftfahrzeugteils über die Öffnungsstellung hinaus unterbindbar ist. Die Ausstelleinrichtung kann somit neben der Funktion des Aufstellens die Funktion eines Haltens des Türelements übernehmen.

In jedem der aus dem Stand der Technik bekannten Aufstelleinrichtungen oder Ver-
15 fahren wird mittels eines Stellmittels das Türelement in eine Offenstellung bewegt. Je nach Ausführungsform des Stellmittels kann dabei auch ein Halten des Türelements erfolgen. Dieser Aufstelleinrichtungen und Verfahren haben sich grundsätzlich bewährt, stoßen aber dann an ihre Grenzen, wenn die elektrische Stromversorgung unterbrochen wird oder nicht mehr zur Verfügung steht. Um auch im Fall unzu-
20 reichender oder keiner Stromversorgungen der Aufstelleinrichtungen ein Bewegen des Stellmittels zu ermöglichen, ist es aus der unveröffentlichten DE 10 2020 123 596.8 bekannt geworden, die Aufstellvorrichtung mit einem Notstrom zu versorgen. Die Aufstellvorrichtung für eine Seitentür weist dabei ein elektrisch betätigbares Türschloss, eine elektrische Antriebseinheit, ein Stellmittel und eine Steuereinheit auf.
25 Mittels der Steuereinheit ist ein Betriebsmodus auswählbar, bei dem die Aufstellvorrichtung mit einer Notstromversorgung gekoppelt wird.

Auch diese Technik hat sich grundsätzlich bewährt, bedingt aber eine zusätzliche Steuerung und Mittel zur Notstromversorgung, um im Falle eines Stromausfalls das
30 zum Beispiel ausgestellte Stellmittel wieder in die Schließstellung zurückzuführen. Hier setzt die Erfindung an.

Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte Aufstellvorrichtung bereitzustellen. Insbesondere stellt sich die Aufgabe, eine Aufstellvorrichtung für ein Türelement eines Kraftfahrzeugs bereitzustellen, welches es ermöglicht, auch im stromlosen Zustand des Kraftfahrzeugs ein Schließen
5 des Türelements zu ermöglichen. Darüber hinaus ist es Aufgabe der Erfindung, eine konstruktiv einfache und kostengünstige Möglichkeit zu schaffen, um bei stromlosen Fahrzeugen das Stellmittel aus dem Bewegungsbereich des Türelements herauszuführen.

10 Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele nicht beschränkend sind, es sind vielmehr beliebige Variationsmöglichkeiten der in der Beschreibung und den Unteran-
15 sprüchen sowie den Figuren beschriebenen Merkmale möglich.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass eine Aufstelleinrichtung für ein Türelement eines Kraftfahrzeugs, insbesondere einer Seitentür, bereitgestellt wird, aufweisend ein elektrisch betätigbares Türschloss, eine elektrische Antriebseinheit
20 und ein Stellmittel, wobei das Stellmittel mittels der Antriebseinheit zumindest von einer Schließstellung in eine Offenstellung überführbar ist und wobei das Stellmittel in einem stromlosen Zustand der Antriebseinrichtung manuell aus einem Eingriffsbereich mit dem Türelement entfernbar ist. Durch den erfindungsgemäßen Aufbau der
25 Ausstelleinrichtung ist nun die Möglichkeit geschaffen, ein in einer ausgefahrenen Stellung befindliches Stellelement aus dem Eingriffsbereich mit dem Türelement zu entfernen. Hierdurch kann auch im Falle eines stromlosen Kraftfahrzeugs das Türelement wieder vollständig verschlossen werden. Insbesondere in dem Fall, in dem das Stellmittel vollständig ausgefahren vorliegt, das heißt das Türelement sich in der Offenstellung befindet, kann durch einen manuellen Eingriff auf das Stellmittel
30 der Bewegungsbereich für das Türelement wieder freigegeben werden.

Die Aufstelleinrichtung bezieht sich bevorzugt auf eine Seitentür eines Kraftfahrzeugs, die mittels der Aufstellvorrichtung von einer Schließstellung in eine Offenstellung überführbar ist. Vorstellbar ist es aber auch, dass das Kraftfahrzeugtürelement eine Hecktür, eine Klappe, eine Abdeckung oder Haube eines Kraftfahrzeugs ist. Die Aufstelleinrichtung kann somit dort eingesetzt werden, wo ein mittels eines elektrischen Türschlosses gesichertes, beweglich am Kraftfahrzeug angeordnetes Tür- oder Klappenelement angeordnet ist. Mittels der Aufstelleinrichtung ist ein Türelement geringfügig aufstellbar, so dass der Bediener das Türelement ergreifen und vollständig öffnen kann. Üblicherweise sind Stellbewegungen von ca. 100 mm, vorzugsweise 60 mm, und noch bevorzugter 45 mm vorgesehen.

Die Aufstellvorrichtung weist ein elektrisch betätigbares Türschloss auf, bzw. wirkt mit einem elektrisch betätigbaren Türschloss zusammen. Dabei sind unterschiedliche Ausführungsformen der Aufstelleinrichtung erfindungsgemäß vorstellbar. Einerseits kann die Aufstelleinrichtung bzw. Aufstellvorrichtung, beide Begriffe werden wie einleitend bereits beschrieben als Synonyme verwendet, in das elektrisch betätigbare Türschloss integriert vorliegen, andererseits kann die Aufstellvorrichtung auch lediglich an das am Türschloss angebundene oder aber separat vom Türschloss im Kraftfahrzeugschloss angeordnet sein. Vorstellbar ist es aber auch, dass das Türschloss und die Aufstellvorrichtung als separate Bauteile an unterschiedlichen Positionen im Kraftfahrzeug angeordnet sind. Ein elektrisch betätigbares Türschloss zeichnet sich dadurch aus, dass im Türschloss ein Gesperre aus Drehfalle und mindestens einer Sperrklinke vorliegt, die ein oder zwei Rastpositionen verrastbar sind. Dabei kann die Sperrklinke die Drehfalle in der Rastposition halten und ein elektrischer Antrieb, vorzugsweise ein Gleichstrommotor, kann mittelbar oder unmittelbar die Sperrklinke aus dem Eingriff mit der Drehfalle herausbewegen. Das elektrisch betätigbare Türschloss ist dabei essentiell, da durch den Bediener lediglich ein Befehl oder Signal gegeben wird, mit dem die Aufstellvorrichtung aktiviert wird. Gibt der Bediener ein Signal, beispielsweise über einen Tastsensor am Kraftfahrzeug oder eine Funkfernsteuerung, so wird zuerst das elektrisch betätigbare Türschloss entsperrt, so dass das Türelement freikommt. Unmittelbar anschließend oder parallel dazu erhält die Aufstellvor-

richtung ein Signal, das Stellmittel zu betätigen, so dass das durch das Türschloss freigegebene Türelement verschwenkbar bzw. verstellbar bzw. aufstellbar ist.

Die Aufstellvorrichtung weist ferner eine elektrische Antriebseinheit und ein Stellmittel auf. Die elektrische Antriebseinheit ist dazu ausgelegt, das Stellmittel zu betätigen. Mittels der elektrischen Antriebseinheit wird das Stellmittel bevorzugt aus einer Öffnung einer Karosserie herausbewegt, so dass das Stellmittel in der Lage ist, eine Stellbewegung in das Türelement einzuleiten. Hierbei sind lineare wie auch rotatorische Bewegungen des Stellmittels vorstellbar.

10

Wird erfindungsgemäß von einer Schließstellung und einer Offenstellung gesprochen, so können diese Begriffe auf sowohl das Türelement wie auch auf das Stellmittel verwendet werden. Das Stellmittel ist bevorzugt derart in der Kraftfahrzeugkarosserie oder dem Türelement angeordnet, dass das Stellmittel im unbetätigten Zustand, das heißt der Ausgangslage, bündig oder nahezu bündig mit der Karosserie bzw. dem Türelement abschließt. Aus dieser Ausgangslage bzw. der Schließstellung des Türelements kann das Stellmittel herausbewegt bzw. verfahren bzw. geführt werden, um das durch das Kraftfahrzeugschloss freigegebene Türelement in die Offenstellung zu überführen. In dieser Offenstellung befindet sich das Türelement in einer ausgefahrenen Position, wobei das Stellmittel das Türelement in die Offenstellung hineinbewegt. Somit korrespondiert die Offenstellung des Türelements mit der Endlage des Stellmittels in der Offenstellung des Türelements. Kommt es nun in dieser Endlage des Stellmittels dazu, dass keine Stromversorgung für die Antriebseinheit zur Verfügung steht, so kann das Türelement nicht wieder in die Schließstellung gelangen und das Türelement mittels des Türschlosses lagegerecht und gesichert gehalten werden. Im schlimmsten Fall bleibt zum Beispiel eine Seitentür geöffnet und das Fahrzeug kann insgesamt nicht gesichert werden, da beispielsweise eine Zentralverriegelung zwar eingelegt, das Türelement aber nicht in die Schließstellung gelangen kann.

20
25
30

In einer Ausgestaltungsvariante der Erfindung weist die Antriebseinheit einen Elektromotor und ein dem Elektromotor nachgeschaltetes Getriebe auf, wobei das Getriebe

be eine geringe Selbsthemmung aufweist, so dass das Stellmittel manuell verschiebbar ist. Durch die Ausbildung der Antriebseinheit mit einem Getriebe mit geringer Selbsthemmung besteht die Möglichkeit, dass das ausgefahrene Stellmittel der Aufstelleinrichtung manuell, das heißt mit Handkraft zurückgedrückt werden kann. In diesem Fall muss ein ausreichende Stellkraft zum Aufstellen des Türelements zur Verfügung gestellt werden und gleichzeitig das Getriebe derart ausgelegt sein, dass der Bediener in der Lage ist, das Stellmittel wieder in seine Ausgangslage zurückzuführen. Eine geringe Selbsthemmung ist somit an die Auslegung des dem Antriebsmotor nachgeschalteten Getriebes gebunden, da einerseits ein Aufstellen des Türelements auch unter Extremsituationen, wie beispielsweise an einem Hang oder unter Schneelast gewährleistet werden muss und andererseits der Bediener in der Lage sein muss, das Stellmittel zurück in die Ausgangslage zu bewegen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltungsvariante der Erfindung ergibt sich dann, wenn an der Aufstelleinrichtung ein Kupplungselement vorgesehen ist, wobei bei einer eingelegten Kupplung ein manuelles Betätigen des Stellmittels unterbindbar ist. Die Aufstelleinrichtung weist als mechanisches Antriebsmittel eine Antriebseinheit auf, die aus einem Elektromotor und mindestens einer nachgeschalteten Getriebestufe besteht. Mittels der Antriebseinheit und/oder gegebenenfalls vorhandener zusätzlicher Mechaniken, die auf das Stellmittel wirken, ist das Stellmittel von seiner Ausgangslage in die ausgefahrene Endlage verstellbar. Ist nun ein Kupplungselement vorgesehen, welches mechanisch, das heißt händisch, aus- und einlegbar ist, so kann die Antriebskette unterbunden werden und das Stellmittel ist manuell in die Ausgangslage zurückstellbar. Das Kupplungselement kann im einfachsten Fall ein Verbindungsstift sein, mit dem ein zum Beispiel zweistückiges Stellmittel trennbar ist. Die Antriebskette zum Aufstellen des Türelements kann somit unterbrochen werden und das Stellmittel manuell aus dem Bewegungsbereich des Türelements entfernt werden. Das Kupplungselement kann folglich als Verriegelungs- oder Kupplungsstift ausgebildet sein, der im Falle eines ein- oder mehrteiligen Aufbaus des Stellmittels ein Entkuppeln des Stellmittels und/oder der Antriebseinheit ermöglicht. Vorstellbar ist es auch, dass beispielsweise mittels des Kupplungselements der Kraftfluss innerhalb des Antriebsstrangs unterbrechbar ist. So ist es vorstellbar, dass beispielsweise ein Getrie-

beteil verschieblich gelagert ist, und das mittels zum Beispiel eines Handgriffs und eines Zugelements das Getriebeteil aus der Betätigungskette heraus lösbar ist, so dass eine bestehende Selbsthemmung der Antriebskette aufhebbar ist und das Stellmittel manuell zurückschiebbar ist.

5

Es sind alternative Ausführungsformen des Kupplungselements im Stellmittel und/oder in der Antriebseinheit anordbar. Mittels des Kupplungselements kann der Kraftfluss hin zum Stellmittel und auch innerhalb des Stellmittels unterbrochen werden. Somit besteht die Möglichkeit, die Antriebskette bzw. den Kraftfluss innerhalb
10 der Antriebskette ausgehend vom Rotor hin zum Stellmittel und auf das Türelement hin selbst zu entkuppeln, das heißt zu unterbrechen. Durch das Entkuppeln wird der Kraftfluss derart unterbrochen, dass ein manuelles Überführen des ausgefahrenen Stellmittels in die Ausgangslage ermöglicht wird. Dabei ist es auch vorstellbar, dass das Kupplungselement selbst in das Stellmittel und/oder die Antriebseinheit integriert
15 vorliegt. Das Kupplungselement kann lösbar in die Antriebskette integriert sein oder die Antriebskette, das heißt den Kraftfluss, unterbrechen. Die Verwendung einer von außen aktivierbaren Kupplung, die im eingelegten Zustand das Zurücktreiben des Stellmittels verhindert und im deaktivierten Zustand das Zurücktreiben erlaubt, bietet den Vorteil einer konstruktiv günstigen Lösung zum manuellen Bewegen des Stellmit-
20 tels. Vorstellbar ist es beispielsweise auch, dass die Kupplung als Sperre, zum Beispiel in Form einer Rastverbindung ausgebildet ist, wobei die Rastverbindung aus dem Eingriff lösbar, das heißt entkuppelbar ist. Das Ein- und Auskuppeln bzw. Aktivieren oder Deaktivieren der Kupplung kann mit Hilfe eines Seilzugs und/oder eines Hebels vorgenommen werden, um nur Beispiele für ein manuelles Deaktivieren der
25 Kupplung zu nennen.

In einer weiteren Ausgestaltungsvariante der Erfindung ergibt sich dann ein Vorteil, wenn das Stellmittel zweiteilig, bevorzugt mehrteilig, aufgebaut ist. Mehrteilig bedeutet hierbei, dass das Stellmittel aus zwei, drei, vier oder mehreren Einzelteilen auf-
30 gebaut ist. Die Bauteile können ineinander verschachtelt, das heißt ineinander einfügbar sein oder beispielsweise mittels bajonettartiger Verschlüsse ineinandergreifen. Vorstellbar ist es auch, dass die Teile des Stellmittels mittels eines Stifts, Splints oder

Dorns verbunden sind. In jedem Fall ist unter der Verwendung eines mehrteiligen Stellmittels das Stellmittel manuell lösbar verbunden. Mit anderen Worten ist zumindest ein Teil des Stellmittels lösbar am Stellmittel befestigt.

- 5 In vorteilhafter Weise ist es erfindungsgemäß ebenfalls vorstellbar, wenn zumindest ein Teil des Stellmittels in ein weiteres Teil des Stellmittels einfügbar ist. Dazu kann beispielsweise das weitere Teil verdreht und somit in ein erstes Teil des Stellmittels eingeführt werden. Die Teile des Stellmittels sind somit ineinander einfügbar, so dass der Stellweg zum Verschließen des Türelements frei wird. Ein Einfügen kann auch
10 dadurch erfolgen, dass ein Teil des Stellmittels abgenommen, das heißt gelöst wird, und anschließend in das Stellmittel einfügbar ist.

In einer weiteren Ausgestaltungsvariante der Erfindung ist der Eingriffsbereich lösbar am Türelement befestigt, wobei der Eingriffsbereich bevorzugt als Abdeckkappe
15 ausgebildet ist. Das Stellmittel bewegt sich aus der Karosserie oder Kraftfahrzeugtür heraus und ermöglicht somit im Zusammenspiel mit dem elektrisch betätigbaren Kraftfahrzeugschloss ein Aufstellen des Türelements. Um ein Aufstellen des Türelements zu realisieren, muss das Stellmittel mit einem Eingriffsbereich an der Karosserie oder dem Türelement zusammenwirken, so dass eine Stellkraft zum Bewegen
20 des Türelements realisierbar ist. Das Stellmittel greift dabei auf den Eingriffsbereich ein. Ist nun der Eingriffsbereich lösbar am Türelement oder der Karosserie befestigt, so kann durch ein Entfernen des Eingriffsbereichs eine Öffnung freigelegt werden, in die das Stellmittel einführbar ist. Das ausgefahrene Stellmittel kann somit im Falle eines Stromausfalls in ausgefahrener Stellung in die Öffnung eintauchen, so dass
25 das Türelement auch nach einer Stellbewegung des Stellmittels wieder verschließbar ist. Das ausgefahrene Stellmittel reicht in diesem Fall bei geschlossenem Türelement in die Öffnung hinein. Das Türelement ist somit auch im Falle eines ausgefahrenen, stromlosen Aufstellmittels schließbar.

- 30 Ist mittels der Abdeckkappe eine Öffnung im Türelement verschließbar, so ergibt sich eine Ausgestaltungsvariante der Erfindung. Die Abdeckkappe kann beispielsweise mittels einer Schraubverbindung an der Karosserie oder dem Türelement angeordnet

sein. Die Abdeckkappe kann aber auch zum Beispiel mittels einer Rastverbindung, einer bajonettartigen Einrastung, mittels eines Presssitzes, etc. befestigbar sein. Bei der Befestigung der Abdeckkappe kommt es somit nicht auf das Befestigungsmittel an, sondern darauf, dass die Abdeckkappe lösbar mit dem Türelement oder der Karosserie verbunden ist. Die Abdeckkappe muss dabei derart fest mit der Karosserie oder dem Türelement verbunden sein, dass ein Abstützen des Stellmittels zum Aufstellen des Türelements ermöglicht wird. Vorzugsweise ist die Abdeckkappe aus Kunststoff gebildet und kann eine Vertiefung aufweisen, in die ein Werkzeug, beispielsweise ein Schlüsselbund oder ein Schraubenzieher einfügbar ist. Ist die Abdeckkappe beispielsweise mittels eines Verdrehverschlusses, bevorzugt mittels eines Bajonettverschlusses, mit der Karosserie verbunden, so kann durch die Vertiefung und ein Werkzeug die Abdeckkappe leicht von der Karosserie gelöst werden. Die Abdeckkappe kann auch eine Beschriftung und/oder ein Zeichen aufweisen, so dass ein intuitives Lösen der Abdeckkappe für den Bediener ermöglichbar ist.

15

Alternativ besteht die Möglichkeit, in das Stellmittel eine Sollbruchstelle einzufügen. Ein Zerstören des Stellmittels kann ebenfalls eine Möglichkeit bieten, um nach einem Stromausfall das Türelement verschließen zu können. Das Stellmittel ist bevorzugt aus einem metallischen Werkstoff hergestellt und kann beispielsweise an einem äußeren Ende ein Dämpfungsmittel aufweisen. Je nach Länge des Dämpfungsmittels kann auch bereits ein Lösen des Dämpfungsmittels vom metallischen Grundkörper ein Verschließen des Türelements im Falle eines Stromausfalls ermöglichen. Somit kann ein mittels einer Sollbruchstelle lösbar mit dem metallischen Werkstoff verbundenes Dämpfungsmittel ein Verschließen des Türelements ermöglichen. Vorstellbar ist es aber auch, dass das Stellmittel zumindest bereichsweise aus Kunststoff ausgebildet ist und dass in den Kunststoff eine Sollbruchstelle, zum Beispiel in Form einer Perforation, eingebracht ist. Im Falle eines Stromausfalls ist der Bediener dann in der Lage, einen Teil des Stellmittels über die Sollbruchstelle zu lösen und ein Verschließen des Türelements zu ermöglichen. Auch kann das Stellmittel mittels zum Beispiel eines Werkzeugs, bevorzugt eines Schraubenziehers, in Kombination mit der Sollbruchstelle aus der Aufstellvorrichtung herausgelöst werden. Vorstellbar ist es dabei auch, dass das Stellmittel selbst mittels eines Werkzeugs von der Aufstell-

30

vorrichtung lösbar ist. In diesem Fall kann beispielsweise das Stellmittel selbst mittels eines bajonettverschlussartigen Anschlussstückes mit der Aufstellvorrichtung verbunden sein. Es versteht sich hierbei, dass auch eine Kombination der vorgenannten Möglichkeiten zum Lösen und/oder Entfernen des Stellmittels aus dem Aufstellbereich des Türelements erfindungsgemäß möglich ist.

Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es gilt jedoch der Grundsatz, dass die Ausführungsbeispiele die Erfindung nicht beschränken, sondern lediglich vorteilhafte Ausgestaltungsformen darstellen. Die dargestellten Merkmale können einzeln oder in Kombination mit weiteren Merkmalen der Beschreibung wie auch den Patentansprüchen einzeln oder in Kombination ausgeführt werden.

Es zeigt:

15

Figur 1 eine Seitenansicht auf ein Kraftfahrzeug mit einem in einer Schließstellung befindlichen Türelement,

Figur 2 eine prinzipielle Darstellung der Aufstelleinrichtung als Blockdiagramm,

20

Figur 3 eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Stellmittels,

Figur 4 eine weitere Ausgestaltungsform eines Stellmittels, und

25 Figur 5 eine weitere alternative Ausführungsform eines Stellmittels einer Aufstelleinrichtung.

In der Figur 1 ist eine Seitenansicht auf ein Türelement 1 eines Kraftfahrzeugs 2 wiedergegeben. Das Türelement 1 ist um die Scharniere 3, 4 herum schwenkbeweglich in der Karosserie 5 des Kraftfahrzeugs 2 angeordnet. An der Karosserie 5, insbesondere an der B-Säule 6 der Karosserie 5 des Kraftfahrzeugs 2 ist ein Schlosshalter 7 befestigt, gegen welches das Türelement 1 anschlägt. Das Türelement 1 weist in

30

dieser Ausführungsform einen Außentürgriff 8, ein Türschloss 9 sowie eine Aufstelleinrichtung 10 auf. Das Türschloss 9 wirkt mit einem Gesperre auf den Schlosshalter 7, so dass das Türelement 1 mittels eines verrasteten Gesperres im Zusammenspiel mit dem Schlosshalter sicher in der Karosserie 5 des Kraftfahrzeugs 2 haltbar ist. Bei dem Türschloss 9 handelt es sich um ein elektrisches Türschloss 9, wobei das Türschloss 9 mittels einer Funkfernsteuerung und/oder des Türgriffs 8 aktivierbar ist, so dass eine Drehfalle des Gesperres elektrisch vom Schlosshalter 7 lösbar ist. Mittels der Aufstelleinrichtung 10 ist das Türelement 1 von einer in der Figur 1 dargestellten Schließstellung in eine Offenstellung überführbar.

10

In der Figur 2 ist nun die Aufstelleinrichtung 10 als Blockdiagramm in einer schematischen Darstellung wiedergegeben. Die Aufstelleinrichtung 10 wird aus einer Antriebseinheit 11 und einem Stellmittel 12 gebildet. Die Antriebseinheit weist einen Elektromotor 13 sowie ein dem Elektromotor 13 nachgeschaltetes Getriebe 14 auf. Das Getriebe kann ein-, zwei- oder mehrstufig aufgebaut sein und ist in der Lage, das Stellmittel 12 zu bewegen. Dazu kann das Stellmittel 12 zumindest zum Teil selbst einen Teil des Getriebes 14 bilden. In jedem Fall ist das Stellmittel 12 mittels der Antriebseinheit 11 derart verfahrbar, dass ein Türelement 1 aus einer Schließstellung in eine Offenstellung überführbar ist.

20

In den nachfolgenden Figuren 3 bis 5 sind nun unterschiedliche Ausführungsformen von Stellmitteln 12 wiedergegeben, die sämtlichst durch einen manuellen Eingriff von der Antriebseinheit 11 trennbar sind. Alle dargestellten Stellmittel können mittels der Antriebseinheit 11 in Richtung des Pfeils P aus dem Türelement 1 heraus- und wieder hereinbewegt werden. Vorzugsweise sind die dargestellten Stellmittel 12 linear verstellbar.

25

In der Figur 3 ist ein Stellmittel 15 dargestellt, wobei das Stellmittel 15 in dieser Ausführungsform zweiteilig ausgebildet ist. Ein Teil 16 des Stellmittels 15 ist lösbar am Stellmittel 15 befestigt. Dazu wird ein Teil 16, der in diesem Ausführungsbeispiel einen vorderen Teil 16 des Stellmittels 15 bildet, mittels eines Kupplungselements 17 verbunden. Das Kupplungselement 17 ist in dieser Ausführungsform als Stiftverbin-

30

5 dung ausgebildet, wobei eine zum Beispiel zylindrische Verlängerung 18 in den Teil 16 des Stellmittels 15 hineinragt. Das Kupplungselement 17 ist gegen die Kraft einer Feder 19 bewegbar, so dass die zylindrische Verlängerung 18 aus dem Eingriffsbereich mit dem Stellmittelteil 16 herausbewegbar ist. Dazu weist das Stellmittelteil 16
10 eine Vertiefung 20 auf, in die die Verlängerung 18 hineinragt. Die Bewegung des Kupplungselements 17 erfolgt dabei über einen schwenkbar in der Aufstellereinrichtung gelagerten Hebel 21. Dazu ist der Hebel 21 ortsfest aber schwenkbar um eine Achse 22 herum verschwenkbar gelagert. Wird mittels einer Kraft F der Hebel 21 in Richtung des Pfeils P1 verschwenkt, so wird das Kupplungselement 17 aus Elektro-
15 motor Eingriff mit dem Stellmittelteil 16 herausbewegt, so dass das Stellmittelteil 16 manuell aus dem Stellmittel 15 herauslösbar ist. Bei einem Stromausfall ist der Bediener somit in der Lage, den Hebel 21 manuell zu betätigen, was beispielsweise über einen Seilzug erfolgen kann, um anschließend das Stellmittelteil 16 aus dem Stellmittel 15 herauszulösen. Die Bewegung des Kupplungselements 17 kann beispielhaft durch ein Dämpfen des Abdeckmittels 23 erfolgen. Wird an dem Hebel 21 mittels der Kraft F gezogen, so bewegt sich das Kupplungselement 17 in Richtung des Pfeils P2 aus dem Stellmittel 15 und der Vertiefung 20 heraus.

In der Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform eines Stellmittels 24 wiedergegeben.
20 Das Stellmittel 24 ist dabei wiederum in Richtung des Pfeils P aus der Antriebseinheit 11 heraus- bzw. hineinbewegbar. In dieser Ausführungsform ist ein Stellmittelteil 25 über eine formschlüssige Verbindung 26 mit dem Stellmittel 24 verbunden. Dazu ist im Stellmittel 24 eine Vertiefung 27 angeordnet, in die eine Erhöhung 28 hineingreift. Das Besondere an der Erhöhung 28 ist, dass die Erhöhung 28 als Sollbruchstelle im
25 Stellmittelteil 25 ausgebildet ist. Der Bediener ist somit in der Lage, durch einen manuellen Eingriff in das Stellmittelteil 25 den Formschluss 26 aufzubrechen und das Stellmittelteil 25 vom Stellmittel 24 zu lösen.

In der Figur 5 ist wiederum eine prinzipielle Darstellung einer Aufstellereinrichtung
30 wiedergegeben. Mittels der Antriebseinheit 11 ist das Stellmittel 29 in Richtung des Pfeils P verfahrbar. Das lösbar mit dem Stellmittel 29 verbundene Stellmittelteil 30 wird in dieser Ausführungsform mittels der Kraft einer Feder 31 am Stellmittel 29 ge-

halten. Ein am Stellmittel 29 befestigter Bolzen 32 wird in einer Führungsnut 33 gehalten und sichert somit das Stellmittelteil 30 in der Anordnung zum Stellmittel 29. Zum Lösen des Stellmittelteils 30 muss das Stellmittelteil 30 manuell verdreht und gegen die Kraft der Feder 31 über die Führungskontur 33 bewegt werden, um das
5 Stellmittelteil 30 vom Stellmittel 29 zu lösen.

Es versteht sich, dass hier lediglich beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung wiedergegeben sind, die die Erfindung nicht beschränken, sondern lediglich Beispiele aufzeigen, die durch die Patentansprüche umfasst und realisierbar sind. Das
10 Stellmittel 12, 15, 24, 29 wirkt dabei gegen die B-Säule 6 des Kraftfahrzeugs 2 und drückt das Türelement 1 von der in Figur 1 dargestellten Schließstellung in eine Offenstellung. Dazu kann am Stellmittel 12, 15, 24, 29 ein zum Beispiel elastisches Dämpfungsmittel 34 angeordnet sein, wie es beispielhaft in der Figur 5 wiedergegeben ist. In jedem Fall ist ein Stellmittelteil 16, 25, 30 manuell vom Stellmittel 12, 15,
15 24, 29 lösbar, so dass im Falle eines Stromausfalls das Türelement 1 in die Schließstellung zurücküberführbar ist.

Bezugszeichenliste

	1	Türelement
	2	Kraftfahrzeug
5	3, 4	Scharnier
	5	Karosserie
	6	B-Säule
	7	Schlosshalter
	8	Türgriff
10	9	Türschloss
	10	Aufstellereinrichtung
	11	Antriebseinheit
	12, 15, 24, 29	Stellmittel
	13	Elektromotor
15	14	Getriebe
	16, 25, 30	Teil des Stellmittels
	17	Kupplungselement
	18	Verlängerung
	19, 31	Feder
20	20, 27	Vertiefung
	21	Hebel
	22	Achse
	23	Abdeckmittel
	26	Formschluss
25	28	Erstreckung
	32	Bolzen
	33	Führungskontur
	34	Dämpfungsmittel
30	P, P1, P2	Pfeil
	F	Kraft

Patentansprüche

1. Aufstelleinrichtung (10) für ein Türelement (1) eines Kraftfahrzeugs (2), insbesondere einer Seitentür (1), aufweisend ein elektrisch betätigbares Türschloss (9),
5 eine elektrische Antriebseinheit (11) und ein Stellmittel (12, 15, 24, 29), wobei das Türelement (1) mittels der Antriebseinheit (11) und des Stellmittels (12, 15, 24, 29) zumindest von einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung, bzw. einer Ausgangslage in eine Endlage, überführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (12, 15, 24, 29) in einem stromlosen Zustand der Antriebseinheit (11) manuell aus
10 einem Eingriffsbereich mit dem Türelement (1) entfernbare ist.
2. Aufstelleinrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (11) einen Elektromotor (13) und ein dem Elektromotor (13) nachgeschaltetes Getriebe (14) aufweist und dass das Getriebe (14) eine geringe Selbsthemmung aufweist, so dass das Stellmittel (12, 15, 24, 29) manuell verschiebbar ist.
15
3. Aufstelleinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aufstelleinrichtung (10) ein Kupplungselement (17) vorgesehen ist, wobei bei einer eingelegten Kupplung (17) ein manuelles Betätigen des Stellmittels (12, 15, 24, 29) unterbindbar ist.
20
4. Aufstelleinrichtung (10) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungselement (17) im Stellmittel (12, 15, 24, 29) und/oder in der Antriebseinheit (11) angeordnet ist.
25
5. Aufstelleinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungselement (17) in das Stellmittel (12, 15, 24, 29) und/oder die Antriebseinheit (11) integriert ist.
- 30 6. Aufstelleinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel (12, 15, 24, 29) zweiteilig, bevorzugt mehrteilig aufgebaut ist.

7. Aufstellereinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil (16, 25, 30) des Stellmittels (12, 15, 24, 29) lösbar am Stellmittel (12, 15, 24, 29) befestigbar ist.

5

8. Aufstellereinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil (16, 25, 30) des Stellmittels (12, 15, 24, 29) schwenkbar an einem weiteren Teil des Stellmittels (12, 15, 24, 29) befestigt ist.

10 9. Aufstellereinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil (16, 25, 30) des Stellmittels (12, 15, 24, 29) in ein weiteres Teil des Stellmittels (12, 15, 24, 29) einfügbar ist.

15 10. Aufstellereinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriffsbereich, insbesondere die B-Säule (6), lösbar am Türelement (1) oder der B-Säule (6) befestigbar ist, wobei der Eingriffsbereich bevorzugt als Abdeckkappe ausgebildet ist.

20 11. Aufstellereinrichtung (10) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass mittels der Abdeckkappe eine Öffnung im Türelement (1) oder der Karosserie (5) verschließbar ist.

12. Aufstellereinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Stellmittel (12, 15, 24, 29) eine Sollbruchstelle vorgesehen ist.

25

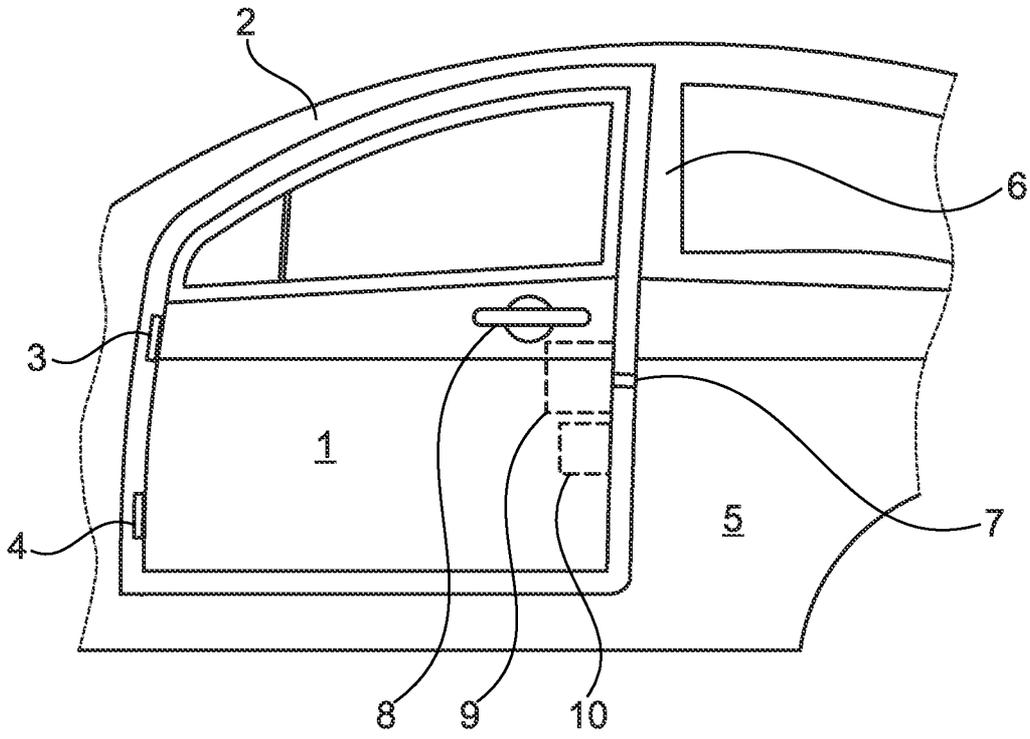


Fig. 1

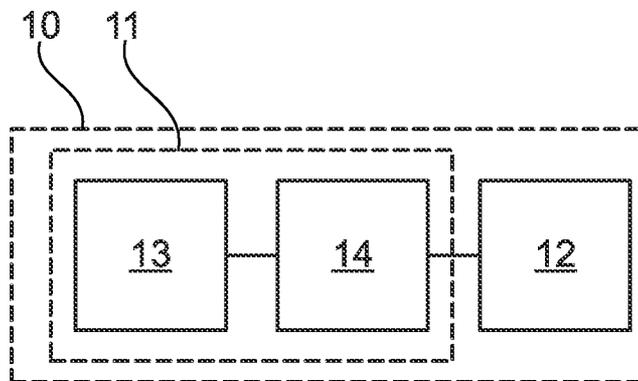


Fig. 2

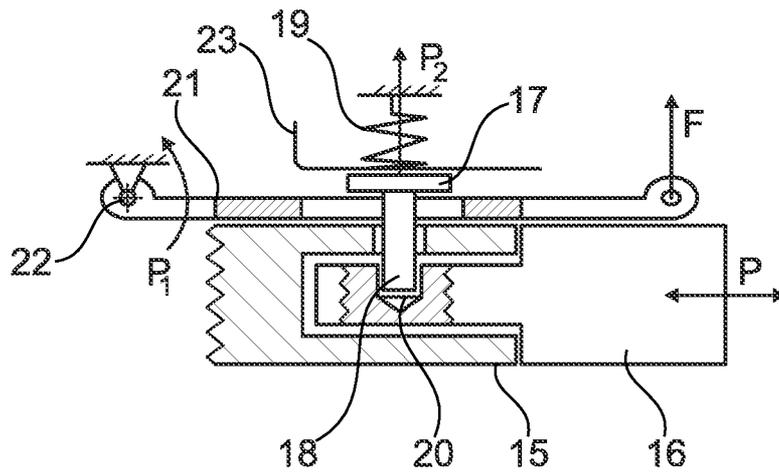


Fig. 3

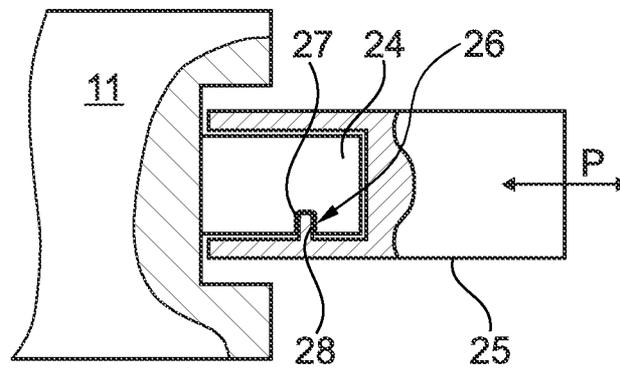


Fig. 4

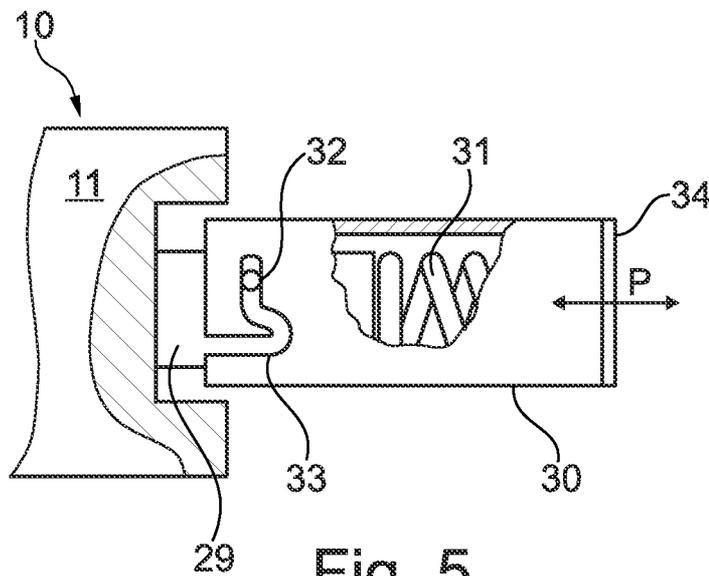


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2023/100116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>E05F 15/611</i> (2015.01)i; <i>E05B 81/90</i> (2014.01)i 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; E05G; E05F 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 A	DE 102011107215 A1 (KIRCHHOFF GMBH & CO KG) 17 January 2013 (2013-01-17) paragraph [0072]; figure 7	1,3-6,9-11 2,7,8,12
A	DE 102015003918 A1 (KIEKERT AG) 29 September 2016 (2016-09-29) cited in the application the whole document	1-12
A	WO 2019076398 A1 (KIEKERT AG) 25 April 2019 (2019-04-25) drawings	1, 2
A	WO 2014032641 A2 (KIEKERT AG) 06 March 2014 (2014-03-06) page 1, line 18 - page 2, line 9; claim 1	1
A	WO 2020126173 A1 (DAIMLER AG) 25 June 2020 (2020-06-25) page 6, last paragraph - page 7, line 1	1-12
A	DE 102019112398 A1 (KIEKERT AG) 19 November 2020 (2020-11-19) paragraphs [0007] - [0010]	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 17 May 2023		Date of mailing of the international search report 01 June 2023
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Van Beurden, Jason Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2023/100116

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	102011107215	A1	17 January 2013	NONE	
DE	102015003918	A1	29 September 2016	CN 107429528 A	01 December 2017
				DE 102015003918 A1	29 September 2016
				DE 112016001419 A5	22 February 2018
				EP 3274529 A1	31 January 2018
				EP 3699379 A1	26 August 2020
				JP 6747749 B2	26 August 2020
				JP 2018510984 A	19 April 2018
				US 2018106081 A1	19 April 2018
				WO 2016155699 A1	06 October 2016
WO	2019076398	A1	25 April 2019	CN 111356817 A	30 June 2020
				DE 102017124282 A1	18 April 2019
				EP 3697999 A1	26 August 2020
				JP 7151964 B2	12 October 2022
				JP 2020537724 A	24 December 2020
				US 2020270930 A1	27 August 2020
				WO 2019076398 A1	25 April 2019
WO	2014032641	A2	06 March 2014	BR 112015004598 A2	04 July 2017
				CA 2885773 A1	06 March 2014
				CN 104755685 A	01 July 2015
				EP 2920389 A2	23 September 2015
				KR 20150047585 A	04 May 2015
				RU 2015110444 A	20 October 2016
				US 2015233150 A1	20 August 2015
				WO 2014032641 A2	06 March 2014
WO	2020126173	A1	25 June 2020	CN 113195856 A	30 July 2021
				DE 102018010026 A1	25 June 2020
				US 2022074245 A1	10 March 2022
				WO 2020126173 A1	25 June 2020
DE	102019112398	A1	19 November 2020	DE 102019112398 A1	19 November 2020
				EP 3969713 A1	23 March 2022
				US 2022205286 A1	30 June 2022
				WO 2020228894 A1	19 November 2020

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. E05F15/611 E05B81/90		
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
E05B E05G E05F		
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	DE 10 2011 107215 A1 (KIRCHHOFF GMBH & CO KG) 17. Januar 2013 (2013-01-17)	1, 3-6, 9-11
A	Absatz [0072]; Abbildung 7	2, 7, 8, 12

A	DE 10 2015 003918 A1 (KIEKERT AG) 29. September 2016 (2016-09-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-12

A	WO 2019/076398 A1 (KIEKERT AG) 25. April 2019 (2019-04-25) Abbildungen	1, 2

A	WO 2014/032641 A2 (KIEKERT AG) 6. März 2014 (2014-03-06) Seite 1, Zeile 18 - Seite 2, Zeile 9; Anspruch 1	1

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. Mai 2023		01/06/2023
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 Van Beurden, Jason

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2020/126173 A1 (DAIMLER AG) 25. Juni 2020 (2020-06-25) Seite 6, letzter Absatz - Seite 7, Zeile 1 -----	1-12
A	DE 10 2019 112398 A1 (KIEKERT AG) 19. November 2020 (2020-11-19) Absätze [0007] - [0010] -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2023/100116

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011107215 A1	17-01-2013	KEINE	

DE 102015003918 A1	29-09-2016	CN 107429528 A	01-12-2017
		DE 102015003918 A1	29-09-2016
		DE 112016001419 A5	22-02-2018
		EP 3274529 A1	31-01-2018
		EP 3699379 A1	26-08-2020
		JP 6747749 B2	26-08-2020
		JP 2018510984 A	19-04-2018
		US 2018106081 A1	19-04-2018
		WO 2016155699 A1	06-10-2016

WO 2019076398 A1	25-04-2019	CN 111356817 A	30-06-2020
		DE 102017124282 A1	18-04-2019
		EP 3697999 A1	26-08-2020
		JP 7151964 B2	12-10-2022
		JP 2020537724 A	24-12-2020
		US 2020270930 A1	27-08-2020
		WO 2019076398 A1	25-04-2019

WO 2014032641 A2	06-03-2014	BR 112015004598 A2	04-07-2017
		CA 2885773 A1	06-03-2014
		CN 104755685 A	01-07-2015
		EP 2920389 A2	23-09-2015
		KR 20150047585 A	04-05-2015
		RU 2015110444 A	20-10-2016
		US 2015233150 A1	20-08-2015
		WO 2014032641 A2	06-03-2014

WO 2020126173 A1	25-06-2020	CN 113195856 A	30-07-2021
		DE 102018010026 A1	25-06-2020
		US 2022074245 A1	10-03-2022
		WO 2020126173 A1	25-06-2020

DE 102019112398 A1	19-11-2020	DE 102019112398 A1	19-11-2020
		EP 3969713 A1	23-03-2022
		US 2022205286 A1	30-06-2022
		WO 2020228894 A1	19-11-2020
