



(11) **EP 3 696 355 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.2020 Patentblatt 2020/34

(51) Int Cl.:
E05B 81/20 (2014.01) **E05F 15/63** (2015.01)
E05B 47/00 (2006.01) **E05B 81/08** (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **20401009.4**

(22) Anmeldetag: **24.01.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **Daimler AG**
70372 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Bendel, Thorsten**
46149 Oberhausen (DE)
• **Lindmayer, Martin**
72172 Sulz a.N. (DE)
• **Konrad, Tobias**
71032 Böblingen (DE)

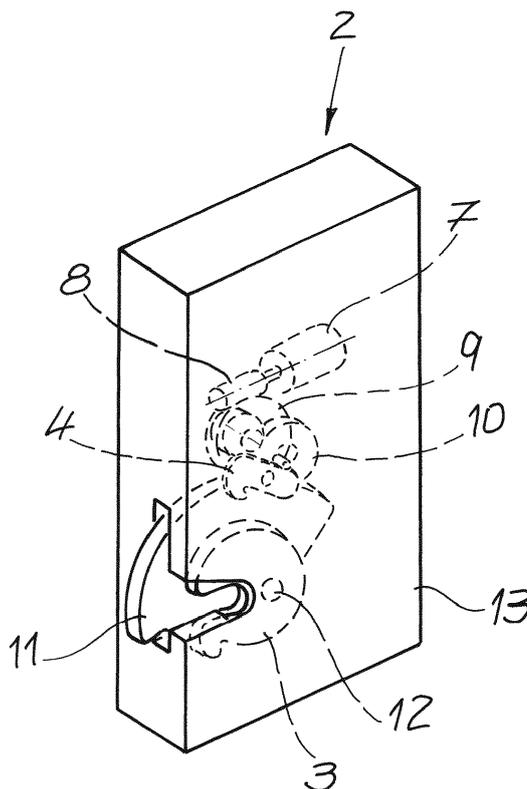
(30) Priorität: **13.02.2019 DE 102019103576**

(71) Anmelder:
• **Kiekert AG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(54) **AUFSTELLVORRICHTUNG FÜR EINE KRAFTFAHRZEUGTÜR UND ZUGEHÖRIGE KRAFTFAHRZEUGTÜR**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür, die mit einem elektromotorischen Antrieb (7, 8, 9, 10), und mit einem von dem Antrieb (7, 8, 9, 10) beaufschlagten Stellelement (11) ausgerüstet ist. Das Stellelement (11) ist als um eine Achse (12) drehbare Kurvenscheibe (11) ausgelegt. Die Kurvenscheibe (11) arbeitet mittelbar oder unmittelbar auf einen Türflügel (1) zur Realisierung einer Stellbewegung zwischen einer Grundposition und einer Stellposition sowie gegebenenfalls umgekehrt. Erfindungsgemäß ist die Kurvenscheibe (11) mit ihrer Achse (12) drehbar an oder in einem Kraftfahrzeugschloss (2) gelagert.

Fig. 2



EP 3 696 355 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür, mit einem elektromotorischen Antrieb, und mit einem von dem Antrieb beaufschlagten Stellelement, wobei das Stellelement als um eine Achse drehbare Kurvenscheibe ausgebildet ist, welche mittelbar oder unmittelbar auf einen Türflügel und/oder eine Karosserie zur Realisierung einer Stellbewegung zwischen einer Grundposition und einer Stellposition sowie gegebenenfalls umgekehrt arbeitet.

[0002] Das Stellelement vollführt also eine Bewegung zwischen seiner Grundposition und Stellposition und umgekehrt bzw. zurück. Der elektromotorische Antrieb treibt zu diesem Zweck das Stellelement an und sorgt dafür, dass dieses von seiner Grundposition in die Stellposition übergeht und hierbei den Türflügel mittelbar oder unmittelbar aufstellt. Hierzu korrespondiert beispielsweise bei einer Kraftfahrzeugeitür eine Schwenkbewegung um einen bestimmten Winkel gegenüber der Karosserie bzw. Kraftfahrzeugkarosserie. Grundsätzlich kann die Aufstellvorrichtung natürlich auch bei einer Heckklappe, einer Fronthaube oder sogar einer Tankklappe zum Einsatz kommen.

[0003] Aufstellvorrichtungen für Kraftfahrzeugtüren werden oftmals in Verbindung mit einem elektrischen Öffnungsantrieb für ein zugehöriges Kraftfahrzeugschloss realisiert. Dadurch ist insgesamt ein sonst obligatorisch vorgesehener Außentürgriff entbehrlich. Beispielsweise kann die fragliche Kraftfahrzeugtür bzw. das in diesem Zusammenhang realisierte Kraftfahrzeugschloss und insbesondere Kraftfahrzeugtürschloss mithilfe des elektrischen Öffnungsantriebes geöffnet werden. Das geschieht in der Regel fernbedienbar oder im Zusammenhang mit einem schlüssellosen Zutritt zum Kraftfahrzeug.

[0004] Da die zugehörige Kraftfahrzeugtür bei einem solchen elektrischen Öffnungsvorgang durch etwaige Rückstellkräfte zugehöriger Türgummidichtungen nicht oder nicht ausreichend aufgestellt wird, damit ein Benutzer einen Spalt zwischen der Kraftfahrzeugtür und der zugehörigen Karosserie hintergreifen kann, sorgt die Aufstellvorrichtung für eine zusätzliche Aufstellbewegung.

[0005] Diese wird von einer Grundposition bis zur Stellposition absolviert, so dass in dieser Stellposition typischerweise ein Türspalt zwischen der fraglichen Kraftfahrzeugtür und der Karosserie zur Verfügung steht, welcher von dem Benutzer hintergriffen werden kann, um die fragliche Kraftfahrzeugtür - auch ohne Außentürgriff - öffnen zu können. Der elektromotorische Antrieb sorgt in diesem Zusammenhang für die Stellbewegung des Stellelementes von seiner Grundposition in die Stellposition. Die umgekehrte Bewegung kann ebenfalls mithilfe des elektromotorischen Antriebes oder auch durch aufgebaute Federkräfte realisiert und umgesetzt werden. Das hat sich grundsätzlich bewährt.

[0006] Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 10 2015 103 830 A1 ist zu diesem Zweck ein als

Linearstellglied ausgebildeter Aktuator vorgesehen. Der Aktuator sorgt für die spaltweise Öffnung eines Türflügels als Bestandteil der Kraftfahrzeugtür während zusätzlich noch ein Antrieb für eine vollständige Öffnung/Schließung des Türflügels gegenüber der Kraftfahrzeugkarosserie sorgt. Dazu ist ein verstellbar am Türflügel ausgebildeter Anschlag vorgesehen, welcher zwei relativ zueinander bewegbare Antriebsscheiben bzw. Kurvenscheiben aufweist.

[0007] Die Antriebsscheiben bzw. der Anschlag beaufschlagt eine Stellstange als Bestandteil eines Feststellgliedes. Da darüber hinaus ein elektromotorischer Antrieb über einen Bowdenzug und ein zusätzliches Anschlussstück auf die eine bzw. die beiden Antriebsscheiben arbeitet, wird ein relativ aufwendiger Aufbau realisiert. Hier will die Erfindung insgesamt Abhilfe schaffen.

[0008] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür so weiterzuentwickeln, dass der konstruktive Aufwand verringert ist und eine funktionsgerechte einfache Bauweise zur Verfügung gestellt wird.

[0009] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist eine gattungsgemäße Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die Kurvenscheibe mit ihrer Achse drehbar an oder in einem Kraftfahrzeugschloss beispielsweise in oder an dem Türflügel gelagert ist.

[0010] Das heißt, die Kurvenscheibe nutzt zunächst einmal für die drehbare Lagerung ihrer Achse ein ohnehin vorhandenes Kraftfahrzeugschloss. Das Kraftfahrzeugschloss ist seinerseits meistens in oder an dem Türflügel gelagert, der mit Hilfe der Aufstellvorrichtung gegenüber der Karosserie aufgestellt werden soll. Grundsätzlich kann das Kraftfahrzeugschloss aber auch in oder an einer Karosserie angebracht sein, beispielsweise im Inneren eines den Türflügel aufnehmenden Türrahmens. Im Detail ist dazu die Kurvenscheibe im Inneren eines Kraftfahrzeugschlossgehäuses oder an einer Außenfläche des Kraftfahrzeugschlossgehäuses gelagert. Im Regelfall hat sich hier eine Lagerung der Kurvenscheibe innen oder außen an einem Kraftfahrzeugschlosskasten als Bestandteil des Kraftfahrzeugschlossgehäuses als besonders günstig erwiesen. Tatsächlich setzt sich das Kraftfahrzeugschlossgehäuse typischerweise aus dem besagten Kraftfahrzeugschlosskasten und einem Kraftfahrzeugschlossgehäuse bzw. einer -abdeckung zusammen, welche den Kraftfahrzeugschlosskasten und die daran bzw. darin gelagerten Bestandteile abdichtet.

[0011] Während der Kraftfahrzeugschlosskasten typischerweise massiv aus Metall und insbesondere Stahl hergestellt ist, wird das Kraftfahrzeugschlossgehäuse bzw. die -abdeckung im Regelfall aus Kunststoff gefertigt. Jedenfalls hat es sich bewährt, wenn die Kurvenscheibe innen oder außen am besagten massiven Kraftfahrzeugschlosskasten gelagert ist, damit auf diese Weise die nötigen Aufstellkräfte auf den Türflügel übertragen und dieser bestimmungsgemäß aufgestellt werden kann.

[0012] Nach weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist

der Antrieb für die Kurvenscheibe als Schlossantrieb bzw. Kraftfahrzeugschlossantrieb ausgebildet. Das heißt, der Antrieb für die Kurvenscheibe übernimmt im Rahmen der Erfindung eine Doppel- oder sogar Mehrfachfunktion. Zunächst einmal sorgt der Antrieb dafür, dass die Kurvenscheibe den Türflügel in gewünschter Art und Weise aufstellt. Zugleich handelt es sich bei dem Antrieb um den Schlossantrieb bzw. Kraftfahrzeugschlossantrieb des zugehörigen Kraftfahrzeugschlosses. Dadurch übernimmt der Schlossantrieb zusätzliche Antriebsfunktionen im Inneren des Kraftfahrzeugschlosses. Tatsächlich kann der Schlossantrieb vorteilhaft als Öffnungsantrieb zum elektrischen Öffnen, als Verriegelungsantrieb im Zusammenhang mit einer Zentralverriegelung, als Zuziehtrieb zur Realisierung einer Zuziehhilfe, als Diebstahlsicherungsantrieb in Verbindung mit einer Diebstahlsicherung, als Kindersicherungsantrieb einzeln oder gegebenenfalls in Kombination ausgebildet sein. Das heißt, der Schlossantrieb kann einzelne der genannten Funktionen ausführen oder auch mehrere der betreffenden Funktionen und sorgt zugleich als Antrieb für die Kurvenscheibe dafür, dass der Türflügel als Bestandteil der Kraftfahrzeugtür die wunschgemäßen Stellbewegungen gegenüber der Karosserie vollführt.

[0013] Auf diese Weise ist ein zusätzlicher Antrieb für die Aufstellvorrichtung entbehrlich, greift die Erfindung vielmehr auf einen ohnehin vorhandenen Schlossantrieb als Bestandteil des Kraftfahrzeugschlosses zurück. Diese Doppel- oder Mehrfachfunktion des Antriebes bzw. Schlossantriebes lässt sich vorteilhaft dadurch umsetzen und realisieren, weil die in diesem Zusammenhang angesprochenen Schlossfunktionen wie beispielsweise elektrisch Öffnen, Zentralverriegeln, Zuziehen, Diebstahlsicherung oder Kindersicherung einerseits mit einer Verriegelung des Kraftfahrzeugschlosses bzw. einem Schließzustand verbunden sind (Zentralverriegelung, Zuziehen, Diebstahlsicherung und Kindersicherung), bei welchem ohnehin eine Aufstellbewegung nicht erforderlich ist oder andererseits der Aufstellbewegung vorgeschaltet, wie dies für das elektrische Öffnen der Fall ist. Das heißt, der vorteilhaft als Schlossantrieb ausgebildete Antrieb der Aufstellvorrichtung kann die beschriebene Doppel- oder Mehrfachfunktion übernehmen, weil im normalen Betrieb funktionale Kollisionen oder Überlappungen der gewünschten Aufstellbewegung mit Schlossfunktionen nicht auftreten und auch nicht auftreten können. Dadurch lässt sich der konstruktive Aufwand verringern und werden letztendlich auch Kosten gespart, weil der Antrieb die Doppel- oder Mehrfachfunktion als Schlossantrieb und zugleich als Antrieb für die Aufstellvorrichtung übernimmt und ausfüllt.

[0014] Darüber hinaus hat es sich bewährt, wenn die Kurvenscheibe in Richtung Ihrer Grundposition kraftbeaufschlagt ist. In diesem Fall arbeitet der elektromotorische Antrieb zur Beaufschlagung des Stellelementes bzw. der Kurvenscheibe bei ihrem Übergang von der Grundposition in die Stellposition gegen die entsprechende Kraft. Für den Übergang von der Stellposition in

die Grundposition sorgt dann die Kraftbeaufschlagung, so dass hierfür der elektromotorische Antrieb nicht benötigt wird. Im Detail kann zur Kraftbeaufschlagung der Kurvenscheibe vorteilhaft eine Feder und/oder ein Magnet vorgesehen sein. Die Feder und/oder der Magnet lassen sich dabei deaktivierbar ausgestalten. Im Fall einer Feder kommt es beim Übergang der Kurvenscheibe von der Grundposition zur Stellposition dazu, dass die Feder mithilfe des elektromotorischen Antriebes gespannt wird. Sobald das Stellelement bzw. die Kurvenscheibe von ihrer Stellposition zurück in die Grundposition überführt werden soll, ist es lediglich erforderlich, dass hierzu die Feder von Ihrer gespannten in die entspannte Lage übergeht. Hierbei mag der elektromotorische Antrieb von der Feder ebenfalls mitbewegt oder zurückgestellt werden.

[0015] Alternativ hierzu kann die Kraftbeaufschlagung auch mit einem Magneten umgesetzt und realisiert werden. In diesem Fall ist es denkbar, dass die Kurvenscheibe selbst magnetisch ausgebildet ist oder einen Magneten trägt. Sobald der elektromotorische Antrieb die Kurvenscheibe von ihrer Grundposition in die Stellposition überführt, wird der Magnet bzw. die Kurvenscheibe insgesamt von einem zusätzlich vorgesehenen Magnet oder gegenüber der üblicherweise aus Stahl gefertigten Karosserie beabstandet. Sobald das Stellelement bzw. die Kurvenscheibe ihre Stellposition erreicht hat, sorgt nun der Magnet an der Kurvenscheibe oder die Kurvenscheibe selbst dafür, dass die Aufstellvorrichtung insgesamt durch Magnetkräfte in ihre Grundposition "zurückgezogen" wird.

[0016] Selbstverständlich kann in diesem Zusammenhang die Kraftbeaufschlagung deaktivierbar ausgebildet sein. Das gilt konkret für die Feder und/oder den Magneten. Das heißt, die Feder oder auch der Magnet lassen sich vorteilhaft dann deaktivieren, wenn der elektromotorische Antrieb dafür sorgt, dass die Kurvenscheibe von ihrer Grundposition in die Stellposition übergeht. Erst wenn die Kurvenscheibe ihre Stellposition erreicht hat, wird die Feder oder der Magnet aktiviert und kann dann bei unbeaufschlagtem elektromotorischen Antrieb für die gewünschte Rückstellbewegung der Kurvenscheibe ausgehend von der Stellposition in die Grundposition sorgen. Ein aktivierbarer und deaktivierbarer Magnet lässt sich im einfachsten Fall durch einen Elektromagneten realisieren, der zur Deaktivierung unbestromt ist und zur Aktivierung strombeaufschlagt wird und damit die gewünschten magnetischen Rückstellkräfte aufbaut, um die Kurvenscheibe und mithin die Aufstellvorrichtung insgesamt von der Grundposition in die Stellposition zurückzubewegen. Selbstverständlich kann die Rückstellbewegung auch mithilfe des elektromotorischen Antriebes vorgenommen und umgesetzt werden.

[0017] Die Kraftbeaufschlagung der Kurvenscheibe in die Richtung ihrer Grundposition und folglich das Rückstellen der Kurvenscheibe beispielsweise mithilfe der Feder und/oder dem Magneten ist jedoch mit dem Vorteil verbunden, dass in diesem Fall der elektromotorische

Antrieb nicht reversiert werden muss oder reversierbar ausgelegt werden muss, sondern vielmehr unidirektional arbeitet oder arbeiten kann. Das ist für einzelne Schlossenantriebe oftmals ohnehin der Fall, so dass sich die Kraftbeaufschlagung der Kurvenscheibe besonders dann vorteilhaft umsetzen lässt, wenn der Antrieb als Bestandteil der Aufstellvorrichtung zugleich als Schlossenantrieb für das Kraftfahrzeugschloss fungiert.

[0018] Es ist grundsätzlich auch möglich, dass der Türflügel mithilfe eines Magneten in seiner Schließposition gehalten wird, wobei der fragile Magnet dann deaktiviert wird, wenn beispielsweise ein elektrischer Öffnungsvorgang des Kraftfahrzeugschlusses initiiert wird. Alternativ oder zusätzlich können die von dem besagten Magneten aufgebauten Haltekräfte auch durch die erfindungsgemäße Aufstellvorrichtung bzw. die Kurvenscheibe überwunden werden. Zusätzlich lässt sich der fragile Magnet auch deaktivieren, wobei sich in diesem Fall erneut ein Elektromagnet - wie bereits beschrieben - als besonders günstig erwiesen hat.

[0019] Die Kurvenscheibe als Bestandteil der erfindungsgemäßen Aufstellvorrichtung arbeitet entweder mittelbar oder unmittelbar auf den Türflügel. Bei einer unmittelbaren Wechselwirkung hat es sich bewährt, wenn die Kurvenscheibe beispielsweise aus Kunststoff hergestellt ist oder zumindest eine Kunststoffbeschichtung aufweist, um Beschädigungen am Türflügel bzw. der Karosserie bei einer Aufstellbewegung zu vermeiden. Sofern die Kurvenscheibe für eine mittelbare Aufstellbewegung des Türflügels sorgt, kann die Kurvenscheibe ihrerseits auf ein Übertragungselement arbeiten. Das Übertragungselement kann am Türflügel selbst aufgenommen oder gelagert werden. Auch eine Lagerung des Übertragungselementes an der Karosserie beispielsweise im Bereich eines Türrahmens ist ebenso denkbar wie eine Lagerung im oder am Kraftfahrzeugschloss bzw. im oder am Kraftfahrzeugschlossgehäuse. Schließlich kann das fragile Übertragungselement auch im oder am Schlosshalter selbst gelagert werden.

[0020] Neben einer Beaufschlagung des Türflügels bzw. der Karosserie durch die Kurvenscheibe zur Realisierung der Aufstellbewegung ist es im Rahmen der Erfindung auch denkbar, dass die Kurvenscheibe den bereits angesprochenen Schlosshalter am bzw. an der Karosserie Türflügel beaufschlagt. In diesem Fall arbeitet die Kurvenscheibe also auf den metallischen Schlosshalter, so dass bei einer solchen Variante eine Auslegung der Kurvenscheibe aus Kunststoff oder mit einer Kunststoffbeschichtung nicht unbedingt erforderlich ist. In diesem Fall kann das Kraftfahrzeugschloss beispielsweise in einem Türrahmen als Bestandteil der Karosserie angeordnet oder platziert werden, während der Türflügel mit dem fraglichen Schlosshalter ausgerüstet ist.

[0021] Regelmäßig wird jedoch so vorgegangen, dass sich der Schlosshalter an dem besagten Türrahmen und folglich der Karosserie befindet und mit dem im oder am Türflügel angeordneten Kraftfahrzeugschloss wechselwirkt. Die erfindungsgemäße Aufstellvorrichtung ist in

diesem Fall ebenfalls im oder am Türflügel angeordnet. Meistens findet sich die Kurvenscheibe im Inneren des Kraftfahrzeugschlossgehäuses oder an seiner Außenfläche. - Gegenstand der Erfindung ist auch eine Kraftfahrzeugtür, welche mit einem Türflügel und der erfindungsgemäßen Aufstellvorrichtung ausgerüstet ist.

[0022] Im Ergebnis werden eine Aufstellvorrichtung und eine entsprechend hiermit ausgerüstete Kraftfahrzeugtür zur Verfügung gestellt, die konstruktiv besonders einfach aufgebaut sind, weil in die Realisierung der Aufstellvorrichtung obligatorische andere Bauteile miteinbezogen werden. Denn die Kurvenscheibe als Bestandteil der Aufstellvorrichtung ist drehbar an oder in dem Kraftfahrzeugschloss gelagert, welches seinerseits im Allgemeinen in oder an dem Türflügel angeordnet ist. Grundsätzlich kann das Kraftfahrzeugschloss auch im Inneren der Karosserie beispielsweise im Bereich des zuvor bereits angesprochenen Türrahmens eine Anordnung finden. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0023] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 die erfindungsgemäße Aufstellvorrichtung sowie eine hiermit ausgerüstete Kraftfahrzeugtür in einer perspektivischen Übersicht,

Fig. 2 eine Detailansicht des Gegenstandes nach der Fig. 1 im Bereich des Kraftfahrzeugschlusses und

Fig. 3 eine weitere detaillierte Darstellung des Gegenstandes nach den Figuren 1 und 2.

[0024] In den Figuren ist eine Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür dargestellt. Bei der Kraftfahrzeugtür handelt es sich um eine Kraftfahrzeugseitentür. Grundsätzlich kann an dieser Stelle aber auch eine Heckklappe, eine Fronthaube oder sogar eine Tankklappe entsprechend realisiert und ausgelegt sein. Die Kraftfahrzeugtür verfügt jedenfalls über einen Türflügel 1 und ein im Türflügel 1 angeordnetes Kraftfahrzeugschloss 2, von dem man in der Fig. 1 lediglich eine Drehfalle 3 mit zugehöriger Sperrklinke 4 unter Realisierung eines Gesperres 3, 4 erkennt. Das Gesperre 3, 4 wechselwirkt in bekannter Art und Weise mit einem Schlosshalter 5, welcher an eine nicht ausdrücklich dargestellte Karosserie angeschlossen und beispielsweise in der Fig. 3 angedeutet ist.

[0025] Das Kraftfahrzeugschloss 2 lässt sich von innen her mit beispielsweise einem Türinnengriff T öffnen. Die Öffnung der Kraftfahrzeugtür von außen erfolgt demgegenüber mithilfe einer in der Fig. 1 angedeuteten Fernbedienung 6 oder durch einen "Keyless entry"-Zugang. Nach betätigen der Fernbedienung 6 wird das in Schließposition befindliche Kraftfahrzeugschloss 2 elektrisch geöffnet. Dazu ist ein insbesondere in der Fig. 3 zu erkennender elektromotorischer Antrieb 7, 8, 9, 10 vor-

gesehen, der im Beispielfall und nicht einschränkend als elektrischer Öffnungsantrieb für das Gesperre 3, 4 funktionsfähig ist. Das heißt, mithilfe des elektromotorischen Antriebes bzw. Öffnungsantriebes 7, 8, 9, 10 wird die Sperrklinke 4 von ihrem Eingriff mit der Drehfalle 3 elektromotorisch abgehoben, so dass als Folge hiervon der Türflügel 1 der Kraftfahrzeugtür durch von einer Türgummidichtung aufgebaute Rückstellkräfte geringfügig aufgestellt wird.

[0026] Meistens reicht in diesem Zusammenhang der auf diese Weise beobachtete Spalt zwischen dem Türflügel 1 und der nicht dargestellten Karosserie nicht aus, damit ein Bediener auf diese Weise den Türflügel 1 im Spalt hintergreifen und aufschwenken kann. Zu diesem Zweck ist zusätzlich noch eine Aufstellvorrichtung für die Kraftfahrzeugtür erfindungsgemäß realisiert. Die Aufstellvorrichtung verfügt über ein Stellelement 11, welches nach dem Ausführungsbeispiel als um eine Achse 12 drehbare Kurvenscheibe 11 ausgebildet ist. Man erkennt, dass die Kurvenscheibe 11 im Ausführungsbeispiel als um die Achse 12 drehbares Kurvensegment oder auch als Spiralkurve ausgebildet ist. Auf diese Weise sorgt eine entsprechende Drehbewegung des Stellelementes bzw. der Kurvenscheibe 11 ergänzend dafür, dass der Türflügel 1 zusätzlich gegenüber der Karosserie aufgestellt wird.

[0027] Denn die Kurvenscheibe 11 taucht bei ihrer Stellbewegung zwischen einer zurückgezogenen Grundposition in eine Stellposition zunehmend in den Spalt zwischen dem Türflügel 1 und der Karosserie ein und sorgt nach ihrem Anschlag an der Karosserie dafür, dass der Türflügel 1 gegenüber der Karosserie aufgestellt wird, beispielsweise bis ein Spalt von 5 cm, 10 cm oder noch mehr zwischen dem Türflügel 1 und der Karosserie beobachtet wird. Dieser Spalt ist für einen Benutzer ausreichend, damit er den Türflügel 1 ergreifen und aufschwenken kann, und zwar auch und insbesondere für den Fall, dass der Türflügel 1 zwar mit dem Türgriff T aber nicht mit einem Außentürgriff bzw. Türaußengriff ausgerüstet ist, was aerodynamische Vorteile bringt.

[0028] Nach dem Ausführungsbeispiel und erfindungsgemäß wird das Stellelement bzw. die Kurvenscheibe 11 ebenfalls mit einem elektromotorischen Antrieb 7, 8, 9, 10 beaufschlagt, bei dem es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend um den bereits angesprochenen elektromotorischen Öffnungsantrieb 7, 8, 9, 10 für das Kraftfahrzeugschloss 2 handelt. Das heißt, der elektromotorische Antrieb 7, 8, 9, 10 übernimmt im Rahmen des dargestellten Beispiels eine Doppelfunktion, einerseits generell als Schlossantrieb 7, 8, 9, 10 für das Kraftfahrzeugschloss 2 und andererseits als elektromotorischer Antrieb 7, 8, 9, 10 bzw. Stellantrieb für die Aufstellvorrichtung respektive die Kurvenscheibe 11.

[0029] Um dies im Detail umzusetzen, ist die Kurvenscheibe 11 erfindungsgemäß mit ihrer Achse 12 drehbar am oder in dem bereits beschriebenen Kraftfahrzeug-

schloss 2 gelagert. Das erkennt man insbesondere bei einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 2 und 3. Tatsächlich ist die Auslegung im Rahmen des gezeigten Beispiels so getroffen, dass der elektromotorische Antrieb bzw. Schlossantrieb 7, 8, 9, 10 an einem Kraftfahrzeugschlossgehäuse 13 angebracht ist bzw. sich im Inneren eines das Gesperre 3, 4 lagernden Kraftfahrzeugschlosskastens als Bestandteil des Kraftfahrzeugschlossgehäuses 13 aufgenommen und angeordnet wird. Außerdem ist die Auslegung so getroffen, dass die besagte Achse 12 der Kurvenscheibe 11 mit einer im Kraftfahrzeugschloss 2 definierten Achse 12 zusammenfällt, nach dem Ausführungsbeispiel mit der Drehfallachse, wie ein Vergleich der Figuren 2 und 3 verdeutlicht.

[0030] Die Kurvenscheibe 11 ist in Richtung ihrer Grundposition kraftbeaufschlagt. Dazu ist eine Feder 14 vorgesehen, welche grundsätzlich deaktivierbar ausgebildet werden kann, wie dies in der einleitenden Beschreibung erläutert wurde, im Ausführungsbeispiel jedoch nicht dargestellt ist. Die Feder 14 sorgt insgesamt dafür, dass die Kurvenscheibe bzw. das Stellelement 11 ausgehend von der zum aufgestellten Türflügel 1 gehörigen Stellposition in die zurückgezogene Grundposition rücküberführt wird, und zwar ohne Beaufschlagung durch den elektromotorischen Antrieb 7, 8, 9, 10. Dazu wird die fragile Feder 14 bei einem Aufstellvorgang, das heißt der Stellbewegung der Kurvenscheibe 11 zwischen der Grundposition und der Stellposition gespannt, so dass nach Wegfall der Bestromung des elektromotorischen Antriebes 7, 8, 9, 10 die Kurvenscheibe 11 mithilfe der Feder 14 zurückgestellt werden kann.

[0031] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels arbeitet die Kurvenscheibe 11 direkt auf die Karosserie, kann aber auch den an der Karosserie befestigten Schlosshalter 5 beaufschlagen. Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass ein oder mehrere Übertragungselemente zwischen der Kurvenscheibe 11 und der Karosserie bzw. dem Schlosshalter 5 zwischengeschaltet sein können, wie dies einleitend bereits beschrieben wurde.

[0032] Der elektromotorische Antrieb bzw. Schlossantrieb 7, 8, 9, 10 weist in seinem grundsätzlichen Aufbau einen Elektromotor 7 auf, welcher auf seiner Abtriebswelle mit einer Abtriebsschnecke 8 ausgerüstet ist. Die Abtriebsschnecke 8 kämmt ihrerseits mit einem Zahnrad 9, welches nach dem Ausführungsbeispiel dafür sorgt, dass die Sperrklinke 4 in geschlossenem Zustand des Gesperres 3, 4 von ihrem Eingriff mit der Drehfalle 3 beim Vorgang "elektrisch Öffnen" abgehoben wird. Als Folge hiervon kommt der zuvor gefangene Schlosshalter 5 bzw. Schließbügel frei, so dass sich der Türflügel 1 bedingt durch die von der Türgummidichtung aufgebauten Rückstellkräfte geringfügig öffnet.

[0033] Das Zahnrad 9 als Bestandteil des elektromotorischen Antriebes 7, 8, 9, 10 kämmt seinerseits mit einem weiteren Zahnrad 10 unter Realisierung einer Übersetzung. Das Zahnrad 10 ist schließlich im Eingriff mit der Kurvenscheibe 11 und sorgt dafür, dass die Kurvenscheibe 11 zumindest die zu einer Aufstellbewegung ge-

hörige Schwenkbewegung um ihre Drehachse 12 beim Übergang von der zurückgezogenen und gleichsam im Türflügel 1 versenkten Grundposition in Richtung auf die Stellposition mit ausgestelltem Türflügel 1 absolviert und vollführen kann.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Türflügel	
2	Kraftfahrzeugschloss	
3	Drehfalle	
4	Sperrklinke	
3, 4	Gesperres	
5	Schlosshalter	
T	Türinnengriff	
6	Fernbedienung	
7	Elektromotor	
8	Abtriebsschnecke	20
9	Zahnrad	
10	Zahnrad	
7, 8, 9, 10	elektromotorischer Antrieb / Öffnungsantrieb	
11	Stellelement / Kurvenscheibe	25
12	Achse	
13	Kraftfahrzeugschlossgehäuse	
14	Feder	

Patentansprüche

1. Aufstellvorrichtung für eine Kraftfahrzeugtür, mit einem elektromotorischen Antrieb (7, 8, 9, 10), und mit einem von dem Antrieb (7, 8, 9, 10) beaufschlagten Stellelement (11), wobei das Stellelement (11) als um eine Achse (12) drehbare Kurvenscheibe (11) ausgebildet ist, welche mittelbar oder unmittelbar auf einen Türflügel (1) und/oder eine Karosserie zur Realisierung einer Stellbewegung zwischen einer Grundposition und einer Stellposition sowie gegebenenfalls umgekehrt arbeitet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenscheibe (11) mit ihrer Achse (12) drehbar an oder in einem Kraftfahrzeugschloss (2) gelagert ist. 45
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse (12) der Kurvenscheibe (11) mit einer im Kraftfahrzeugschloss (2) definierten Achse zusammenfällt, beispielsweise mit einer Sperrklinken- oder Drehfallenachse. 50
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (7, 8, 9, 10) für die Kurvenscheibe (11) zugleich als Schlossantrieb (7, 8, 9, 10) ausgebildet ist. 55
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der Schlossantrieb (7, 8, 9, 10) als elektrischer Öffnungsantrieb, Zentralverriegelungsantrieb, Zuziehtrieb, Diebstahlsicherungsantrieb, Kindersicherungsantrieb einzeln oder gegebenenfalls in Kombination ausgebildet ist. 5

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenscheibe (11) in Richtung ihrer Grundposition kraftbeaufschlagt ist. 10

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Kraftbeaufschlagung der Kurvenscheibe (11) eine Feder (14) und/oder ein Magnet vorgesehen ist. 15

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (14) und/oder der Magnet deaktivierbar ausgebildet sind. 20

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenscheibe (11) ein Schlosshalter (5) und/oder eine Karosserie beaufschlagt. 25

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (7, 8, 9, 10) unmittelbar oder mittelbar über einen Hebel und/oder ein Zahnrad und/oder eine Feder auf die Kurvenscheibe (11) arbeitet. 30

10. Kraftfahrzeugtür, mit einem Türflügel (1), und mit einem elektromotorischen Antrieb (7, 8, 9, 10) sowie einem von dem Antrieb (7, 8, 9, 10) beaufschlagten Stellelement (11), wobei das Stellelement (11) als um eine Achse (12) drehbare Kurvenscheibe (11) ausgebildet ist, welche mittelbar oder unmittelbar auf einen Türflügel (1) und/oder eine Karosserie zur Realisierung einer Stellbewegung zwischen einer Grundposition und einer Stellposition sowie gegebenenfalls umgekehrt arbeitet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenscheibe (11) mit ihrer Achse (12) drehbar an oder in einem Kraftfahrzeugschloss (2) gelagert ist. 45

Fig. 1

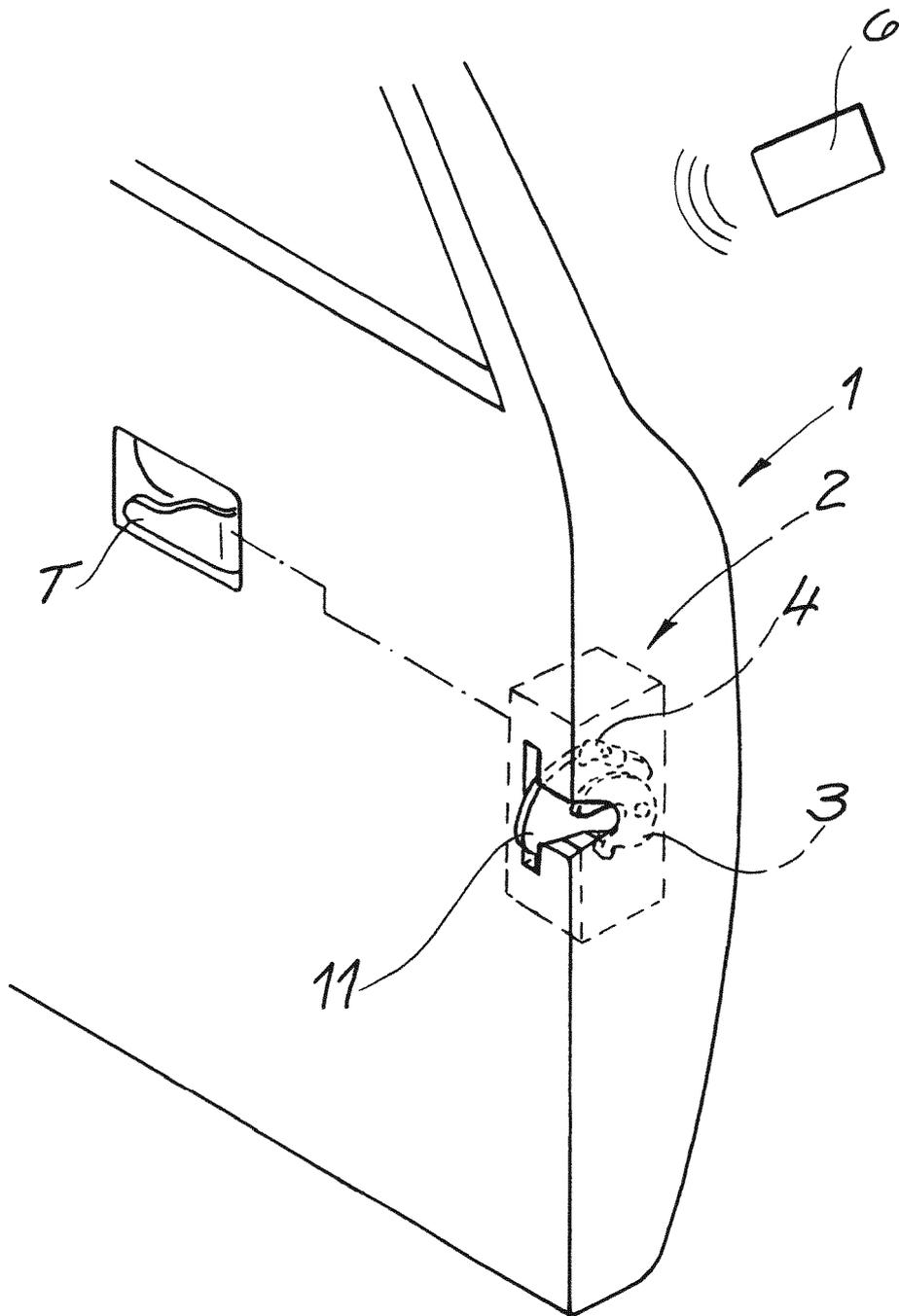


Fig. 2

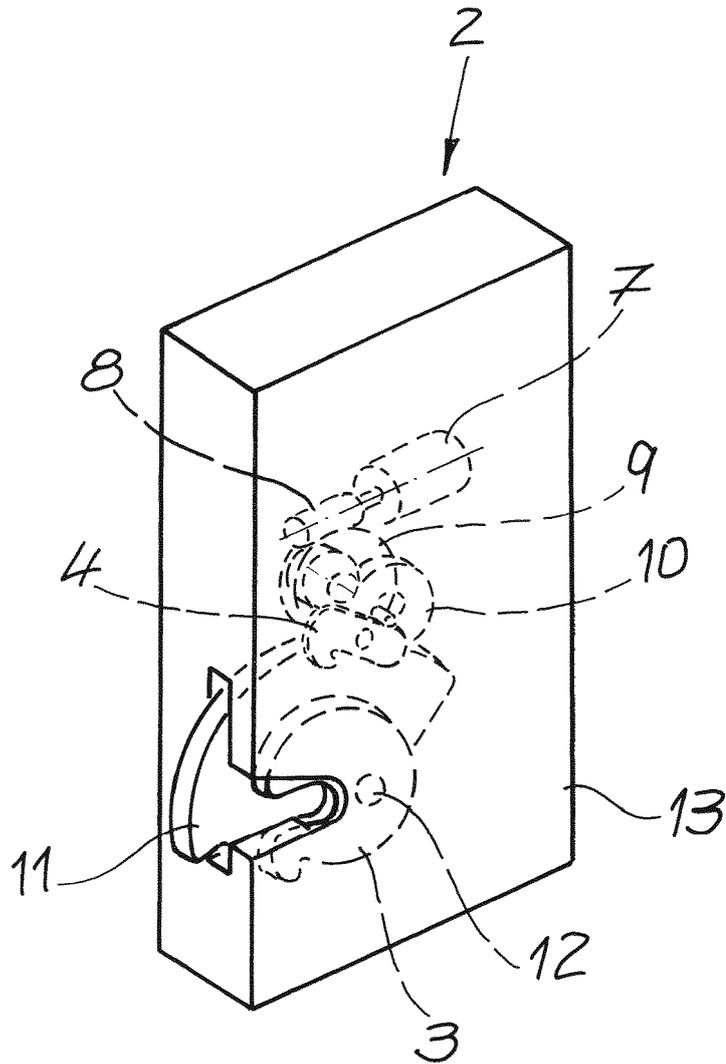
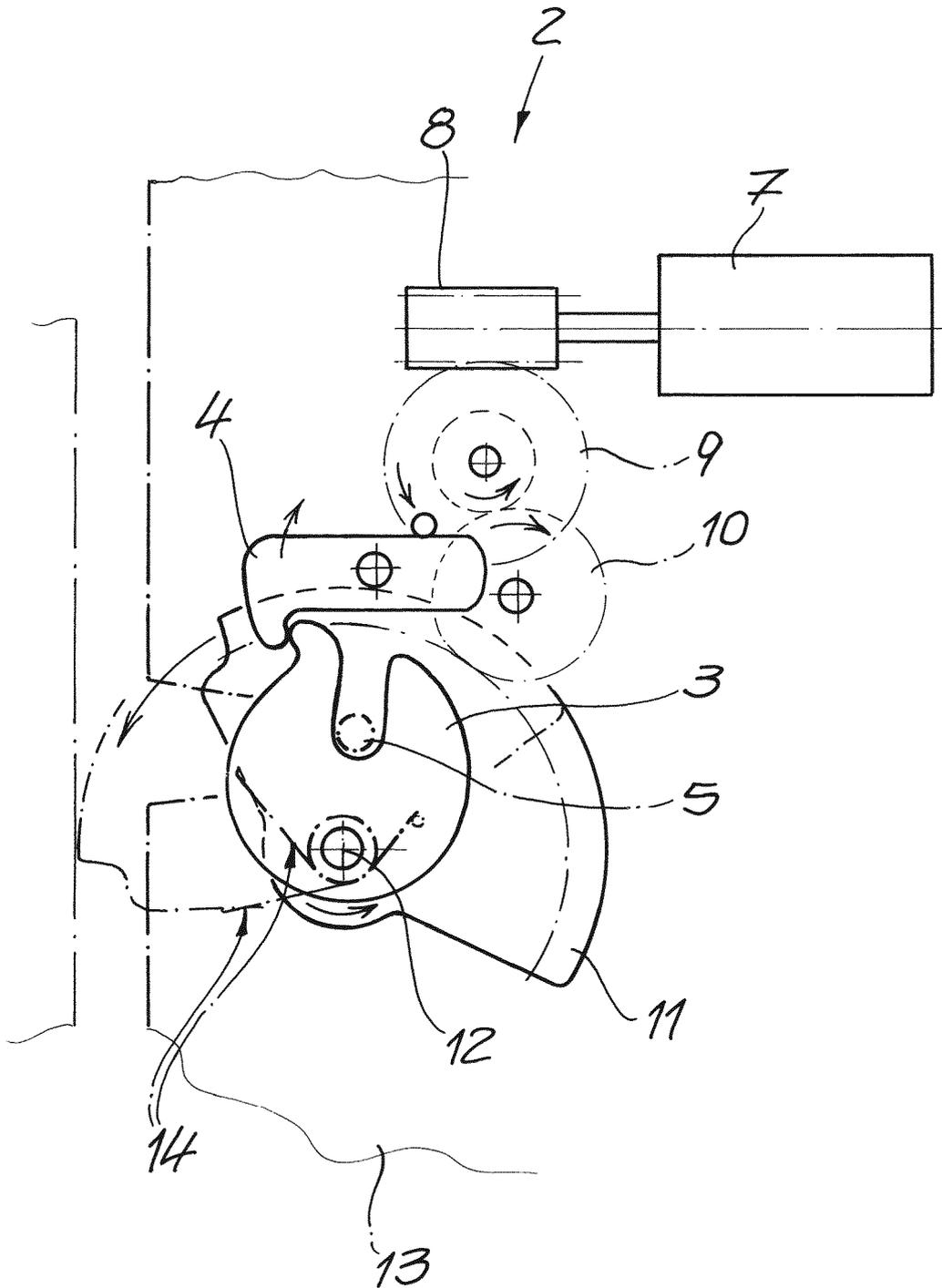


Fig.3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 40 1009

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2014 119382 A1 (BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH [DE]) 23. Juni 2016 (2016-06-23) * Abbildung 6 *	1-10	INV. E05B81/20 E05F15/63
X	DE 198 00 803 A1 (EWALD WITTE GMBH & CO KG [DE]) 13. August 1998 (1998-08-13) * Absatz [0043] - Absatz [0045]; Abbildungen 11-13 *	1-4,8-10	ADD. E05B47/00 E05B81/08
X	DE 10 2014 205371 A1 (BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH [DE]) 24. September 2015 (2015-09-24) * das ganze Dokument *	1-4,8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. Mai 2020	Prüfer Robelin, Fabrice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 40 1009

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102014119382 A1	23-06-2016	DE 102014119382 A1	23-06-2016
			EP 3237710 A1	01-11-2017
			WO 2016102232 A1	30-06-2016
15	-----			
	DE 19800803 A1	13-08-1998	KEINE	

	DE 102014205371 A1	24-09-2015	CN 106489015 A	08-03-2017
20			DE 102014205371 A1	24-09-2015
			EP 3122967 A1	01-02-2017
			JP 2017515014 A	08-06-2017
			JP 2020041419 A	19-03-2020
			KR 20160136413 A	29-11-2016
			KR 20200032256 A	25-03-2020
25			US 2017130490 A1	11-05-2017
			WO 2015144526 A1	01-10-2015

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102015103830 A1 [0006]