

(19)



(11)

EP 2 540 940 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
E05D 3/02 (2006.01) **E05F 1/12 (2006.01)**
E05D 3/18 (2006.01) **E05F 5/00 (2017.01)**

(21) Anmeldenummer: **12172961.0**

(22) Anmeldetag: **21.06.2012**

(54) **SCHARNIER FÜR EINE TÜR EINES HAUSGERÄTS, TÜR MIT EINEM DERARTIGEN SCHARNIER SOWIE HAUSGERÄT MIT EINEM ENTSPRECHENDEN SCHARNIER ALS AUCH VERFAHREN ZUM BETÄTIGEN EINES TÜRGRIFFS EINER TÜR**

HINGE FOR THE DOOR OF A DOMESTIC APPLIANCE, DOOR WITH SUCH A HINGE AND DOMESTIC APPLIANCE WITH SUCH A HINGE AND METHOD FOR ACTUATING A DOOR HANDLE OF A DOOR

ARTICULATION POUR UNE PORTE D'UN APPAREIL MÉNAGER, PORTE AVEC UNE TELLE ARTICULATION ET APPAREIL MÉNAGER DOTÉ D'UNE ARTICULATION CORRESPONDANTE AINSI QU'UN PROCÉDÉ D'ACTIONNEMENT D'UNE POIGNÉE DE PORTE

(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

(30) Priorität: **01.07.2011 DE 102011078535**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Bleier, Konrad**
76599 Weisenbach (DE)

- **Brunner, Martin**
75177 Pforzheim (DE)
- **Diener, Jochen**
75015 Bretten (DE)
- **Frey, Sebastian**
75443 Ötisheim (DE)
- **Hintermayer, Manfred**
76185 Karlsruhe (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-03/072897 **WO-A1-2007/088141**
DE-A1- 19 923 994 **DE-A1-102007 041 909**
GB-A- 2 235 723

EP 2 540 940 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier für eine Tür eines Hausgeräts, mit einem Scharnier-Grundkörper und einem damit verbundenen und relativ dazu schwenkbaren Scharnierschwert. Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Tür für ein Hausgerät mit einem Scharnier, welches einen Scharnier-Grundkörper und ein damit verbundenes und relativ dazu schwenkbares Scharnierschwert aufweist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch ein Hausgerät mit einem Scharnier und einer Tür, die mittels des Scharniers an einem Hausgerätegehäuse schwenkbar angeordnet ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Betätigen eines Türgriffs einer Tür eines Hausgeräts.

[0002] Die GB 2 235 723 A beschreibt ein Scharnier für eine Tür eines Geschirrspülers, wobei ein erstes Plattenteil des Scharniers an einem Körper des Geschirrspülers und ein zweites Plattenteil des Scharniers an einer Tür des Geschirrspülers angeordnet ist.

Aus der DE 199 23 994 A1 ist eine Hausgerät-Scharniervorrichtung bekannt. Diese weist ein als plattenartiger Blechbügel ausgebildetes Scharnierschwert auf, welches mit einem Hausgerätegehäuse verbunden ist. Die Scharniervorrichtung umfasst darüber hinaus einen Scharnier-Grundkörper, der mit dem Scharnierschwert drehbar gelagert verbunden ist und darüber hinaus in der Tür angeordnet ist. In dem Scharnier-Grundkörper ist eine Zugfeder angeordnet, die mit einer Pleuelstange verbunden ist, wobei die Pleuelstange wiederum drehbar gelagert mit dem Scharnierschwert verbunden ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist der relativ große und schwere Scharnier-Grundkörper somit in der Tür selbst angeordnet. Die weiteren darin angeordneten separaten Komponenten, insbesondere die Pleuelstange und die Zugfeder, sind einerseits größere Bauteile, die andererseits auch ein entsprechendes Gewicht aufweisen. In der Tür selbst ist somit eine Anordnung von Teilkomponenten des Scharniers angeordnet, die bauraumintensiv sind und darüber hinaus auch relativ schwer sind.

[0003] Darüber hinaus sind Backöfen bekannt, an deren Tür zum Verschließen eines Garraums außenseitig ein Türgriff angeordnet ist, welcher relativ verschwenkbar zu dieser Außenseite ausgebildet ist. Gerade beim Öffnen der Tür in eine vollständig offene Endstellung kann somit die Verschwenkung des Türgriffs dahingehend erfolgen, dass auch bei fortschreitender und insbesondere vollständig geöffneter Tür die Griffstange für einen Nutzer leicht zugänglich ist und greifbar ist. Wird die Tür dann wieder geschlossen, so schwenkt der Türgriff automatisch wieder zurück und steht bei vollständig geschlossener Tür insbesondere senkrecht wieder nach vorne ab.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Scharnier für eine Tür eines Hausgeräts zu schaffen, welches einerseits eine einfache Bewegungsübertragung zu scharnierexternen Komponenten der Tür ermöglicht. Darüber hinaus soll auch eine entsprechende Tür geschaffen wer-

den, die es ferner gewährleistet, dass die Betätigung der Tür selbst uneingeschränkt erfolgen kann, jedoch der Scharnierbereich in der Tür kompakt und gewichtsreduziert ausgebildet ist. Darüber hinaus soll auch ein entsprechendes Hausgerät geschaffen werden, sowie ein Verfahren geschaffen werden, mit dem eine zuverlässige und sichere Griffbetätigung an einer Tür eines Hausgeräts ermöglicht ist, bei auch gegebener kompakter und gewichtsreduzierter Ausgestaltung eines in der Tür angeordneten Scharnierbereichs.

Diese Aufgabe wird durch ein Scharnier, eine Tür, ein Hausgerät und ein Verfahren gemäß den Ansprüchen gelöst. Ein erfindungsgemäßes Scharnier für eine Tür eines Hausgeräts umfasst einen Scharnier-Grundkörper und ein damit verbundenes und relativ dazu schwenkbares Scharnierschwert. Diese beiden Bauteile bilden die Hauptkomponenten zur Anbindung an die Tür einerseits und beispielsweise an ein Hausgerätegehäuse andererseits, um die Tür relativ zum Hausgerätegehäuse bewegen, insbesondere verschwenken, zu können.

An dem Scharnier-Grundkörper ist ein Übertragungselement drehbar gelagert, welches mit einem Betätigungsgeber derart gekoppelt ist, dass dieser Betätigungsgeber abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper eine Relativbewegung zum Scharnierschwert ausführt. Das Übertragungselement und der Betätigungsgeber sind separate Bauteile, die darüber hinaus auch separate Bauteile zum Scharnier-Grundkörper und zum Scharnierschwert darstellen. Durch eine derartige multikomponentige Ausgestaltung des Scharniers mit den ganz spezifischen Verbindungen und Kopplungen ist ein Scharnier geschaffen, welches es einerseits ermöglicht, dass eine Bewegungsübertragung auf eine scharnierexterne Komponente bei der Betätigung des Scharniers zuverlässig und sicher sowie präzise gewährleistet ist. Dies erfolgt dann insbesondere über den Betätigungsgeber. Darüber wird durch diese Konstruktion des Scharniers auch ermöglicht, dass quasi ein inverser Einbau des Scharniers problemlos möglich ist, indem nämlich das Scharnierschwert türseitig angebunden ist und der Scharnier-Grundkörper nicht an der Tür, sondern beispielsweise an einem Hausgerätegehäuse befestigt ist. Da das Scharnierschwert ein sehr kleines und gewichtsminimiertes Bauteil darstellt, ist dann die Tür nur mit einem entsprechenden leichten und kleinen Scharnierbauteil versehen. Dadurch kann Platz in der Tür eingespart werden. Darüber hinaus können auch Krafterwirkungen bei der Bewegung der Tür auf das Scharnierschwert einerseits und den Scharnier-Grundkörper andererseits besser verteilt werden und es treten geringere Hebelkräfte auf das Scharnierschwert auf.

[0004] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Betätigungsgeber ohne direkte Verbindungen mit dem Scharnier-Grundkörper ausgebildet ist. Die Kopplung des Betätigungsgebers ist somit nur indirekt über das Übertragungselement mit dem Scharnier-Grundkörper gegeben. Für eine mechanisch stabilere und insbesondere

für eine sehr gleichmäßige und ruckfreie Bewegung hat dies wesentliche Vorteile. Das Übertragungselement ist insbesondere direkt mit dem Scharnier-Grundkörper verbunden und die Lagerung an der Verbindungsstelle stellt zugleich auch die Drehachse dar, um welche das Übertragungselement relativ zum Scharnier-Grundkörper verschwenkbar ist.

[0005] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass das Übertragungselement und der Betätigungsgeber relativ zueinander drehbar miteinander verbunden sind, wobei auch hier insbesondere nur eine Verbindungsstelle ausgebildet ist, die dann auch zugleich die Drehachse darstellt. Das Übertragungselement ist vorzugsweise nur an zwei Stellen angebonden, einerseits an dem Scharnier-Grundkörper, und andererseits an dem Betätigungsgeber. Durch die genannten Komponenten und ihre drehbaren Verbindungen kann eine mehrgelenkige und in vielfältiger Weise relativ zueinander verschwenkbare Bauteilanordnung geschaffen werden, die die oben genannten Vorteile begünstigt.

[0006] Es ist vorgesehen, dass das Scharnierschwert eine Führung aufweist, in welcher der Betätigungsgeber zur Ausführung seiner Relativbewegung zum Scharnierschwert geführt ist. Durch diese ganz spezifische Anbindung des Betätigungsgebers direkt an das Scharnierschwert wird dessen präzise Bewegungsführung und somit auch die präzise Relativbewegung des Betätigungsgebers zum Scharnierschwert begünstigt. Darüber hinaus ist der Betätigungsgeber auch mechanisch stabil an eine Komponente, nämlich das Scharnierschwert, angebonden. Die Führung ist insbesondere in das Scharnierschwert integriert, sodass hier keinerlei weitere Bauteile erforderlich sind.

[0007] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Führung im Scharnierschwert ein Langloch aufweist, insbesondere ist. Dadurch kann in besonders vorteilhafter Weise eine geradlinige Linearbewegung des Betätigungsgebers relativ zum Scharnierschwert erzeugt werden, wodurch, abhängig von der Bewegung des Scharnierschwerts, eine besonders präzise Bewegungsübertragung von dem Betätigungsgeber auf das scharnierexterne Bauteil erfolgen kann.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier ist der Betätigungsgeber abhängig von seiner Bewegung zur Betätigung der genannten scharnierexternen Komponente, die eine türseitig angeordnete Funktionseinheit ist, ausgebildet. In besonders vorteilhafter Weise kann somit durch die beim Bewegen des Scharniers erfolgende Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper automatisch eine Betätigung dieser türseitigen Funktionseinheit bewirkt werden und somit insbesondere auch eine Relativbewegung dieser Funktionseinheit zu weiteren Komponenten der Tür initiiert werden.

[0009] Die Funktionseinheit ist ein relativ zur Tür bewegbarer Türgriff, der an der Tür angeordnet ist. Insbesondere wird durch die Bewegung des Betätigungsgebers eine Schwenkbewegung des Türgriffs, der insbe-

sondere an einer Außenseite der Tür angeordnet ist, hervorgerufen. Insbesondere wird diese Relativbewegung des Türgriffs relativ zu einer Frontscheibe der Tür hervorgerufen.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Übertragungselement ein Doppelbügel ist, welcher zwei beabstandet zueinander angeordnete plattenartige Bügel aufweist. Dadurch kann ein mechanisch sehr stabiles Bauteil geschaffen werden, welches auch bei der Bewegung hohen mechanischen Kräften ausgesetzt werden kann.

[0011] Insbesondere sind diese beiden Bügel parallel zueinander angeordnet und über einen Bolzen miteinander verbunden. Vorzugsweise bildet dieser Bolzen gleichzeitig auch das Verbindungsteil zum Scharnier-Grundkörper, sodass dieser Bolzen auch die Drehachse bildet.

[0012] In besonders vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass sich der Betätigungsgeber in den Freiraum zwischen die parallel zueinander angeordneten Bügel hinein erstreckt. Dadurch kann eine sehr kompakte und bauraumminimierte Ausgestaltung geschaffen werden, die darüber hinaus auch eine besonders mechanisch stabile Anbindung der Komponenten ermöglicht.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Scharnierschwert zwei plattenartige Teile aufweist, die parallel und beabstandet zueinander angeordnet sind. Auch hier können die oben genannten Vorteile im Hinblick auf mechanische Stabilität genannt werden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn diese beiden plattenartigen Teile des Scharnierschwerts sich in den Freiraum zwischen den Teilen bzw. Bügeln des Übertragungselements erstrecken.

[0014] Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn sich der Betätigungsgeber in einen Freiraum zwischen den beiden plattenartigen Teilen des Scharnierschwerts hinein erstreckt. Neben einer sehr platzsparenden Ausgestaltung kann dadurch die oben genannte Führung des Betätigungsgebers in der Führung des Scharnierschwerts besonders vorteilhaft erreicht werden. Insbesondere kann hier somit eine beidseitige Anbindung des Betätigungsgebers auf die beiden plattenartigen Teile bewirkt werden. Insbesondere weisen nämlich die beiden plattenartigen Teile jeweils eine Führung, insbesondere ein Langloch, auf, in welches sich der Betätigungsgeber mit an gegenüberliegenden Seiten angeordneten Führungsbolzen hinein erstreckt.

[0015] Der Betätigungsgeber ist insbesondere ein einstückiger plattenartiger Streifen, der auch als Schubstange bezeichnet werden kann.

[0016] Bei einer weiteren Ausführung kann auch vorgesehen sein, dass das Scharnierschwert lediglich einen plattenartigen Körper aufweist, der sich in den Freiraum zwischen den plattenartigen Bügeln des Übertragungselements hinein erstreckt.

[0017] In vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass an dem Scharnierschwert ein weiteres separates Bauteil, nämlich ein Halteelement, angeordnet ist. Dieses Halte-

element ist relativ zum Scharnierschwert bewegbar. Es kann in verschiedenen Stellungen relativ zum Scharnierschwert positioniert werden. Dabei kann eine Haltestellung ausgebildet sein, welche zum Anschlag an dem Scharnier-Grundkörper in einer zu den beiden Endstellungen zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper unterschiedlichen Zwischenstellung ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass die zu den beiden Endstellungen des Scharnierschwerts relativ zum Scharnier-Grundkörper unterschiedliche Zwischenstellung zwischen den beiden genannten Bauteilen durch dieses Halteelement in seiner Haltestellung automatisch und ohne weiteres Einwirken durch einen Nutzer gehalten ist. Die Haltestellung ist insbesondere dadurch gekennzeichnet, dass in dieser die Tür von dem Hausgerätegehäuse abgenommen werden kann. Dieses Halteelement dient somit auch als Anschlag oder Positionsarretierungselement. Insbesondere ist das Halteelement eine Klappe oder ein Bügel. Es ist drehbar am Scharnierschwert angeordnet. In einer ersten Grundstellung, die von der Haltestellung unterschiedlich ist, erstreckt sich das Halteelement mit seiner Längsachse parallel zur Längsachse des Scharnierschwerts. Dadurch kann eine sehr aufgeräumte und platzsparende Anordnung geschaffen werden. Darüber hinaus dient das Halteelement in dieser Endstellung auch zum Verriegeln der Tür, wenn sie in geschlossenem Zustand angeordnet ist und somit auch das Scharnierschwert und der Scharnier-Grundkörper eine erste Endstellung erreicht haben, in der sie mit ihren Längsachsen im Wesentlichen in einem Winkel von 90° zueinander orientiert sind.

[0018] In einer derartigen ersten Endstellung des Scharniers ist darüber hinaus auch vorgesehen, dass die Längsachse des Betätigungsgebers parallel zur Längsachse des Scharnierschwerts und somit insbesondere senkrecht zur Längsachse des Scharnier-Grundkörpers orientiert ist. In dieser ersten Endstellung ist der Betätigungsgeber mit einer maximalen Länge über eine Vorderseite des Scharnierschwerts herausgeschoben. Die Vorderseite stellt dabei die der Tür zugewandte Seite und somit die dem Scharnier-Grundkörper abgewandte Seite dar.

[0019] Der Betätigungsgeber ist insbesondere so angeordnet, dass er sich aus der dem Scharnier-Grundkörper abgewandten Seite des Scharnierschwerts heraus erstreckt und seine diesbezügliche Länge betreffend das Herausstrecken abhängig von der Bewegung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper veränderbar ist.

[0020] In dieser ersten Endstellung des Scharnierschwerts und des Scharnier-Grundkörpers zueinander ist das Übertragungselement in einer geneigten Position mit seiner Längsachse angeordnet, die in einem Winkel zwischen 40° und 60°, insbesondere 45°, angeordnet ist.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die beiden Mittelpunkte der Drehachsen, die einerseits die Drehbarkeit zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper und andererseits die Drehbarkeit des Über-

tragungselements zum Scharnier-Grundkörper ermöglichen, auf einer Geraden liegen, die parallel zur Längsachse des Scharnier-Grundkörpers verläuft.

[0022] Andererseits ist vorgesehen, dass die Mittelpunkte der Drehachsen einerseits zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper und andererseits zwischen dem Betätigungsgeber und dem Übertragungselement auf einer Geraden liegen, die parallel zur Längsachse des Scharnierschwerts verläuft.

[0023] In der bereits genannten ersten Endstellung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper stehen diese beiden Geraden, die sich zwischen jeweils zwei Mittelpunkten der Drehachsen erstrecken, senkrecht aufeinander.

[0024] In einer zweiten Endstellung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharniergrundkörper, die den geöffneten Zustand und somit auch den geöffneten Zustand einer Tür relativ zu einem Hausgerätegehäuse darstellt, verlaufen diese beiden Geraden parallel, insbesondere liegen sie auf einer gemeinsamen Geraden.

[0025] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Scharnier-Grundkörper ein längliches Gehäuse aufweist, in dem eine mit dem Scharnierschwert verbundene Zugfeder angeordnet ist. Die Zugfeder dient insbesondere zur Bewegungsunterstützung bei der Türöffnung, wobei sie beim Öffnen der Tür gedehnt wird und somit eine entsprechend größere Gegenkraft erzeugt. Die Zugfeder ist vorzugsweise mit ihrem dem Scharnierschwert zugewandten Ende mit einem weiteren separaten Bauteil, insbesondere einem Kopplungselement, verbunden, welches mit dem Scharnierschwert drehbar verbunden ist. Mit einem weiteren Ende ist die Zugfeder an einem ortsfesten Anbindungselement in dem Gehäuse des Scharnier-Grundkörpers angeordnet.

[0026] Es kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass der Scharnier-Grundkörper einen Dämpfer aufweist, mit welchem die Bewegung der Tür zumindest abschnittsweise über den gesamten Bewegungsweg dämpfbar ist. Insbesondere erfolgt eine derartige Dämpfung innerhalb eines Bewegungswegs kurz vor dem Erreichen der geschlossenen Stellung und somit der ersten Endstellung des Scharniers, bei der dann auch die Tür sich im geschlossenen Zustand befindet. Der Dämpfer ist insbesondere in dem Gehäuse des Scharnier-Grundkörpers angeordnet.

[0027] Die Erfindung betrifft darüber hinaus auch eine Tür für ein Hausgerät, welche zumindest ein Scharnier mit einem Scharnierschwert und einem Scharnier-Grundkörper aufweist, wobei das Scharnierschwert an der Tür angeordnet ist und mit der Tür verbunden ist. Der Scharnier-Grundkörper ist insbesondere mit einem Hausgerätegehäuse verbunden. Eine derartige Anordnung eines Scharniers ermöglicht, dass ein sehr gewichtsreduziertes und baurauminimiertes Bauteil des Scharniers, nämlich das Scharnierschwert, in der Tür, und das wesentlich größere und schwerere Bauteil, der Scharnier-Grundkörper, türextern und in dem Hausgerätegehäuse angeordnet ist. Die oben genannten Vortei-

le können dadurch erreicht werden.

[0028] Bei einer derartigen Anordnung des Scharniers ist vorgesehen, dass ein Scharnier gemäß der Erfindung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon ausgebildet ist. Denn dann kann auch wiederum eine entsprechende Kopplung mit einem an der Tür angeordneten Griff gewährleistet werden und automatisch die Bewegung der Scharnierbauteile relativ zueinander auf den Türgriff übertragen werden, sodass auch dieser automatisch verschwenkt wird. Insbesondere umfasst die Erfindung auch eine Tür für ein Hausgerät, welche unabhängig von der Anordnung des Scharniers ein Scharnier gemäß der Erfindung oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon aufweist.

[0029] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein als Funktionseinheit ausgebildeter Türgriff an einer Außenseite der Tür angeordnet und relativ zur Tür, abhängig von der Bewegung der Tür, verschwenkbar ist. Auch dann, wenn die Tür geöffnet wird und insbesondere in ihre geöffnete zweite Endstellung gebracht ist, kann der Nutzer noch problemlos den Türgriff ergreifen, da dieser mit seiner Griffstange horizontal verschwenkt wurde und somit von vorne greifbar ist. Wird die Tür dann wieder geschlossen, so schwenkt der Türgriff automatisch von dieser erreichten Endstellung wieder in seine Ausgangsstellung, wenn die Tür vollständig senkrecht steht und verschlossen ist, und er dann insbesondere senkrecht gegenüber der Außenseite der Tür wieder nach vorne absteht. Die Ausgestaltung kann sowohl bei unten angeschlagenen Türen, die um eine horizontale Achse verschwenkt werden können, als auch bei Türen, die seitlich angeschlagen sind und um eine vertikale Drehachse verschwenkbar sind, ausgebildet sein.

[0030] Vorzugsweise ist in der Tür eine Kopplungseinheit angeordnet, welche mit dem Betätigungsgeber des Scharniers einerseits und dem Türgriff andererseits verbunden ist, und mittels welcher die Bewegung des Betätigungsgebers auf den Türgriff übertragbar ist.

[0031] Vorzugsweise weist die Kopplungseinheit einen mit einer Feder in seiner Position vorgespannten Schlitten auf, der mit dem Betätigungsgeber verbunden ist, und welcher in der Tür relativ verschiebbar angeordnet ist.

[0032] Insbesondere ist vorgesehen, dass der Schlitten mit einer Seilzugvorrichtung verbunden ist, welche mit dem Türgriff verbunden ist. Der Schlitten umfasst dazu insbesondere einen Umlenkzapfen, an dem das Seil des Seilzugs angeordnet und umgelenkt ist. Abhängig von der Verschiebung des Schlittens wird dann auch dieser Umlenkzapfen in linearer Richtung geradlinig verschoben, was Auswirkungen auf das Seil mit sich bringt, welches an dem anderen Ende mit dem Verschwenkmechanismus des Türgriffs verbunden ist.

[0033] Darüber hinaus betrifft die Erfindung auch ein Hausgerät mit einem erfindungsgemäßen Scharnier oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon und/oder einer erfindungsgemäßen Tür oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon.

[0034] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Tür zwei derartige Scharniere aufweist, mittels welcher eine Anbindung an das Hausgerät, insbesondere an ein Hausgerätegehäuse, gegeben ist.

5 Die Erfindung betrifft darüber hinaus ein Verfahren zum Betätigen eines Griffs an einer Tür eines Hausgeräts, bei welchem die über zumindest ein erfindungsgemäßes Scharnier an einem Hausgerätegehäuse angeordnete Tür verschwenkt wird. Ein Scharnierschwert des Scharniers wird mit der Tür verbunden und ein Scharnier-Grundkörper wird mit dem Hausgerätegehäuse verbunden. An dem Scharnier-Grundkörper wird ein Übertragungselement drehbar gelagert, welches mit einem Betätigungsgeber derart gekoppelt wird, dass dieser abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper eine Relativbewegung zum Scharnierschwert ausführt und abhängig von der Relativbewegung des Betätigungsgebers eine Bewegung des Türgriffs initiiert bzw. ausgelöst wird.

10 Vorteilhafte Ausführungen des erfindungsgemäßen Scharniers und der erfindungsgemäßen Tür sind als vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens anzusehen. Insbesondere ist dabei vorgesehen, dass die genannten Gegenstände und Bauteile zur Durchführung von Bewegungsabläufen zwischen den einzelnen Bauteilen entsprechend verbunden und gekoppelt werden, sodass dann auch die Bewegungsabläufe entsprechend übertragen werden und die Betätigung und Bewegung des Türgriffs erfolgt.

15 Insbesondere wird dabei vorgesehen, dass sich der Betätigungsgeber abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert und dem Scharnier-Grundkörper über eine vordere Seite des Scharnierschwerts, die dem Scharnier-Grundkörper abgewandt ist, definiert hinausschiebt und wieder hineinzieht. Insbesondere wird dabei vorgesehen, dass der Betätigungsgeber in einer zweiten Endstellung des Scharnierschwerts relativ zum Scharnier-Grundkörper, die dem geöffneten Zustand des Scharniers entspricht, maximal in das Scharnierschwert eingefahren wird. Demgegenüber wird bei einem Bewegen des Scharnierschwerts ausgehend von dieser zweiten Endstellung in die erste Endstellung, in der die Tür dann auch geschlossen ist, der Betätigungsgeber nach vorne aus dem Scharnierschwert ausgeschoben, wobei

20 in der ersten Endstellung dann die maximale Ausschleppposition erreicht wird.

[0035] Der Betätigungsgeber wird dabei in einem Langloch des Scharnierschwerts geführt.

[0036] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass zum Ausbau und zur Entnahme der Tür und somit zum Separieren der Tür von dem Hausgerätegehäuse ein Halteelement, welches drehbar an dem Scharnierschwert gelagert wird, aus einer Endstellung in eine Haltestellung verschwenkt wird. Wird die Tür dann beispielsweise von einer vollständig geöffneten Position in Richtung der geschlossenen Position bewegt, so wird auf diesem Bewegungsweg das sich in der Haltestellung befindliche Halteelement an einen Anschlag des Scharnier-Grundkörpers herange-

führt, sodass die weitere Bewegung der Tür in Richtung der geschlossenen Stellung unterbunden ist. Die Tür hat dann eine Zwischenstellung erreicht, in welcher die Entnahme möglich ist. Die Zwischenstellung wird durch das Halteelement, das an dem Scharnier-Grundkörper angeschlagen ist, automatisch gehalten.

[0037] Durch die ineinandergreifende Anordnung und quasi auch verschachtelte Positionierung der Komponenten Scharnier-Grundkörper, Übertragungselement, Betätigungsgeber und Scharnierschwert kann auch eine sehr geschützte Anordnung erzielt werden, sodass bei einer Relativbewegung auch keinerlei Verspreizung oder Verklemmung auftreten kann. Gerade bei der Demontage der Tür in der Zwischenstellung ist durch diese Anordnung und Verschachtelung der Komponenten auch verhindert, dass sich ein Nutzer zwickt oder anderweitig in die Komponenten greifen kann, sodass auch hier hohe Sicherheit gewährleistet ist.

[0038] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Scharnierschwert und insbesondere der Betätigungsgeber in ein an der Innenseite der Tür angeordnetes Türprofil einmünden, wobei in dem Türprofil auch die Kopplungseinheit, insbesondere mit dem Schlitten und der Seilzugvorrichtung, angeordnet ist. Auch dadurch wird türseitig eine sehr aufgeräumte, platzsparende und geschützte Anordnung der Komponenten gewährleistet. Insbesondere weisen die Türprofile längliche, schachtartige Gehäuseaufnahmen auf, in denen diese Komponenten angeordnet sind. Insbesondere ist dadurch auch ein Sichtschutz türseitig gewährleistet.

[0039] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen als auch die in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen und/oder die nur in der Figurenbeschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0040] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Hausgeräts;
- Fig. 2 eine perspektivische Schnittdarstellung durch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Scharniers in einer ersten Stellung;
- Fig. 3 eine perspektivische Schnittdarstellung des Scharniers gemäß Fig. 2 in einer zweiten Stellung;
- Fig. 4 eine perspektivische Schnittdarstellung des Scharniers gemäß Fig. 2 und Fig. 3 in einer dritten Stellung;
- Fig. 5 eine weitere teilweise geschnittene Darstel-

lung des Scharniers in der Stellung gemäß Fig. 2;

- Fig. 6 eine weitere teilweise Schnittdarstellung des Scharniers in einer Stellung gemäß Fig. 3;
- Fig. 7 eine weitere teilweise Schnittdarstellung des Scharniers in einer Stellung gemäß Fig. 4;
- Fig. 8 eine weitere Darstellung des Scharniers in Schnittdarstellung mit weiteren zusätzlichen Komponenten in der Stellung gemäß Fig. 2 und Fig. 5;
- Fig. 9 eine Darstellung des Scharniers gemäß Fig. 8 in einer Stellung gemäß den Darstellungen in Fig. 3 und Fig. 6;
- Fig. 10 eine Darstellung des Scharniers gemäß Fig. 8 und Fig. 9 in einer Stellung gemäß Fig. 4 und Fig. 7;
- Fig. 11 eine Seitenansicht des Scharniers gemäß Fig. 8;
- Fig. 12 eine Seitenansicht des Scharniers gemäß Fig. 10 mit zusätzlichen weiteren Komponenten;
- Fig. 13 eine Seitenansicht des Scharniers gemäß Fig. 9 mit zusätzlichen weiteren Komponenten;
- Fig. 14 eine perspektivische Schnittdarstellung des Scharniers gemäß der Darstellung in Fig. 13;
- Fig. 15 eine perspektivische Schnittdarstellung des Scharniers gemäß Fig. 11;
- Fig. 16 eine perspektivische Schnittdarstellung des Scharniers gemäß Fig. 12;
- Fig. 17 eine perspektivische Darstellung der Tür des Hausgeräts gemäß Fig. 1 mit Blick auf die Innenseite;
- Fig. 18 eine vergrößerte Darstellung eines Teilausschnitts der Tür gemäß Fig. 17; und
- Fig. 19 eine Längsschnittdarstellung der Tür mit einem Scharnier im vollständig geöffneten Zustand der Tür.

[0041] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0042] In Fig. 1 ist in einer schematischen perspektivischen Darstellung ein als Backofen ausgebildetes Hausgerät 1 gezeigt. Das Hausgerät 1 kann jedoch auch beispielsweise ein Mikrowellengerät oder ein Dampfgargerät oder dergleichen sein. Ebenso kann es beispielsweise auch ein Geschirrspüler etc. sein.

[0043] Das Hausgerät, nachfolgend als Backofen 1 bezeichnet, umfasst einen Garraum 2, der durch eine Muffel 3 bzw. deren Wände begrenzt ist. Die Muffel 3 weist frontseitig eine Beschickungsöffnung auf, die durch eine Tür 4 verschließbar ist. Die Tür 4 ist im Ausführungsbeispiel eine unten angeschlagene Tür, welche um eine horizontal orientierte Achse A verschwenkbar ist. Die Tür 4 ist über zwei Scharniere 5 und 6 an einem Hausgerätegehäuse 7 befestigt und relativ dazu verschwenkbar.

[0044] Der Backofen 1 umfasst darüber hinaus eine Bedieneinrichtung 8, welche eine Anzeigeeinheit 9 und Bedienelemente 10 und 11 aufweist. Sowohl positionell

als auch im Hinblick auf die Anzahl sind die Anzeigeeinheit 9 und die Bedienelemente 10 und 11 lediglich beispielhaft zu verstehen. Entsprechendes gilt auch für Kochzonen 12, 13, 14 und 15, welche der Backofen 1 umfasst.

[0045] An der Tür 4, die eine Frontscheibe 16 aufweist, ist ein horizontal orientierter Griff 17 angeordnet, der um eine horizontal orientierte Achse B relativ zur Frontscheibe 16 verschwenkbar ist. Der Griff 17 kann dabei abhängig von der Bewegung der Tür 4 verschwenkt werden. Er ist mittels spezifischer und im Weiteren näher erläuteter Vorrichtungen mit den Scharnieren 5 und/oder 6 gekoppelt. Ist die Tür 4 im vollständig geschlossenen Zustand und steht sie somit vertikal, so ist der Griff 17 in einer ersten Grundstellung, bei der er quasi senkrecht nach vorne steht. Dies betrifft insbesondere die nicht näher gekennzeichneten und dargestellten Griffböcke, über welche eine Griffstange des Griffs 17 an der Frontscheibe 16 angeordnet ist.

[0046] Wird die Tür 4 geöffnet und in Richtung ihrer vollständig geöffneten zweiten Endstellung bewegt, so wird automatisch der Griff 17 um die Achse B verschwenkt. Die Griffstange des Griffs 17 ist somit immer quasi dem Nutzer zugewandt, sodass dieser sie einfach greifen kann. Im vollständig geöffneten Zustand der Tür 4, in dem sie mit ihrer Frontscheibe 16 waagrecht orientiert ist, zeigt somit die Griffstange 17 nicht in Richtung zum Boden, sondern ist so verschwenkt, dass sie auch wiederum nach vorne zeigt und von einem Nutzer auch bei vollständig geöffneter Tür 4 gegriffen werden kann.

[0047] Im Ausführungsbeispiel ist insbesondere vorgesehen, dass die Scharniere 5 und 6 jeweils ein Scharnierschwert und einen damit verbundenen Scharnier-Grundkörper aufweisen. Die Scharnierschwerte der Scharniere 5 und 6 sind mit der Tür 4 verbunden, wohingegen sich die Scharnier-Grundkörper im Hausgerätegehäuse 7 befinden.

[0048] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele für die Scharniere 5 und 6 näher erläutert. Da die beiden Scharniere 5 und 6 analog aufgebaut sind, wird die nachfolgende Beschreibung anhand des Scharniers 5 durchgeführt.

[0049] In Fig. 2 ist dabei in einer perspektivischen Darstellung das Scharnier 5 im Schnitt gezeigt. Das Scharnier 5 umfasst dabei einen bereits angesprochenen Scharnier-Grundkörper 18, der ein Gehäuse 19 umfasst. Darüber hinaus ist dieser Scharnier-Grundkörper 18 mit seinem Gehäuse 19 mit dem bereits angesprochenen Scharnierschwert 20 drehbar verbunden. Dazu ist ein Bolzen 21 vorgesehen, sodass eine Drehung um eine Achse C zwischen diesen beiden Bauteilen gewährleistet ist.

[0050] Wie zu erkennen ist, ist das Scharnierschwert 20 mit einem ersten plattenartigen Teil 20a ausgebildet. Parallel und beabstandet dazu ist ein gleich ausgebildetes zweites plattenartiges Teil 20b (Fig. 5) vorgesehen, wodurch das Scharnierschwert 20 gebildet ist. Das Scharnierschwert 20 erstreckt sich auf einer dem Schar-

nier-Grundkörper 18 abgewandten Seite 20c in ein Türprofil 4a. Dieses ist an einer Innenseite einer Türscheibe angeordnet, insbesondere angeklebt. Das Türprofil 4a ist ein längliches, hohles Bauteil.

[0051] An dieser Stelle sei erwähnt, dass die Tür 4 zumindest die Frontscheibe 16 aufweist. Vorzugsweise umfasst die Tür 4 jedoch zumindest eine weitere Türinnenscheibe, die beabstandet zur Frontscheibe 16 angeordnet ist. Darüber hinaus können auch noch weitere Zwischenscheiben vorhanden sein. Das Türprofil 4a ist an der Innenseite der dem Garraum 2 nächstgelegenen und zugewandten Türscheibe angeordnet.

[0052] Das Scharnier 5 umfasst darüber hinaus ein als separates Bauteil vorgesehenes Übertragungselement 22. Dieses Übertragungselement 22 umfasst einen ersten plattenartigen Bügel 22a und einen dazu beabstandet angeordneten und sich parallel erstreckenden zweiten plattenartigen Bügel 22b (Fig. 5).

[0053] Die beiden Bügel 22a und 22b des Übertragungselements 20 sind mit einem Bolzen 23 verbunden. Mittels dieses Bolzens 23 ist auch eine direkte Verbindung des Übertragungselements 22 mit dem Gehäuse 19 des Scharnier-Grundkörpers 18 gegeben. Das als Doppelbügel ausgebildete Übertragungselement 22 ist dadurch um die Achse D des Bolzens 23 relativ drehbar zum Gehäuse 19 angeordnet.

[0054] Das Übertragungselement 22 weist keine direkte Verbindung mit dem Scharnierschwert 20 auf.

[0055] Das Scharnier 5 umfasst darüber hinaus auch noch einen als separates Bauteil ausgebildeten Betätigungsgeber 24. Dieser ist einstückig ausgebildet und, wie in der Darstellung gemäß Fig. 2 zu erkennen, als länglicher geradliniger Streifen konzipiert, wobei er auch als Schubstange bezeichnet werden kann. Der Betätigungsgeber 24 ist über einen Verbindungsbolzen 25 mit dem Übertragungselement 22 gekoppelt. Der Bolzen 25 weist eine Längsachse E auf, die parallel zu den Achsen C und D orientiert ist. Über diese Längsachse E, die auch die Drehachse darstellt, ist das Betätigungselement 24 relativ zum Übertragungselement 22 drehbar.

[0056] Eine Längsachse F des Betätigungselements 24 erstreckt sich parallel zu einer Längsachse G des Scharnierschwerts 20.

[0057] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass der Betätigungsgeber 24 sich mit seinem vorderen Ende 24a über die vordere Seite 20c des Scharnierschwerts 20 hinaus erstreckt.

[0058] In Fig. 2 ist eine zweite Endstellung des Scharniers 5 gezeigt, bei der der vollständig offene Zustand dargestellt ist, der dann auch den vollständig offenen Zustand der Tür 4 charakterisiert.

[0059] In dieser Anordnung ist insbesondere vorgesehen, dass Querschnittmittelpunkte der Bolzen 21, 23 und 25 auf einer Geraden liegen, die sich dann parallel zu den Längsachsen F und G erstreckt.

[0060] In Fig. 2 ist darüber hinaus noch zu erkennen, dass sich an dem Scharnierschwert 20, insbesondere den beiden plattenartigen Teilen 20a und 20b, ein Hal-

teelement 26 befindet. Das Halteelement 26 ist drehbar an diesen plattenartigen Teilen 20a und 20b befestigt. In Fig. 2 ist die erste Endstellung dargestellt.

[0061] In der Darstellung gemäß Fig. 3 ist das Scharnier 5 gemäß der Darstellung in Fig. 2 in einer ersten Endstellung gezeigt, in der die Tür 4 sich im vollständig geschlossenen Zustand befindet. Bei dieser Anordnung ist das Scharnierschwert 20 mit seiner Längsachse G vertikal orientiert, wohingegen das Gehäuse 19 und somit auch der Scharnier-Grundkörper 18 mit seiner Längsachse H immer noch ortsfest horizontal orientiert ist.

[0062] Wie in dieser Ansicht gemäß Fig. 3 zu erkennen ist, sind in den beiden plattenartigen Teilen 20a und 20b jeweils ein Langloch 27 und 28 (Fig. 5) ausgebildet. Die Langlöcher 27 und 28 sind Führungen, in denen der Bolzen 25 geführt ist. Das Betätigungselement bzw. der Betätigungsgeber 24 kann sich daher nur in geradliniger linearer Bewegung relativ zu dem Scharnierschwert 20 nach vorne und nach hinten bewegen. In Fig. 3 ist dabei in dieser ersten Endstellung des Scharniers 5 der vollständig und somit maximal ausgefahrene Zustand des Betätigungsgebers 24 gezeigt.

[0063] Wie darüber hinaus auch zu erkennen ist, ist ein vorderes Ende 24a des Betätigungsgebers 24 in Kontakt mit einem weiteren Bolzen 29, der in einem Langloch 30 des Türprofils 4a geführt ist. Der Bolzen 29 ist einer Koppereinheit zugehörig, mittels welcher die Bewegung des Türgriffs 17 abhängig von einer Bewegung des Scharniers 5 und/oder des Scharniers 6 bewirkbar ist. Mittels des Scharniers 5 und insbesondere des Betätigungsgebers 24 kann somit abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert 20 und dem Scharnier-Grundkörper 18 eine scharnierexterne Komponente, nämlich der Türgriff 17, automatisch betätigt werden.

[0064] Bei dieser ersten Endstellung des Scharniers 5 gemäß der Darstellung in Fig. 3 liegen die Querschnittmittelpunkte der Bolzen 21 und 23 auf einer ersten Geraden, die sich horizontal erstreckt, wobei diese Gerade senkrecht auf der Geraden steht, die sich durch die Querschnittmittelpunkte der Bolzen 21 und 25 erstreckt.

[0065] In Fig. 4 ist in einer weiteren perspektivischen Schnittdarstellung das Scharnier 5 in einer Zwischenstellung gezeigt. In dieser Zwischenstellung ist eine Arretierung der Position der Tür 4 gewährleistet. Dies ist dahingehend ermöglicht, dass das Halteelement 26 von seiner in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigten ersten Endstellung nach oben geklappt ist und an einem Anschlag 31 am Gehäuse 19 angeschlagen ist. Die Tür 4 kann in dieser Zwischenstellung somit nicht mehr selbstständig und automatisch in die vollständig geschlossene Stellung übergehen. In dieser Zwischenstellung des Scharniers 5 und somit auch der Tür 4 kann die Tür 4 von dem Hausgerätegehäuse 7 entnommen werden.

[0066] Durch das Halteelement 26 wird in der Darstellung gemäß Fig. 3, bei der die Tür 4 im geschlossenen Zustand angeordnet ist, diese auch verriegelt.

[0067] In Fig. 5 ist in einer perspektivischen Darstel-

lung das Scharnier 5 gezeigt, wobei auch hier ein Teilschnitt dargestellt ist. Im Unterschied zur Darstellung in Fig. 2, die die gleiche zweite Endstellung des Scharniers 5 zeigt, sind hier das Übertragungselement 22 und das Scharnierschwert 20 sowie das Halteelement 26 in Gänze gezeigt.

[0068] Darüber hinaus ist auch zu erkennen, dass sich das Scharnierschwert 20 und der Betätigungsgeber 24 in das Innere eines Hohlteils 4b des Türprofils 4a erstrecken, wobei dieses Hohlteil 4b als Schacht ausgebildet ist, in dem der Bolzen 29 gesichert über Splinte 32 geführt ist. Die Splinte 32 sichern darüber hinaus auch ein Seil 33, welches einer Seilzugvorrichtung zugeordnet ist. Die Seilzugvorrichtung ist mit dem Türgriff 17 verbunden, sodass abhängig von der Bewegung des Bolzens 29, initiiert durch den Betätigungsgeber 24, die Seilzugvorrichtung betätigt wird und dadurch dann der Türgriff 17 betätigt wird.

[0069] In Fig. 6 ist in perspektivischer Darstellung und im Übrigen in einer weiteren Schnittansicht das Scharnier 5 gemäß der Stellung in Fig. 3 gezeigt. Entsprechend ist in Fig. 7 eine weitere perspektivische Darstellung des Scharniers 5 gemäß einer Stellung in Fig. 4 gezeigt, wobei in Fig. 7 eine andere Schnittebene als in Fig. 4 ausgebildet ist. Bezüglich der plattenartigen Bügel 22a und 22b des als Doppelbügel ausgebildeten Übertragungselements 22 weisen diese an ihren unteren Rändern Ausbuchtungen 22c auf, durch welche sich der Bolzen 21 erstreckt.

[0070] Wie aus den Darstellungen in Fig. 5 bis 7 zu erkennen ist, sind die beiden plattenartigen Bügel 22a und 22b derart voneinander beabstandet, dass ein dazwischen liegender Freiraum 22d ausgebildet ist. In diesen erstrecken sich die hinteren Enden des Scharnierschwerts 20 im Hinblick auf die beiden plattenartigen Teile 20a und 20b hinein.

[0071] Demgegenüber ist auch zwischen den beiden beabstandet zueinander angeordneten plattenartigen Teilen 20a und 20b des Scharnierschwerts 20 ein Freiraum 20d ausgebildet, in welchen sich der Betätigungsgeber 24 erstreckt. Die Komponenten Übertragungselement 22, Scharnierschwert 20 und Betätigungsgeber 24 sind somit ineinandergeschachtelt angeordnet, sodass ein äußerst kompaktes und im Hinblick auf die multiple relative Bewegbarkeit der Bauteile zueinander robustes und hochflexibles System konzipiert ist.

[0072] In Fig. 8 ist in einer weiteren perspektivischen Schnittdarstellung eine Stellung des Scharniers 5 gemäß Fig. 2 und Fig. 5 gezeigt. Im Unterschied zur Ausgestaltung in Fig. 2 und Fig. 5 ist hier eine weitere Anordnung von Komponenten in dem Scharnier-Grundkörper 18 gezeigt. So ist hierzu erkennen, dass in dem Gehäuse 19 eine Zugfeder 34 angeordnet ist. Diese ist mit ihrem vorderen Ende 35 mit einem Kopperelement 36 verbunden, welches mit dem Scharnierschwert 20 verbunden ist. Das Kopperelement 36 ist dabei als längenstabiles und steifes Bauteil konzipiert, welches insbesondere mit einem nicht näher eingezeichneten Bolzen gekoppelt ist,

sodass die relative Drehbarkeit zwischen dem Scharnierschwert 20 und dem Koppellement 36 gegeben ist. Mit einem hinteren Ende 37 ist die Zugfeder 34 mit einem ortsfest in dem Gehäuse 19 befestigten Ankerelement 38 verbunden bzw. darin eingehängt. Die Zugfeder 34 ist in der zweiten Endstellung des Scharniers 5 und somit in der vollständig geöffneten Stellung maximal auseinander gezogen. Wie darüber hinaus zu erkennen ist, erstreckt sich das Koppellement 26 auch in den Freiraum 20d hinein.

[0073] Es kann auch vorgesehen sein, dass zusätzlich zu der Zugfeder 34 auch ein nicht dargestellter Dämpfer in dem Gehäuse 19 angeordnet ist, mittels welchem die Bewegung der Tür 4 gedämpft werden kann. Insbesondere kann hier der Bewegungsweg kurz vor dem Erreichen der geschlossenen Endstellung der Tür 4 gedämpft werden, sodass ein harter Anschlag an dem Hausgerätegehäuse 7 verhindert wird.

[0074] In Fig. 9 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung das Scharnier 5 gemäß der Darstellung in Fig. 8 mit den entsprechenden Komponenten gezeigt, wobei hier eine Stellung des Scharniers 5 gemäß den Fig. 3 und Fig. 6 gezeigt ist.

[0075] In Fig. 10 ist in einer perspektivischen Schnittdarstellung das Scharnier mit den Komponenten in Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt, wobei hier die Scharnierstellung gemäß Fig. 4 und Fig. 7 gezeigt ist, die eine Zwischenstellung darstellt.

[0076] Der zurückgeklappte Zustand des Halteelements 26 ist zu erkennen, welches an dem Anschlag 31 anliegt.

[0077] In Fig. 11 ist in einer Seitenansicht der Schnittdarstellung in Fig. 8 das Scharnier 5 gezeigt. Im Unterschied zur Darstellung in Fig. 8 ist hier noch zusätzlich ein im Türprofil 4a angeordneter, mit einer Feder 39 vorgespannter, Schlitten 40 gezeigt. Dieser ist in direktem Kontakt mit dem Betätigungsgeber 24. Der Schlitten 40 wird entlang des Pfeils P1 linear hin- und hergeschoben, wobei sich aufgrund dieser Bewegung der Türgriff 17 bewegt. Durch die vorgespannte Feder 39 wird der Schlitten 40 immer in Kontakt mit dem Betätigungsgeber 24 gehalten und automatisch dann wiederum in die in Fig. 11 gezeigte Grundstellung zurückgeführt, wenn er, initiiert durch den Betätigungsgeber 24, nach rechts, nach außen oder nach vorne geschoben wurde.

[0078] Die Ausgestaltung des Schlittens 40 mit der Feder 39 kann zusätzlich oder anstatt der Ausgestaltung mit dem Bolzen 29 vorgesehen sein. In Fig. 12 ist in einer Schnittansicht das Scharnier 5 gemäß der Ausgestaltung in Fig. 10 in der Zwischenstellung gezeigt, wobei zusätzlich auch hier dann in dem Türprofil 4a die Zugfeder 39 und der Schlitten 40 gezeigt sind. Darüber hinaus ist in Fig. 12 ein Bolzen 41 zu erkennen, der die drehbare Verbindung zwischen dem Koppellement 36 und dem Scharnierschwert 20 darstellt.

[0079] In Fig. 13 ist in einer seitlichen Schnittdarstellung das Scharnier 5 in der ersten Endstellung gezeigt, wobei diese analog zu der Darstellung in Fig. 9 gegeben

ist. In Fig. 13 sind darüber hinaus auch noch die Komponenten der Feder 39 und des Schlittens 40 gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung ist der Schlitten 40 maximal von dem Scharnierschwert 20 weggeschoben, wobei hier der Betätigungsgeber 24 maximal über die vordere Seite 20c des Scharnierschwerts 20 ausgeschoben ist. Das senkrechte Aufeinanderstehen der gestrichelt eingezeichneten Geraden zwischen den Querschnittmittelpunkten des Bolzens 21 und 23 einerseits sowie der Bolzen 21 und 25 andererseits ist hierzu erkennen.

[0080] Mittels des Schlittens 40 wird die Bewegung auf die bereits angesprochene Seilzugvorrichtung mit dem Seil 33 übertragen und dann diese Bewegung auf den Türgriff 17 übertragen.

[0081] In Fig. 14 ist in einer weiteren perspektivischen Schnittdarstellung das Scharnier 5 gemäß der Darstellung in Fig. 13 gezeigt. Es ist hier zu erkennen, dass der Bolzen 29 mit dem Schlitten 40 verbunden ist bzw. an diesem angeordnet ist. Der Bolzen 29 weist eine Seilaufnahme 29a auf, um welche das Seil 33 herumgeführt sein kann.

[0082] Es kann vorgesehen sein, dass das vordere Ende 24a des Betätigungsgebers 24 an der Rückseite des Schlittens 40 anliegt und diesen entsprechend betätigt bzw. verschiebt. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass anstatt dieser indirekten Kopplung mit dem Bolzen 29 eine direkte Kopplung vorgesehen ist, wie dies beispielsweise in den Fig. 2 bis Fig. 4 gezeigt ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung würde dann der Betätigungsgeber 24 durch ein Loch in dem Schlitten 40 in diesen hineingeführt sein und in direktem Kontakt mit seiner vorderen Seite 24a mit dem Bolzen 29 sich befinden.

[0083] In Fig. 15 ist in einer weiteren perspektivischen Darstellung die Anordnung umfassend das Scharnier 5, wie sie in Fig. 14 gezeigt ist, in der zweiten Endstellung und somit der vollständig geöffneten Stellung gezeigt.

[0084] In Fig. 16 ist die Anordnung gemäß Fig. 14 und Fig. 15 mit den dort jeweils gezeigten Komponenten in der Zwischenstellung des Scharniers 5 dargestellt.

[0085] In Fig. 17 ist in einer perspektivischen Darstellung die Tür 4 auf ihrer Rückseite und somit der dem Garraum 2 zugewandten Seite dargestellt. Auf einer Innenseite 16a der Scheibe 16 ist an gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Anordnung 42a bzw. 42b ausgebildet. Im Hinblick auf die Anordnung 42a ist diese mit den Komponenten, wie sie in Fig. 14 bis 16 gezeigt sind, vorgesehen. Die Seilzugvorrichtung 43 ist zu erkennen, wobei hier das Seil 33 von dem Bolzen 29 entlang des Türprofils 4a nach oben geführt ist und in eine weitere Umlenkmechanik 44 mündet. Diese Mechanik ist mit dem Türgriff 17 verbunden, sodass dieser entsprechend um die Achse B verschwenkt werden kann.

[0086] In der Darstellung gemäß Fig. 18 ist ein vergrößerter Teilausschnitt der Darstellung in Fig. 17 gezeigt, wobei hier einige Teile transparent dargestellt sind.

[0087] In Fig. 17 und Fig. 18 ist der vollständig geöffnete Zustand der Tür 4 und somit die zweite Endlage des Scharniers 5 gezeigt.

[0088] In Fig. 19 ist eine Schnittdarstellung durch die Tür 4 gezeigt. Es ist dabei zu erkennen, dass das Seil 33 einseitig angebunden an den Führungsbolzen 29, insbesondere das Teil 29a, ausgebildet ist, über eine Umlenkrolle bzw. Umlenkmechanik 44 am Türgriff 17 umgelenkt ist und an einem zweiten endseitigen Bereich mit einer Anbindung 45 verbunden ist. Diese ist wiederum über eine weitere Feder 46 gekoppelt. In dieser vollständig geöffneten Stellung der Tür 4 kann der Griff 17 frontseitig genommen werden. Wird nun die Tür 4 ausgehend von der vollständig geöffneten Endstellung nach oben bewegt und in Richtung der geschlossenen vertikalen Stellung gebracht, so wird über die Seilzugvorrichtung 43 der Türgriff 17 automatisch gemäß der Pfeildarstellung P2 nach vorne geschwenkt, sodass er gemäß der schematisch angedeuteten strichlierten Position dann in der geschlossenen Stellung der Tür vertikal nach vorne steht und ebenfalls wiederum entsprechend leicht gegriffen werden kann.

Bezugszeichenliste

[0089]

1	Hausgerät
2	Garraum
3	Muffel
4	Tür
4a	Türprofil
4b	Hohlteil
5, 6	Scharniere
7	Hausgerätegehäuse
8	Bedienvorrichtung
9	Anzeigeeinheit
10, 11	Bedienelemente
12, 13, 14, 15	Kochzonen
16	Frontscheibe
16a	Innenseite
17	Griff
18	Scharnier-Grundkörper
19	Gehäuse
20	Scharnierschwert
20a, 20b	plattenartige Teile
20c	vordere Seite
20d	Freiraum
21	Bolzen
22	Übertragungselement
22a, 22b	plattenartige Bügel
22c	Ausbuchtungen
22d	Freiraum
23	Bolzen
24	Betätigungsgeber
24a	vorderes Ende
25	Verbindungsbolzen
26	Halteelement
27, 28, 30	Langlöcher
29	Bolzen
29a	Seilaufnahme

31	Anschlag
32	Splinte
33	Seil
34	Zugfeder
5 35	vorderes Ende
36	Koppelement
37	hinteres Ende
38	Ankerelement
39	Feder
10 40	Schlitten
41	Bolzen
42a, 42b	Anordnungen
43	Seilzugvorrichtung
44	Umlenkmechanik
15 45	Anbindung
46	Feder
A	Achse
B	Achse
20 C	Achse
D	Achse
E, F, G, H	Längsachsen
P1	Pfeil
P2	Pfeil
25	

Patentansprüche

- 30 Scharnier (5, 6) mit einer Funktionseinheit (17) für eine Tür (4) eines Hausgeräts (1), mit einem Scharnier-Grundkörper (18) und einem damit verbundenen und relativ dazu schwenkbaren Scharnierschwert (20), wobei ein Einbau des Scharniers (5, 6) möglich ist, bei welchem das Scharnierschwert (20) türseitig angebunden ist, wobei an dem Scharnier-Grundkörper (18) ein Übertragungselement (22) drehbar gelagert ist, welches mit einem Betätigungsgeber (24) des Scharniers (5, 6) derart gekoppelt ist, dass dieser abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert (20) und dem Scharnier-Grundkörper (18) eine Relativbewegung zum Scharnierschwert (20) ausführt, und wobei das Übertragungselement (22) und der Betätigungsgeber (24) relativ zueinander drehbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierschwert (20) eine Führung (27, 28) aufweist, in welcher der Betätigungsgeber (24) zur Ausführung seiner Relativbewegung zum Scharnierschwert (20) geführt ist, wobei der Betätigungsgeber (24) abhängig von seiner Bewegung zur Betätigung der türseitigen Funktionseinheit (17) ausgebildet ist und die Funktionseinheit ein relativ zur Tür (4) bewegbarer Türgriff (17) ist.
- 55 2. Scharnier (5, 6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgeber (24) ohne direkte Verbindung mit dem Scharnier-Grundkörper (18) angeordnet ist.

3. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung ein Langloch (27, 28) ist.
4. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (22) ein Doppelbügel ist, welcher zwei beabstandet zueinander angeordnete plattenartige Bügel (22a, 22b) aufweist, insbesondere zwei Bügel (22a, 22b) aufweist, die mit einem Bolzen (23) verbunden sind, um welchen die Drehung des Übertragungselements (22) relativ zum Scharnier-Grundkörper (18) durchführbar ist.
5. Scharnier (5, 6) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Betätigungsgeber (24) in einen Freiraum (22d) zwischen die parallel zueinander angeordneten Bügel (22a, 22b) hinein erstreckt.
6. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierschwert (20) zwei plattenartige Teile (20a, 20b) aufweist, die parallel und beabstandet zueinander angeordnet sind, insbesondere in einen Freiraum (20d) zwischen den Teilen (20a, 20b) der Betätigungsgeber (24) angeordnet ist.
7. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgeber (24) ein plattenartiger Streifen ist.
8. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Scharnierschwert (20) ein Halteelement (26) angeordnet ist, welches relativ zum Scharnierschwert (20) bewegbar ist und in einer Haltestellung zum Anschlag an dem Scharnier-Grundkörper (18) in einer zu den beiden Endstellungen zwischen dem Scharnierschwert (20) und dem Scharnier-Grundkörper (18) unterschiedlichen Zwischenstellung ausgebildet ist, und in der Haltestellung des Halteelements (26) die Zwischenstellung automatisch gehalten ist.
9. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnier-Grundkörper (18) ein Gehäuse (19) aufweist, in dem eine mit dem Scharnierschwert (20) verbundene Zugfeder (34) angeordnet ist.
10. Scharnier (5, 6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnier-Grundkörper (18) einen Dämpfer aufweist, mit welchem die Bewegung der Tür (4) zumindest abschnittsweise über den gesamten Bewegungsweg dämpfbar ist.
11. Tür (4) für ein Hausgerät (1), welche zumindest ein Scharnier mit einem Scharnierschwert und einem Scharnier-Grundkörper aufweist, wobei das Scharnierschwert an der Tür (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnier (5, 6) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist.
12. Tür (4) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der als Funktionseinheit ausgebildete Türgriff (17) an einer Außenseite der Tür (4) angeordnet und relativ zur Tür (4) abhängig von der Bewegung der Tür (4) verschwenkbar ist.
13. Tür (4) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine in der Tür (4) angeordnete Kopplungseinheit (29, 39, 40, 43, 44) angeordnet ist, welche mit dem Betätigungsgeber (24) des Scharniers (5, 6) und dem Türgriff (17) verbunden ist und die Bewegung des Betätigungsgebers (24) auf den Türgriff (17) überträgt.
14. Tür (4) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungseinheit einen mit einer Feder (39) in seiner Position vorgespannten Schlitten (40) aufweist, der mit dem Betätigungsgeber (24) gekoppelt ist.
15. Tür (4) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (40) mit einer Seilzugvorrichtung (43) verbunden ist, welche mit dem Türgriff (17) verbunden ist.
16. Hausgerät (1) mit einem Scharnier (5, 6) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und/oder einer Tür (4) nach einem der Ansprüche 11 bis 15.
17. Verfahren zum Betätigen eines Türgriffs (17) an einer Tür (4) eines Hausgeräts (1), bei welchem die über zumindest ein Scharnier (5, 6) gemäß einem der Ansprüche 1-10 an einem Hausgerätegehäuse (7) angeordnete Tür (4) verschwenkt wird, wobei ein Scharnierschwert (20) des Scharniers (5, 6) mit der Tür (4) verbunden wird und ein Scharnier-Grundkörper (18) mit dem Hausgerätegehäuse (7) verbunden wird, und an dem Scharnier-Grundkörper (18) ein Übertragungselement (22) drehbar gelagert wird, welches mit einem Betätigungsgeber (24) derart gekoppelt wird, dass dieser abhängig von der Relativbewegung zwischen dem Scharnierschwert (20) und dem Scharnier-Grundkörper (18) eine Relativbewegung zum Scharnierschwert (20) ausführt, wobei das Übertragungselement (22) und der Betätigungsgeber (24) relativ zueinander drehbar miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** abhängig von der Relativbewegung des Betätigungsgebers (24) eine Bewegung des Türgriffs (17) initiiert wird, indem der Betätigungsgeber (24) zur Ausführung seiner Relativbewegung zum Scharnierschwert (20) in einer Führung (27, 28) geführt

wird, welche das Scharnierschwert (20) aufweist.

Claims

1. Hinge (5, 6) with a functional unit (17) for a door (4) of a household appliance (1), with a hinge base body (18) and a hinge blade (20) that is connected thereto and is pivotable relative thereto, wherein installation of the hinge (5, 6) is possible whereby the hinge blade (20) is attached to the door, wherein a transmission element (22) is rotatably mounted on the hinge base body (18) and is coupled to an actuating sensor (24) of the hinge (5, 6) such that said actuating sensor (24) performs a movement relative to the hinge blade (20) as a function of the relative movement between the hinge blade (20) and the hinge base body (18), and wherein the transmission element (22) and the actuating sensor (24) are connected to each other rotatably relative to one another, **characterised in that** the hinge blade (20) has a guide (27, 28) in which the actuating sensor (24) is guided to perform its movement relative to the hinge blade (20), wherein the actuating sensor (24) is designed to actuate the door-side functional unit (17) as a function of its movement and the functional unit is a door handle (17) that can move relative to the door (4).
2. Hinge (5, 6) according to claim 1, **characterised in that** the actuating sensor (24) is arranged without a direct connection to the hinge base body (18).
3. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the guide is a slot (27, 28).
4. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the transmission element (22) is a double bracket which has two plate-like brackets (22a, 22b) spaced apart from one another, in particular has two brackets (22a, 22b) which are connected to a bolt (23), about which the rotation of the transmission element (22) relative to the hinge base body (18) can be performed.
5. Hinge (5, 6) according to claim 4, **characterised in that** the actuating sensor (24) extends into a free space (22d) between the brackets (22a, 22b) arranged parallel to one another.
6. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hinge blade (20) has two plate-like parts (20a, 20b) which are arranged in parallel and spaced apart from one another, the actuating sensor (24) being arranged in particular in a free space (20d) between the parts (20a, 20b).
7. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims,
8. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the actuating sensor (24) is a plate-like strip.
9. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hinge base body (18) has a housing (19) in which is arranged a tension spring (34) connected to the hinge blade (20).
10. Hinge (5, 6) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the hinge base body (18) has a damper, with which the movement of the door (4) can, at least in sections, be damped over the entire movement path.
11. Door (4) for a household appliance (1), which has at least one hinge with a hinge blade and a hinge base body, wherein the hinge blade is arranged on the door (4), **characterised in that** the hinge (5, 6) is designed according to one of claims 1 to 10.
12. Door (4) according to claim 11, **characterised in that** the door handle (17) designed as a functional unit is arranged on an outer side of the door (4) and is pivotable relative to the door (4) as a function of the movement of the door (4).
13. Door (4) according to claim 11 or 12, **characterised in that** a coupling unit (29, 39, 40, 43, 44) is arranged in the door (4) and is connected to the actuating sensor (24) of the hinge (5, 6) and to the door handle (17) and transmits the movement of the actuating sensor (24) to the door handle (17).
14. Door (4) according to claim 13, **characterised in that** the coupling unit has a carriage (40) which is biased by a spring (39) in its position and is coupled to the actuating sensor (24).
15. Door (4) according to claim 14, **characterised in that** the carriage (40) is connected to a cable pulling device (43) which is connected to the door handle (17).
16. Household appliance (1) having a hinge (5, 6) according to one of claims 1 to 10 and/or a door (4) according to one of claims 11 to 15.

17. Method for actuating a door handle (17) on a door (4) of a household appliance (1), in which the door (4) arranged on a household appliance (7) is pivoted via at least one hinge (5, 6) according to one of claims 1-10, wherein a hinge blade (20) of the hinge (5, 6) is connected to the door (4) and a hinge base body (18) is connected to the household appliance housing (7), and a transmission element (22) is rotatably mounted on the hinge base body (18) and is coupled to the actuation sensor (24) such that said actuation sensor (24) performs a movement relative to the hinge blade (20) as a function of the relative movement between the hinge blade (20) and the hinge base body (18), wherein the transmission element (22) and the actuating sensor (24) are connected to each other rotatably relative to one another, **characterised in that** as a function of the relative movement of the actuation sensor (24) a movement of the door handle (17) is initiated, in which the actuating sensor (24) is guided to perform its movement relative to the hinge blade (20) in a guide (27, 28) which comprises the hinge blade (20).

Revendications

1. Articulation (5, 6) dotée d'une unité fonctionnelle (17) pour une porte (4) d'un appareil ménager (1), comprenant un corps de base d'articulation (18) et une lame d'articulation (20) assemblée à celui-ci et pouvant pivoter par rapport à celui-ci, avec laquelle un montage de l'articulation (5, 6) où la lame d'articulation (20) est attachée du côté porte est possible, et dans laquelle un élément de transfert (22) est monté à rotation sur le corps de base d'articulation (18), lequel est couplé à un transmetteur d'actionnement (24) de l'articulation (5, 6) de telle sorte que celui-ci exécute un déplacement relatif par rapport à la lame d'articulation (20) en fonction du déplacement relatif entre la lame d'articulation (20) et le corps de base d'articulation (18), et dans laquelle l'élément de transfert (22) et le transmetteur d'actionnement (24) sont assemblés l'un par rapport à l'autre de façon pivotante, **caractérisée en ce que** la lame d'articulation (20) comprend un guide (27, 28), dans lequel le transmetteur d'actionnement (24) est guidé pour exécuter son déplacement relatif par rapport à la lame d'articulation (20), le transmetteur d'actionnement étant conçu, en fonction de son déplacement, pour actionner l'unité fonctionnelle (17) du côté porte et l'unité fonctionnelle étant une poignée de porte (17) pouvant être déplacée par rapport à la porte (4).

2. Articulation (5, 6) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le transmetteur d'actionnement (24) est agencé sans liaison directe avec le corps de base d'articulation (18).

3. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le guide est un trou oblong (27, 28).

4. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de transfert (22) est un double archet, qui comprend deux étriers (22a, 22b) en forme de plaque espacés l'un de l'autre, notamment deux étriers (22a, 22b) qui sont assemblés par un boulon (23), autour duquel une rotation de l'élément de transfert (22) par rapport au corps de base d'articulation (18) peut être exécutée.

5. Articulation (5, 6) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le transmetteur d'actionnement (24) s'étend à l'intérieur d'un interstice (22d) entre les étriers (22a, 22b) agencés parallèlement l'un à l'autre.

6. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la lame d'articulation (20) comprend deux parties en forme de plaque (20a, 20b) qui sont parallèles et espacées l'une de l'autre, et notamment le transmetteur d'actionnement (24) est disposé dans un interstice (20d) entre ces parties (20a, 20b).

7. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le transmetteur d'actionnement (24) est une bande en forme de plaque.

8. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** un élément de retenue (26) est disposé sur la lame d'articulation (20), lequel élément de retenue peut être déplacé par rapport à la lame d'articulation (20) et est configuré de façon à adopter une position de maintien en butée contre le corps de base d'articulation (18) dans une position intermédiaire différente des deux positions de fin de course entre la lame d'articulation (20) et le corps de base d'articulation (18), et la position intermédiaire est maintenue automatiquement dans la position de maintien de l'élément de retenue (26).

9. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de base d'articulation (18) comprend un logement (19) dans lequel un ressort de traction (34) relié à la lame d'articulation (20) est disposé.

10. Articulation (5, 6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de base d'articulation (18) comprend un amortisseur avec lequel le mouvement de la porte (4) peut être amorti au moins en partie sur le trajet entier de déplacement.

11. Porte (4) pour un appareil ménager (1) qui comporte au moins une articulation dotée d'une lame d'articulation et d'un corps de base d'articulation, la lame d'articulation étant disposée sur la porte (4), **caractérisée en ce que** l'articulation (5, 6) est conçue selon l'une des revendications 1 à 10. 5
12. Porte (4) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la poignée de porte (17) formée en tant qu'unité fonctionnelle est agencée sur un côté extérieur de la porte (4) et peut pivoter par rapport à la porte (4) en fonction du déplacement de la porte (4). 10
13. Porte (4) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce qu'**une unité de couplage (29, 39, 40, 43, 44) disposée dans la porte (4) est prévue, laquelle unité de couplage est assemblée au transmetteur d'actionnement (24) de l'articulation (5, 6) et à la poignée de porte (17) et transmet le mouvement du transmetteur d'actionnement (24) à la poignée de porte (17). 15
20
14. Porte (4) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** l'unité de couplage comprend un coulisseau (40) précontraint avec un ressort (39) dans sa position, lequel coulisseau est couplé au transmetteur d'actionnement (24). 25
15. Porte (4) selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le coulisseau (40) est relié à un dispositif de tirant à câble (43) qui est lui-même relié à la poignée de porte (17). 30
16. Appareil ménager (1) comprenant une articulation (5, 6) selon l'une des revendications 1 à 10, et/ou une porte (4) selon l'une des revendications 11 à 15. 35
17. Procédé pour actionner une poignée de porte (17) sur une porte (4) d'un appareil ménager (1), selon lequel la porte (4) agencée sur un boîtier (7) d'appareil ménager est pivotée par l'intermédiaire d'au moins une articulation (5, 6) selon l'une des revendications 1 à 10, une lame d'articulation (20) de l'articulation (5, 6) étant reliée à la porte (4) et un corps de base d'articulation (18) étant relié au boîtier (7) d'appareil ménager, et un élément de transfert (22) étant monté à rotation sur le corps de base d'articulation (18), lequel élément de transfert (22) est couplé à un transmetteur d'actionnement (24) de telle sorte que ce dernier exécute un déplacement relatif par rapport à la lame d'articulation (20) en fonction du déplacement relatif entre la lame d'articulation (20) et le corps de base d'articulation (18), et l'élément de transfert (22) et le transmetteur d'actionnement (24) étant assemblés de façon à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre, 40
45
50
55
caractérisé en ce qu'un déplacement de la poignée de porte (17) est initié en fonction du déplacement relatif du transmetteur d'actionnement (24), en guidant le transmetteur d'actionnement (24) pour exécuter son déplacement relatif par rapport à la lame d'articulation (20) dans un guide (27, 28) qui comprend la lame d'articulation (20).

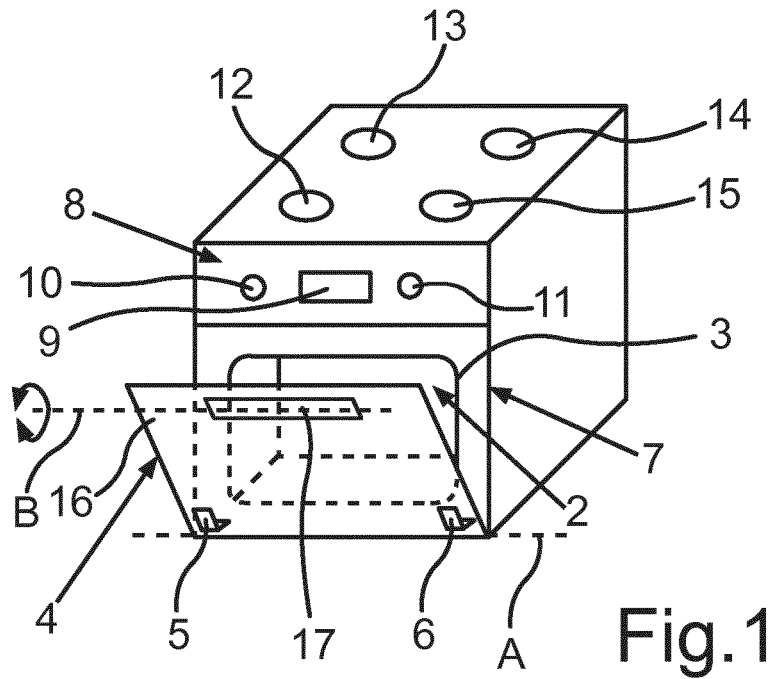


Fig. 1

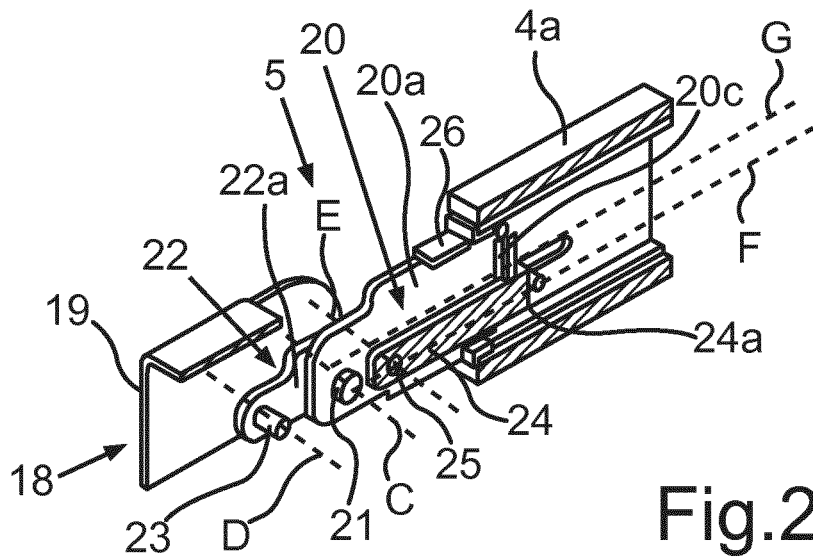


Fig. 2

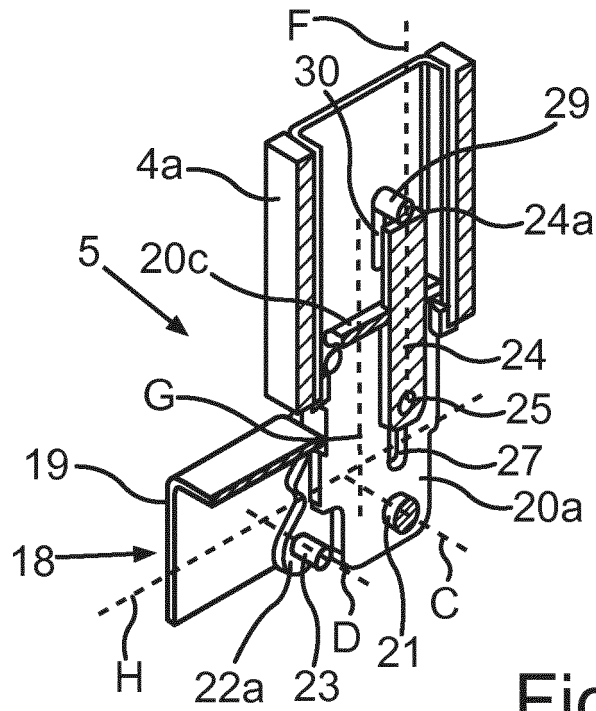


Fig.3

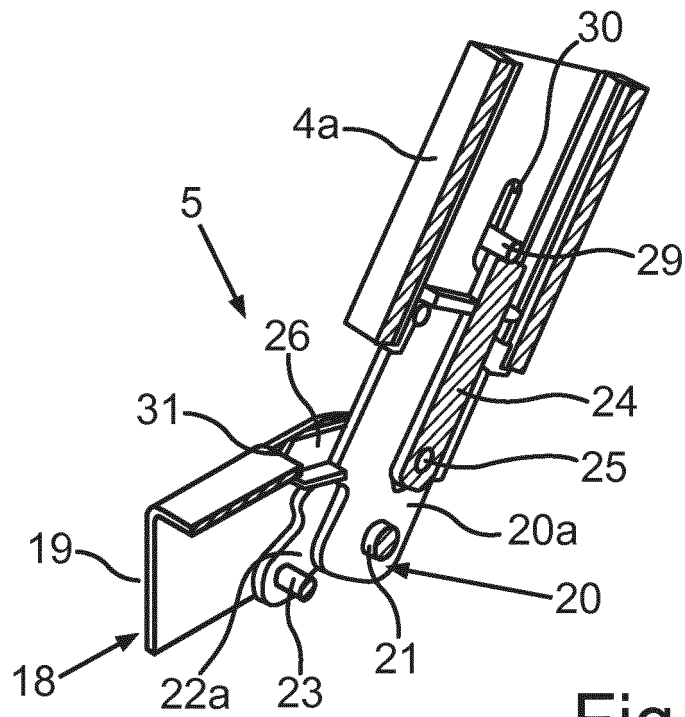


Fig.4

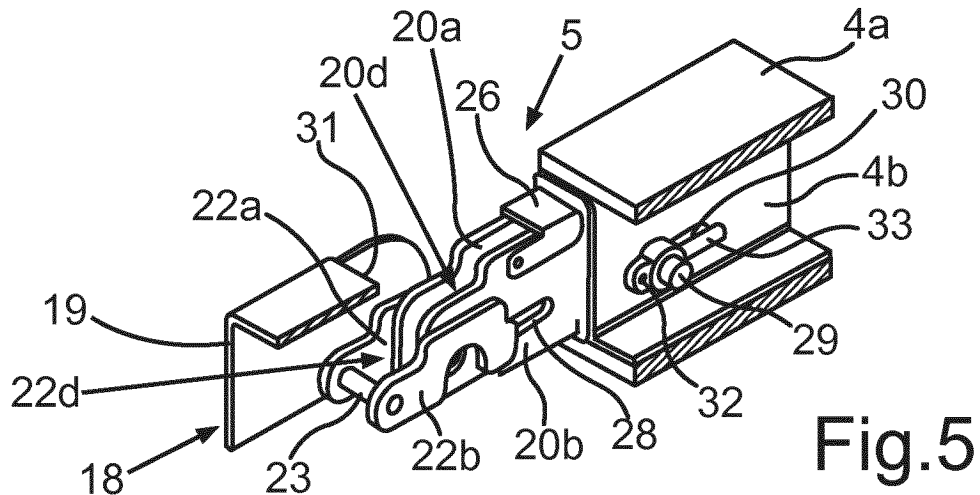


Fig.5

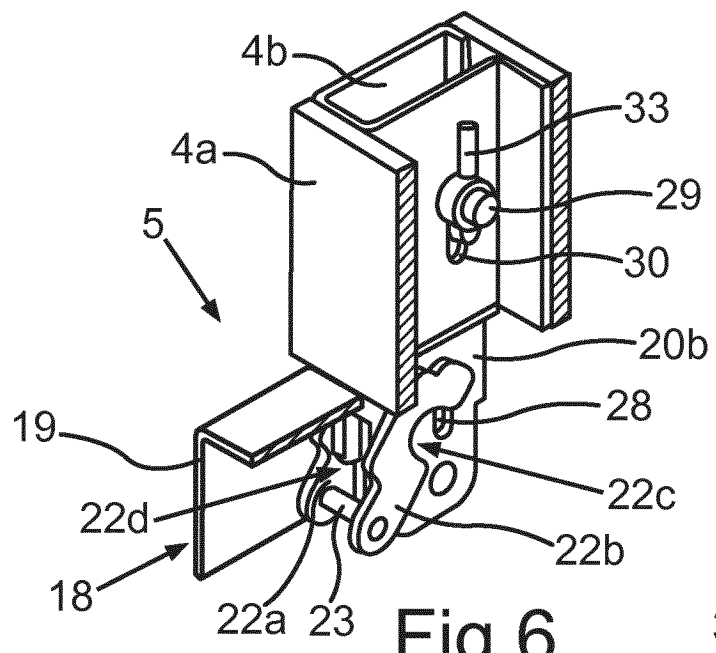


Fig.6

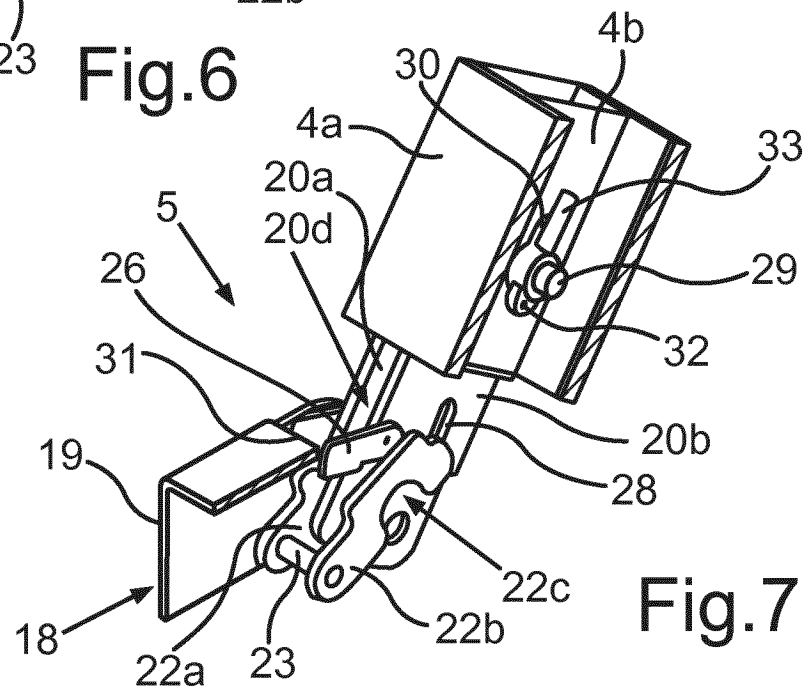


Fig.7

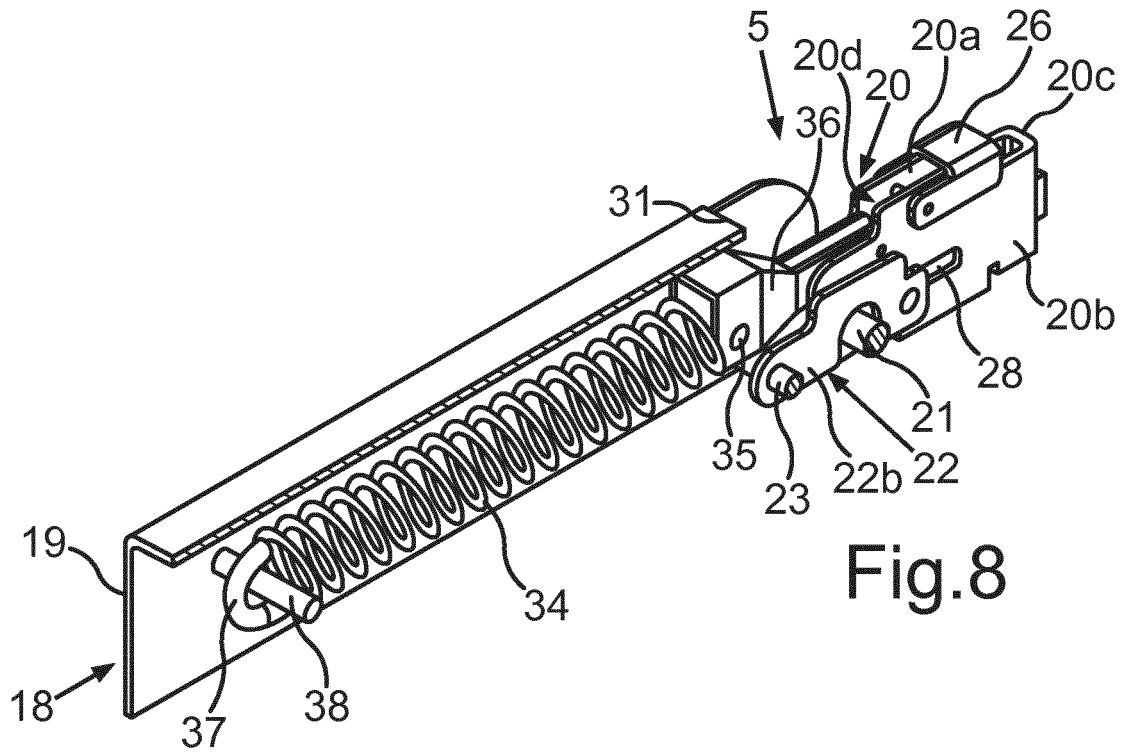


Fig.8

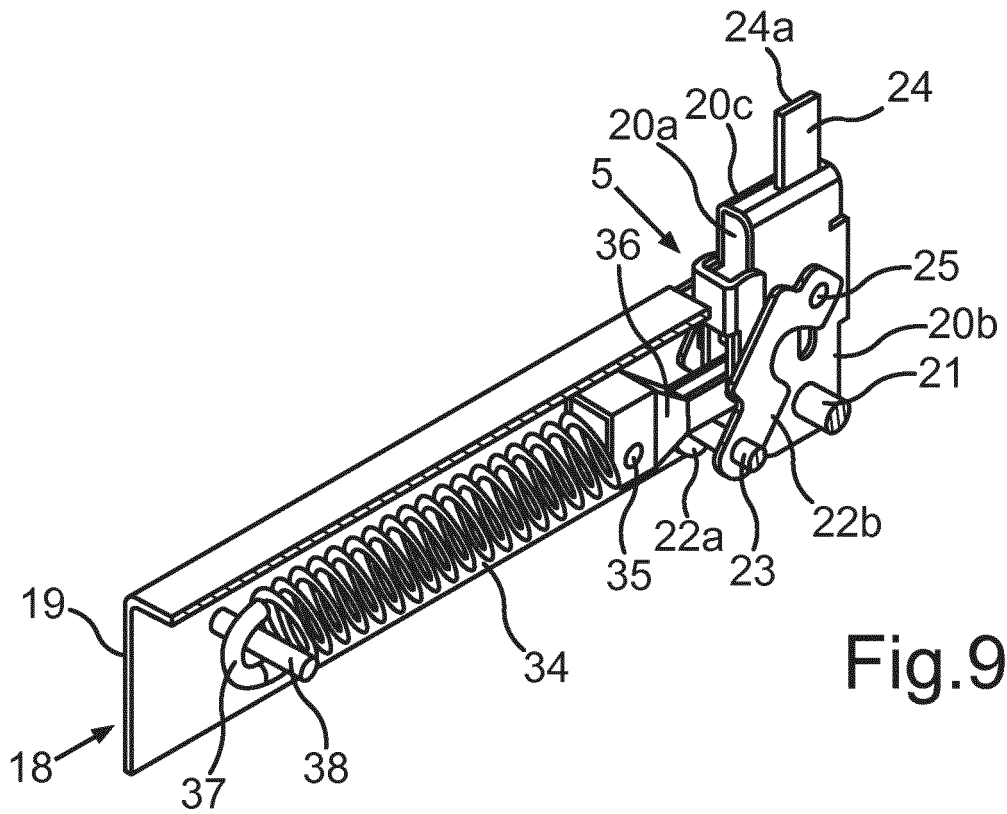


Fig.9

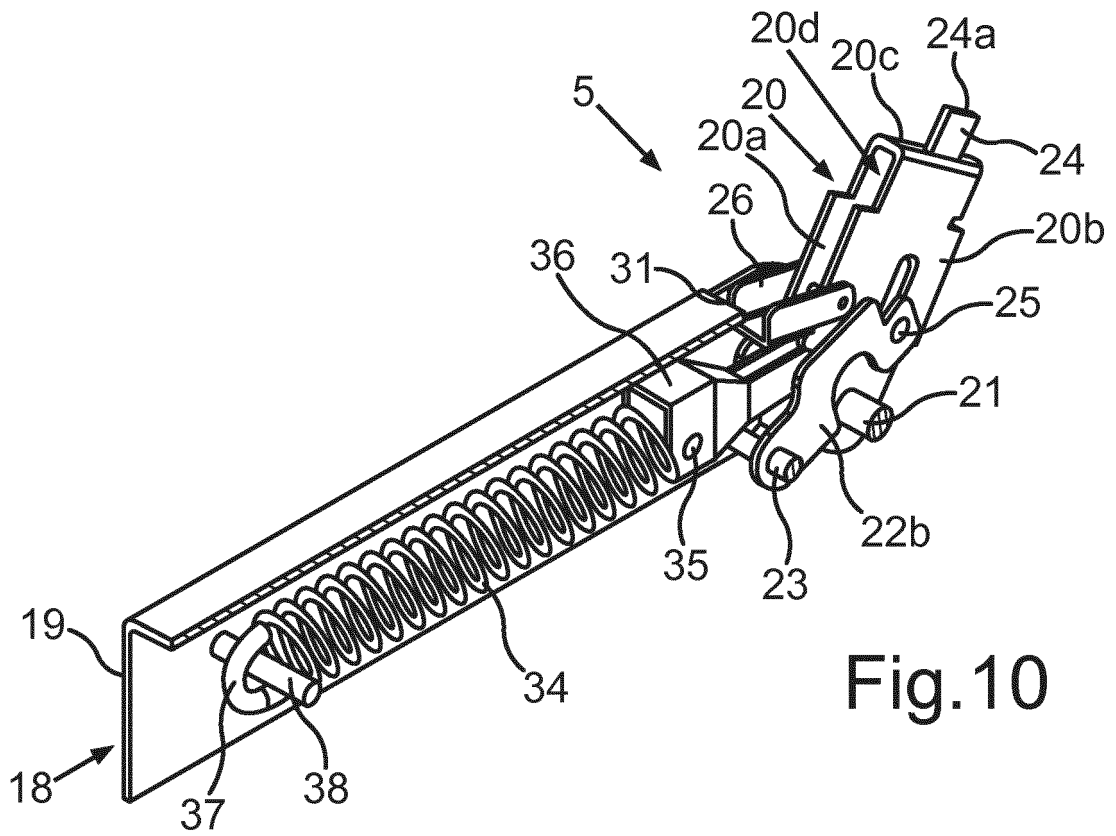


Fig.10

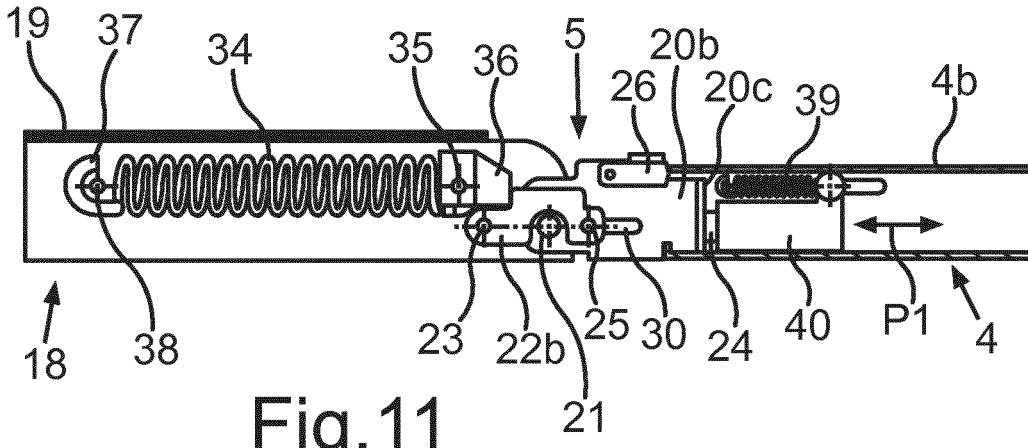


Fig.11

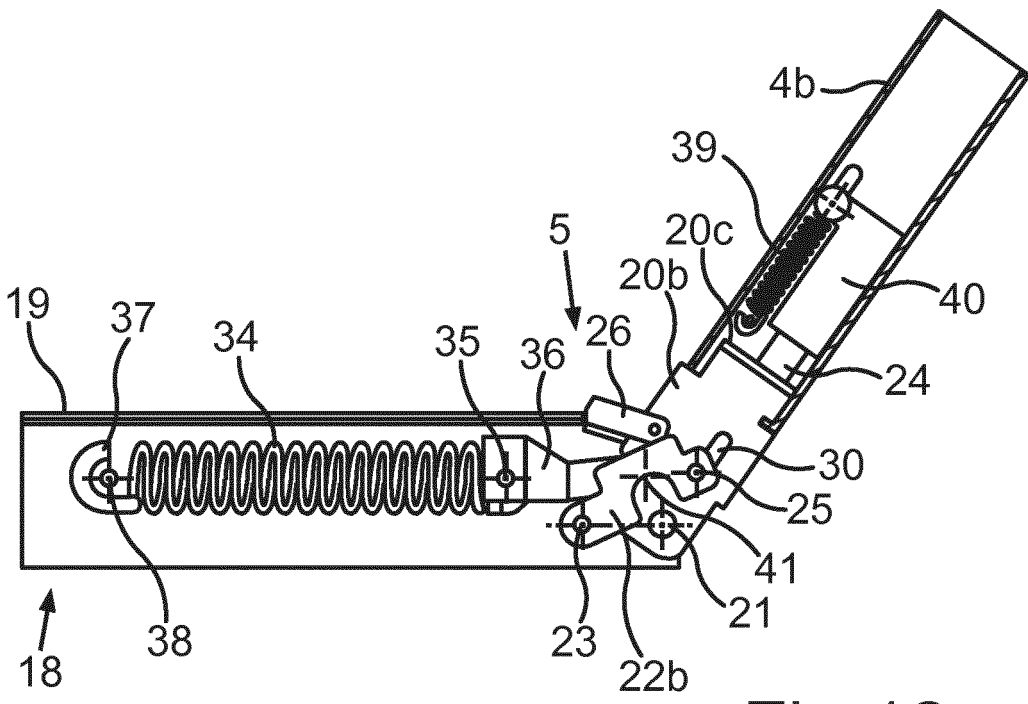
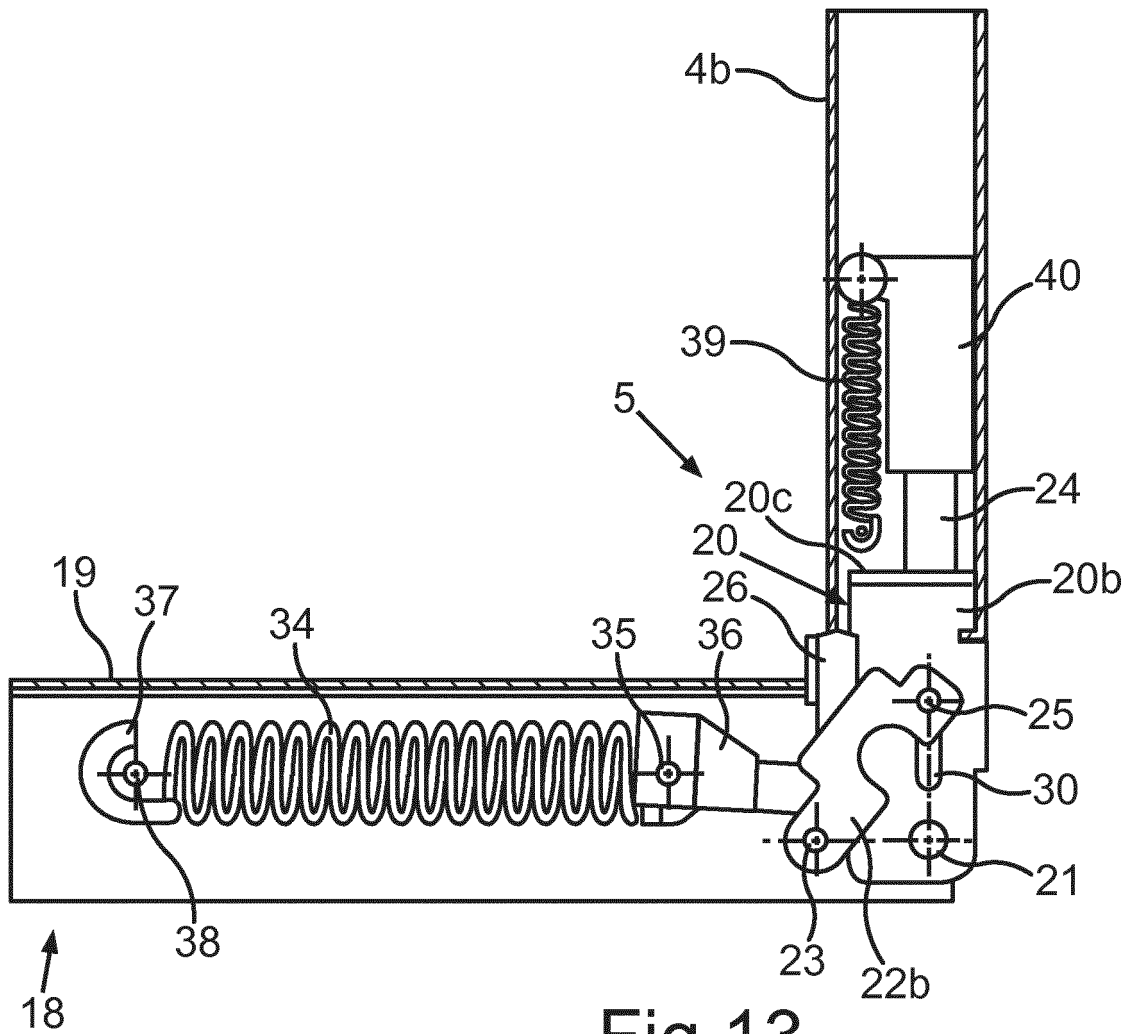


Fig.12



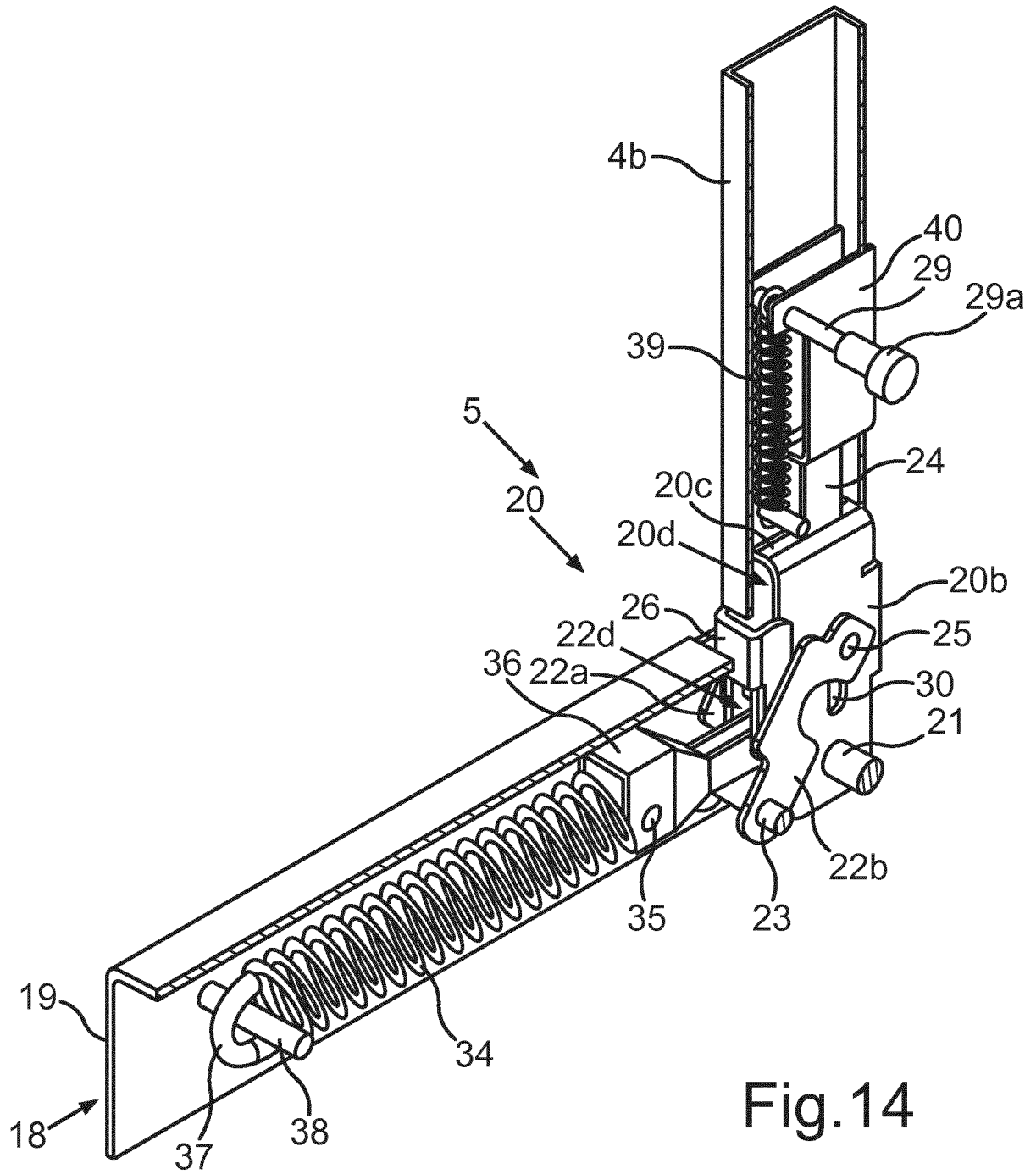


Fig.14

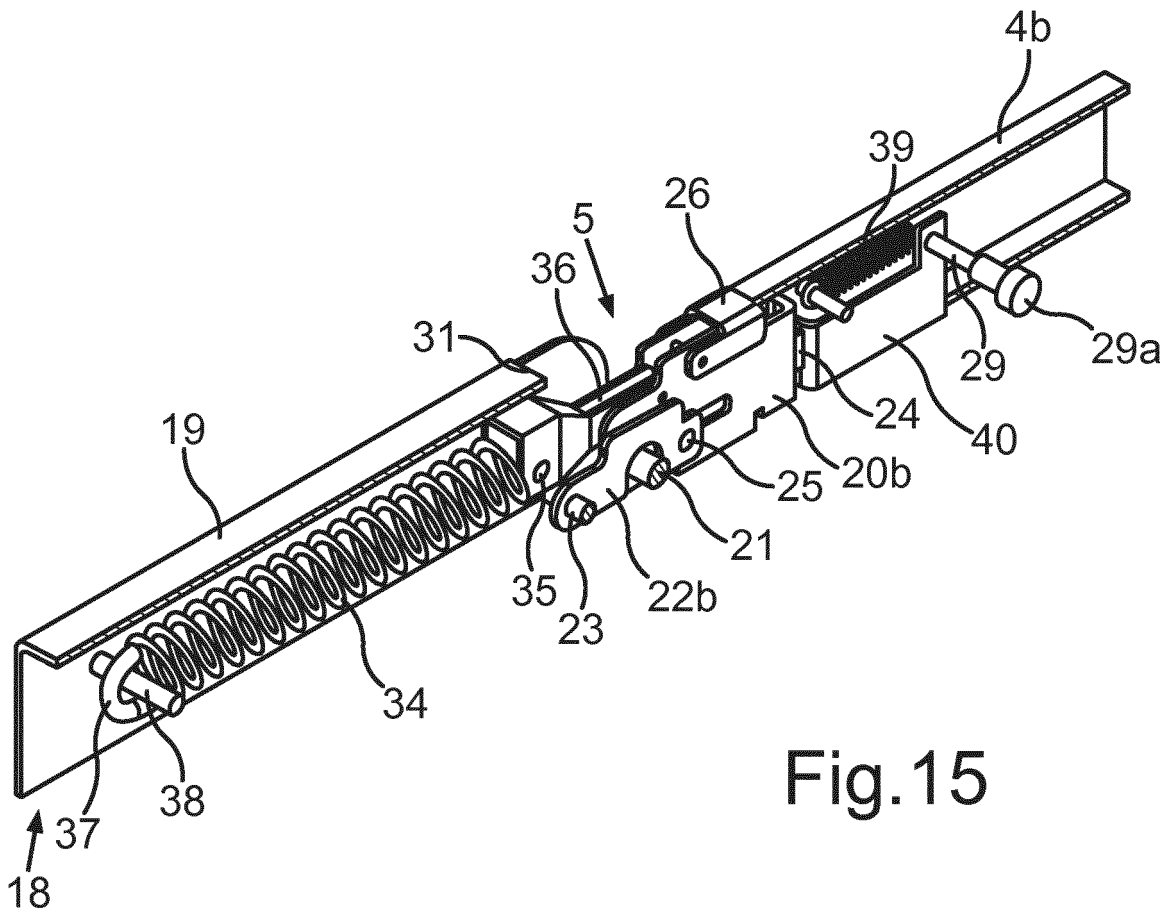


Fig. 15

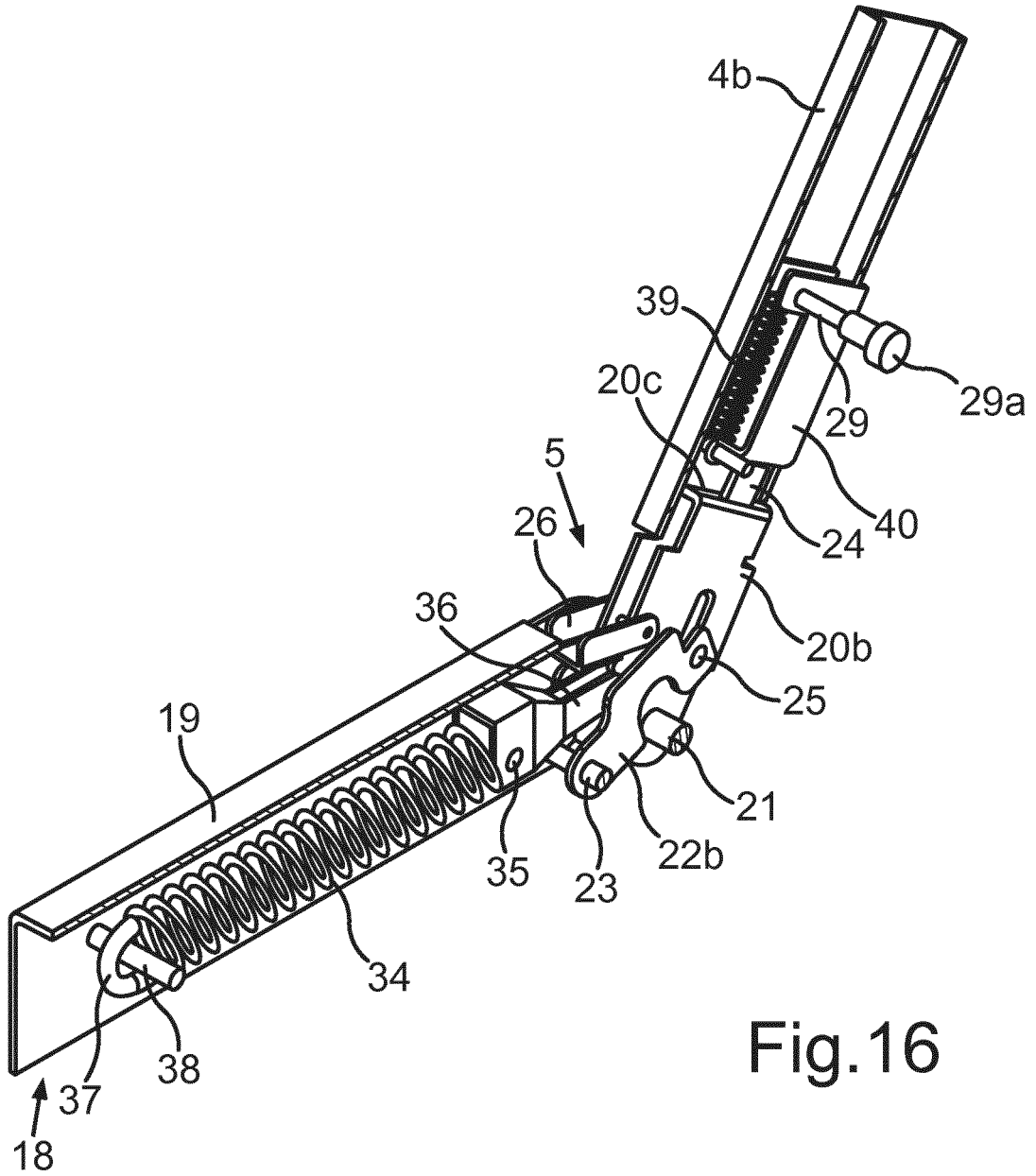


Fig.16

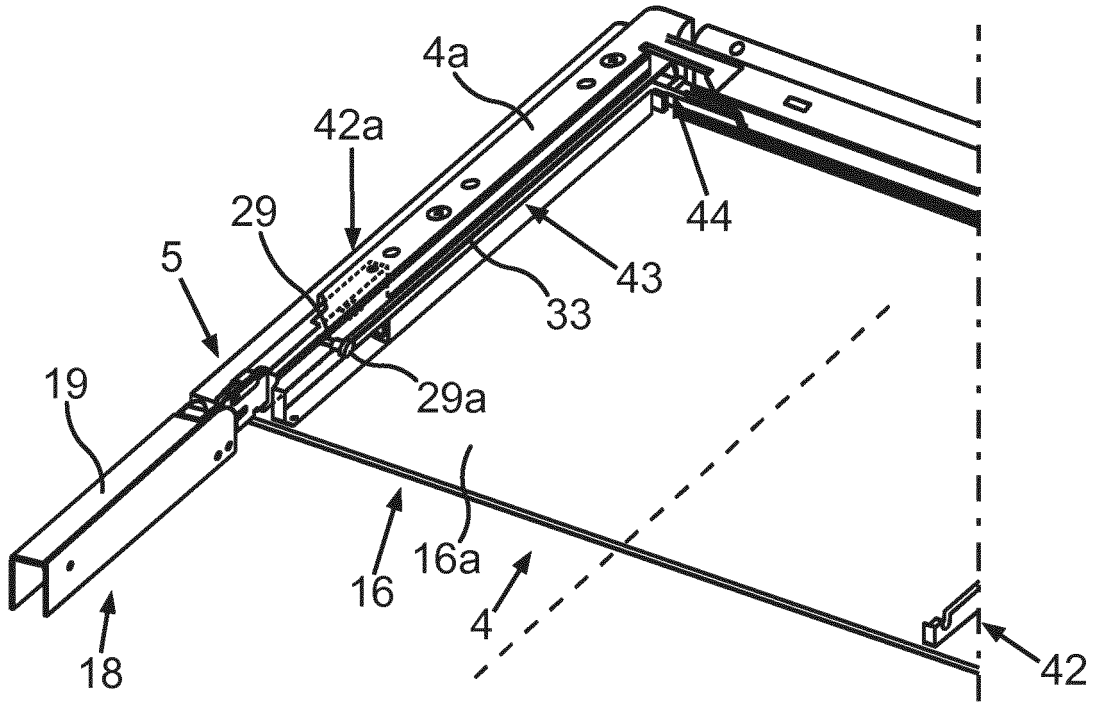


Fig.17

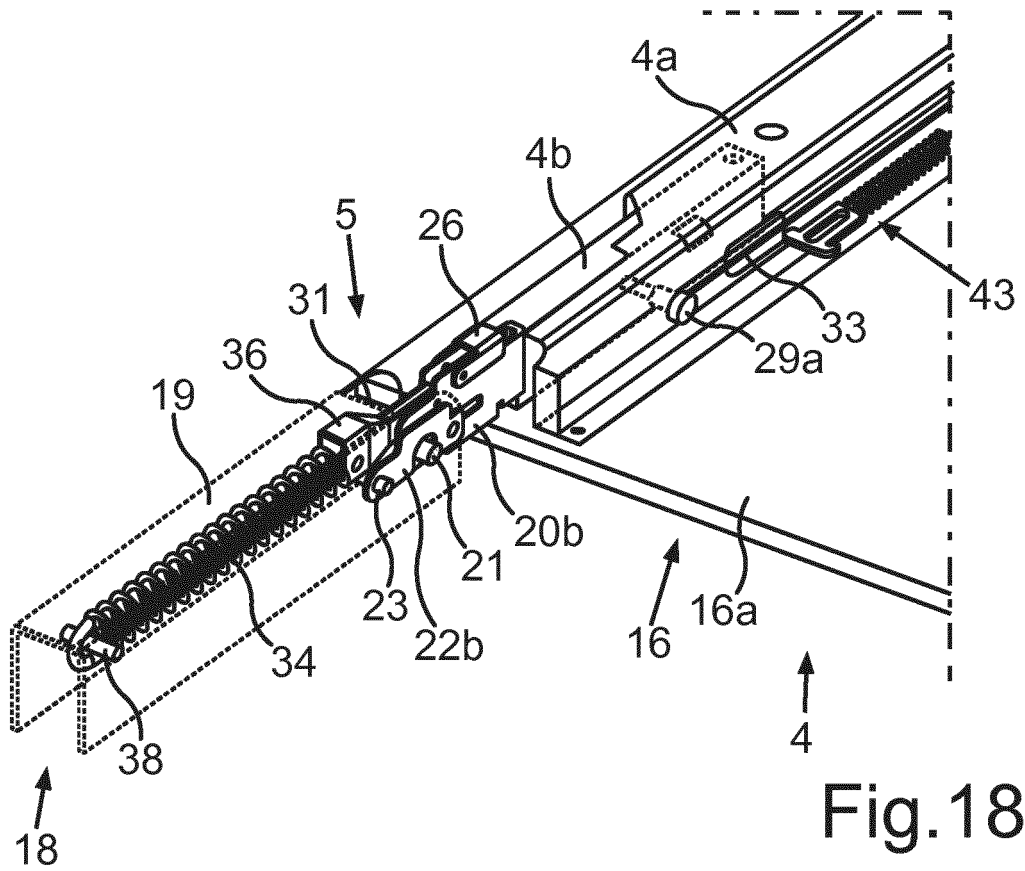


Fig.18

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

- GB 2235723 A [0002]
- DE 19923994 A1 [0002]