



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2020 Patentblatt 2020/53

(51) Int Cl.:
E05F 15/627 (2015.01) **A47L 15/42** (2006.01)
F24C 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20186272.9**

(22) Anmeldetag: **04.10.2018**

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

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Köhler, Daniel**
89434 Wolpertstetten (DE)
• **Gerstner, Norbert**
89542 Herbrechtingen (DE)
• **Walther, Georg**
80469 München (DE)

(30) Priorität: **17.10.2017 DE 102017218501**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
18782428.9 / 3 697 280

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 16.07.2020 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **HAUSHALTSGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (1), insbesondere wasserführendes Haushaltsgerät, mit einem Gehäuse (16), einer mit dem Gehäuse (16) verschwenkbar verbundenen Tür (3), einem Federelement (25), einem Seil (17), das an seinem einen Ende (18) mit der Tür (3) und an seinem anderen Ende (24) mit dem Federelement (25) verbunden ist, und einem Linearantrieb (61), der an dem Gehäuse (16) befestigt ist, unmittelbar mit dem Federelement (25) verbunden ist und dazu eingerichtet ist, das Federelement (25) zu bewegen, um eine Verschwenkbewegung der Tür (3) zu bewirken.

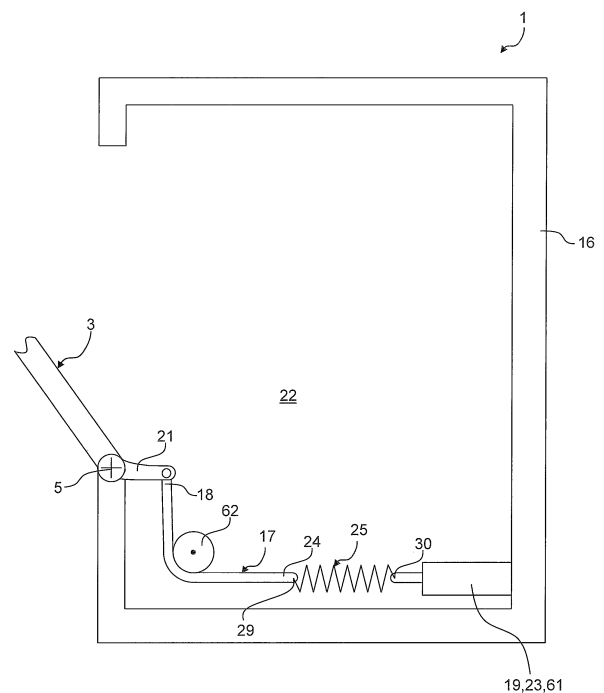


Fig. 8

Beschreibung

[0001] Viele Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Haushalts-Geschirrspülmaschinen, umfassen eine verschwenkbare Tür. Weiterhin kann das Haushaltsgerät eine Einrichtung umfassen, die die Gewichtskraft der Tür kompensieren kann, um ein Herunterfallen der Tür in geöffneter Stellung zu vermeiden. Dafür umfasst die Einrichtung beispielsweise ein Seil, welches mit seinem einen Ende mit der Tür und mit seinem anderen Ende mit einem Federelement verbunden ist. Das Federelement wiederum ist beispielsweise mit einem Gehäuse des Haushaltsgeräts verbunden. Bei einer Öffnungsbewegung der Tür wird beispielsweise die Feder vorgespannt, so dass eine Federkraft mit Hilfe des Seils derart an der Tür angreift, dass ein Herunterfallen der Tür vermieden wird. Weiterhin können Reibelemente vorgesehen sein, die eine Verschwenkbewegung der Tür erschweren. Eine entsprechende Reibkraft kann in geöffneter Stellung der Tür eine Differenz zwischen der Gewichtskraft der Tür, die an dem Seil zieht, und der Federkraft bilden.

[0002] Die EP 0 541 974 A1 zeigt beispielsweise eine Geschirrspülmaschine mit einem Gerätegehäuse, in welchem ein elektromotorischer Antrieb vorgesehen ist. Mit Hilfe des elektromotorischen Antriebs kann beispielsweise eine Gerätetür der Geschirrspülmaschine ganz oder teilweise geschlossen oder geöffnet werden.

[0003] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein verbessertes Haushaltsgerät zur Verfügung zu stellen.

[0004] Demgemäß wird ein Haushaltsgerät bereitgestellt, mit einem Gehäuse, einer mit dem Gehäuse verschwenkbar verbundenen Tür, einem Seil, das an seinem einen Ende mit der Tür verbunden ist, einem Motor und einer Seiltrommel, auf die das Seil zumindest teilweise aufwickelbar und von der das Seil zumindest teilweise abwickelbar ist, wobei das Seil und der Motor dazu eingerichtet sind, eine Verschwenkbewegung der Tür mittels Aufwickelns des Seils auf die Seiltrommel oder mittels Abwickelns des Seils von der Seiltrommel zu bewirken.

[0005] Indem eine Seiltrommel verwendet wird, kann eine besonders platzsparende Anordnung bereitgestellt werden. Beispielsweise kann mit Hilfe der Seiltrommel direkt auf die Verschwenkbewegung der Tür Einfluss genommen werden. Vorteilhafterweise kann dadurch ein robuster Türöffnungsmechanismus bereitgestellt werden, da beispielsweise eine direkte Kraftübertragung von der Seiltrommel auf das Seil, das an der Tür zieht, möglich ist. Außerdem kann ein Haushaltsgerät bereitgestellt werden, bei dem mit einer geringen Anzahl an Bauteilen eine automatische Türverschwenkbewegung realisiert werden kann.

[0006] Das Haushaltsgerät ist vorzugsweise eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, eine Waschmaschine, ein Kältegerät, vorzugsweise ein Kühlschrank, oder ein Backofen. Das Gehäuse ist vorzugsweise zumindest abschnittsweise ein äußerstes Gehäuse des Haushalts-

geräts. Vorzugsweise umfasst das Gehäuse ein Bodengehäuse und einen auf dem Bodengehäuse angeordneten Spülbehälter. Das Bodengehäuse umfasst beispielsweise einen Boden, zwei gegenüberliegende Außenwände und eine gegenüber der geschlossenen Tür angeordnete Rückwand. Vorzugsweise sind der Boden, die Außenwände und die Rückwand des Bodengehäuses miteinander verbunden und bilden eine im Wesentlichen quaderförmige Geometrie aus. Vorzugsweise ist die Tür mit Hilfe eines Scharniers mit dem Gehäuse verbunden. Beispielsweise wird die Tür zu einem Boden, auf dem das Haushaltsgerät steht, hin verschwenkt. Vorzugsweise umfasst die Tür einen Hebel, mit welchem das eine Ende des Seils verbunden ist. Beispielsweise ist ein anderes Ende des Seils mit der Seiltrommel verbunden. Der Motor ist beispielsweise ein Elektromotor. Beispielsweise sind der Motor, das Seil und die Seiltrommel redundant vorgesehen und entsprechend entlang der beiden Außenwände des Gehäuses angeordnet.

[0007] "Seiltrommel" meint vorliegend beispielsweise eine drehbar gelagerte Rolle, die derart eingerichtet ist, dass das Seil auf die Rolle aufgewickelt oder von der Rolle abgewickelt werden kann. Dabei meint "Aufwickeln" ein Erhöhen einer Kontaktfläche zwischen dem Seil und der Seiltrommel und/oder, dass Seilabschnitte auf andere Abschnitte des Seils gelegt werden, so dass sich eine Spiralform ausbildet. Dabei meint "Abwickeln" ein Verringern der Kontaktfläche zwischen dem Seil und der Seiltrommel und/oder, dass Seilabschnitte von anderen Abschnitten des Seils gelöst werden. Beispielsweise wird bei dem Abwickeln ein Umschlingungswinkel des Seils um die Seiltrommel verringert und bei dem Aufwickeln der Umschlingungswinkel des Seils um die Seiltrommel erhöht. Dabei kann der Umschlingungswinkel größer oder kleiner als 360° betragen. Beispielsweise wird mit Hilfe des Aufwickelns des Seils auf die Seiltrommel das eine Ende des Seils gezogen, so dass der Hebel der Tür geschwenkt wird und dadurch die Tür um das Scharnier rotiert. Vorzugsweise umfasst das Seil Kunststoff und/oder Metall. Alternativ oder zusätzlich kann das Seil Garn und/oder Textilien, insbesondere Naturfasern und/oder Chemiefasern, umfassen. Beispielsweise ist das Seil aus mehreren Seilabschnitten, die mechanisch miteinander verbunden sind, gebildet.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform ist die Seiltrommel mit dem Motor antriebsverbunden und/oder an den Motor angeflanscht.

[0009] Dadurch kann die Seiltrommel direkt mit Hilfe des Motors angetrieben beziehungsweise rotiert werden. Weiterhin werden dadurch die Seiltrommel und der Motor platzsparend angeordnet. Beispielsweise umfasst der Motor eine Antriebswelle, auf der die Seiltrommel sitzt. Vorzugsweise ist der Motor fest mit dem Gehäuse verbunden. Beispielsweise können die Seiltrommel samt Motor auch als Seilwinde bezeichnet werden.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät ein weiteres Seil, das an seinem einen Ende mit der Tür verbunden ist, wobei das

Seil und das weitere Seil synchron zumindest teilweise auf die Seiltrommel aufwickelbar und von der Seiltrommel zumindest teilweise abwickelbar sind, wobei das Seil, das weitere Seil und der Motor dazu eingerichtet sind, die Verschwenkbewegung der Tür mittels Aufwickelns des Seils und des weiteren Seils auf die Seiltrommel oder Abwickelns des Seils und des weiteren Seils von der Seiltrommel zu bewirken.

[0011] Vorteilhaft ist, dass mit Hilfe der Seiltrommel, des Seils und des weiteren Seils zwei Kraftantriebspunkte an der Tür geschaffen werden können. Insbesondere kann dadurch beispielsweise eine sichere Verschwenkbewegung der Tür realisiert werden. Weiterhin kann ein Verkanten der Tür verhindert werden. Außerdem kann einer unsymmetrischen Verschwenkbewegung der Tür entgegengewirkt werden. Beispielsweise sind das eine Ende des weiteren Seils mit einem weiteren Hebel der Tür und das andere Ende des weiteren Seils mit der Seiltrommel verbunden. Vorzugsweise umfasst die Seiltrommel einen ersten Abschnitt, auf den das Seil aufwickelbar beziehungsweise von dem das Seil abwickelbar ist. Weiterhin umfasst die Seiltrommel beispielsweise einen zweiten Abschnitt, auf den das weitere Seil aufwickelbar beziehungsweise von dem das weitere Seil abwickelbar ist. Vorzugsweise sind der erste Abschnitt und der zweite Abschnitt der Seiltrommel coaxial angeordnet. Beispielsweise sind der erste Abschnitt und der zweite Abschnitt der Seiltrommel identisch ausgestaltet und fest miteinander verbunden. Weiterhin können der erste und zweite Abschnitt der Seiltrommel materialeinstückig ausgebildet sein.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät ein Federelement, das dazu eingerichtet ist, eine Gewichtskraft der Tür zumindest teilweise zu kompensieren.

[0013] Dies hat den Vorteil, dass ein unkontrolliertes Auffallen der Tür vermieden werden kann. Weiterhin wird ein manuelles Verschließen der Tür erleichtert. Das Federelement ist vorzugsweise eine Schraubenfeder. Beispielsweise ist eine Federkennlinie des Federelements progressiv, degressiv oder linear. Beispielsweise wird das Federelement bei Vergrößerung eines Öffnungswinkels der Tür gelängt und dadurch vorgespannt. Vorzugsweise umfasst das Haushaltsgerät weiterhin ein Reibelement, das dazu eingerichtet ist, eine Reibkraft auf das Seil aufzubringen. Beispielsweise entspricht eine derartige Reibkraft einer Differenz zwischen der Gewichtskraft der Tür, die an dem Seil und gegebenenfalls an dem weiteren Seil zieht, und der Federkraft. Beispielsweise kann mit Hilfe des Reibelements die Tür eine ruhende Position bei einem beliebigen Öffnungswinkel annehmen. Da die Gewichtskraft der Tür mit Hilfe des Federelements zumindest teilweise kompensiert wird, kann ein Motor mit geringer Motorleistung verwendet werden.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät ein Rotationselement, das dazu eingerichtet ist, das Federelement zu spannen.

[0015] Vorteilhaft ist, dass das Federelement mit Hilfe

einer rotatorischen Bewegung gespannt beziehungsweise entspannt werden kann und dadurch eine platzsparende Anordnung geschaffen wird. Beispielsweise ist das Federelement mit seinem einen Ende direkt mit dem Rotationselement verbunden. Beispielsweise ist das Federelement mit seinem anderen Ende mit dem Gehäuse verbunden. Beispielsweise sind das Rotationselement und die Seiltrommel miteinander antriebsverbunden.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät ein Hilfsseil, wobei das Rotationselement als Hilfsseiltrommel ausgebildet ist, wobei das Hilfsseil auf die Hilfsseiltrommel zumindest teilweise aufwickelbar und von der Hilfsseiltrommel zumindest teilweise abwickelbar ist und an seinem einen Ende mit dem Federelement verbunden ist.

[0017] Vorteilhafterweise kann mit Hilfe des Hilfsseils eine indirekte Verbindung (Seilverbindung) zwischen dem Rotationselement und dem Federelement gebildet werden. Vorzugsweise ist die Hilfsseiltrommel coaxial zu der Seiltrommel angeordnet. Beispielsweise ist die Hilfsseiltrommel fest mit der Seiltrommel verbunden. Dabei können die Hilfsseiltrommel und die Seiltrommel als eine einzige Seiltrommel ausgebildet sein. Beispielsweise sind die Seiltrommel und die Hilfsseiltrommel dazu eingerichtet, das Seil aufzuwickeln und zeitgleich das Hilfsseil abzuwickeln beziehungsweise das Seil abzuwickeln und zeitgleich das Hilfsseil aufzuwickeln. Dabei werden beispielsweise das Hilfsseil und das Seil parallel zueinander aufgewickelt beziehungsweise abgewickelt. Weiterhin hat das Verwenden der Seiltrommel und der Hilfsseiltrommel den Vorteil, dass vorzugsweise kein Schlupf zwischen dem Seil und der Seiltrommel und/oder dem Hilfsseil und der Hilfsseiltrommel auftritt.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Rotationselement als Hebel ausgebildet, der mit der Seiltrommel antriebsverbunden und mit dem Federelement verbunden ist.

[0019] Das Verwenden eines Hebels hat beispielsweise den Vorteil, dass das Federelement direkt mit dem Hebel verbunden werden kann und beispielsweise dadurch auf ein Hilfsseil verzichtet werden kann. Beispielsweise sind der Hebel und die Seiltrommel als integrales Spritzgussbauteil gefertigt. Beispielsweise sind die Seiltrommel und der Hebel dazu eingerichtet, um die gleiche Mittelachse zu rotieren.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein erstes Ende des Federelements mit einem anderen Ende des Seils verbunden und ein zweites Ende des Federelements mit dem Motor und/oder der Seiltrommel verbunden.

[0021] Damit ist das Federelement beispielsweise zwischen dem Seil und dem Motor und/oder der Seiltrommel angeordnet.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Kupplung, die dazu eingerichtet ist, eine Antriebsverbindung zwischen dem Motor und der Seiltrommel und/oder dem Seil zu trennen.

[0023] Vorteilhafterweise kann mit Hilfe der Kupplung

der Motor von der Verschwenkbewegung der Tür entkoppelt werden. Beispielsweise kann eine derartige Entkopplung als Leerlaufschaltung bezeichnet werden. Beispielsweise kann dadurch der Motor geschont werden und/oder ein Widerstand für eine manuelle Bewegung der Tür verringert werden. Vorzugsweise ist die Kupplung dazu eingerichtet, bei Überschreiten eines Türgrenzwiderstands auszulösen, so dass die Antriebsverbindung zwischen dem Motor und der Seiltrommel und/oder dem Seil getrennt wird. Beispielsweise wird ein derartiger Türgrenzwiderstand bei Einklemmen eines Gegenstands zwischen dem Gehäuse und der Tür erreicht. Vorteilhafterweise kann dadurch eine Sicherheitseinrichtung geschaffen werden, durch die Quetschungen vermieden werden können. Eine Verletzungsgefahr an Scher- und Klemmstellen ist damit reduziert. Beispielsweise ist die Kupplung als Rutschkupplung oder Trennkupplung ausgebildet.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Steuereinrichtung, die dazu eingerichtet ist, den Motor derart anzusteuern, dass eine Verschwenkbewegung der Tür bewirkt wird.

[0025] Vorteilhafterweise kann dadurch beispielsweise eine vollautomatische Verschwenkbewegung der Tür realisiert werden. Beispielsweise sind die Steuereinrichtung und der Motor signaltechnisch miteinander gekoppelt. Vorzugsweise ist die Steuereinrichtung dazu eingerichtet, eine vollständige Öffnungsbewegung der Tür anzusteuern. Weiterhin kann die Steuereinrichtung beispielsweise dazu eingerichtet sein, eine vollständige Verschließbewegung der Tür anzusteuern. Beispielsweise ist die Steuereinrichtung signaltechnisch mit der Kupplung verbunden. Dabei kann die Steuereinrichtung dazu eingerichtet sein, die Kupplung, insbesondere die Trennkupplung, zu betätigen. Beispielsweise ist die Steuereinrichtung dazu eingerichtet, den Motor zum Öffnen der Tür anzusteuern, um einer Geruchsbildung innerhalb des Haushaltsgeräts entgegenzuwirken.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Steuereinrichtung dazu eingerichtet, den Motor in einen Generatorbetrieb zu schalten, um einen Widerstand entgegen der Verschwenkbewegung der Tür zu erzeugen.

[0027] Vorteilhafterweise kann dadurch ein haptisches Feedback an der Tür optimiert werden. Beispielsweise kann mit Hilfe des Widerstands die Differenz zwischen der Gewichtskraft der Tür, die am Seil zieht, und der Federkraft kompensiert werden.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Bedienerschnittstelle, die dazu eingerichtet ist, mit der Steuereinrichtung zu kommunizieren.

[0029] Dies hat den Vorteil, dass unterschiedliche Öffnungs- oder Schließfunktionen der Tür in das Haushaltsgerät implementiert werden können. Beispielsweise umfasst die Bedienerschnittstelle einen Druckknopf, ein Touch-Display, ein Mikrofon oder eine sonstige Eingabevorrichtung beziehungsweise Ausgabevorrichtung. Weiterhin kann die Bedienerschnittstelle einen Sensor

umfassen, der dazu eingerichtet ist, eine Bedieneingabe, insbesondere eine Geste des Bedieners, zu erfassen.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Ausgabevorrichtung, die dazu eingerichtet ist, während der Verschwenkbewegung der Tür ein akustisches Signal und/oder optisches Signal auszugeben.

[0031] Dies hat den Vorteil, dass Personen, die sich in der Nähe des Haushaltsgeräts befinden, mit Hilfe des akustischen Signals und/oder optischen Signals gewarnt werden. Hierdurch können beispielsweise ungewollte Kollisionen zwischen der Tür und den Personen vermieden werden. Vorzugsweise umfasst die Ausgabevorrichtung einen Lautsprecher zum Ausgeben des akustischen Signals und/oder eine Lichtquelle zum Ausgeben des optischen Signals.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Haushaltsgerät eine Feststellbremse, die dazu eingerichtet ist, eine Aufwickelbewegung und/oder Abwickelbewegung der Seiltrommel und/oder die Verschwenkbewegung der Tür zu unterbinden.

[0033] Beispielsweise ist die Feststellbremse dazu eingerichtet, eine Auffallbewegung der Tür zu unterbinden. Vorzugsweise ist die Feststellbremse signaltechnisch mit der Steuereinrichtung verbunden.

[0034] Weiterhin wird ein Haushaltsgerät vorgeschlagen, mit einem Gehäuse, einer mit dem Gehäuse verschwenkbar verbundenen Tür, einem Federelement, einem Seil, das an seinem einen Ende mit der Tür und an seinem anderen Ende mit dem Federelement verbunden ist, und einem Linearantrieb, der an dem Gehäuse befestigt ist, unmittelbar mit dem Federelement verbunden ist und dazu eingerichtet ist, das Federelement zu bewegen, um eine Verschwenkbewegung der Tür zu bewirken.

[0035] Mit Hilfe des Linearantriebs, der unmittelbar mit dem Federelement verbunden ist, kann ein kompakter Türöffnungsmechanismus bereitgestellt werden. Weiterhin kann ein einfacher und eindeutiger Wirkmechanismus bereitgestellt werden. Vorzugsweise umfasst der Linearantrieb einen Spindelantrieb oder ist der Linearantrieb als Spindelantrieb ausgebildet. Die für das Haushaltsgerät mit der Seiltrommel genannten Vorteile und Ausführungsformen gelten entsprechend für das den Linearantrieb umfassende Haushaltsgerät.

[0036] Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen.

[0037] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen

unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 3 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 4 zeigt einen schematischen Teilschnitt IV - IV aus Fig. 1;

Fig. 5 zeigt eine schematische Aufsicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 6 zeigt eine schematische Aufsicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 7 zeigt eine schematische Aufsicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts; und

Fig. 8 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Haushaltsgeräts.

[0038] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0039] Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Haushaltsgeräts 1. Das Haushaltsgerät 1 ist beispielsweise eine Haushalts-Geschirrspülmaschine. Alternativ kann das Haushaltsgerät 1 als Waschmaschine, Kältegerät, zum Beispiel als Kühlschrank, oder als Backofen ausgebildet sein. Das Haushaltsgerät 1 umfasst einen Spülbehälter 2, der durch eine Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Hierzu kann zwischen der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein. Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 ist in einem Gehäuse 16 (nur teilweise dargestellt) des Haushaltsgeräts 1 angeordnet. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können einen Spülraum 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

[0040] Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Durch ein Verschwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse 5 kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden. Mit Hilfe der Tür 3 kann eine Beschickungsöffnung 6 des Spülbehälters 2 geschlossen oder geöffnet werden. Der Spülbehälter 2 weist ein Bodenblech 7, eine dem Bodenblech 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlossenen Tür 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Das Bodenblech 7, die Decke 8, die Rückwand 9 und die Seitenwände 10, 11 können beispielsweise aus einem Stahlblech gefertigt sein. Insbesondere kann beispiels-

weise das Bodenblech 7 aus einem anderen Material gefertigt sein als die Decke 8 und die Seitenwände 10, 11. Beispielsweise kann das Bodenblech 7 aus dem Werkstoff 1.4301, die Decke 8 und die Seitenwände 10, 11 aus dem Werkstoff 1.4016 und die Rückwand 9 ebenfalls aus dem Werkstoff 1.4916 gefertigt sein.

[0041] Eine erste Seitenwand 10, eine zweite Seitenwand 11 und die zwischen der ersten Seitenwand 10 und der zweiten Seitenwand 11 angeordnete Decke 8 sind einteilig, insbesondere materialeinstückig, ausgebildet und bilden einen Spülbehältermantel 12 des Spülbehälters 2. Der Spülbehältermantel 12, die Rückwand 9 und das Bodenblech 7 sind voneinander getrennt gefertigte Bauteile, die jedoch wasserdicht miteinander verbunden sind. Der Spülbehälter 2 ist auf einem Bodengehäuse 63 angeordnet und mit diesem verbunden. Das Haushaltsgerät 1 umfasst ein Gehäuse 16, welches das Bodengehäuse 63 und den Spülbehälter 2 umfasst. Das Bodengehäuse 63 umfasst einen Boden 50, zwei Außenwände 37, 41 (siehe Fig. 5) und eine gegenüber der geschlossenen Tür 3 angeordnete Rückwand 36 (siehe Fig. 5).

[0042] Das Haushaltsgerät 1 weist ferner zumindest eine Spülgutaufnahme 13 bis 15 auf. Vorzugsweise können mehrere, beispielsweise drei, Spülgutaufnahmen 13 bis 15 vorgesehen sein, wobei die Spülgutaufnahme 13 eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb, die Spülgutaufnahme 14 eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb und die Spülgutaufnahme 15 eine Besteckschublade sein kann. Wie die Fig. 1 weiterhin zeigt, sind die Spülgutaufnahmen 13 bis 15 übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Jede Spülgutaufnahme 13 bis 15 ist wahlweise in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus diesem herausverlagerbar. Insbesondere ist jede Spülgutaufnahme 13 bis 15 in einer Einschubrichtung E in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar und entgegen der Einschubrichtung E in einer Auszugsrichtung A aus dem Spülbehälter 2 herausziehbar.

[0043] Anstelle des Spülbehälters 2 kann auch ein Waschbehälter, ein Kühlbehälter oder ein Garbehälter vorgesehen sein.

[0044] Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Das Haushaltsgerät 1 umfasst das Gehäuse 16 und die Tür 3, die mit Hilfe eines Scharniers 20 mit dem Gehäuse 16 verschwenkbar verbunden ist. Weiterhin umfasst die Tür 3 einen Hebel 21, der in einen Innenraum 22 des Gehäuses 16 hineinragt. Mittels Bewegen des Hebels 21 kann die gesamte Tür 3 um die Schwenkachse 5, die durch das Scharnier 20 verläuft, geöffnet und geschlossen werden. Weiterhin umfasst das Haushaltsgerät 1 ein Seil 17, das an seinem einen Ende 18 mit dem Hebel 21 verbunden ist. Außerdem umfasst das Haushaltsgerät 1 einen Motor 19, der mit dem Gehäuse 16 oder dem Spülbehälter 3 (siehe Fig. 1) verbunden ist, und eine Seiltrommel 23, auf die das Seil 17 zumindest teilweise aufwickelbar und von der das Seil 17 zumindest teilweise abwickelbar ist. Das Seil 17 und der Motor 19 sind dazu eingerichtet, eine Verschwenkbewegung der Tür 3 mit-

tels Aufwickelns des Seils 17 auf die Seiltrommel 23 oder mittels Abwickelns des Seils 17 von der Seiltrommel 23 zu bewirken. Beispielsweise ist die Seiltrommel 23 mit dem Motor 19 antriebsverbunden. Der Motor 19 ist dazu eingerichtet, eine Drehbewegung der Seiltrommel 23 zu bewirken. Beispielsweise ist ein zweites Ende 24 des Seils 17 fest mit der Seiltrommel 23 verbunden.

[0045] Fig. 3 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Im Unterschied zur Fig. 2 umfasst das Haushaltsgerät 1 ein Federelement 25, das dazu eingerichtet ist, eine Gewichtskraft G der Tür 3 zumindest teilweise zu kompensieren. Weiterhin umfasst das Haushaltsgerät 1 ein Rotationselement 26, das dazu eingerichtet ist, das Federelement 25 zu spannen (Rotationselement 26 in Fig. 3 nicht sichtbar). Beispielsweise ist das Rotationselement 26 starr mit der Seiltrommel 23 verbunden. Bei einer Drehung der Seiltrommel 23 würde sich somit das Rotationselement 26 mitdrehen.

[0046] Ferner umfasst das Haushaltsgerät 1 ein Hilfsseil 27, das mit dem Rotationselement 26 verbunden ist. Dabei ist das Hilfsseil 27 mit seinem einen Ende 28 mit einem Ende 29 des Federelements 25 verbunden. Weiterhin ist das andere Ende 30 des Federelements 25 an dem Gehäuse 16 angebunden. Damit lässt sich das Federelement 25 mit Hilfe des Hilfsseils 27 spannen. Dabei wird das Hilfsseil 27 mit Hilfe des Rotationselementes 26 freigegeben oder gezogen. Beim Ziehen des Hilfsseils 27 wird das Federelement 25 gelängt und damit vorgespannt. Beim Freigeben des Hilfsseils 27 zieht sich das Federelement 25 wieder zusammen. Das Haushaltsgerät 1 umfasst ferner ein Reibelement 31, an dem das Seil 17 reibt. Dabei wird eine Reibkraft erzeugt, um eine ungewollte Verschwenkbewegung der Tür 3 zu hemmen. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn eine Zugkraft in dem Seil 17 aufgrund der Gewichtskraft G der Tür 3 eine Federkraft übersteigt oder die Federkraft die Zugkraft in dem Seil 17 aufgrund der Gewichtskraft G übersteigt. Für den Fall, dass sich das Gesamtsystem im Kräftegleichgewicht befindet, reicht beispielsweise ein einseitiger Kraftangriff an dem Hebel 21 aus um die gesamte Tür 3 aus der Ruhelage zu bringen. Anstelle des Reibelements 31 kann auch eine Umlenkrolle vorgesehen sein.

[0047] Das Haushaltsgerät 1 umfasst weiterhin eine Steuereinrichtung 32, die dazu eingerichtet ist, den Motor 19 derart anzusteuern, dass die Tür 3 die Verschwenkbewegung ausführt. Die Steuereinrichtung 32 ist mit dem Motor 19 signaltechnisch gekoppelt (gestrichelt angedeutet). Beispielsweise ist die Steuereinrichtung 32 dazu eingerichtet, den Motor 19 in einen Generatorbetrieb zu schalten, um einen Widerstand entgegen der Verschwenkbewegung der Tür 3 zu erzeugen. Hierdurch kann beispielsweise ein haptisches Feedback für einen Bediener, der die Verschwenkbewegung der Tür 3 manuell ausführt, verbessert werden. Beispielsweise umfasst das Haushaltsgerät 1 eine Bedienerchnittstelle 33, die dazu eingerichtet ist, mit der Steuereinrichtung 32 zu kommunizieren. Die Bedienerchnittstelle 33 kann bei-

spielsweise einen Druckknopf, Touch-Display, Mikrofon, einen Sensor oder eine sonstige Eingabevorrichtung oder Ausgabevorrichtung umfassen. Die Bedienerchnittstelle 33 ist mit der Steuereinrichtung 32 signaltechnisch gekoppelt (gestrichelt angedeutet). Weiterhin kann das Haushaltsgerät 1 einen Sensor 34 umfassen, der beispielsweise in der Tür 3 oder in dem Scharnier 20 angeordnet und dazu eingerichtet ist, die Verschwenkbewegung der Tür 3 zu erfassen. Auch der Sensor 34 ist signaltechnisch mit der Steuereinrichtung 32 verbunden (gestrichelt angedeutet). Beispielsweise kann mit Hilfe der Bedienerchnittstelle 33 und/oder des Sensors 34 ein automatisches Schließen der Tür 3 mit Hilfe einer Fußberührung durch den Bediener oder mit Hilfe einer Erfassung einer Fußstellung oder Fußgeste des Bedieners realisiert werden. Weiterhin ist es denkbar, ein vollständiges Schließen oder vollständiges Öffnen der Tür 3 mit Hilfe einer App-Steuerung einzuleiten. Beispielsweise öffnet sich die geschlossene Tür 3 mit Hilfe eines Druckeintrags durch den Bediener des Haushaltsgeräts 1. Beispielsweise wird die Tür 3 in einer beliebigen Stellung nach unten oder nach oben gedrückt und setzt die Türbewegung dann automatisch fort. Außerdem kann beispielsweise vorgesehen sein, dass mit Hilfe einer Betätigung der Bedienerchnittstelle 33, insbesondere einer Tastenbetätigung, das Öffnen der Tür 3 eingeleitet wird.

[0048] Ferner kann das Haushaltsgerät 1 eine Ausgabevorrichtung 35 umfassen, die dazu eingerichtet ist, während der Verschwenkbewegung der Tür 3 ein akustisches Signal auszugeben. Die Ausgabevorrichtung 35 umfasst beispielsweise einen Lautsprecher. Beispielsweise ist die Ausgabevorrichtung 35 mit der Steuereinrichtung 32 signaltechnisch gekoppelt (gestrichelt angedeutet).

[0049] Das Seil 17 und/oder der Hebel 21 und/oder die Seiltrommel 23 und/oder der Motor 19 und/oder das Rotationselement 26 und/oder das Hilfsseil 27 und/oder das Federelement 25 kann beispielsweise wie vorstehend oder nachstehend beschrieben ausgeführt sein und redundant, insbesondere entlang der Seitenwand 10 (siehe Fig. 1) und entlang der Seitenwand 11 (siehe Fig. 1), vorgesehen sein.

[0050] Fig. 4 zeigt einen Teilschnitt IV - IV aus Fig. 1, der horizontal durch das Haushaltsgerät 1 verläuft. Das Bodengehäuse 63 umfasst dabei die Außenwand 37. Weiterhin ist das Rotationselement 26 als Hilfsseiltrommel 38 ausgebildet. Die Hilfsseiltrommel 38 ist fest mit der Seiltrommel 23 verbunden. Dabei können beispielsweise die Hilfsseiltrommel 38 und die Seiltrommel 23 identisch ausgestaltet sein. Beispielsweise können die Seiltrommel 23 und die Hilfsseiltrommel 38 als Doppelseiltrommel ausgebildet sein. Insbesondere sind die Seiltrommel 23 und die Hilfsseiltrommel 38 aus Metall oder Kunststoff gefertigt. Beispielsweise sind die Seiltrommel 23 und die Hilfsseiltrommel 38 koaxial angeordnet und um eine Mittelachse M drehbar. Insbesondere kann bezüglich der Mittelachse M eine Rotationssymme-

trie der Seiltrommel 23 und der Hilfsseiltrommel 38 vorliegen. Beispielsweise ist das Hilfsseil 27 auf die Hilfsseiltrommel 38 zumindest teilweise aufwickelbar und von der Hilfsseiltrommel 38 zumindest teilweise abwickelbar und an seinem einen Ende 28 mit dem Federelement 25 verbunden.

[0051] Der Motor 19 ist beispielsweise mit der Außenwand 37 verbunden und koaxial zu der Seiltrommel 23 und zu der Hilfsseiltrommel 38 angeordnet. Beispielsweise sind die Seiltrommel 23 und die Hilfsseiltrommel 38 an dem Motor 19 gelagert, wobei eine Kupplung 39 zwischen der Seiltrommel 23 und dem Motor 19 angeordnet ist. Beispielsweise ist die Kupplung 39 dazu eingerichtet, eine Antriebsverbindung zwischen dem Motor 19 und der Seiltrommel 23 und/oder dem Seil 17 zu trennen. Die Kupplung 39 ist beispielsweise eine Rutschkupplung. Beispielsweise kann die Seiltrommel 23 an den Motor 19 angeflanscht sein.

[0052] Fig. 5 zeigt in einer schematischen Aufsicht eine weitere Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Dabei umfasst das Haushaltsgerät 1 ein weiteres Seil 42, das an seinem einen Ende 44 mit einem weiteren Hebel 43 der Tür 3 verbunden ist, wobei das Seil 17 und das weitere Seil 42 synchron zumindest teilweise auf die Seiltrommel 23 aufwickelbar und von der Seiltrommel 23 zumindest teilweise abwickelbar sind. Das Seil 17, das weitere Seil 42 und der Motor 19 sind dazu eingerichtet, die Verschwenkbewegung der Tür 3 mittels Aufwickelns des Seils 17 und des weiteren Seils 42 auf die Seiltrommel 23 oder Abwickelns des Seils 17 und des weiteren Seils 42 von der Seiltrommel 23 zu bewirken. Die Seiltrommel 23 umfasst dabei einen ersten Abschnitt 45, von dem das Seil 17 abwickelbar ist. Weiterhin umfasst die Seiltrommel 23 einen zweiten Abschnitt 46, von dem das weitere Seil 42 abwickelbar ist. Der erste Abschnitt 45 und der zweite Abschnitt 46 sind nebeneinander und koaxial zu der Mittelachse M angeordnet. Beispielsweise ist der zweite Abschnitt 46 materialeinstückig an den ersten Abschnitt 45 angeformt. Der erste Abschnitt 45 und der zweite Abschnitt 46 können beispielsweise identisch ausgestaltet sein.

[0053] Das Seil 17 verläuft von dem ersten Abschnitt 45 hin zu der Außenwand 37, verläuft um eine Umlenkrolle 47 und verläuft im Anschluss entlang der Außenwand 37 hin zu der Tür 3. Vorzugsweise wird das Seil 17 mittels der Umlenkrolle 47 um 90° umgelenkt. Das weitere Seil 42 verläuft von dem zweiten Abschnitt 46 hin zu der Außenwand 41, verläuft um eine Umlenkrolle 48 und verläuft im Anschluss entlang der Außenwand 41 hin zu der Tür 3. Vorzugsweise erfolgt die Umlenkung mit Hilfe der Umlenkrolle 48 um 90°. Vorteilhaft ist, dass mit Hilfe eines einzigen Motors 19 zwei Seile 17, 42 abgewickelt und aufgewickelt werden, die jeweils an der Tür 3 befestigt sind. Außerdem wird mit Hilfe des Motors 19 auch die Hilfsseiltrommel 38 angetrieben, mit Hilfe welcher das Federelement 25 gespannt und entspannt werden kann, um die Gewichtskraft G der Tür 3 zu kompensieren.

[0054] Ferner umfasst das Haushaltsgerät 1 eine Feststellbremse 49, die dazu eingerichtet ist, eine Aufwickelbewegung und/oder eine Abwickelbewegung der Seiltrommel 23 und/oder die Verschwenkbewegung der Tür 3 zu unterbinden. Beispielsweise ist die Feststellbremse 49 zwischen dem Motor 19 und der Seiltrommel 23 angeordnet. Alternativ kann die Feststellbremse 49 auch im Motor 19 vorgesehen sein. Beispielsweise kann mit Hilfe der Feststellbremse 39 ein bestimmter Öffnungswinkel der Tür 3 fixiert werden.

[0055] Der Motor 19, die Seiltrommel 23 und die Hilfsseiltrommel 38 können zentral in dem Haushaltsgerät 1 vorgesehen sein. Damit verläuft die Mittelachse M durch eine Vertikalebene K, die das Haushaltsgerät 1 in zwei gleich große Hälften teilt. Weiterhin verläuft das Hilfsseil 27 von der Hilfsseiltrommel 38 hin zu der Außenwand 37, wobei das Hilfsseil 27 mit Hilfe des Federelements 25 mit der Außenwand 37 verbunden ist. Alternativ kann das Hilfsseil zur Außenwand 41 verlaufen und mit der Außenwand 41 mit Hilfe des Federelements 25 verbunden sein. Außerdem verläuft die Mittelachse M von der geschlossenen Tür 3 hin zu der Rückwand 36. Der Motor 19 und/oder die Seiltrommel 23 und/oder die Hilfsseiltrommel 38 und/oder das Seil 17 und/oder das weitere Seil 42 und/oder das Hilfsseil 27 und/oder das Federelement 25 können beispielsweise zwischen dem Boden 50 des Bodengehäuses 63 und dem Bodenblech 7 (siehe Fig. 1) des Spülbehältermantels 12 angeordnet sein.

[0056] Fig. 6 zeigt in einer schematischen Aufsicht betrachtet eine weitere Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Im Unterschied zur Fig. 5 verläuft die Mittelachse M senkrecht nach oben von dem Boden 50 hin zu der Decke 8 (siehe Fig. 1). Damit weisen zumindest der Motor 19 und die Seiltrommel 23 eine andere Orientierung auf als in Fig. 5 gezeigt. Außerdem ist das Rotationselement 26 als Hebel 51 ausgebildet. Der Hebel 51 ist starr mit der Seiltrommel 23 gekoppelt und rotiert um die Mittelachse M, wenn das Seil 17 aufgewickelt und/oder abgewickelt wird. Dabei ist der Hebel 51 mit seinem einen Ende 52 mit der Seiltrommel 23 verbunden und mit seinem anderen Ende 53 an dem einen Ende 29 des Federelements 25 befestigt. Somit ist der Hebel 51 mit der Seiltrommel 23 antriebsverbunden und mit dem Federelement 25 verbunden. Mit Hilfe des Motors 19 wird eine Schwenkbewegung des Hebels 51 bewirkt und damit das Federelement 25 gespannt und/oder entspannt.

[0057] Fig. 7 zeigt in einer schematischen Aufsicht eine weitere Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Im Unterschied zur Fig. 6 ist kein Rotationselement 26 vorgesehen. Weiterhin weist das Seil 17 einen unterbrochenen Bereich 54 auf, in welchem das Federelement 25 angeordnet ist. Mit anderen Worten ist das Seil 17 in einen ersten Seilabschnitt 55 und einen zweiten Seilabschnitt 56 aufgeteilt, die mit Hilfe des Federelements 25 verbunden sind. Das Federelement 25 ist mit Hilfe des zweiten Seilabschnitts 56 mit der Tür 3 verbunden. In Analogie dazu weist das weitere Seil 42 einen unterbrochenen Bereich 57 auf, in dem ein weiteres Federelement 58 an-

geordnet ist. Mit anderen Worten ist das weitere Seil 42 in einen ersten Seilabschnitt 59 und einen zweiten Seilabschnitt 60 aufgeteilt, die mit Hilfe des weiteren Federelements 58 miteinander verbunden sind. Das weitere Federelement 58 ist mit Hilfe des zweiten Seilabschnitts 60 mit der Tür 3 verbunden.

[0058] Fig. 8 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Haushaltsgeräts 1. Das Haushaltsgerät 1 umfasst das Gehäuse 16, die mit dem Gehäuse 16 verschwenkbar verbundene Tür 3, das Federelement 25, das Seil 17, welches an seinem einen Ende 18 mit der Tür 3 und an seinem anderen Ende 24 mit dem Federelement 25 verbunden ist, und einen Linearantrieb 61, der an dem Gehäuse 16 befestigt ist, unmittelbar mit dem Federelement 25 verbunden ist und dazu eingerichtet ist, das Federelement 25 zu bewegen, um die Verschwenkbewegung der Tür 3 zu bewirken.

[0059] Dabei ist das eine Ende 18 des Seils 17 mit dem Hebel 21 und das andere Ende 24 des Seils 17 mit dem Ende 29 des Federelements 25 verbunden. Das andere Ende 30 des Federelements 25 ist wiederum mit dem Linearantrieb 61 verbunden. Weiterhin wird das Seil 17 mit Hilfe eines Elements 62, das als Umlenkrolle oder Reibelement ausgebildet sein kann, umgelenkt. Mit Hilfe des Linearantriebs 61 kann das Federelement 25 translatorisch verschoben werden. Mit Hilfe dieser translatorischen Verschiebung wird entsprechend das Seil 17 bewegt, so dass die Tür 3 die Verschwenkbewegung vollzieht. Beispielsweise kann anstelle des Linearantriebs 61 der Motor 19, wie in den Fig. 2 bis Fig. 7 beschrieben, vorgesehen sein. Weiterhin kann der Motor 19 mit der Seiltrommel 23 anstelle des Linearantriebs 61 vorgesehen sein. Ein derartig bezüglich des Federelements nachgeschalteter Motor 19 ist beispielsweise dazu eingerichtet, eine Vorspannung des Federelements 25 zu verändern.

[0060] Das Seil 17 und/oder das weitere Seil 42 und/oder das Hilfsseil 27 kann aus mehreren voneinander getrennten Seilabschnitten bestehen, die mechanisch miteinander verbunden sind. Weiterhin kann eine beliebige Anzahl an Reibelementen oder Umlenkrollen vorgesehen sein, um die Seile 17, 27, 42 umzulenken oder gezielt Reibung zu erzeugen. Weiterhin können die Seile 17, 27, 42 aus einem beliebigen Material bestehen. Die Seile 17, 27, 42 können beispielsweise Metall, Kunststoff, Textil oder ein sonstiges Material umfassen.

[0061] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0062]

- 1 Haushaltsgerät
- 2 Spülbehälter
- 3 Tür
- 4 Spülraum

- 5 Schwenkachse
- 6 Beschickungsöffnung
- 7 Bodenblech
- 8 Decke
- 5 9 Rückwand
- 10 Seitenwand
- 11 Seitenwand
- 12 Spülbehältermantel
- 13 Spülgutaufnahme
- 10 14 Spülgutaufnahme
- 15 Spülgutaufnahme
- 16 Gehäuse
- 17 Seil
- 18 Ende
- 15 19 Motor
- 20 Scharnier
- 21 Hebel
- 22 Innenraum
- 23 Seiltrommel
- 20 24 Ende
- 25 Federelement
- 26 Rotationselement
- 27 Hilfsseil
- 28 Ende
- 25 29 Ende
- 30 Ende
- 31 Reibelement
- 32 Steuereinrichtung
- 33 Bedienerchnittstelle
- 30 34 Sensor
- 35 Ausgabevorrichtung
- 36 Rückwand
- 37 Außenwand
- 38 Hilfsseiltrommel
- 35 39 Kupplung
- 41 Außenwand
- 42 Seil
- 43 weiterer Hebel
- 44 Ende
- 40 45 Abschnitt
- 46 Abschnitt
- 47 Umlenkrolle
- 48 Umlenkrolle
- 49 Feststellbremse
- 45 50 Boden
- 51 Hebel
- 52 Ende
- 53 Ende
- 54 Bereich
- 50 55 Seilabschnitt
- 56 Seilabschnitt
- 57 Bereich
- 58 Federelement
- 59 Seilabschnitt
- 55 60 Seilabschnitt
- 61 Linearantrieb
- 62 Element
- 63 Bodengehäuse

A Auszugsrichtung
 E Einschubrichtung
 G Gewichtskraft
 K Vertikalebene
 M Mittelachse

5

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere wasserführendes Haushaltsgerät, mit einem Gehäuse (16), einer mit dem Gehäuse (16) verschwenkbar verbundenen Tür (3), einem Federelement (25), einem Seil (17), das an seinem einen Ende (18) mit der Tür (3) und an seinem anderen Ende (24) mit dem Federelement (25) verbunden ist, und einem Linearantrieb (61), der an dem Gehäuse (16) befestigt ist, unmittelbar mit dem Federelement (25) verbunden ist und dazu eingerichtet ist, das Federelement (25) zu bewegen, um eine Verschwenkbewegung der Tür (3) zu bewirken. 10 15 20
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, wobei der Linearantrieb einen Spindelantrieb umfasst oder als Spindelantrieb ausgebildet ist. 25
3. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (25) dazu eingerichtet ist, eine Gewichtskraft (G) der Tür (3) zumindest teilweise zu kompensieren. 30
4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (3) einen Hebel (21) umfasst und das Seil (17) an seinem einen Ende (18) mit dem Hebel (21) verbunden ist. 35
5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (25) mit Hilfe des Linearantriebs (61) translatorisch verschiebbar ist. 40
6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 5, **gekennzeichnet durch** eine Ausgabevorrichtung (35), die dazu eingerichtet ist, während der Verschwenkbewegung der Tür (3) ein akustisches Signal und/oder optisches Signal auszugeben. 45

50

55

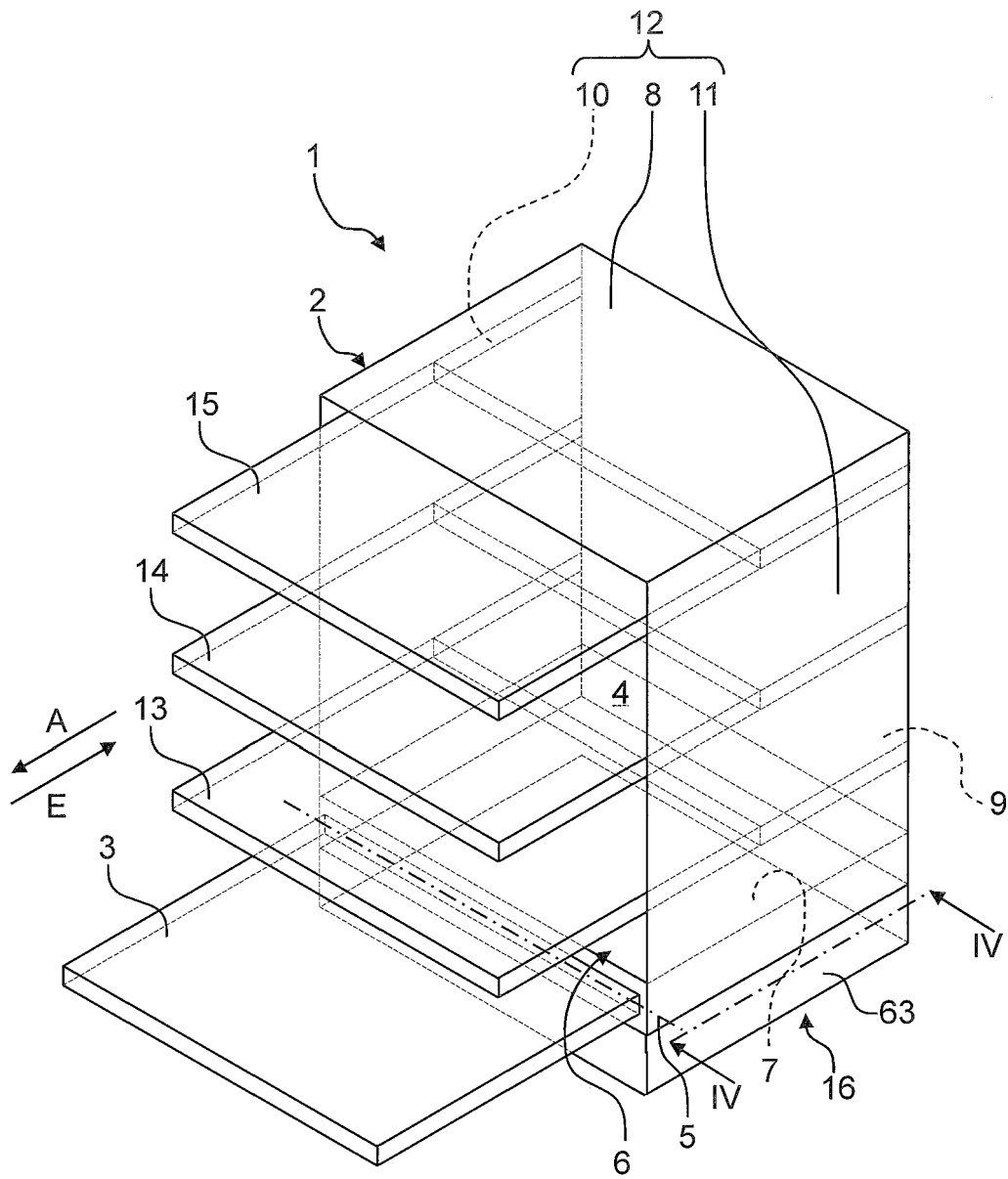


Fig. 1

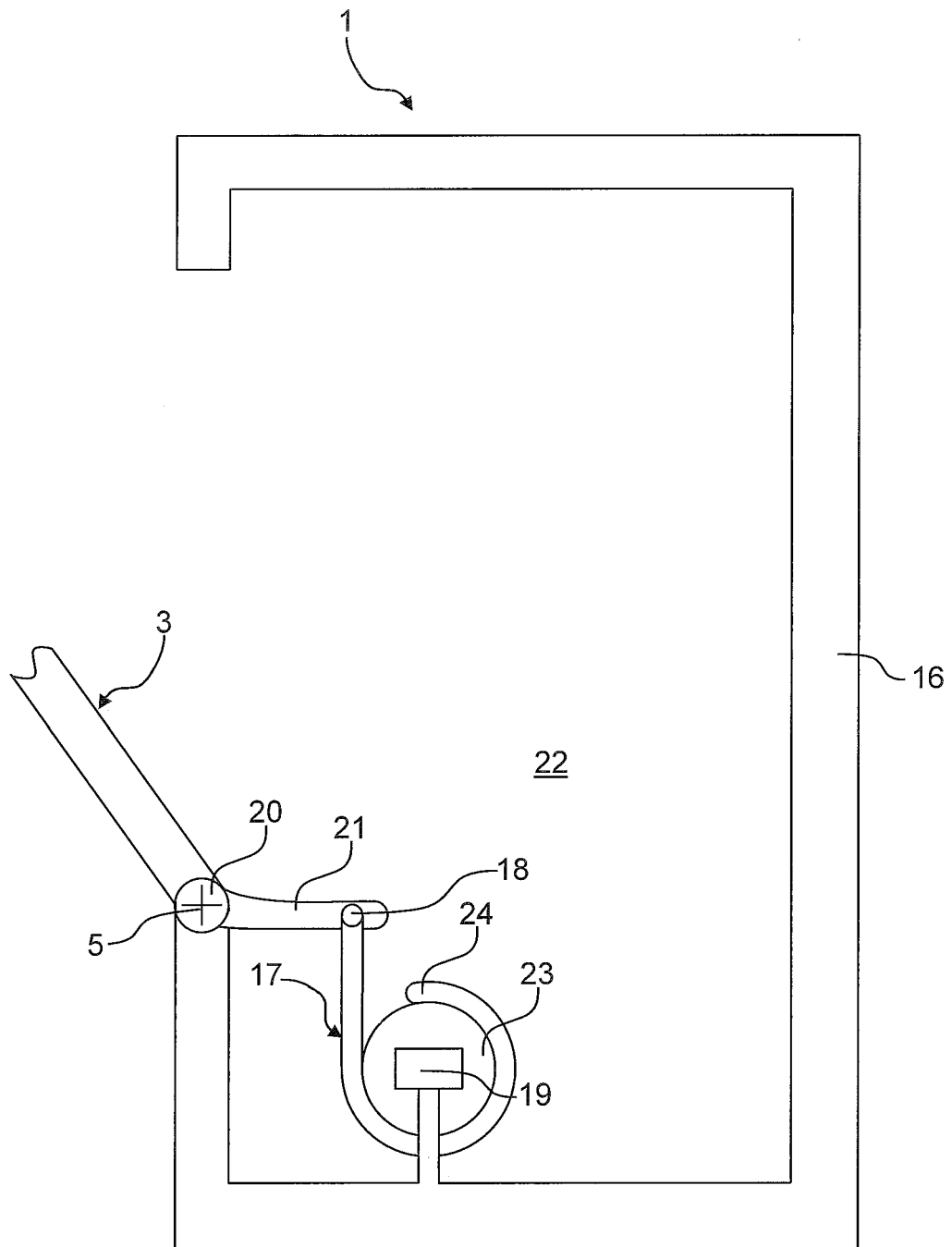


Fig. 2

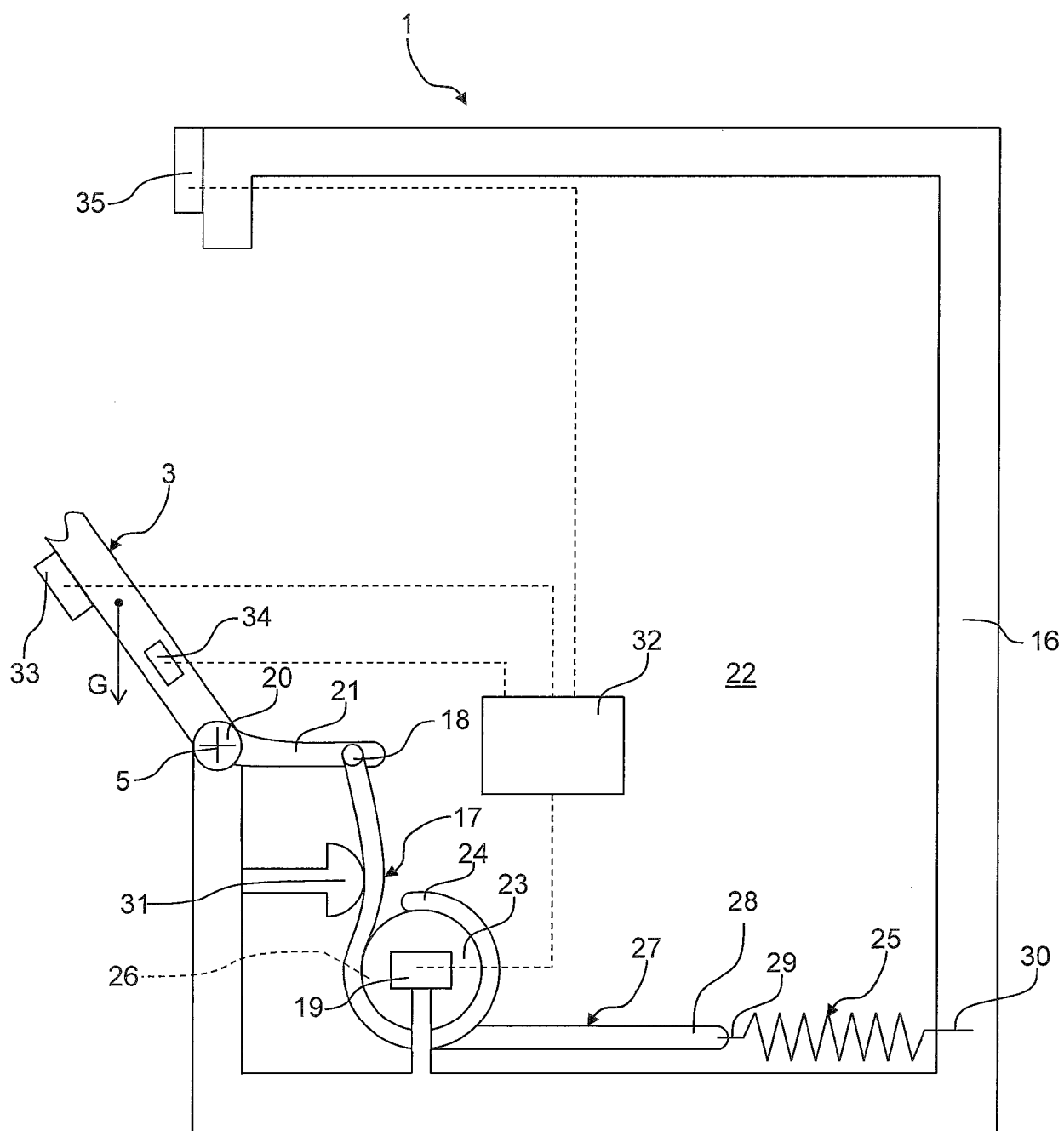


Fig. 3

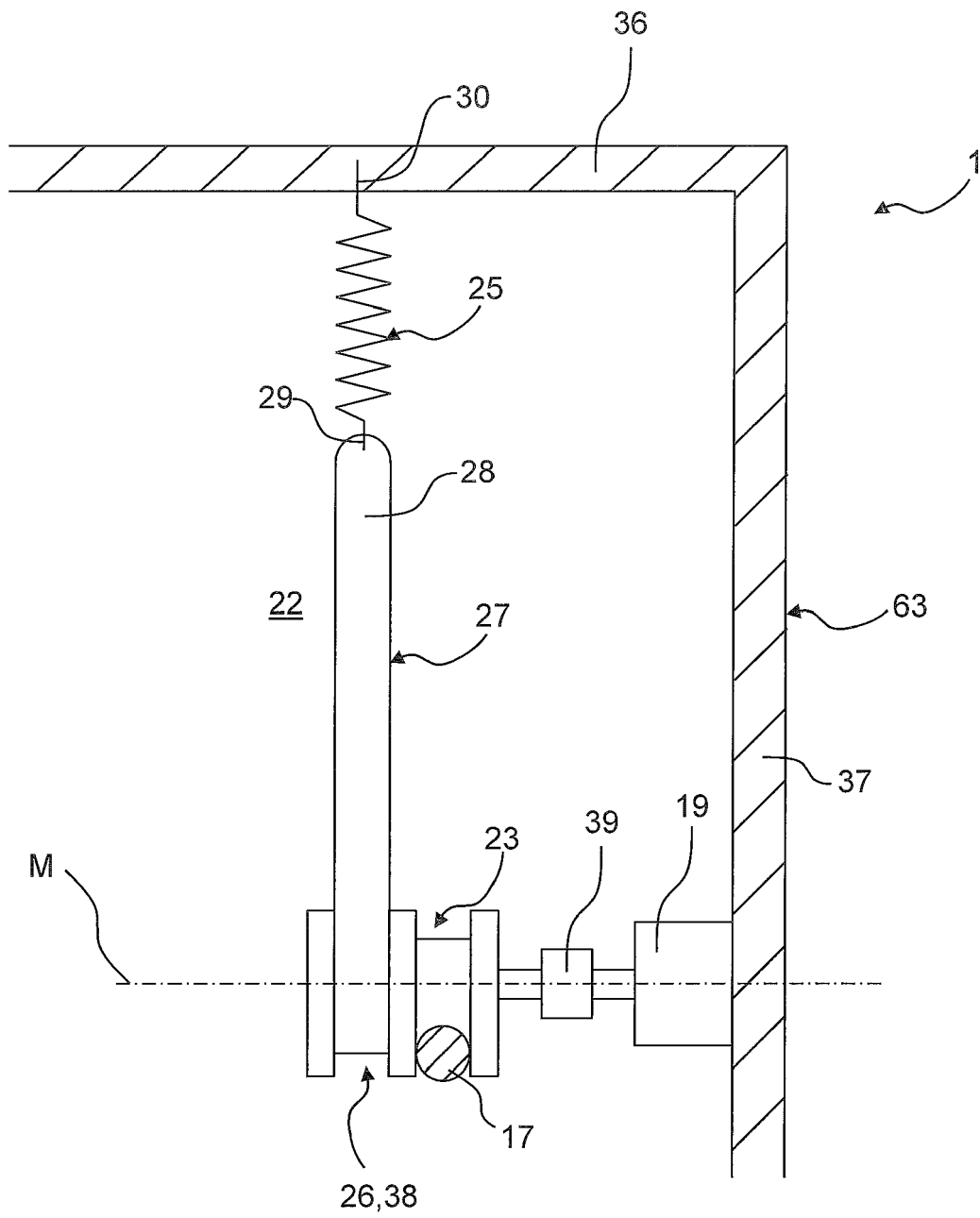


Fig. 4

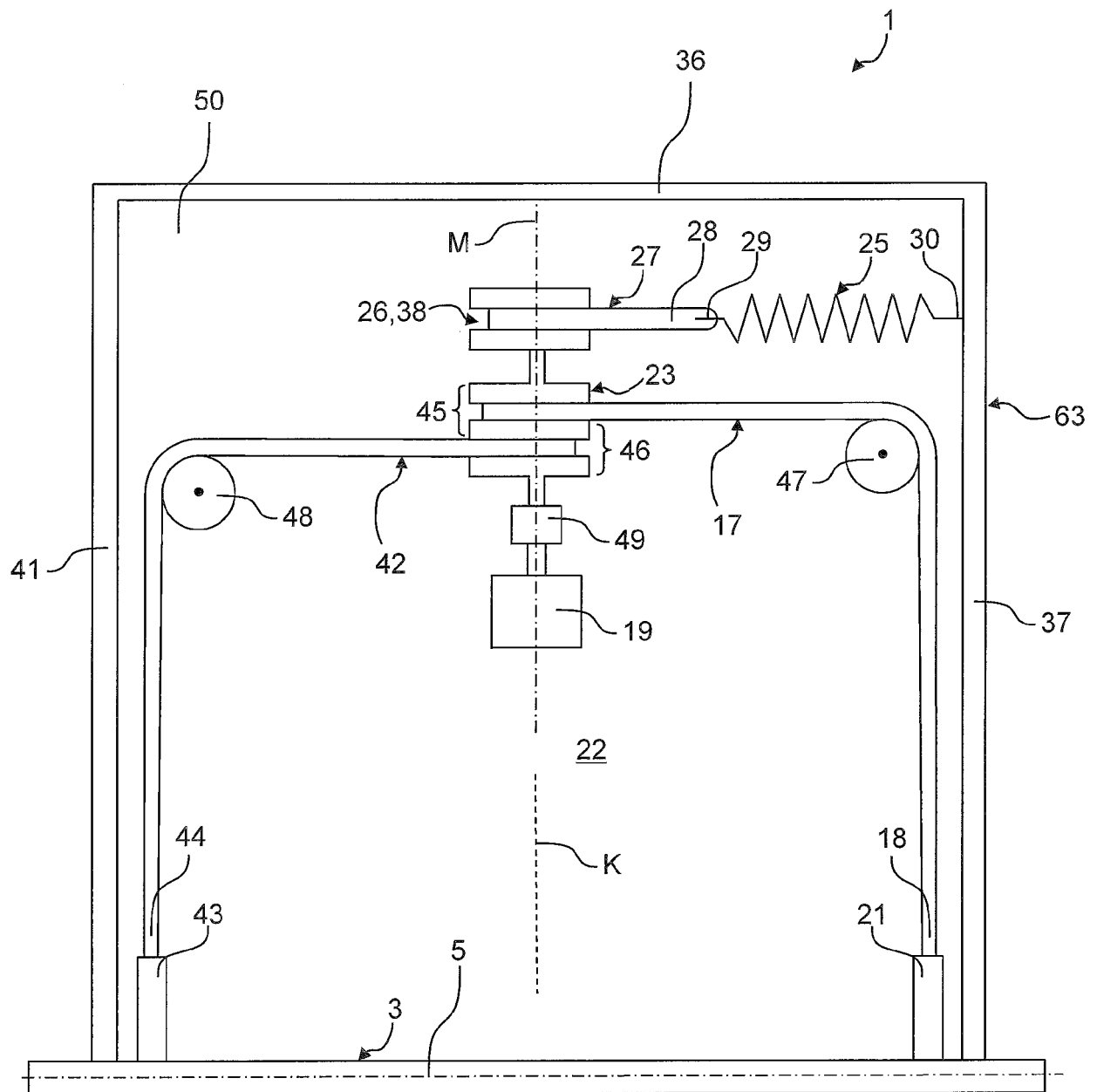


Fig. 5

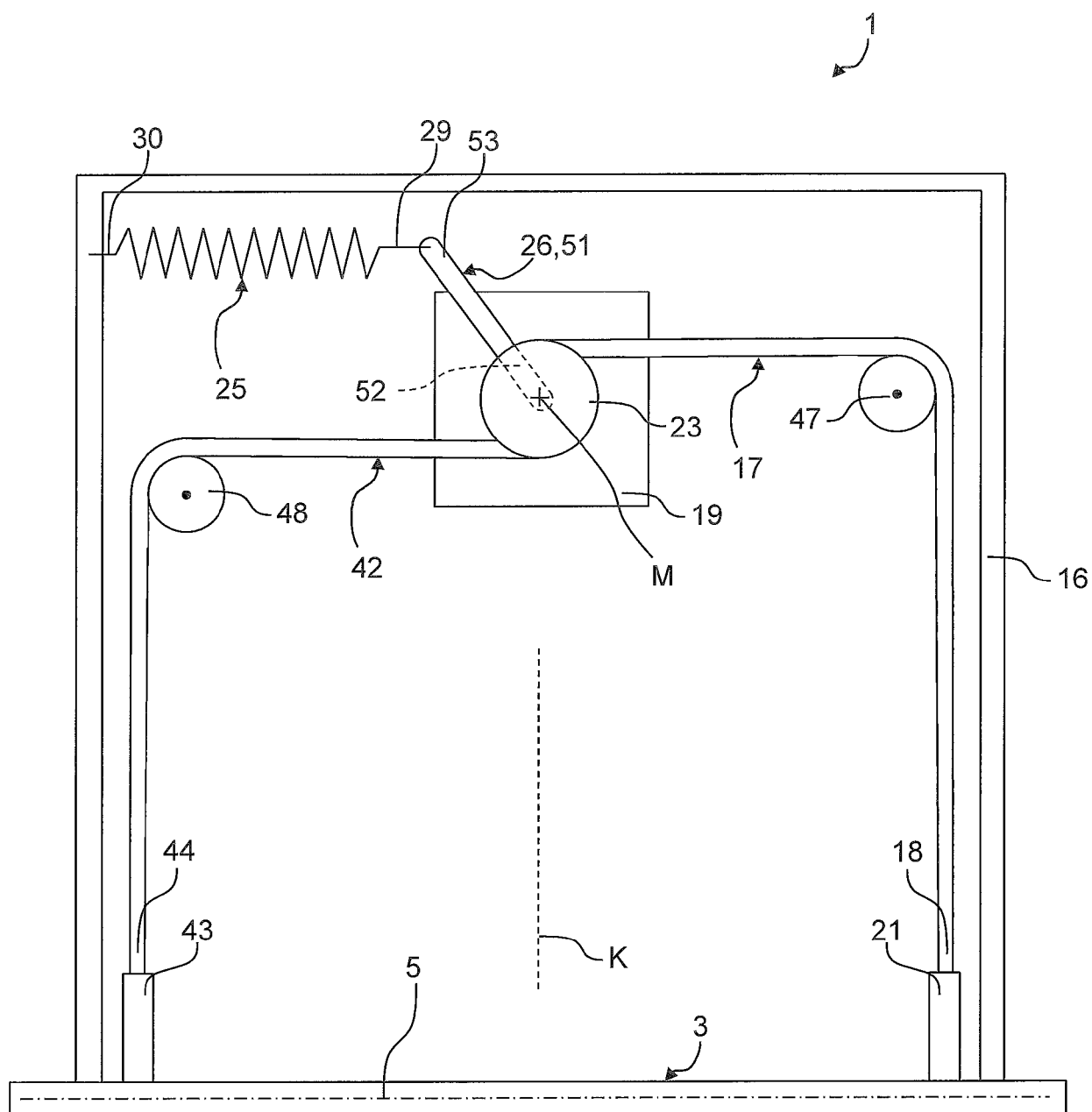


Fig. 6

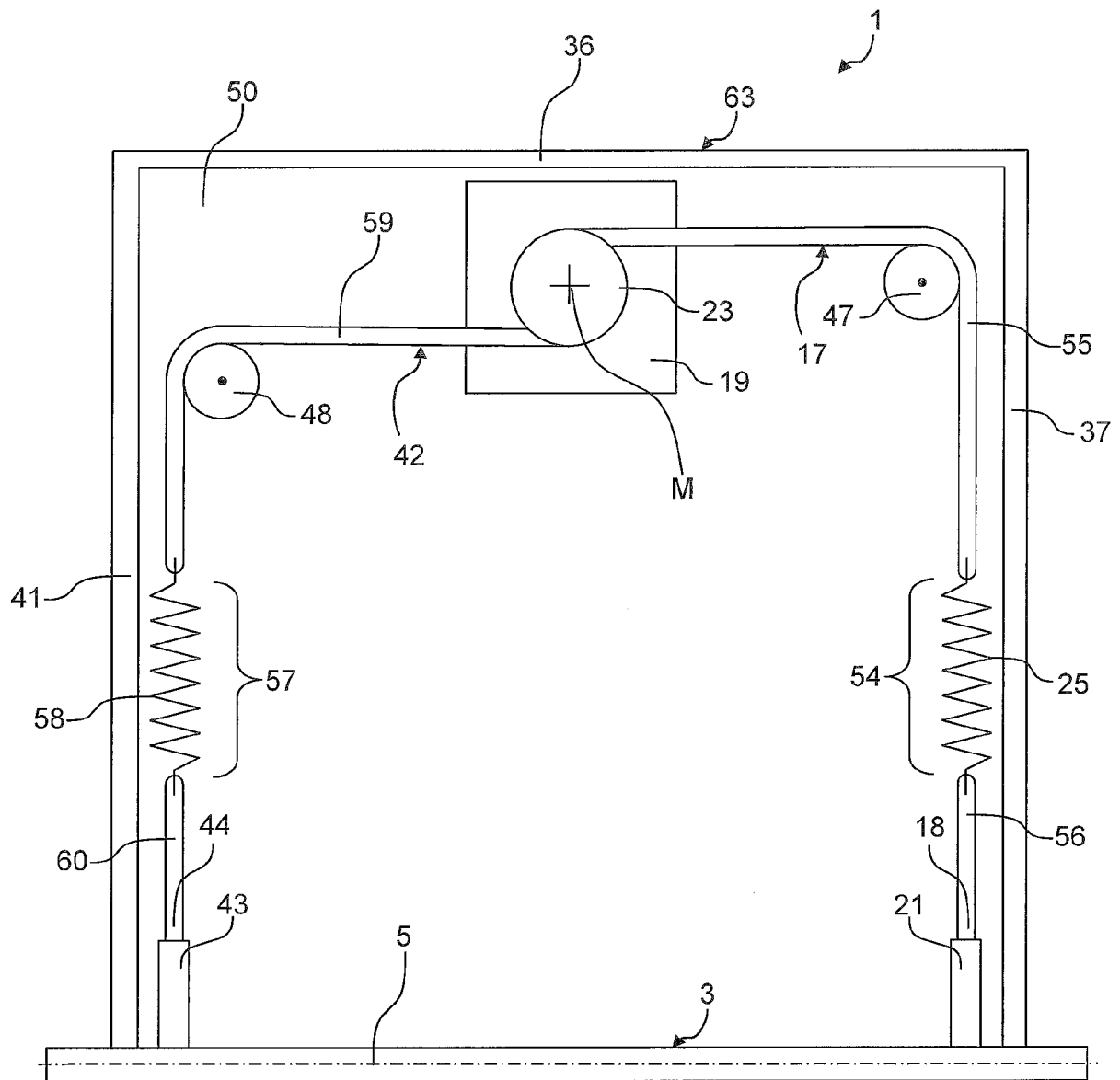


Fig. 7

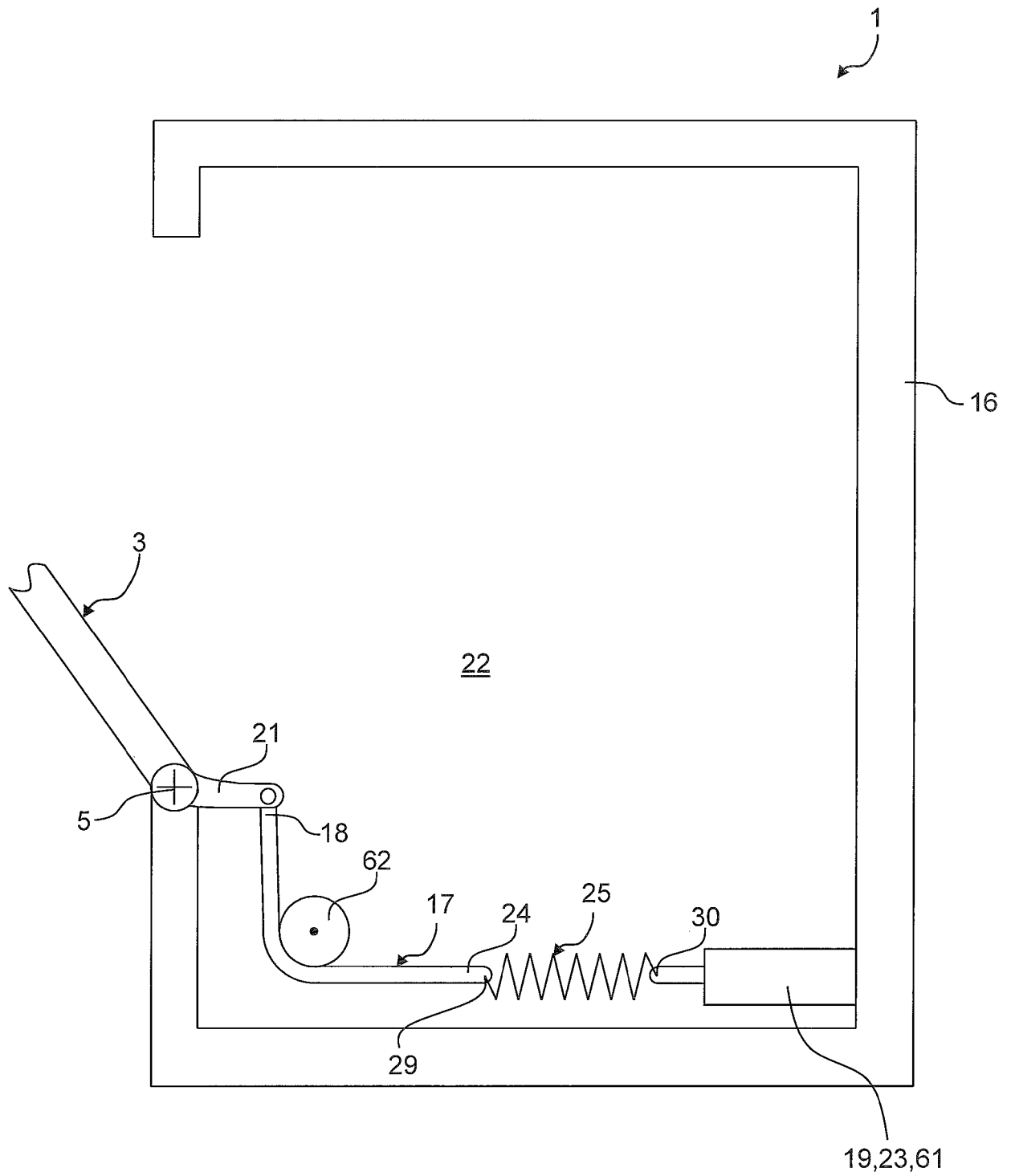


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 6272

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 336 469 A2 (V ZUG AG [CH]) 22. Juni 2011 (2011-06-22) * Absätze [0013] - [0030] * * Abbildung 1 *	1-6	INV. E05F15/627 A47L15/42 F24C15/02
A	EP 2 888 985 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 1. Juli 2015 (2015-07-01) * Absätze [0047] - [0053] * * Absätze [0061] - [0072] * * Abbildungen 1-4 *	1-6	
A	DE 10 2009 026670 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) * Absätze [0025] - [0037] * * Abbildungen 1, 2 *	1	
A	DE 10 2015 226009 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 22. Juni 2017 (2017-06-22) * Absätze [0046] - [0064] * * Abbildungen 1-3 *	1	
A,D	EP 0 541 974 A1 (MIELE & CIE [DE]) 19. Mai 1993 (1993-05-19) * Spalte 1, Zeilen 51-58 * * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 1 * * Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 6, Zeile 31 * * Abbildungen 1-3 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L E05F F24C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		21. Oktober 2020	Weidner, Maximilian
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 6272

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.

21-10-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2336469 A2	22-06-2011	DK 2336469 T3	02-05-2016
		EP 2336469 A2	22-06-2011
		PL 2336469 T3	31-08-2016
EP 2888985 A1	01-07-2015	EP 2888985 A1	01-07-2015
		US 2015182101 A1	02-07-2015
DE 102009026670 A1	09-12-2010	DE 102009026670 A1	09-12-2010
		WO 2010139536 A1	09-12-2010
DE 102015226009 A1	22-06-2017	CN 108369013 A	03-08-2018
		DE 102015226009 A1	22-06-2017
		EP 3390917 A2	24-10-2018
		US 2018328593 A1	15-11-2018
		US 2019271474 A1	05-09-2019
		WO 2017102244 A2	22-06-2017
EP 0541974 A1	19-05-1993	AT 129619 T	15-11-1995
		DE 4137080 A1	13-05-1993
		EP 0541974 A1	19-05-1993
		ES 2079763 T3	16-01-1996

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

- EP 0541974 A1 [0002]