(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 362 044 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2011 Patentblatt 2011/35

(21) Anmeldenummer: **11153052.3**

(22) Anmeldetag: **02.02.2011**

(51) Int Cl.:
E05D 3/02 *(2006.01)* ***E05F 1/12*** *(2006.01)*
F24C 15/02 *(2006.01)*

(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

(30) Priorität: **18.02.2010 DE 102010002099**

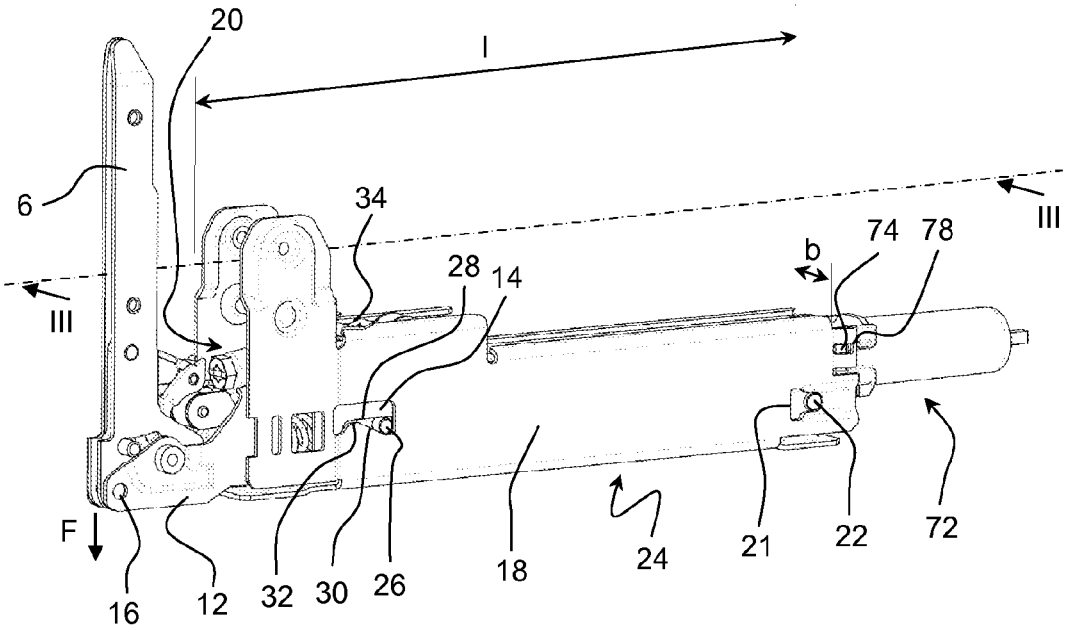
(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **Erdmann, Klaus**
  27616, Heerstedt-Lohe (DE)
- **Krenz, Horst**
  75015, Bretten (DE)

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Garofen, sowie Verfahren zum Verschieben einer Tür**

(57) Haushaltsgerät, insbesondere Garofen mit einer Scharniervorrichtung für eine schwenkbar gelagerte Tür (2), mit einem Scharniergehäuse (12), in dem ein Schwert (6) über eine Scharnierachse (16) drehbar gelagert ist. Das Scharniergehäuse (12) ist derart ausgebildet, dass es durch das Schwenken der Tür (2) seine Lage im Haushaltsgerät verändert.

Fig. 2



EP 2 362 044 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, sowie ein Verfahren nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 13.

[0002] Aus der Druckschrift EP 0 859 197 B1 ist eine Gelenkvorrichtung, insbesondere für die Tür von elektrischen Haushaltsgeräten bekannt, das ein an der Struktur des Gerätes befestigtes Kopplungselement und ein an der Tür befestigtes Lagerungselement aufweist. Das Lagerungselement ist über einen Querdrehpunkt am Kopplungselement angelenkt. Dabei ist der Drehpunkt an einem Schwenkelement gelagert, das am Kopplungselement angelenkt ist. Es sind am Schwenkelement wirkende Bewegungsmittel vorhanden, um eine Bewegung des Drehpunkts nach oben und nach außen, abhängig von dem Öffnungswinkel der Tür, zu begrenzen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Scharniervorrichtung für ein Haushaltsgerät zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, sowie ein Verfahren nach Anspruch 13 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen einzeln oder in Kombination zu entnehmen.

[0005] Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ist eine Scharniervorrichtung derart ausgebildet, dass sie durch das Schwenken der Tür Ihre Lage im Haushaltsgerät ändert. So wird beispielsweise beim Öffnen der Tür durch deren Schwenkbewegung nach unten die Scharniervorrichtung und damit die Tür nach oben angehoben. Ein Anheben der Tür während des Öffnungsvorganges ermöglicht die Realisierung enger Spaltmaße zu unterhalb der Tür angrenzenden Flächen. Derartige angrenzende Flächen können beispielsweise durch ein weiteres Haushaltsgerät, ein Möbel oder einen Boden gebildet werden. Üblicherweise ist das minimal mögliche Spaltmaß durch den Abstand einer Scharnierachse zu einer vordersten unteren Kante der Tür und den sich daraus ergebenden Schwenkradius dieser unteren Kante definiert. Ein Anheben der Tür während der Schwenkbewegung kann die Absenkung der vordersten unteren Kante, verursacht durch den Schwenkradius, kompensieren. Der Fachmann weiß dieses Prinzip selbstverständlich auch auf andere Türöffnungsrichtungen, wie z. B. seitlich angeschlagene Türen anzuwenden.

[0006] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Scharniergehäuse durch ein elastisches Element in einer Arbeitsposition innerhalb des Haushaltsgerätes gehalten. Dabei kann die Arbeitsposition je nach Türöffnungswinkel unterschiedlich sein. Bei vollständig geschlossener Tür befindet sich das Scharniergehäuse in seiner Endposition. Beim Öffnen der Tür wird das elastische Element durch die Lageänderung des Scharniergehäuses vorgespannt. Beim Schließen der Tür bewirkt das vorgespannte, elastische Element eine Rückstellung des Scharniergehäuses in seine Endposition.

[0007] Vorzugsweise ist das elastische Element derart ausgestaltet, dass es das Scharniergehäuse mit einer definierten Kraft nach unten drückt. Dadurch ergibt sich eine rückstellende Kraft auf ein durch Öffnen der Tür angehobenes Scharniergehäuse. Beim Schließen der Tür wird das Scharniergehäuse durch das elastische Element in seine Endposition nach unten gedrückt.

[0008] Eine Ausbildung des elastischen Elements als Blattfeder gewährleistet eine einfache Montage und ermöglicht eine kostengünstige Herstellung. Insbesondere eine Ausführung als doppelzüngige Blattfeder ermöglicht eine gezielte Krafteinleitung an den Randbereichen des Scharniergehäuses. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn ein Mittelbereich des Scharniergehäuses zur Unterbringung von Funktionselementen ausgespart ist. Ein derartiges Funktionselement kann beispielsweise eine Mechanik für ein Justierelement sein.

[0009] Bevorzugt ist es, wenn die Scharnierachse beim Schwenken der Tür um einen gehäusefesten Mittelpunkt des Haushaltsgerätes umläuft. Dadurch ist es nicht erforderlich, das gesamte Scharniergehäuse in seiner Lage zu verändern, sondern es beispielsweise lediglich türseitig anzuheben. Durch eine am oder im Scharniergehäuse angeordnete Gewichtsausgleichsfeder ergibt sich eine lange Bauform des Scharniergehäuses, bzw. der Baugruppe. Begründet durch diese lange Bauform ist eine Schwenkbewegung gegenüber einer parallelen Anhebung leichter realisierbar. Vorzugsweise weisen ein Scharnierlager und das darin gehaltene Scharniergehäuse jeweils an ihren der Tür abgewandten Endabschnitten miteinander korrespondierende Elemente auf, die den Mittelpunkt der Umlaufbewegung bilden. Das Element am Scharnierlager kann beispielsweise als ein von der Seitenwand ausgestellter Lappen ausgebildet sein, der in eine entsprechende Ausklinkung des Scharniergehäuses eingreift. Alternativ ist beispielsweise die Halterung einer Gewichtsausgleichsfeder im Scharniergehäuse als verlängerte Lagerachse ausgebildet, die in korrespondierende Durchbrüche am Scharnierlager eingreift.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Scharnierlager eine Kulisse auf, in der ein Führungselement für einen mit einer Gewichtsausgleichsfeder verbundenen Spannhebel gelagert ist. Ein Schwert der Scharniervorrichtung ist derart an den Spannhebel gekoppelt, dass dieser bei einer Schwenkbewegung der Tür die Gewichtsausgleichsfeder abhängig von der Bewegungsrichtung der Tür spannt bzw. entlastet. Das mit dem Spannhebel verbundene Führungselement folgt der Bewegung des Spannhebels. Diese Bewegung des Führungselementes wird über die Kulisse derart umgelenkt, dass sich das Scharniergehäuse gegenüber dem Scharnierlager verschiebt. Dadurch ist ein einfaches System zum Verschieben der Tür beim Öffnen geschaffen, das keine zusätzlichen Komponenten benötigt. Lediglich eine Modifizierung der vorhandenen Komponenten, wie z.B. das Stanzen einer Kulissenbahn in

das Scharnierlager ist notwendig. In einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Scharnierlager zwei gegenüberliegend angeordnete Kulissen auf, in denen je ein Endbereich des Führungselements eingreift. Dadurch ist auch bei größerer Belastung, die beispielsweise durch eine schwerere Tür auftritt, das Führungselement gegen Verkippen sicher gelagert.

[0011] Um eine einfache Ausgestaltung zu erreichen, ist das Führungselement als eine über eine Seitenwand des Scharniergehäuses hinausragende Achse ausgebildet. Das Führungselement ist beispielsweise durch zwei gegenüberliegende, in den Seitenwänden des Scharniergehäuses angeordnete Schlitze geführt. Dadurch ist eine lineare Führung des Spannhebels innerhalb des Scharniergehäuses ermöglicht. Zudem ergibt sich durch die Bewegung in der Kulisse eine Schwenkbewegung des Scharniergehäuses gegenüber dem Scharnierlager. Diese Doppelfunktion des Führungselements ermöglicht einen besonders einfachen und preisgünstigen Aufbau der Scharniervorrichtung.

[0012] Indem die Kulisse ein Plateau aufweist, erfolgt die Umlaufbewegung der Scharnierachse lediglich bis zu einem festgelegen Türöffnungswinkel. Dadurch ist die Tür beim Öffnen zunächst schnell bis zu einem notwendigen Wert verschiebbar. Während des weiteren Öffnungsvorganges wird die Tür in der verschobenen Stellung gehalten.

[0013] Vorzugsweise ist das Plateau derart ausgebildet, dass die Umlaufbewegung der Scharnierachse bis zu einem Türöffnungswinkel (α) von max. 40° erfolgt.

[0014] Um ein kollisionsfreies Öffnen der Tür zu ermöglichen, ist das Plateau derart ausgebildet, dass bei Erreichen des festgelegten Türöffnungswinkels die Scharnierachse relativ zum Haushaltsgerät um mindestens 3 mm verschoben ist.

[0015] Um einen Verschleiß an der Kulisse durch die Reibung des Führungselements weitgehend zu verhindern, weist das Führungselement zumindest im Bereich der Kulisse eine drehbare Rolle auf. Die Rolle kann beispielsweise aus Sinterbronze ausgeführt sein. Bei einer Ausbildung des Scharnierlagers mit zwei Kulissen sind entsprechend zwei Rollen am Führungselement angeordnet.

[0016] Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 13 wird durch die Schwenkbewegung der Tür die Scharniervorrichtung in Ihrer Lage im Haushaltsgerät verändert. Dadurch ist eine einfache und preisgünstig umsetzbare Möglichkeit zum Verschieben der Tür beim Öffnen bzw. Schließen der Tür geschaffen. Unter Verschieben ist dabei im Wesentlichen eine Bewegung entgegen der Schwenkrichtung der Tür zu verstehen. Bei nach unten zu öffnenden Klapptüren bedeutet dies beispielsweise ein Anheben der Tür, bei seitlich angeschlagenen Türen eine Verschiebung der Tür nach links oder rechts.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 ein Haushaltsgerät in einer räumlichen Darstellung;

Fig. 2 eine Scharniervorrichtung des Haushaltsgerätes mit einem in einem Scharnierlager montierten Scharniergehäuse;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung entlang der Linie III - III durch die in Fig. 2 gezeigte Scharniervorrichtung in einer Einbaulage im Haushaltsgerät;

Fig. 4 eine Detaildarstellung aus Fig. 3;

FIG. 5 eine Detaildarstellung eines Schubelementes der Scharniervorrichtung und der an das Schubelement angreifenden Elemente in einer Schnittdarstellung und

Fig. 6 eine räumliche Darstellung des Scharniergehäuses.

[0018] In **Fig. 1** ist ein Haushaltsgerät mit einer über eine Scharniervorrichtung schwenkbar gelagerten Tür 2 gezeigt, in der beidseitig jeweils ein Schwert 6 der Scharniervorrichtung gelagert ist. Das Haushaltsgerät ist nach außen durch einen Korpus 8 begrenzt, der zwei Seitenwände, einen Boden, eine Decke, eine Rückwand und einen Flansch 10 aufweist. Die Schwerter 6 tauchen jeweils durch eine Aufnahmeöffnung 4 im Flansch 10 durch und sind in der Tür 2 lösbar gehalten.

[0019] Innerhalb des Korpus 8, im Wesentlichen hinter dem Flansch 10, sind zwei identisch ausgebildete Scharniergehäuse 12 (**Fig. 2**) angeordnet. Die Scharniergehäuse 12 sind in Ihrer Längsrichtung I im Wesentlichen waagrecht im Korpus 8 angeordnet. Das Scharniergehäuse 12 weist Seitenwände 14 auf, in denen türseitig eine Scharnierachse 16 befestigt ist. Das Schwert 6 ist durch die Scharnierachse 16 drehbar gegenüber dem Scharniergehäuse 12 gelagert. Das Scharniergehäuse 12 ist innerhalb des Korpus 8 in einem Scharnierlager 18 befestigt. In Richtung der Tür 2 weist das Scharnierlager 18 eine Einschuböffnung 20 für das Scharniergehäuse 12 auf. Die Einschuböffnung 20 weist gegenüber dem angrenzenden Bereich des Scharnierlagers 18 eine größere Breite b auf. Das Scharniergehäuse 12 ist türseitig über die Einschuböffnung 20 in das Scharnierlager 18 einschiebbar und verrastet in einer Endposition mit dem Scharnierlager 18. In einem der Einschuböffnung 20 gegenüberliegenden, hinteren Abschnitt des Scharnierlagers 18 sind gegenüberliegend an den beiden Seitenflächen ausgebildete Durchbrüche 21 angeordnet. Diese sind nahe einer Unterseite 24 des Scharnierlagers 18 angeordnet und bilden eine Aufnahme für die Lagerachse 22. Ist die Lagerachse 22 mit den Durchbrüchen 21 in Eingriff, dann ist dadurch das Scharniergehäuse 12 im Scharnierlager 18 schwenkbar gelagert. Ein Führungselement 26 ist als eine, parallel zur Scharnierachse 16 verlaufende Achse ausgebildet, die in zwei gegenüberliegend angeordneten Schlitzen 28 der Seitenwände 14 des Scharniergehäuses 12 verschiebbar gelagert ist. Das Führungselement 26 ragt über die Seitenwände

14 des Scharniergehäuses 12 hinaus und stützt sich dadurch in einer Kulisse 30 des Scharnierlagers 18 ab. Die Kulisse 30 weist mittig ein Plateau 32 auf, das den größten Abstand der Kulisse 30 zur Unterseite 24 des Scharnierlagers 18 bildet. Ein elastisches Element 34, das oberhalb der Einschuböffnung 20 am Scharnierlager 18 angeordnet ist, wirkt auf das Scharniergehäuse 12 und drückt dieses mit einer Kraft F in Richtung der Unterseite 24. Das elastische Element 34 ist in Form einer doppelzüngigen Blattfeder ausgebildet. Das Scharniergehäuse 12 ist bei geschlossener Tür 2 über die Lagerachse 22 und über das elastische Element 34 in seiner Endposition gehalten. Das Scharniergehäuse 12 ist entgegen der Federkraft des elastischen Elements 34 aus dem Scharnierlager 18 türseitig herausziehbar. Dabei gleitet das Führungselement 26 von seiner Endlage über das Plateau 32 und deformiert dabei das elastische Element 34. Nach dem Plateau 32 führt die Kulisse 30 das Führungselement 26, unterstützt durch das elastische Element 34, wieder in Richtung Unterseite 24. In diesem Abschnitt der Kulisse 30 ist die Breite b des Scharnierlagers größer, wodurch das Führungselement 26 aus der Kulisse 30 gleitet, und das Scharniergehäuse 12 dadurch in Richtung der Tür 2 entnehmbar ist. An einem der Tür 2 gegenüberliegenden Endbereich des Scharnierlagers 18 ist ein Dämpfer 72 über ein Rastelement 74 befestigt. Das Rastelement 74 greift in eine Aussparung 78 des Scharnierlagers 18 ein. Rastelement 74 und Aussparung 78 sind derart ausgebildet, dass der Dämpfer 72 werkzeuglos montierbar ist.

[0020] In **Fig. 3** ist eine Aufnahme 36 der Tür 2 dargestellt, in der das Schwert 6 gelagert ist. Ein Spannhebel 38 ist über ein von der Scharnierachse 16 beabstandetes Spannhebellager 40 an das Schwert 6 gekoppelt. Bei einer Schwenkbewegung der Tür 2 läuft das bei geschlossener Tür 2 rechts von der Scharnierachse 16 angeordnete Spannhebellager 40 in einer Kreisbewegung um die Scharnierachse 16. Der Spannhebel 38 ist mit einer Gewichtsausgleichsfeder 42 gekoppelt. Diese bildet eine Gegenkraft zum Gewicht der Tür 2, wodurch ein komfortables Öffnen und Schließen der Tür 2 gewährleistet ist. Die Gewichtsausgleichsfeder 42 ist über eine als Loch ausgebildete Federaufnahme 46 in einem Verstellhebel 48 gehalten. Der Verstellhebel 48 ist über ein Verstellhebellager 50 drehbar am Spannhebel 38 gelagert. Ein Ende des Verstellhebels 48 ragt aus dem Scharniergehäuse 12 nach oben heraus und taucht zwischen den beiden Zungen des elastischen Elements 34 durch. An diesem Ende ist ein Justierelement 52 über ein Spannelement 54 gelagert. Das Spannelement 54 ist im Wesentlichen als eine Mutter ausgebildet, in die ein am Justierelement 52 ausgeprägtes Gewinde (nicht gezeigt) eingreift. Das Spannelement 54 ist drehbar am Verstellhebel 48 gelagert, um eine Schwenkbewegung des Justierelementes 52 zu ermöglichen. Das als Schraube ausgebildete Justierelement 52 dient zum Einstellen einer Federvorspannung der Gewichtsausgleichsfeder 42. Über ein Loslager 56 ist das Justierelement 52 mit seinem türseitigen Ende an den Spannhebel 38 derart angebunden, dass das Justierelement 52 drehbar gelagert ist. Beim Öffnen der Tür 2 läuft das Spannhebellager 40 in einer Kreisbewegung um die Scharnierachse 16, wobei zunächst der Spannhebel 38 im Wesentlichen angehoben wird. Durch das Anheben des Spannhebels 38 wird über das Loslager 56 auch das als Schraube ausgebildete Justierelement 52 türseitig angehoben. Der türseitig angeordnete Schraubenantrieb (Schlitz) des Justierelements 52 ist durch das Anheben frei zugänglich für einen Schraubendreher, wodurch eine Federvorspannung der Gewichtsausgleichsfeder 42 einstellbar ist. Ein Riegel 58 ist beweglich am Schwert 6 gelagert und bildet eine Lagerstelle für einen beweglichen Hebel 60. Riegel 58 und Hebel 60 sind derart ausklappbar, dass sich der Hebel 60 beim Schließen der Tür 2 an einer Rolle 62 abstützt und dadurch ein weiteres Schließen der Tür 2 verhindert. Eine zuziehende Kraft der Gewichtsausgleichsfeder 42 auf die Tür 2 wird dadurch abgefangen. Die Tür 2 kann in diesem Zustand für Reinigungszwecke werkzeuglos entnommen werden, indem die Schwerter 6 aus ihren Aufnahmen 36 gezogen werden. Durch Einschieben der Schwerter 6 in die Aufnahmen 36 ist die Tür 2 wieder montierbar. Wird die Tür 2 etwas weiter geöffnet, werden der Hebel 60 und der Riegel 58 frei und sind einklappbar. Die Tür 2 ist jetzt wieder vollständig schließbar. Die Rolle 62 ist an einem Bügel 64 befestigt, der über den Drehpunkt 66 drehbar am Spannhebel 38 gelagert ist. Der Bügel 64 bildet eine Lagerstelle für eine Druckfeder 68, die mit ihrem gegenüberliegenden Ende am Spannhebel 38 gehalten ist. Das Schwert 6 weist nahe der Scharnierachse 16 eine Anlagekontur 70 auf, die derart ausgebildet ist, dass sie bei einem Öffnungswinkel α von ca. 25° die Schließbewegung der Tür 2 durch Anlage an der Rolle 62 stoppt. Zum weiteren Schließen der Tür 2 wird diese entgegen der Federkraft der Druckfeder 68 weiter zugedrückt. Die Anlagekontur 70 ist derart ausgebildet, dass nahe der Schließstellung der Tür 2 über die Druckfeder 68 eine zusätzliche Kraft in Richtung Schließstellung auf die Tür 2 ausübt wird.

[0021] **Fig. 4** zeigt eine Detaildarstellung des am Scharnierlager 18 angeordneten Dämpfers 72. Im Dämpfer 72 ist ein Stößel 76 angeordnet, der über einen Winkel 80 eines Schubelements 82 betätigt wird. Der Stößel 76 stellt ein handelsübliches, insbesondere aus der Möbelbranche bekanntes Dämpfungselement dar.

[0022] Gemäß **Fig. 5** wird eine Bewegung eines Schwenkhebels 84 über das Schubelement 82 auf den Stößel 76 des Dämpfers 72 übertragen. Durch das Führungselement 26 ist der Schwenkhebel 84 drehbar am Spannhebel 38 (**Fig. 3**) gelagert. Bewegt sich der Spannhebel 38 durch Schließen der Tür in Richtung Dämpfer 72, so bewirkt eine Sperrnase 88 eine Drehung des Schwenkhebels 84, wodurch der Stößel 76 bewegt wird. Durch den Schwenkhebel 84, der an einem Ende mit der Sperrnase 88 und am anderen Ende mit dem Schubelement 82 korrespondiert, wird über die Hebelwirkung eine

gegenüber der Bewegung des Spannhebels 38 längere Schubbewegung des Schubelementes 82 erreicht. Dieses ist notwendig, da die Bewegungskomponente des Spannhebels 38 in Richtung Dämpfer 72 bei kleinem Öffnungswinkel α der Tür 2 für eine ausreichende Dämpfung zu gering ist. Die Sperrnase 88 ist durch einen aus dem Scharniergehäuse 12 ausgestellten Blechlappen gebildet. Die Position der Sperrnase 88 ist derart gewählt, dass sich der Stößel 76 ab einem Türöffnungswinkel α von 30° bewegt und die Tür 2 dadurch gedämpft wird.

[0023] **Fig. 6** zeigt eine Ausführungsform des Scharniergehäuses 12, in der zwei schlüssellochförmige Öffnungen 90 ausgebildet sind, durch die das Schubelement 82 bei demontiertem Dämpfer 72 werkzeuglos montierbar ist. Das Schubelement 82 weist zwei winkelförmig ausgebildete Halteelemente 91 auf, die mit den Öffnungen 90 korrespondieren. In einer alternativen Ausführungsform (nicht gezeigt) ist das Schubelement 82 über an den Seitenwänden 14 des Scharniergehäuses 12 angeordneten Konturen entsprechend einer Schubladenführung einschiebbar.

Bezugszeichenliste

[0024]

2	Tür
4	Aufnahmeöffnung
6	Schwert
8	Korpus
10	Flansch
12	Scharniergehäuse
14	Seitenwand
16	Scharnierachse
18	Scharnierlager
20	Einschuböffnung
21	Durchbruch
22	Lagerachse
24	Unterseite
26	Führungselement
28	Schlitz
30	Kulisse
32	Plateau
34	elastisches Element
36	Aufnahme
38	Spannhebel
40	Spannhebellager
42	Gewichtsausgleichsfeder
46	Federaufnahme
48	Verstellhebel
50	Verstellhebellager
52	Justierelement
54	Spannelement
56	Loslager
58	Riegel
60	Hebel
62	Rolle
64	Bügel
66	Drehpunkt
68	Druckfeder
70	Anlagekontur
72	Dämpfer
74	Rastelement
76	Stößel
78	Aussparung
80	Winkel
82	Schubelement
84	Schwenkhebel
88	Sperrnase
90	Öffnung
91	Halteelement

α Öffnungswinkel

b Breite

F Kraft

l Längsrichtung

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Garofen mit einer Scharniervorrichtung für eine schwenkbar gelagerte Tür (2), mit einem Scharniergehäuse (12), in dem ein Schwert (6) über eine Scharnierachse (16) drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharniervorrichtung derart ausgebildet ist, dass sie durch das Schwenken der Tür (2) Ihre Lage im Haushaltsgerät ändert.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharniergehäuse (12) durch ein elastisches Element (34) in einer Arbeitsposition innerhalb des Haushaltsgerätes gehalten ist.

3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (34) derart ausgestaltet ist, dass es das Scharniergehäuse (12) mit einer Kraft (F) nach unten drückt.

4. Haushaltsgerät nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (34) im Wesentlichen als Blattfeder ausgebildet ist.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierachse (16) beim Schwenken der Tür (2) um einen gehäusefesten Mittelpunkt des Haushaltsgerätes umläuft.

6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, das** ein Scharnierlager (18) und das darin gehaltene Scharniergehäuse (12) jeweils an ihren der Tür (2) abgewandten Endabschnitten miteinander korrespondierende Elemente aufweisen, die den Mittelpunkt der Umlaufbewegung bilden.

7. Haushaltsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierlager (18) eine Kulisse (30) aufweist, in der ein Führungselement (26) für einen mit einer Gewichtsausgleichsfeder (42) verbundenen Spannhebel (38) gelagert ist.

8. Haushaltsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (26) als eine über eine Seitenwand (14) des Scharniergehäuses (12) hinausragende Achse ausgebildet ist.

9. Haushaltsgerät nach den Ansprüchen 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulisse (30) ein Plateau (32) aufweist, wodurch die Umlaufbewegung der Scharnierachse (16) lediglich bis zu einem festgelegen Türöffnungswinkel (α) erfolgt.

10. Haushaltsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plateau (32) derart ausgebildet ist, dass die Umlaufbewegung der Scharnierachse (16) bis zu einem Türöffnungswinkel (α) von max. 40° erfolgt.

11. Haushaltsgerät nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Plateau (32) derart ausgebildet ist, dass bei Erreichen des festgelegten Türöffnungswinkels (α) die Scharnierachse (16) relativ zum Haushaltsgerät um mindestens 3 mm verschoben ist.

12. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (26) im Bereich der Kulisse (30) zumindest eine drehbare Rolle aufweist.

13. Verfahren zum Verschieben einer Tür (2) eines Haushaltsgerätes durch Schwenken der Tür (2), mit einer Scharniervorrichtung für die schwenkbar gelagerte Tür (2) und einem Scharniergehäuse (12), in dem ein Schwert (6) über eine Scharnierachse (16) drehbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Schwenkbewegung der Tür (2) die Lage der Scharniervorrichtung im Haushaltsgerät verändert wird.

Fig. 1

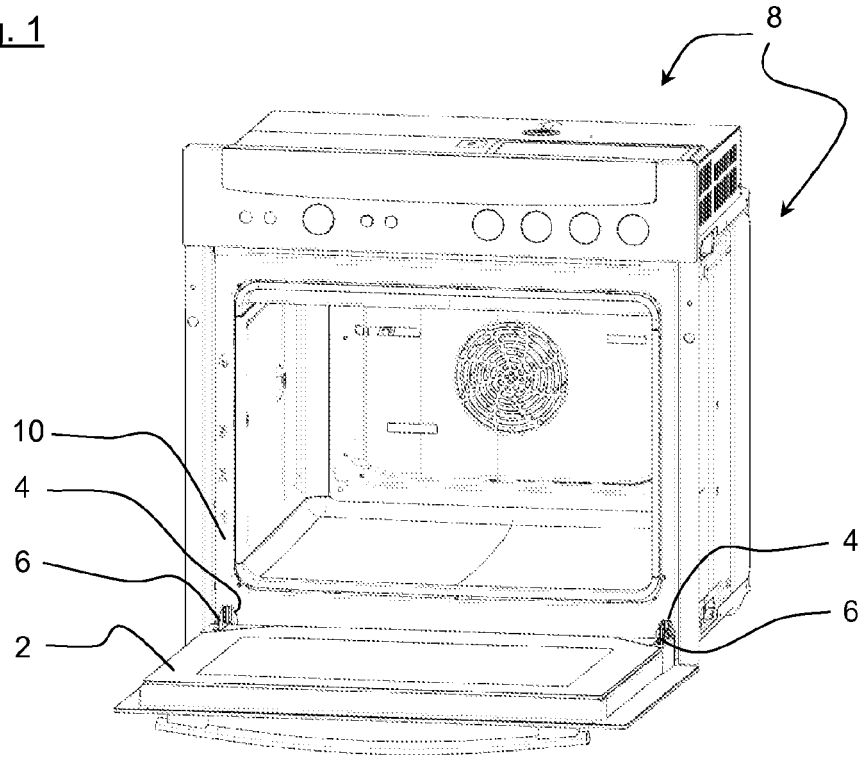

8
10
4
6
2
4
6

Fig. 2

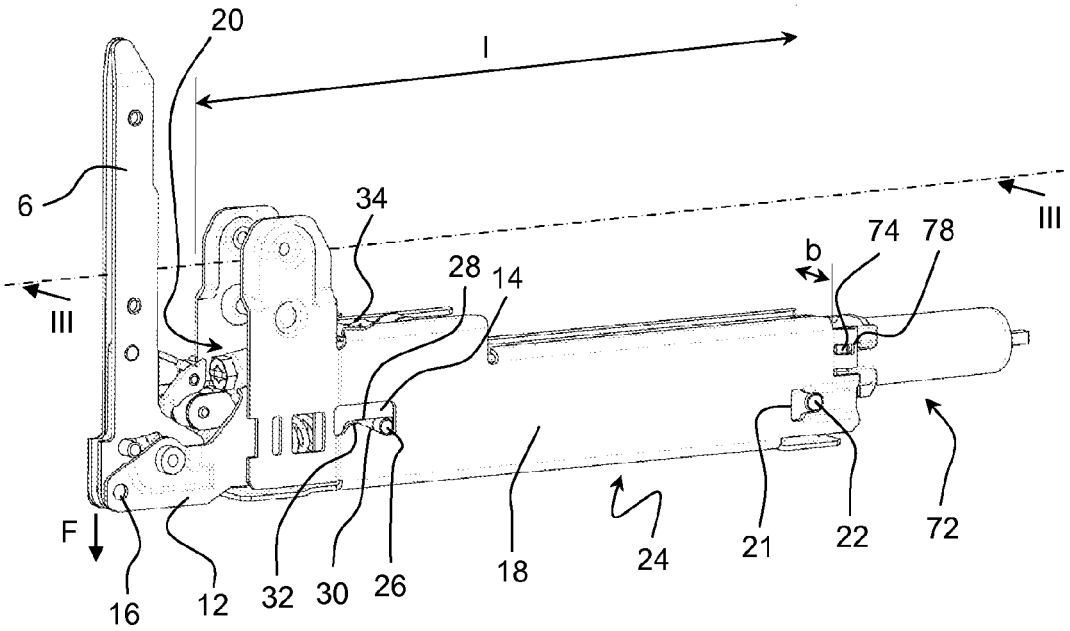

20
I
6
34
III
74
78
b
III
28
14
F
16
12
32
30
26
18
24
21
22
72

Fig. 3

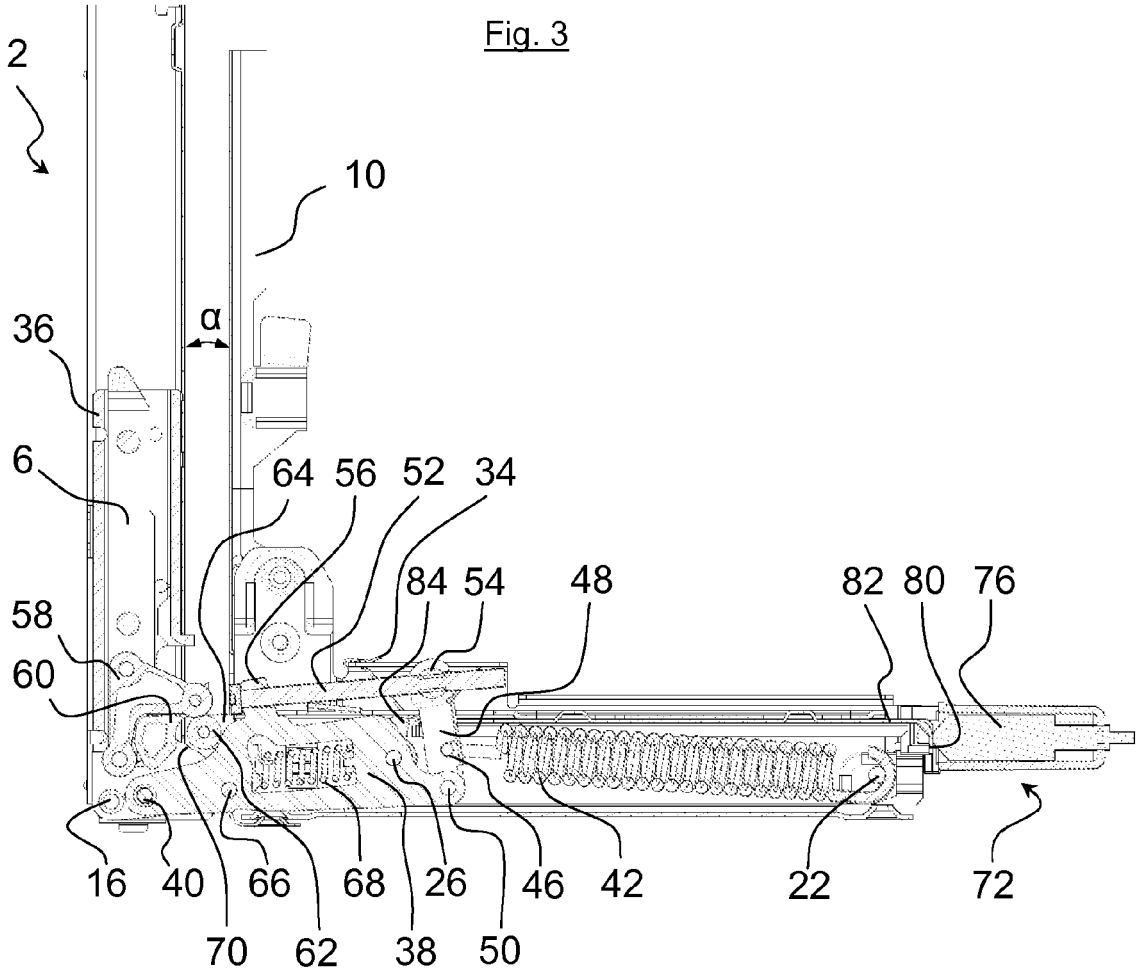

2
10
α
36
6
64
56
52
34
84
54
48
82
80
76
58
60
16
40
66
68
26
46
42
22
72
70
62
38
50

Fig. 4

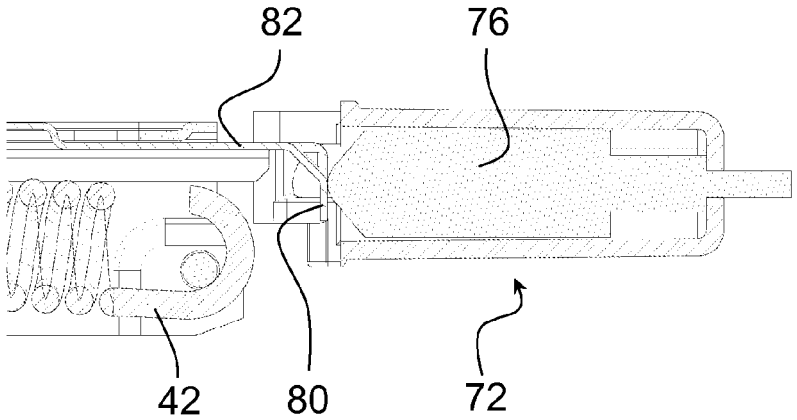

82
76
42
80
72

Fig. 5

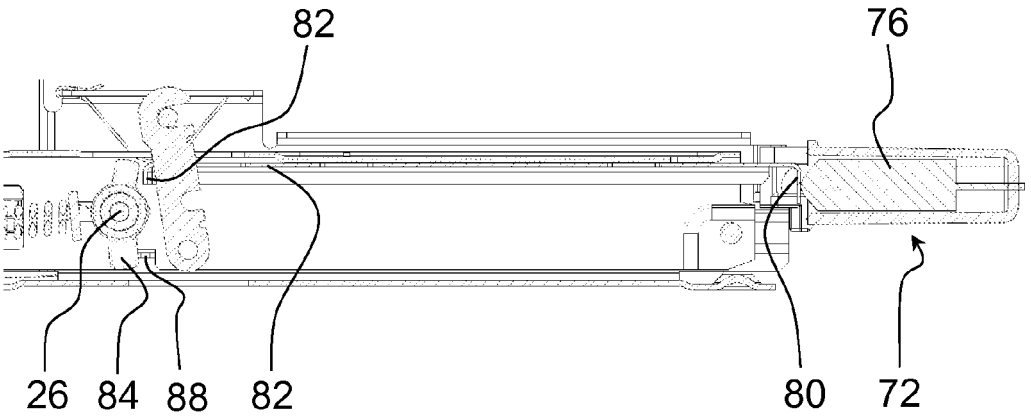
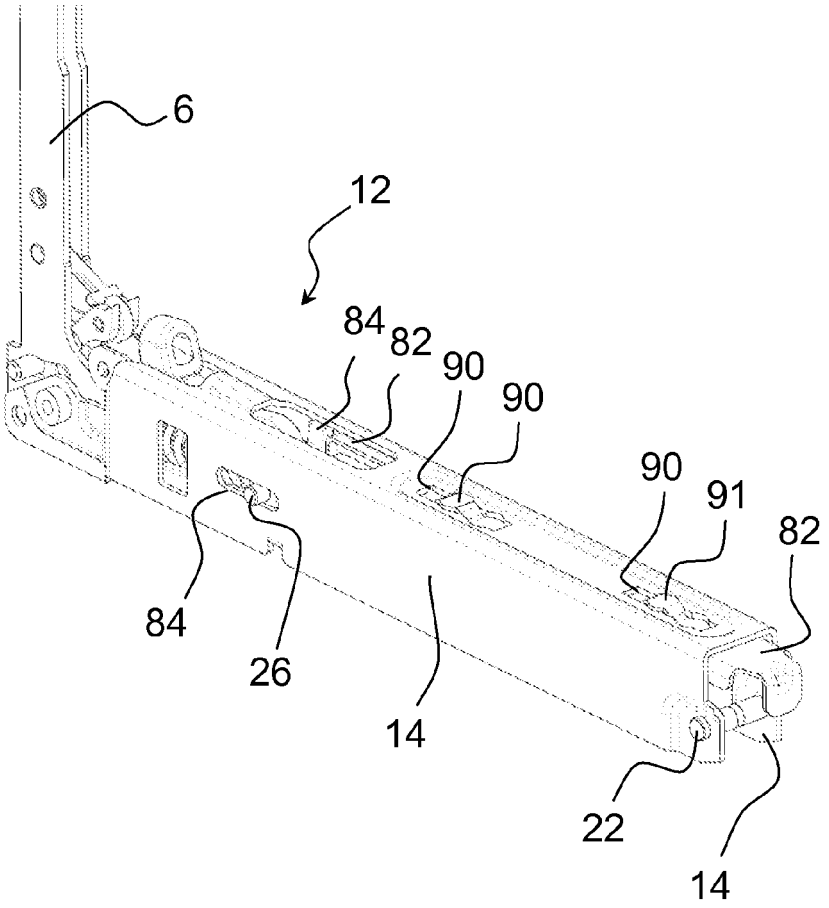


Fig. 6



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 0859197 B1 **[0002]**