

(19)



(11)

EP 2 574 712 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
E05D 15/58 ^(2006.01) **F24C 15/02** ^(2006.01)
A47L 15/42 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12185061.4**

(22) Anmeldetag: **19.09.2012**

(54) **Haushaltsgerät mit einem Aufnahmeraum und einer Tür zum Verschließen des Aufnahmeraums, sowie Verfahren zum Betätigen einer Tür eines Haushaltsgeräts**

Household device with a receiving space and a door for closing the receiving space, and method for actuating a door of a domestic appliance

Appareil ménager avec une cavité et une porte pour fermer la cavité et procédé d'actionnement d'une porte d'un appareil ménager

(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

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

(30) Priorität: **27.09.2011 DE 102011083512**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.04.2013 Patentblatt 2013/14

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 422 565 EP-A2- 1 764 558
EP-A2- 2 093 496 EP-A2- 2 189 725
WO-A2-2007/082824 DE-B- 1 274 306
US-A- 2 925 081

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

EP 2 574 712 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 Haushaltsgerät mit einem Aufnahmeraum und einer Tür zum Verschließen des Aufnahmeraums, wobei die Tür im geöffneten Zustand in das Haushaltsgerät versenkbar ist.

[0002] Es sind Backöfen bekannt, bei denen die frontseitige Tür zum Verschließen eines Garraums um eine feststehende Achse verschwenkbar ist. Die Tür ist somit sowohl im geschlossenen als auch im vollständig geöffneten Zustand stets außerhalb des Gehäuses des Haushaltsgeräts angeordnet.

[0003] Darüber hinaus sind jedoch auch Backöfen bekannt, bei denen die Tür ausgehend von einer geschlossenen Stellung in eine offene Stellung verbracht werden kann, wobei dann in der vollständig geöffneten Endstellung die Tür nahezu vollständig in dem Gehäuse des Haushaltsgeräts versenkt bzw. eingeschoben ist. Die Tür ist darüber hinaus von einem Nutzer zu führen, sodass gegebenenfalls dann auch ein unerwünscht harter Anschlag in einer Endstellung erfolgt.

[0004] Die DE 1 274 306 B offenbart eine Back- und Bratröhre von Kochgeräten, insbesondere Herden, mit um die Unterkante schwenkbarer Back- und Bratofentür.

[0005] Die WO 2007/082824 A2 offenbart eine Vorrichtung mit einer Tür. Die EP 0 442 565 A2 offenbart eine Beschickungstür für Haushaltsgeräte. Schließlich offenbart die EP 2 189 725 A2 eine Hausgerätvorrichtung.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerät sowie ein Verfahren zum Betätigen einer Tür eines Haushaltsgeräts zu schaffen, mit welchem bzw. bei welchem eine in das Haushaltsgerät versenkbare Tür nutzerfreundlicher bewegbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Haushaltsgerät und ein Verfahren gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0008] Ein erfindungsgemäßes Haushaltsgerät umfasst einen Aufnahmeraum und eine Tür zum Verschließen des Aufnahmeraums. Die Tür ist im geöffneten Zustand in das Haushaltsgerät versenkbar bzw. versenkt angeordnet. Das Haushaltsgerät umfasst eine Dämpfungseinrichtung, mit welcher die Bewegung der Tür gedämpft ist. Durch eine derartige Ausgestaltung wird der Bewegungsweg der Tür zwischen den beiden Endstellungen gedämpft, sodass ein zu hartes Anschlagen in einer Endstellung vermieden ist. Darüber hinaus kann der gesamte Bewegungsablauf der Tür gleichmäßiger und ruckfreier erfolgen, sodass auch hier unerwünscht starke Krafteinwirkungen und daraus resultierender Verschleiß vermieden werden können.

[0009] Durch die Dämpfungseinrichtung ist insbesondere der gesamte Bewegungsweg zwischen den beiden Endstellungen, der offenen und der geschlossenen Endstellung, der Tür gedämpft. Dies ist im Hinblick auf die oben genannten Aspekte besonders vorteilhaft. Darüber hinaus ermöglicht eine derartige Ausgestaltung auch eine besonders nutzerfreundliche Türbetätigung.

[0010] Insbesondere ist es durch einen derartig permanent gedämpften Bewegungsablauf möglich, dass auch die Tür vollständig automatisch bewegt wird, so dass der Nutzer grundsätzlich gegebenenfalls nur noch die Initialisierung der Schließung oder Öffnung der Tür einleiten muss. Ein besonders nutzerfreundliches Bedienkonzept ist dadurch erreicht.

[0011] Die Tür ist mit einem Türscharnier verbunden, mit dem die Dämpfungseinrichtung gekoppelt ist. Automatisch, wenn somit die Bewegung der Tür erfolgt, was zwangsweise auch die Bewegung des Türscharniers bedingt, wird somit durch die Kopplung auch automatisch die Dämpfungseinrichtung betätigt.

[0012] Es ist vorgesehen, dass die Tür, insbesondere ein Türscharnier, ein Auswerfelement aufweist, mit welchem die Tür in einer geschlossenen Endstellung in eine Teilöffnungsposition bringbar ist. Dies ist eine besonders hervorzuhebende Ausföhrung, da zunächst durch einen spezifischen Initialisierungsvorgang, ein Betätigen des Auswerfelements, ein Zustand geschaffen werden kann, bei dem die Tür in eine spezifische Position verbringbar ist, von der aus die weitere vollständige automatische eigene Bewegung, die gedämpft ist, in die offene Endstellung erfolgen kann.

[0013] Das Auswerfelement ist an einem als Scharniergehäuse ausgebildeten Scharnierteil angeordnet. Beispielsweise kann durch Betätigen eines Schalters oder Tasters des Haushaltsgeräts dieses Auswerfelement betätigt werden und die Tür wird dann bereits in diesem Szenario automatisch von der geschlossenen Endstellung in diese Teilöffnungsposition gebracht. Ist diese Teilöffnungsposition erreicht, so ist es nicht mehr erforderlich, dass der Nutzer weitere Hand an die Tür anlegt, sondern mit dem Erreichen der Teilöffnungsposition erfolgt dann die weitere Bewegung der Tür in die vollständig geschlossene Endstellung automatisch. Durch eine derartige Bewegungsstruktur kann somit erreicht werden, dass die Tür von der vollständig geschlossenen Endstellung in die vollständig offene Endstellung verbracht werden kann, ohne dass der Nutzer die Tür diesbezüglich betätigt. Lediglich das Drücken oder Kippen eines entsprechenden Schalters löst dann das Bewegungsszenario aus.

[0014] Die Dämpfungseinrichtung und das zumindest eine Türscharnier sind so verbunden, dass mit dem Erreichen der Zwischenstellung der Dämpfungseinrichtung und der Türöffnungsposition der Tür im weiteren Bewegungsablauf ein automatisches gedämpftes Überführen der Tür in eine in das Haushaltsgerät versenkte offene Endstellung durchführbar ist. Die Vorteile dazu wurden bereits oben erwähnt.

[0015] Es ist vorgesehen, dass das Auswerfelement in einer geschlossenen Endstellung der Tür mit der Dämpfungseinrichtung gekoppelt ist und mit einem Betätigen einer Verriegelungs- und Entriegelungseinheit des Türscharniers ist die Dämpfungseinrichtung durch das Auswerfelement in eine Zwischenstellung verschiebbar.

[0016] Durch die Verriegelungs- und Entriegelungseinheit ist auch die Tür in der geschlossenen Endstellung haltbar.

[0017] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Türscharnier zwei relativ zueinander bewegbare und miteinander verbundene Scharnierteile aufweist, und die Dämpfungseinrichtung mit den beiden Scharnierteilen verbunden ist. Durch diese Kopplung werden ganz spezifisch Bewegungsabläufe im Hinblick auf die Bewegung der Tür und der damit verbundenen ausreichenden und somit einerseits nicht zu starken und auch nicht zu schwachen Dämpfung erzielt.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Türscharnier als erstes Scharnierteil ein Gehäuse aufweist, und als zweites Scharnierteil einen Scharnierhaken umfasst, wobei an dem Scharnierhaken zumindest eine Rolle angeordnet ist, die relativ zum Scharnierhaken drehbar ist. Dies ist gerade bei den versenkbaren Türen von besonderer Vorteilhaftigkeit, da somit der Scharnierhaken mit der zumindest einen Rolle sehr leichtgängig geführt in das Gehäuse des Haushaltsgeräts beim Öffnen der Türeingleiten kann, andererseits ausgehend von der versenkten und somit vollständig offenen Endstellung der Tür auch wieder besonders leichtgängig geführt in die geschlossene Stellung übergehen kann. Gerade gekoppelt mit der Relativbewegung des Scharnierhakens gegenüber dem Scharniergehäuse ist diese Rollenführung besonders hervorzuheben.

[0019] Ein Scharniergehäuse ist üblicherweise ein längliches, relativ großes Bauteil, in dem auch weitere Komponenten des Scharniers angeordnet sind. Es benötigt deutlich mehr Bauraum als der Scharnierhaken, der auch als Scharnierschwert bezeichnet werden kann. Das Scharniergehäuse kann zur Aufnahme weiterer Funktionsteile der Tür oder des Scharniers vorgesehen sein.

[0020] Vorzugsweise ist die Dämpfungseinrichtung relativ bewegbar an dem Türscharnier gelagert. Insbesondere ist die Dämpfungseinrichtung mit den jeweils gegenüberliegenden Seiten einerseits mit dem Scharniergehäuse und andererseits mit dem Scharnierhaken jeweils drehbar gelagert verbunden. Eine besonders vielfältige und dennoch gekoppelte Bewegungsstruktur der Bauteile zueinander ist dadurch gewährleistet, was einerseits im Hinblick auf den Bewegungsablauf der Tür, insbesondere im Hinblick auf das Einsenken in das Gehäuse des Haushaltsgeräts, und andererseits im Hinblick auf die gewünschte und gezielte Dämpfung dieser Bewegung aufeinander abgestimmt ist.

[0021] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Auswerfelement mittig zwischen einem Anbindungspunkt der Dämpfungseinrichtung an dem Scharniergehäuse und einem Anbindungspunkt eines als weiteres Scharnierteil ausgebildeten Scharnierhakens angeordnet ist. Im Hinblick auf die Bewegungsabläufe ist dies eine besonders hervorzuhebende Position, die vorteilhafte Hebelwirkungen generiert.

[0022] Vorzugsweise ist das Auswerfelement an dem

Scharniergehäuse oder dem Scharnierhaken angeordnet.

[0023] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Auswerfelement eine Feder ist.

5 **[0024]** In vorteilhafter Ausführung ist vorgesehen, dass die Dämpfungseinrichtung eine Gaszugfeder ist.

[0025] Die Gaszugfeder ist vorzugsweise drehbar an dem Scharnierhaken gelagert. Die Gaszugfeder kann durch unterschiedliche Befüllungsstärken individuell auf das Türgewicht bzw. auf die Anforderungen des Nutzers des Haushaltsgeräts an das Öffnungsverhalten der Tür abgestimmt werden.

10 **[0026]** Optional zur Gaszugfeder kann die Dämpfungseinrichtung auch als Federstrebe oder als anderweitiger Federmechanismus ausgebildet sein.

15 **[0027]** Es kann vorgesehen sein, dass die Dämpfungseinrichtung direkt mit dem Scharnierhaken verbunden ist. Ebenso kann jedoch auch vorgesehen sein, dass diese Dämpfungseinrichtung über ein weiteres Zusatzelement oder mehrere weitere Zusatzelemente mit dem Scharnierhaken gekoppelt ist. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Dämpfungseinrichtung in dem Scharniergehäuse angeordnet ist oder jedoch auch außerhalb dazu angeordnet, jedoch mit dem Scharniergehäuse verbunden ist.

20 **[0028]** Das Auswerfelement kann insbesondere als Schenkelfeder ausgebildet sein. Ebenso kann jedoch auch eine Druckfeder oder eine Zugfeder ausgebildet sein. Es kann vorgesehen sein, dass das Auswerfelement am Scharnierhaken oder radial am Befestigungsbolzen des Scharnierhakens angebracht ist.

25 **[0029]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass in der geschlossenen Endstellung der Tür das Auswerfelement vorgespannt ist, um dann bei Betätigung eines entsprechenden Schalters oder Tasters die erforderliche Energie zum Auswerfen der Tür aufzubringen. Wird die Verriegelungs- und Entriegelungseinheit gelöst, so drückt das Auswerfelement die vorzugsweise als Gaszugfeder ausgebildete Dämpfungseinrichtung und dann auch den damit gekoppelten Scharnierhaken nach oben. Hierdurch wird die Tür so weit geöffnet und der Scharnierhaken so weit gedreht, bis sich die Türöffnungsstellung einstellt. Diese ist dann so definiert, dass die Tür durch ihre Schwerkraft von alleine dann den weiteren Bewegungsweg nach unten bis zur vollständig geöffneten Endstellung durchführt. Diese selbstständige weitere Öffnungsbewegung wird dann durch die Dämpfungseinrichtung gebremst.

30 **[0030]** Der Scharnierhaken dreht sich vorzugsweise in einem Winkelintervall zwischen 50° und 130°, insbesondere zwischen 60° und 120°. Die Tür fährt durch ihre Restgeschwindigkeit vollständig in das Gehäuse des Haushaltsgeräts ein.

35 **[0031]** Beim Schließen der Tür unterstützt die Dämpfungseinrichtung den Nutzer.

40 **[0032]** Der Ausbau der Tür kann ebenfalls erfolgen. Hierzu kann vorgesehen sein, dass der Scharnierhaken oder ein mit dem Scharnierhaken verbundenes Teil

durch einen Verriegelungsstift blockiert ist. Dies erfolgt in einer spezifischen Stellung, in der dann die Tür entnommen werden kann.

[0033] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betätigen einer Tür eines Haushaltsgeräts, bei welchem die Tür zwischen einer geschlossenen und einer offenen Endstellung zum Verschließen oder Freigeben eines Aufnahmeraums des Haushaltsgeräts bewegt wird, und bei Überführen in die offene Endstellung in dem Haushaltsgerät versenkt wird. Die Bewegung der Tür zwischen den Endstellungen wird durch eine Dämpfungseinrichtung gedämpft. Insbesondere wird die gesamte Bewegung zwischen den Endstellungen gedämpft.

[0034] Ausgehend von der geschlossenen Endstellung wird die Tür in eine Türöffnungsstellung gebracht, indem insbesondere zunächst eine Verriegelungs- und Entriegelungseinheit betätigt wird, durch welche dann ein Auswerfelement des Haushaltsgeräts aktiviert wird, sodass ausgehend von der geschlossenen Endstellung die Tür in eine Türöffnungsstellung gebracht wird. Von dieser bewegt sich dann die Tür automatisch in die vollständig offene Endstellung.

[0035] Mit dem Betätigen eines Tasters oder Schalters wird die Verriegelungs- und Entriegelungseinheit betätigt und das Auswerfelement aktiviert, durch welches dann die Dämpfungseinrichtung verschoben wird. Indem die Dämpfungseinrichtung mit einem Türscharnier gekoppelt wird, wird auch dieses Türscharnier, insbesondere ein mit der Dämpfungseinrichtung gekoppelter Scharnierhaken, bewegt.

[0036] 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 in der Figurenbeschreibung alleine gezeigten 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.

[0037] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts;

Fig. 2 eine Seitenansicht auf ein Ausführungsbeispiel von Stellungen von mechanischen Komponenten des Haushaltsgeräts im geschlossenen Zustand der Tür;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Komponenten gemäß Fig. 2 in der geöffneten Endstellung der Tür; und

Fig. 4 eine Seitenansicht der Komponenten gemäß Fig. 2 und Fig. 3 in einer Zwischenstellung zur Entnahme der Tür von einem Gehäuse des Haushaltsgeräts.

5

[0038] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

10

[0039] In Fig. 1 ist in einer schematischen perspektivischen Darstellung ein als Backofen 1 ausgebildetes Haushaltsgerät gezeigt.

15

[0040] Der Backofen 1 umfasst ein Gehäuse 2, in welchem ein durch eine nicht dargestellte Muffel begrenzter Garraum ausgebildet ist. Der Garraum ist frontseitig durch eine Tür 3 verschließbar, die in Fig. 1 in der geschlossenen Endstellung gezeigt ist. An der Frontseite der Tür 3 ist ein Griff 4 ausgebildet.

20

[0041] Darüber hinaus umfasst der Backofen 1 eine Bedienvorrichtung 5, die in der Position und Anzahl lediglich beispielhaft eine Anzeigeeinheit 6 und Bedienelemente 7 und 8 aufweist.

25

[0042] Darüber hinaus sind ebenfalls im Hinblick auf Position und Anzahl lediglich beispielhaft dargestellte Kochzonen 9, 10, 11 und 12 gezeigt.

30

[0043] Die Tür 3 kann in ihrem unteren Bereich 13 in das Gehäuse 2 eingeschoben bzw. versenkt werden, was bei dem Überführen der Tür 3 von der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Endstellung in die vollständig offene Endstellung der Fall ist. Die Tür 3 ist dann in einem Freiraum 14 des Gehäuses 2 versenkt eingeschoben angeordnet.

35

[0044] Die Tür 3 ist mit beispielhaft gezeigten und gekennzeichneten Türscharniere 15 und 16 verbunden.

40

[0045] In Fig. 2 ist eine Seitenansicht des Scharniers 15 gezeigt. Dieses umfasst als ein Scharnierteil ein Scharniergehäuse 17 und ein damit drehbar verbundenes weiteres Scharnierteil in Form eines Scharnierhakens 18. Der Scharnierhaken 18 ist mit dem Scharniergehäuse 17 drehbar verbunden, wobei diesbezüglich eine Drehachse A ausgebildet ist, welche senkrecht zur Figurenebene verläuft.

45

[0046] Darüber hinaus ist eine als Gaszugfeder ausgebildete Dämpfungseinrichtung 19 vorgesehen, die sowohl drehbar gelagert mit dem Scharniergehäuse 17 als auch drehbar gelagert mit dem Scharnierhaken 18 verbunden ist. Dazu ist ein Ende 19a um eine Achse B drehbar gelagert an dem Scharniergehäuse 17 befestigt. Darüber hinaus ist ein weiteres Ende 19b der Dämpfungseinrichtung 19 um eine Achse C drehbar gelagert mit dem Scharnierhaken 18 verbunden.

50

[0047] Darüber hinaus ist vorgesehen, dass im Ausführungsbeispiel an dem Scharniergehäuse 17 ein drehbar gelagertes Auswerfelement 20 angeordnet ist, welches um eine Achse D gedreht werden kann. Das Auswerfelement 20 ist direkt mit der Dämpfungseinrichtung 19 mechanisch verbunden.

55

[0048] Darüber hinaus ist auch noch eine Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtung 21 vorgesehen, mit

der der geschlossene Zustand bzw. die geschlossene Endstellung der Tür 3 gehalten oder freigegeben werden kann.

[0049] Darüber hinaus sind an dem Scharnierhaken 18, welcher auch als Scharnierschwert bezeichnet werden kann, zwei relativ dazu drehbar gelagerte Rollen 22 und 23 angeordnet.

[0050] Wird nun ausgehend von dieser die geschlossene Endstellung der Tür 3 darstellenden Komponentenanzordnung in Fig. 2 im Ausführungsbeispiel eine Taste oder ein Schalter 24 am Gehäuse 2 durch einen Nutzer betätigt, so wird der verriegelte Zustand gelöst und das Auswerfelement 20 gemäß der Teildarstellung in Fig. 2 nach oben um die Achse D geschwenkt. Dadurch wird die Dämpfungseinrichtung 19 angehoben. Aufgrund der Kopplung mit dem Scharnierhaken 18 wird dann der Scharnierhaken 18 um die Achse A gemäß dem dortigen Pfeil verschwenkt. Die Tür 3 wird durch diese Bewegungsabläufe von der geschlossenen Endstellung in eine Türöffnungsstellung verbracht.

[0051] Ausgehend von dieser wird dann aufgrund der Schwerkraft der Tür 3 auch automatisch das weitere Bewegen der Tür 3 in die vollständig offene Endstellung durchgeführt. Dabei gleiten die Rollen 22 und 23 in Führungen in den Raum 14. Ist die Tür 3 dann in der vollständig offenen Endstellung durch die automatische Bewegungsführung angekommen, so haben die Komponenten gemäß der Darstellung in Fig. 2 dann die in Fig. 3 gezeigte relative Stellung zueinander eingenommen.

[0052] Durch die Dämpfungseinrichtung 19 ist der gesamte Bewegungsweg zwischen der geschlossenen Endstellung und der offenen Endstellung der Tür 3 spezifisch gedämpft.

[0053] Wie aus der Darstellung in Fig. 3 zu erkennen ist, ist in dieser offenen Endstellung der Scharnierhaken 18 an einem Anschlag 25 anliegend. Wie aus den Darstellungen in Fig. 2 und Fig. 3 zu erkennen ist, ist das Auswerfelement 20 mit seiner Achse D so positioniert, dass es im Hinblick auf die Lage der Achsen B und C im Hinblick auf die Länge des Abstands der Achsen B und C in etwa mittig positioniert ist.

[0054] In Fig. 4 ist eine Seitenansicht der Komponentenanzordnung gemäß Fig. 2 und Fig. 3 gezeigt, wobei dort die Komponenten in einer Zwischenstellung zwischen der geschlossenen und der offenen Endstellung der Tür 3 gezeigt sind. In dieser Zwischenstellung ist ein Verriegelungsstift 26 der Verriegelungs- und Entriegelungseinheit 21 in eine Aussparung 27 des Scharnierhakens 18 eingerastet. Die weitere Bewegung der Tür 3 ist dadurch gehemmt. In dieser spezifisch herbeigeführten Stellung kann die Tür dann von dem Gehäuse 2 abgenommen werden.

[0055] Im in Fig. 2 gezeigten geschlossenen Zustand bzw. in der geschlossenen Endstellung der Tür 3 ist das Auswerfelement 20 vorgespannt angeordnet, sodass dann beim Überführen in die Türöffnungsstellung ausreichend Energie gegeben ist, um einerseits den Dämpfer bzw. die Dämpfungseinrichtung 19 nach oben zu drü-

cken und damit auch die Bewegung des Scharnierhakens 18 automatisch zu generieren.

Bezugszeichenliste

[0056]

1	Backofen
2	Gehäuse
3	Tür
4	Griff
5	Bedienvorrichtung
6	Anzeigeeinheit
7,8	Bedienelemente
9, 10, 11, 12	Kochzonen
13	Bereich
14	Freiraum
15, 16	Türscharniere
17	Scharniergehäuse
18	Scharnierhaken
19	Dämpfungseinrichtung
19a, 19b	Enden
20	Auswerfelement
21	Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtung
22, 23	Rollen
24	Taste/Schalter
25	Anschlag
26	Verriegelungsstift
27	Aussparung

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1) mit einem Aufnahme- und einer Tür (3) zum Verschließen des Aufnahme- raums, wobei die Tür (3) im geöffneten Zustand in das Haushaltsgerät (1) versenkt ist, wobei das Haushaltsgerät (1) eine Dämpfungseinrichtung (19) aufweist, mit welcher die gesamte Bewegung der Tür (3) zwischen einer offenen und einer geschlossenen Endstellung gedämpft ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (3), insbesondere ein Türscharnier (15, 16), ein Auswerfelement (20) aufweist, mit welchem die Tür (3) in einer geschlossenen Endstellung in eine von der offenen Endstellung unterschiedliche Teilöffnungsposition bringbar ist, wobei das Auswerfelement (20) an einem als Scharniergehäuse (17) ausgebildeten Scharnierteil angeordnet ist, wobei das Auswerfelement (20) in einer geschlossenen Endstellung der Tür (3) mit der Dämpfungseinrichtung (19) gekoppelt ist und mit einem Betätigen einer Verriegelungs- und Entriegelungseinheit (21) des Türscharniers (15, 16) die Dämpfungseinrichtung (19) durch das Auswerfelement (20) in eine Zwischenstellung verschiebbar ist, und wobei die Dämpfungseinrichtung (19) und das Türscharnier (15, 16) so verbunden sind, dass mit dem Erreichen

- der Zwischenstellung der Dämpfungseinrichtung (19) und der Türöffnungsposition im weiteren Bewegungsablauf ein aufgrund der Schwerkraft der Tür (3) automatisches gedämpftes Überführen der Tür (3) in eine in das Haushaltsgerät (1) versenkte offene Endstellung durchführbar ist. 5
2. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (3) mit einem Türscharnier (15, 16) verbunden ist, mit dem die Dämpfungseinrichtung (19) gekoppelt ist. 10
3. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türscharnier (15, 16) zwei relativ zueinander bewegbare und miteinander verbundene Scharnierteile (17, 18) aufweist, und die Dämpfungseinrichtung (19) mit beiden Scharnierteilen (17, 18) verbunden ist. 15
4. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türscharnier (15, 16) als erstes Scharnierteil ein Scharniergehäuse (17) aufweist und als zweites Scharnierteil einen Scharnierhaken (18) umfasst, wobei an dem Scharnierhaken (18) zumindest eine Rolle (22, 23) angeordnet ist, die relativ zum Scharnierhaken (18) drehbar ist. 20 25
5. Haushaltsgerät (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (19) relativ bewegbar an dem Türscharnier (15, 16) gelagert ist. 30
6. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auswerfelement (20) im Hinblick auf die Länge eines Abstands zwischen einem Anbindungspunkt (B) der Dämpfungseinrichtung (19) an dem Scharniergehäuse (17) und einem Anbindungspunkt (C) eines als weiteres Scharnierteil ausgebildeten Scharnierhakens (18) mittig angeordnet ist. 35 40
7. Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auswerfelement (20) an dem Scharniergehäuse (17) oder dem Scharnierhaken (18) angeordnet ist. 45
8. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auswerfelement (20) eine Feder ist. 50
9. Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungseinrichtung (20) eine Gaszugfeder ist. 55
10. Verfahren zum Betätigen einer Tür (3) eines Haushaltsgeräts (1), bei welchem die Tür (3) zwischen einer geschlossenen und einer offenen Endstellung

zum Verschließen oder Freigeben eines Aufnahme-
raums des Haushaltsgeräts (1) bewegt wird, und bei
Überführen in die offene Endstellung in dem Haus-
haltsgerät (1) versenkt wird, wobei die Bewegung
der Tür (3), insbesondere die gesamte Bewegung
der Tür (3) zwischen einer offenen und einer ge-
schlossenen Endstellung, durch eine Dämpfungs-
einrichtung (19) gedämpft wird, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** ausgehend von der geschlossenen
Endstellung die Tür (3) in eine Türöffnungsstellung
gebracht wird, in dem die Dämpfungseinrichtung
(19) durch ein Auswerfelement (20) verschoben wird
und in dieser Türöffnungsstellung die miteinander
drehbar verbundenen Scharnierteile (17, 18) eines
Türscharniers (15, 16), an denen die Dämpfungs-
einrichtung (19) drehbar gelagert wird, so zueinander
positioniert werden, dass das Überführen der Tür
(3) von der Türöffnungsstellung in die offene ver-
senkte Endstellung automatisch durchgeführt wird,
wobei das Auswerfelement (20) in einer geschlos-
senen Endstellung der Tür (3) mit der Dämpfungs-
einrichtung (19) gekoppelt ist und mit einem Betäti-
gen einer Verriegelungs- und Entriegelungseinheit
(21) des Türscharniers (15, 16) die Dämpfungsein-
richtung (19) durch das Auswerfelement (20) in eine
Zwischenstellung verschoben wird, und wobei die
Dämpfungseinrichtung (19) und das Türscharnier
(15, 16) so verbunden sind, dass mit dem Erreichen
der Zwischenstellung der Dämpfungseinrichtung
(19) und der Türöffnungsposition im weiteren Bewe-
gungsablauf ein aufgrund der Schwerkraft der Tür
(3) automatisches gedämpftes Überführen der Tür
(3) in eine in das Haushaltsgerät (1) versenkte offene
Endstellung durchgeführt wird.

Claims

1. Domestic appliance (1) with a receiving space and a door (3) for closing the receiving space, wherein the door (3) is retracted into the domestic appliance (1) in the opened state, wherein the domestic appliance (1) has a damping facility (19), with which the entire movement of the door (3) between an open and a closed end position is damped, **characterised in that** the door (3), in particular a door hinge (15, 16), has an ejection element (20), with which the door (3) in a closed end position can be brought into a partially open position different from the open end position, wherein the ejection element (20) is arranged on a hinge part embodied as a hinge housing (17), wherein the ejection element (20) in a closed end position of the door (3) is coupled to the damping facility (19) and, upon actuation of a locking and unlocking unit (21) of the door hinge (15, 16), the damping facility (19) can be displaced by the ejection element (20) into an intermediate position, and wherein the damping facility (19) and the door hinge (15,

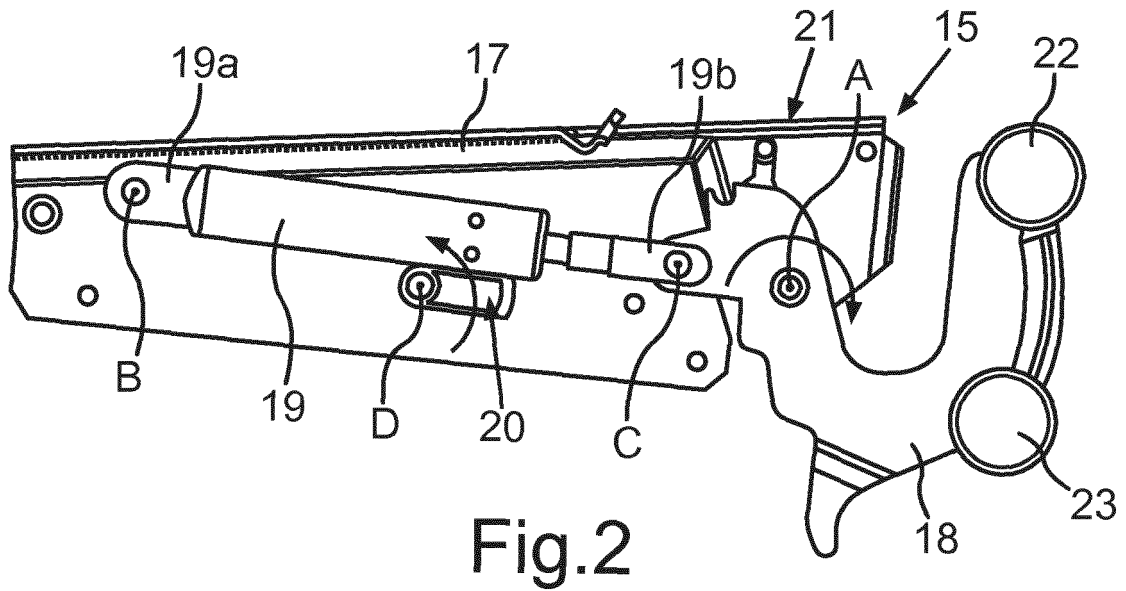
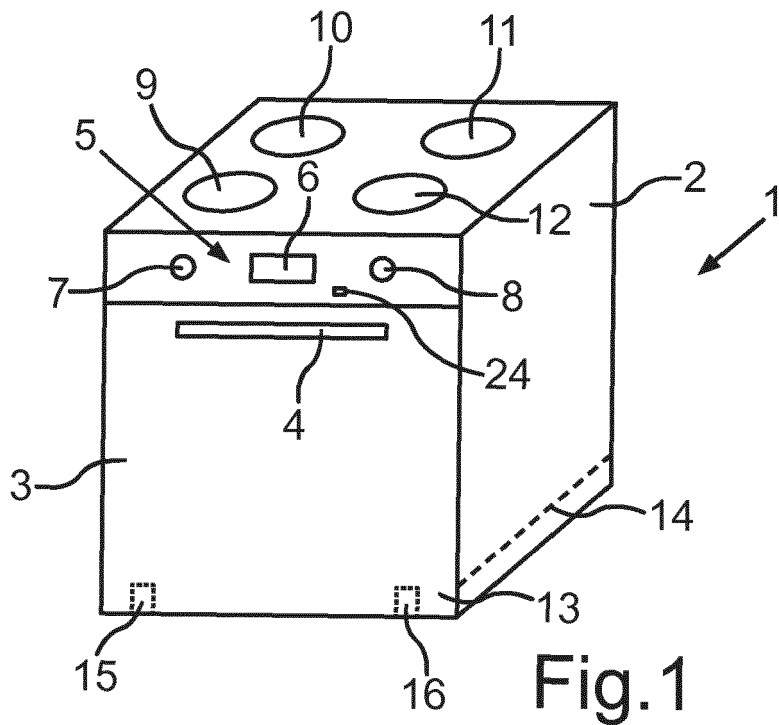
- 16) are connected such that upon reaching the intermediate position of the damping facility (19) and the door opening position in the further movement sequence, it is possible to perform a transfer of the door (3) into an open end position, retracted into the domestic appliance (1), which is automatically damped due to the gravitational force of the door (3).
2. Domestic appliance (1) according to claim 1, **characterised in that** the door (3) is connected to a door hinge (15, 16), to which the damping facility (19) is coupled.
 3. Domestic appliance (1) according to claim 2, **characterised in that** the door hinge (15, 16) has two hinge parts (17, 18) which can be moved in relation to one another and are connected to one another, and the damping facility (19) is connected to both hinge parts (17, 18).
 4. Domestic appliance (1) according to claim 2 or 3, **characterised in that** the door hinge (15, 16) has a hinge housing (17) as a first hinge part and comprises a hinge hook (18) as a second hinge part, wherein at least one roller (22, 23) which can be rotated relative to the hinge hook (18) is arranged on the hinge hook (18).
 5. Domestic appliance (1) according to one of claims 2 to 4, **characterised in that** the damping facility (19) is mounted on the door hinge (15, 16) in a relatively moveable manner.
 6. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the ejection element (20) is arranged centrally with respect to the length of a distance between a connecting point (B) of the damping facility (19) on the hinge housing (17) and a connecting point (C) of a hinge hook (18) embodied as a further hinge part.
 7. Domestic appliance (1) according to claim 6, **characterised in that** the ejection element (20) is arranged on the hinge housing (17) or the hinge hook (18).
 8. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the ejection element (20) is a spring.
 9. Domestic appliance (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the damping facility (20) is a pneumatic tensile spring.
 10. Method for actuating a door (3) of a domestic appliance (1), in which the door (3) is moved between a closed and an open end position for closing or uncovering a receiving space of the domestic appliance

(1), and is retracted in the domestic appliance (1) upon transfer into the open end position, wherein the movement of the door (3), in particular the entire movement of the door (3) between an open and a closed end position, is damped by a damping facility (19), **characterised in that** starting from the closed end position the door (3) is brought into a door opening position in which the damping facility (19) is displaced by an ejection element (20) and in said door opening position the hinge parts (17, 18) of a door hinge (15, 16) which are rotatably connected to one another, on which the damping facility (19) is rotatably mounted, are positioned with respect to one another such that the transfer of the door (3) from the door opening position into the open retracted end position is performed automatically, wherein the ejection element (20) in a closed end position of the door (3) is coupled to the damping facility (19) and, upon actuation of a locking and unlocking unit (21) of the door hinge (15, 16), the damping facility (19) is displaced by the ejection element (20) into an intermediate position, and wherein the damping facility (19) and the door hinge (15, 16) are connected such that upon reaching the intermediate position of the damping facility (19) and the door opening position in the further movement sequence, a transfer of the door (3) into an open end position, retracted into the domestic appliance (1), is performed which is automatically damped due to the gravitational force of the door (3).

Revendications

1. Appareil ménager (1) comprenant un espace de logement et une porte (3) destinée à fermer l'espace de logement, la porte (3), à l'état ouvert, étant encastrée dans l'appareil ménager (1), l'appareil ménager (1) présentant un dispositif d'amortissement (19) à l'aide duquel le mouvement total de la porte (3) entre une position finale ouverte et une position finale fermée est amorti, **caractérisé en ce que** la porte (3), notamment une charnière de porte (15, 16), présente un élément d'éjection (20) à l'aide duquel la porte (3), dans une position finale fermée, peut être amenée en une position d'ouverture partielle différente de la position finale ouverte, l'élément d'éjection (20) étant disposé sur une partie de charnière réalisée en tant que boîtier de charnière (17), l'élément d'éjection (20), dans une position finale fermée de la porte (3), étant couplé au dispositif d'amortissement (19), et le dispositif d'amortissement (19), par un actionnement d'une unité de verrouillage et de déverrouillage (21) de la charnière de porte (15, 16), pouvant être déplacé dans une position intermédiaire par l'élément d'éjection (20), et le dispositif d'amortissement (19) et la charnière de porte (15, 16) étant reliés de manière à ce que, lorsque la po-

- sition intermédiaire du dispositif d'amortissement (19) et la position d'ouverture de la porte sont obtenues au fur et à mesure du déroulement du mouvement, un transfert automatique amorti de la porte (3) en raison de la gravité de la porte (3) en une position finale ouverte, encastrée dans l'appareil ménager, soit réalisable.
2. Appareil ménager (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la porte (3) est reliée à une charnière de porte (15, 16) à laquelle le dispositif d'amortissement (19) est couplé.
 3. Appareil ménager (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la charnière de porte (15, 16) présente deux parties de charnière (17, 18) déplaçables l'une par rapport à l'autre et reliées entre elles, et **en ce que** le dispositif d'amortissement (19) est relié aux deux parties de charnières (17, 18).
 4. Appareil ménager (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la charnière de porte (15, 16), en tant que première partie de charnière, présente un boîtier de charnière (17) et **en ce qu'**elle comprend un crochet de charnière (18) en tant que deuxième partie de charnière, au moins un galet (22, 23) étant disposé sur le crochet de charnière (18), lequel galet est rotatif par rapport au crochet de charnière (18).
 5. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le dispositif d'amortissement (19) est logé sur la charnière de porte (15, 16) de manière relativement déplaçable.
 6. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'éjection (20), en ce qui concerne la longueur d'un écart entre un point de liaison (B) du dispositif d'amortissement (19) sur le boîtier de charnière (17) et un point de liaison (C) d'un crochet de charnière (18) réalisé en tant que partie de charnière supplémentaire, est disposé de manière centrale.
 7. Appareil ménager (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'éjection (20) est disposé sur le boîtier de charnière (17) ou sur le crochet de charnière (18).
 8. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'éjection (20) est un ressort.
 9. Appareil ménager (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'amortissement (20) est un ressort à gaz de traction.
 10. Procédé d'actionnement d'une porte (3) d'un appareil ménager (1), dans lequel la porte (3) est déplacée entre une position finale fermée et une position finale ouverte dans le but de fermer ou de libérer un espace de logement de l'appareil ménager (1), et est encastrée dans l'appareil ménager (1) lors du transfert en position finale ouverte, le mouvement de la porte (3), notamment la totalité du mouvement de la porte (3), entre une position finale ouverte et une position finale fermée étant amorti par un dispositif d'amortissement (19), **caractérisé en ce que**, en partant de la position finale fermée, la porte (3) est mise dans une position d'ouverture de porte du fait que le dispositif d'amortissement (19) est déplacé par un élément d'éjection (20) et que, dans cette position d'ouverture de porte, les parties de charnière (17, 18) d'une charnière de porte (15, 16), reliées entre elles de manière rotative, sur lesquelles le dispositif d'amortissement (19) est logé de manière rotative, sont positionnées l'une par rapport à l'autre de manière à ce que le transfert de la porte (3) de la position d'ouverture de porte en la position finale ouverte encastrée soit réalisé automatiquement, l'élément d'éjection (20), dans une position finale fermée de la porte (3), étant couplé au dispositif d'amortissement (19) et le dispositif d'amortissement (19), par un actionnement d'une unité de verrouillage et déverrouillage (21) de la charnière de porte (15, 16), étant déplacé en une position intermédiaire, et le dispositif d'amortissement (19) et la charnière de porte (15, 16) étant reliés de manière à ce que, lorsque la position intermédiaire du dispositif d'amortissement (19) et la position d'ouverture de la porte sont obtenues au fur et à mesure du déroulement du mouvement, un transfert automatique amorti de la porte (3) en raison de la gravité de la porte (3) en une position finale ouverte, encastrée dans l'appareil ménager, soit réalisé.



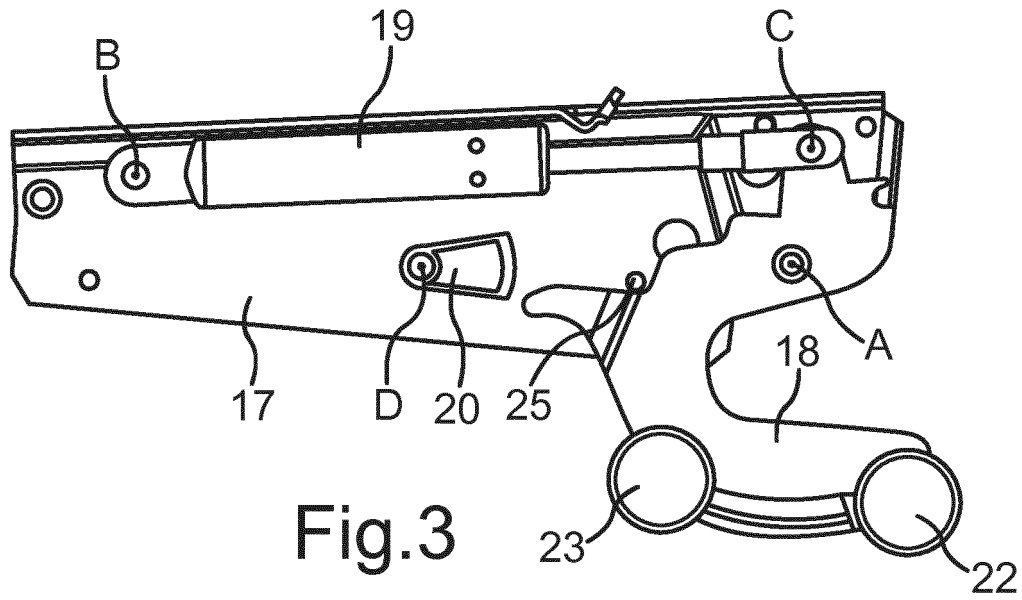


Fig.3

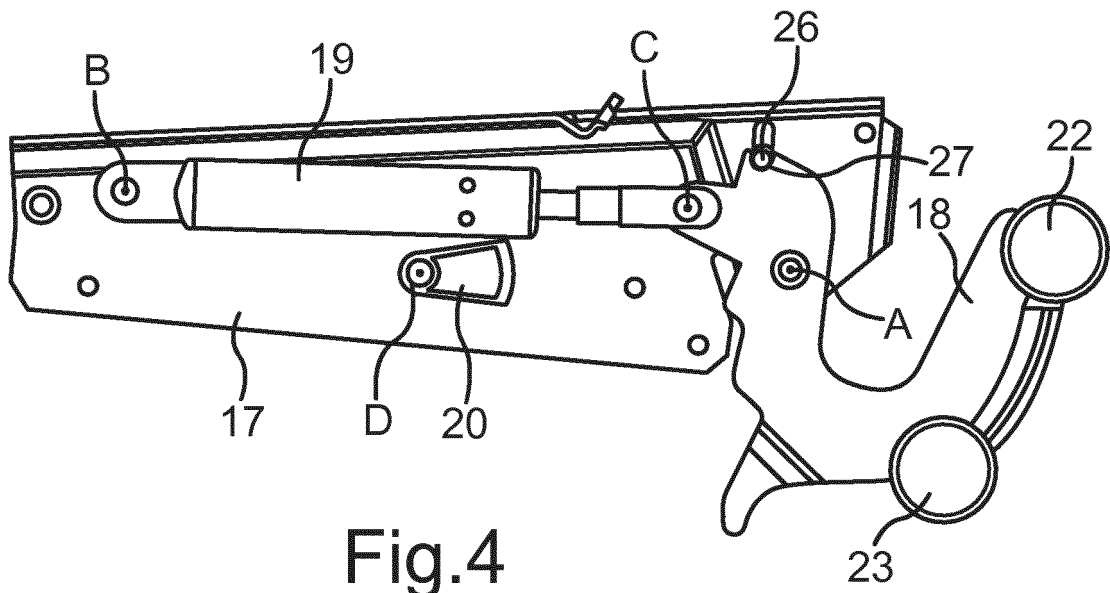


Fig.4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1274306 B [0004]
- WO 2007082824 A2 [0005]
- EP 0442565 A2 [0005]
- EP 2189725 A2 [0005]