



(11) **EP 2 527 749 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.11.2012 Patentblatt 2012/48

(51) Int Cl.:
F24C 15/02 (2006.01) A47L 15/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12003636.3**

(22) Anmeldetag: **09.05.2012**

(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

(72) Erfinder:
• **Freudiger, Urs**
5643 Sins (CH)
• **Dreher, Patrick**
5630 Muri (CH)

(30) Priorität: **26.05.2011 EP 11004329**

(74) Vertreter: **Sutter, Kurt**
E. Blum & Co. AG
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
6301 Zug (CH)

(54) **Haushaltsgerät mit Tür und Griff**

(57) Das Haushaltsgerät besitzt eine Tür (2, 3), welche über einen Griff (10) betätigt werden kann. Der Griff (10) kann zwischen einer ersten und einer zweiten Position hin- und her bewegt werden, so dass ein Griffelement (11) des Griffs sich in der ersten Position nahe an oder in der Tür (2, 3) befindet, während es in der zweiten Position beabstandet von der Tür (2, 3) ist. Auf diese

Weise kann der Griff (10) bei Nichtgebrauch aus dem Weg geräumt werden. Vorteilhaft kann mit dem Griff (10) zudem ein Luftspalt (22) geöffnet und verschlossen werden. Weiter ist im Gehäuse des Geräts ein Antrieb (37) zum Betätigen des Griffs vorgesehen, dessen Aktuator (38) im Bereich der Aussenkante der Türe (2, 3) angeordnet ist.

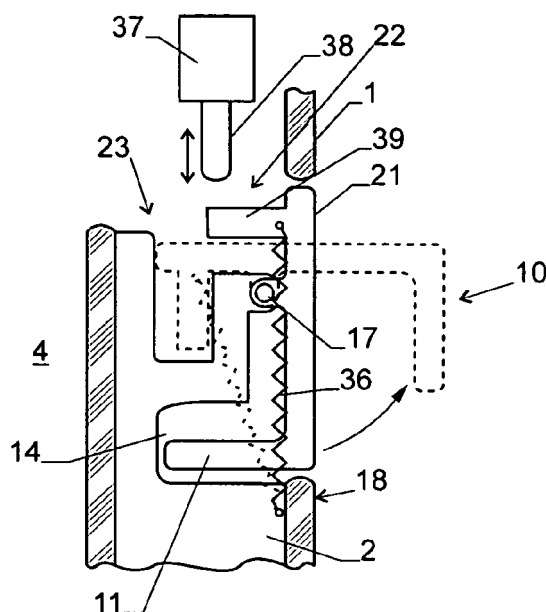


Fig. 5

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät mit einem Gehäuse, einer gegenüber dem Gehäuse beweglichen Türe, einem vom Gehäuse und der Tür gebildeten Innenraum und einem an der Tür angeordneten Griff.

Hintergrund

[0002] Geräte dieser Art sind bekannt, z.B. als Gargeräte (wie z.B. Backöfen, Steamer, Mikrowellenöfen), Kühlschränke, Geschirrspüler oder Wärmeschubladen.

[0003] An der Tür ist jeweils ein Griff angebracht, der ein Griffelement aufweist, das vom Benutzer zum Öffnen der Tür ergriffen wird. Der Griff wird jedoch in der Praxis aus technischen und/oder optischen Gründen oft als störend erachtet.

[0004] Es sind deshalb auch Lösungen bekannt, bei denen der Griff von einer Vertiefung in der Tür gebildet wird, in welche der Benutzer zum Öffnen der Tür eingreift. Diese Lösung ist jedoch nachteilig, weil die Vertiefung in der Tür aufwendig herzustellen ist, Platz braucht und, insbesondere bei einer thermisch isolierenden Tür (wie z.B. bei einem Backofen oder einem Kühlschrank) die Isolation beeinträchtigt.

[0005] DE102008043364 beschreibt einen Backofen mit einer Türe, deren Griff mit einem Antrieb ausgefahren werden kann.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät mit positionierbarem Griff bereitzustellen, das konstruktiv einfach ist.

[0007] Diese Aufgabe wird vom Haushaltsgerät gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0008] Demgemäß besitzt das Haushaltsgerät ein Gehäuse und eine gegenüber dem Gehäuse bewegliche Türe. Von der Tür und dem Gehäuse wird ein Innenraum gebildet, wie z.B. ein Garraum oder ein Waschraum. An der Tür ist ein Griff mit einem Griffelement angeordnet. Um die Tür zu betätigen, kann der Benutzer das Griffelement ergreifen. Weiter kann der Griff zwischen einer ersten und einer zweiten Position bewegt werden, wobei sich das Griffelement in der ersten Position näher an der Tür befindet als in der zweiten Position.

[0009] Auf diese Weise kann der Griff in die zweite Position gebracht werden, wenn der Benutzer das Griffelement ergreifen soll. Wird hingegen das Griffelement nicht benötigt, kann der Griff in die erste Position gebracht werden, wo er mechanisch und optisch weniger stört.

[0010] Um den Griff zu verstellen, ist ein Antrieb vorgesehen. Dieser Antrieb, der am Gehäuse des Geräts angeordnet ist, weist einen Aktuator im Bereich einer Aussenkante der Tür auf, der vom Antrieb betätigt wird

und mit dem Griff zum Bewegen desselben zusammenwirkt.

[0011] Die Anordnung des Antriebs am Gehäuse hat den Vorteil, dass keine Kabel für den Antrieb in die Tür gelegt werden müssen, was die Konstruktion vereinfacht. Ausserdem kann dem Benutzer z.B. angezeigt werden, wann er das Gerät öffnen kann oder soll.

[0012] Vorzugsweise ist das Griffelement in der ersten Position mindestens teilweise in die Tür versenkt, z.B. indem es mindestens teilweise in eine in der Tür vorgesehene Vertiefung eingeführt wird. Demgegenüber ist das Griffelement in der zweiten Position beabstandet von der Tür angeordnet, so dass es gut ergriffen werden kann.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Variante ist an oder bei der Tür ein Luftspalt angeordnet, durch welchen Luft treten kann, z.B. um den Innenraum des Geräts oder die Nische, in der sich das Gerät befindet, bedarfsweise zu lüften. Der Griff kann nun so ausgestaltet werden, dass er in seiner ersten Position den Luftspalt mindestens teilweise verschliesst, während er in der zweiten Position den Luftspalt weniger (als in der ersten Position) oder gar nicht verschliesst. Auf diese Weise kann der Griff zwei Funktionen erfüllen, einerseits als Verschluselement und andererseits als Bedienelement.

[0014] Die vorliegende Idee kann grundsätzlich bei verschiedensten Haushaltsgeräten eingesetzt werden, so z.B. bei Geräten, deren Innenraum heizbar ist, z.B. bei Gargeräten (Backöfen, Steamer, etc.), Geschirrspülern oder bei Vorrichtungen zum Erwärmen von Geschirr. Weiter eignet sie sich z.B. auch für Kühlschränke oder Geschirrspüler.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0015] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Backofen,
 Fig. 2 eine erste Ausführung eines beweglichen Griffs,
 Fig. 3 eine zweite Ausführung eines beweglichen Griffs,
 Fig. 4 eine dritte Ausführung eines beweglichen Griffs,
 Fig. 5 eine vierte Ausführung eines beweglichen Griffs mit Antrieb,
 Fig. 6 eine fünfte Ausführung eines beweglichen Griffs,
 Fig. 7 eine sechste Ausführung eines beweglichen Griffs mit dem Griff in der ersten Stellung und
 Fig. 8 die Ausführung nach Fig. 7 mit dem Griff in der zweiten Stellung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Ausführungsbeispiele:

[0016] Fig. 1 zeigt einen Backofen mit einem Gehäuse 1, an welchem zwei Türen 2, 3 angeordnet sind.

[0017] Die obere Tür 2 ist um eine horizontale Achse schwenkbar am Gehäuse 1 befestigt und bildet mit dem Gehäuse 1 zusammen einen ersten Innenraum 4 in Form der Muffel des Backofens. Die Muffel ist in bekannter Weise mit einer Heizung (nicht gezeigt) ausgestattet, mit der Speisen erwärmt werden können.

[0018] Die untere Tür 3 wird von der Frontplatte einer im Gehäuse 1 gehaltenen Schublade 6 gebildet. Die zweite Tür 3 bildet mit dem Gehäuse 1 einen zweiten Innenraum 7, der die eingeschobene Schublade 6 aufnimmt. Vorteilhaft ist auch der zweite Innenraum 7 mit einer Heizung heizbar, z.B. zum Erwärmen von Geschirr.

[0019] Beide Türen 2, 3 werden in Fig. 1 sowohl in geschlossener als auch (gestrichelt) in mindestens teilweise geöffneter Stellung dargestellt.

[0020] An beiden Türen 2, 3 ist ein Griff 10 angeordnet. Dieser Griff besitzt, wie gepunktet in Fig. 1 dargestellt, zwei mögliche Positionen. Im Folgenden wird der Griff 10 der Tür 2 anhand verschiedener Ausführungsbeispiele genauer beschrieben. Dabei ist zu beachten, dass auch der Griff 10 der Tür 3 in gleicher Art aufgebaut sein kann und dass, wie oben erwähnt, Türen mit Griffen dieser Art auch bei anderen Haushaltsgeräten eingesetzt werden können.

[0021] Eine erste Ausführung des Griffs 10 ist in Fig. 2 dargestellt. In dieser Ausführung besitzt der Griff 10 ein Griffelement 11, das vom Benutzer ergriffen werden kann, sowie ein gebogenes Führungselement 12, wobei das Griffelement 11 am Führungselement 12 angeordnet ist. Das Führungselement ist in einer Führung bestehend z.B. aus Rollen 13a, 13b in der Tür 2 gehalten, und zwar so, dass es entlang eines gebogenen Pfads beweglich ist. Auf diese Weise kann der Griff 10 eine erste und eine zweite Position einnehmen, wobei die erste Position in Fig. 2 in durchgezogenen Linien und die zweite Position gestrichelt dargestellt sind.

[0022] In der ersten Position ist das Griffelement 11 mindestens teilweise in einer Vertiefung 14 in der Tür 2 versenkt. Indem der Griff 10 in die gestrichelt dargestellte zweite Position übergeführt wird, tritt das Griffelement 11 aus der Vertiefung 14 aus und kommt in einer von der Tür 2 beabstandeten Position zu liegen, wo sie vom Benutzer gut ergriffen werden kann.

[0023] In der ersten Ausführung nach Fig. 2 ist der Griff im Wesentlichen um eine Griffachse 17, welche parallel zur Aussenfläche 18 der Tür verläuft, schwenkbar. Bei horizontal verlaufendem Griffelement 11 verläuft diese Griffachse 17 vorzugsweise ebenfalls horizontal.

[0024] Am Gehäuse 1 des Geräts kann stationär ein Antrieb vorgesehen sein, um den Griff aus der ersten in die zweite und/oder aus der zweiten in die erste Position überzuführen. Der Antrieb ist mit einem Aktuator im Be-

reich einer Aussenkante der Tür gekoppelt, um den Griff zu bewegen.

[0025] Auch in der zweiten Ausführung nach Fig. 3 ist der Griff 10 um eine parallel zur Aussenfläche 18 der Tür verlaufende Griffachse 17 schwenkbar. In dieser Ausführung ist der Griff 10 hierzu schwenkbar in einem Schwenklager 20 an der Tür 2 befestigt. Er besitzt wiederum ein Griffelement 11, welches in diesem Falle den ersten Schenkel eines L-Profils bildet. Der zweite Schenkel des L-Profils ist am Schwenklager 20 befestigt und bildet zudem eine Verschlussplatte 21.

[0026] In der in Fig. 3 mit durchgezogenen Linien gezeigten ersten Stellung des Griffs 10 kommt das Griffelement 11 in einer Vertiefung 14 der Tür 2 zu liegen und ist ungefähr senkrecht zur Aussenseite 18 der Tür 2 angeordnet. Die Verschlussplatte 21 verläuft ungefähr parallel zur Aussenseite 18 und kommt über einem Luftspalt 22 zu liegen, der dem oberen Rand 23 der Tür 2 entlang läuft. Somit verschliesst der Griff 10 den Luftspalt 22 in der ersten Position zumindest teilweise. Der Luftspalt 22 ist mit dem Innenraum 4 und/oder anderen Teilen des Geräts verbunden. Vorzugsweise weist das Haushaltsgerät ein Gebläse auf, mit welchem Luft durch den Luftspalt 22 geblasen werden kann.

[0027] In der in Fig. 3 mit gestrichelten Linien gezeigten zweiten Stellung des Griffs 10 kommt das Griffelement 11 ausserhalb der Tür 2 in einem Abstand von der Tür zu liegen, so dass es gut ergriffen werden kann. Es verläuft ungefähr parallel zur Aussenseite 18. Die Verschlussplatte 21 steht nun jedoch ungefähr senkrecht zur Aussenseite 18 und gibt den Luftspalt 22 frei, so dass mehr Luft durch den Luftspalt fließen kann.

[0028] Wie der Ausführung nach Fig. 3 entnommen werden kann, verläuft die Griffachse 17 vorzugsweise parallel zum Luftspalt 22, so dass der Luftspalt beim Schwenken des Griffs 10 über seine ganze Länge freigegeben werden kann.

[0029] Die in Fig. 4 gezeigte Ausführung ist ähnlich zu jener gemäss Fig. 3, indem der Griff 10 in einem Schwenklager 20 um eine Griffachse 17 verschwenkbar ist. Das Griffelement 11 ist über einen gebogenen Bügel 24 mit dem Schwenklager 20 verbunden. In der ersten Position (in Fig. 4 durchgezogen gezeichnet) befindet sich das Griffelement wiederum in einer Vertiefung 14 der Tür 2, während es in der zweiten Position (in Fig. 4 gestrichelt dargestellt) beabstandet von der Tür 2 ist.

[0030] Eine weitere Ausführung ist in Fig. 5 dargestellt. Diese ist ähnlich wie jene nach Fig. 3 aufgebaut, jedoch mit zwei Unterschieden.

[0031] Zum einen ist schematisch ein Federelement 36 eingezeichnet, welches sich zwischen der Tür 2 und dem Griff 10 erstreckt. Es ist so angeordnet, dass die in ihm gespeicherte elastische Energie zwei Minima hat, nämlich in der ersten und der zweiten Position des Griffs, während es beim Übergang zwischen diesen beiden Positionen elastisch gedehnt wird. Auf diese Weise ist der Griff bistabil in der ersten oder der zweiten Position gehalten.

[0032] Zum anderen ist der elektrische Antrieb 37 dargestellt, der z.B. die Form eines Elektromagneten haben kann. In der vorliegenden Ausführung dient dieser Antrieb dazu, den Griff 10 von der ersten in die zweite Position überzuführen. Hierzu ist der Antrieb 37 mit einem stabförmigen Aktuator 38 im Bereich der Aussenkante 23 der Tür 2 ausgestattet. Der Aktuator 38 kann vom Antrieb betätigt werden und wirkt mit dem Griff 10 zusammen, um diesen zu bewegen. In der Ausführung nach Fig. 5 ist hierzu am Griff 10 eine Nase 39 vorgesehen, gegen welche der Aktuator 38 von oben gedrückt werden kann, um den Griff soweit aus der ersten Position auszulenken, dass er von der Feder 36 sodann in die zweite Position übergeführt wird.

[0033] In der Ausführung nach Fig. 5 kann der Antrieb 37 den Griff wohl von der ersten in die zweite Position überführen, nicht aber von der zweiten in die erste Position. Somit kann durch Betätigen des Antriebs 37 dem Benutzer angezeigt werden, dass die Tür jetzt geöffnet werden kann. Weiter kann das Gerät den Luftspalt 22 bei Bedarf automatisch öffnen. Die Überführung des Griffs zurück in die erste Position erfolgt bei dieser Ausführung manuell durch den Benutzer.

[0034] Der Antrieb 37 ist am Gehäuse 1 angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass keine Kabel für den Antrieb in die Tür 2 gelegt werden müssen. Zudem ist es insbesondere auch bei Backöfen vorteilhaft, keine elektrischen Komponenten in der Tür unterzubringen, da dort relativ hohe Temperaturen herrschen können.

[0035] Die Betätigung des Griffs mit einem Antrieb kann auch in anderer Weise erfolgen. Beispielsweise kann der Antrieb direkt auf die Schwenkachse des Griffs wirken.

[0036] Weiter kann der Antrieb auch dazu ausgestaltet sein, den Griff von der zweiten in die erste Position überzuführen oder zwischen beiden Positionen hin- und herzubewegen.

[0037] Fig. 6 zeigt ebenfalls eine Ausführung mit einem am Gehäuse 1 angeordneten Antrieb 37. Beim Antrieb 37 handelt es sich vorzugsweise um einen Elektromotor, welcher eine Welle 40 antreibt. Auf der Welle 40 ist ein Ritzel 41 angeordnet, dass eine erste Zahnstange 42 antreibt, welche den stabförmigen Aktuator 38 bildet. Der Aktuator 38 ist im Bereich der Aussenkante der Tür 2 angeordnet. Er kann durch Drehen des Antriebs 37 in eine erste Richtung in die Tür eingefahren werden, und durch Drehen des Antriebs 37 in eine zweite Richtung wieder ausgefahren werden.

[0038] Wird die erste Zahnstange 42 in die Tür 2 eingefahren, so drückt sie auf eine koaxiale zweite Zahnstange 43. Die zweite Zahnstange 43 ist in der Tür 2 angeordnet und parallel zur ersten Zahnstange 42 verfahrbar.

[0039] Ein erstes Zahnrad 44 greift in die zweite Zahnstange 43 ein und wird beim Einfahren der ersten Zahnstange 42 in die Tür 2 gedreht. Das erste Zahnrad 44 treibt ein zweites Zahnrad 45 an und bildet mit diesem ein Untersetzungsgetriebe. Am zweiten Zahnrad 45 ist

ein erster Hebel 46 befestigt, der bei einer Drehung des zweiten Zahnrads 45 um die Drehachse 47 des zweiten Zahnrads 45 verschwenkt wird. Am ersten Hebel 46 ist schwenkbar ein zweiter Hebel 48 befestigt, der gelenkig mit einem Griffhals 49 verbunden ist. Der Griffhals 49 ist schwenkbar um eine Griffachse 17 in der Tür 2 angeordnet und trägt das Griffelement 11 des Griffs 10.

[0040] Durch Einfahren der ersten Zahnstange 42 in die Tür 2 können somit der erste Hebel 46 und der zweite Hebel 48 verschwenkt werden. Im Laufe der Bewegung wird das von diesen Hebeln gebildete Kniegelenk gestreckt. Die dadurch bewirkte Verschwenkung des Griffhalses 49 schwenkt den Griff 10 aus der in Fig. 6 gezeigten ersten Position um die Griffachse 17 aus der Tür 2 aus.

[0041] Am zweiten Zahnrad 45 ist eine Arretierung 50 angeordnet, welche bezüglich der Drehachse 47 des zweiten Zahnrads 45 radial nach aussen ragt. Im Rahmen der Bewegung des zweiten Zahnrads 45 stösst die Arretierung 50 gegen einen Klinkenhebel 51, der dadurch radial nach aussen gedrückt wird und sodann in die Arretierung 50 einrastet, und zwar dann, wenn der Griff 10 im Wesentlichen ganz ausgeschwenkt worden ist.

[0042] Ist diese Position erreicht, fährt der Antrieb 37 die erste Zahnstange 42 zurück. Der Griff 10 wird von der Arretierung und dem Klinkenhebel in seiner zweiten Position festgehalten. Die Tür kann nun vom Benutzer am Griff 10 ergriffen und geöffnet werden.

[0043] Soll der Griff 10 aus der zweiten, ausgeschwenkten Position wieder eingefahren werden, wird die Tür 2 zunächst vom Benutzer geschlossen. Sodann fährt der Antrieb 37 die erste Zahnstange 42 wieder in die Tür 2 ein, bis sie auf die zweite Zahnstange 43 stösst und diese über ihre derzeitige Position hinaus weiter nach innen drückt. Dadurch wird der Griff 10 noch etwas weiter nach aussen geschwenkt, und gleichzeitig fährt der Klinkenhebel 51 über die Arretierung 50 hinaus. Nun wird die erste Zahnstange 42 vom Antrieb 37 wieder zurückgefahren.

[0044] Die zweite Zahnstange 43 wird sodann von einer Feder (in Fig. 6 nicht sichtbar), welche in der Tür 2 angeordnet ist, wieder gegen aussen gedrückt. Dadurch wird das erste Zahnrad 44 zurückgedreht. Arretierung 50 und Klinkenhebel 51 sind so ausgestaltet, dass sie bei dieser Rückdrehung nicht ineinander einrasten (ähnlich der Arretierung in einem Kugelschreiber). Somit kann sich das erste Zahnrad 44 bis in seine Ursprungsposition zurückdrehen, wodurch der Griff 10 wieder in die Tür 2 geschwenkt wird.

[0045] Eine weitere Variante wird in Fig. 7 und 8 dargestellt. Diese Variante unterscheidet sich von Variante nach Fig. 6 dadurch, dass anstelle einer Rückstellfeder und einer Arretierung zwei Zahnstangenpaare eingesetzt werden, mit denen die Rückholung der Griffs aktiv und nicht über Federkraft erfolgen kann.

[0046] Hierzu triebt die Welle 40 des Antriebs 37 zwei erste Zahnstangen 55a, 55b an, welche parallel zueinander auf entgegengesetzten Seiten der Welle 40 ange-

ordnet sind. Wenn sich die Welle 40 in eine erste Richtung dreht, geht Zahnstange 55a von der Türe 2 weg und Zahnstange 55b fährt in die Türe 2 ein. Wenn sich die Welle in die zweite Richtung dreht, geht Zahnstange 55b von der Türe 2 weg und Zahnstange 55a fährt in die Türe ein.

[0047] Die beiden ersten Zahnstangen 55a, 55b sind koaxial zu zwei zweiten Zahnstangen 56a, 56b angeordnet, welche verschiebbar in der Türe 2 angeordnet sind.

[0048] Wenn ausgehend von der Position gemäss Fig. 7 die Welle 40 des Antriebs 37 in die erste Richtung dreht, so drückt die erste Zahnstange 55b die zweite Zahnstange 56b in die Türe hinein.

[0049] Durch die Bewegung von Zahnstange 55b wird ein Zahnrad 57 gedreht, das zwischen den beiden zweiten Zahnstangen 56a, 56b angeordnet ist und in beide diese Zahnstangen eingreift. Zahnrad 57 bewegt einerseits die Zahnstange 56a zur Kante der Türe hin und verschwenkt andererseits einen ersten Hebel 46. Der erste Hebel 46 ist schwenkbar mit einem zweiten Hebel 48 verbunden und bildet mit diesem ein Kniegelenk. Dieses wird bei der Drehung des Zahnrads 57 gestreckt und bewegt den Griffhals 49, der schwenkbar mit dem zweiten Hebel 48 sowie mit der Türe 2 verbunden ist. Dadurch wird der Griff 10 in seine zweite Position ausgefahren.

[0050] Ist der Griff 10 voll ausgefahren, wird der Antrieb 37 soweit zurückgedreht, dass sich die ersten Zahnstangen 55a, 55b wieder in der in der Fig. 7 gezeigten Position befinden.

[0051] Fig. 8 zeigt die zweiten Zahnstangen 56a, 56b und den Griff 10 in der geöffneten, zweiten Stellung.

[0052] Vorzugsweise wird in dieser Stellung das von den beiden Hebeln 46, 48 gebildete Kniegelenk mit einer Feder (nicht gezeigt) etwas überstreckt, so dass der Benutzer den Griff 10 nicht zurückschwenken kann. Unter einem Überstrecken ist dabei eine Position zu verstehen, welche erreicht wird, wenn ausgehend von der ersten Position das Kniegelenk bis zur exakt gestreckten Position und um einen gewissen Winkelbetrag noch weiter bewegt wird.

[0053] Um den Griff wieder einzufahren, wird der Antrieb 37 in die zweite Richtung gedreht und so die erste Zahnstange 55a in die Tür 2 eingefahren, so dass die zweite Zahnstange 56a in die Tür hinein gedrückt, das Zahnrad 57 in umgekehrter Richtung gedreht und der Griff 10 wieder in seine erste Position eingefahren werden.

[0054] Wie sich aus dem Obigen ergibt, kann mit dem Antrieb 37 der Aktuator 38, d.h. die erste Zahnstange 42 bzw. die ersten Zahnstangen 55a, 55b, in eine Kante der Türe eingeführt werden, um so den Griff 10 zu betätigen.

[0055] Weiter ist vorzugsweise mit dem Aktuator 38 mindestens eine in der Türe angeordnete zweite Zahnstange 43, 56a, 56b längsverschiebbar. Diese zweite Zahnstange treibt mindestens ein Zahnrad 44, 45, 57 in der Türe an. Das Zahnrad ist seinerseits über einen Hebelmechanismus (z.B. gebildet durch die Hebel 46, 48, oder auch durch nur einen Hebel) mit dem Griff 10 ver-

bunden, um diesen zu bewegen.

[0056] Insbesondere sind zwei erste Zahnstangen 55a, 55b sowie zwei zweite Zahnstangen 56a, 56b vorgesehen, wobei die ersten beiden Zahnstangen 55a, 55b vom Antrieb 37 gegenläufig zueinander bewegt werden können, und wobei die ersten und zweiten Zahnstangen 55a, 55b, 56a, 56b jeweils paarweise in Stossverbindung zueinander angeordnet sind, so dass mit der einen ersten Zahnstange die eine zweite Zahnstange und mit der anderen ersten Zahnstange die andere zweite Zahnstange mittels Stoss bewegt werden kann. Das Zahnrad 57 ist zwischen den beiden zweiten Zahnstangen angeordnet und somit von diesen gegenläufig antreibbar, d.h. bei Stoss auf die eine Zahnstange in eine erste Drehrichtung und bei Stoss auf die andere Zahnstange in die entgegengesetzte Drehrichtung. Auf diesen Weg kann das Zahnrad über reine Stossverbindung in beide Drehrichtungen aktiv angetrieben werden.

Bemerkungen:

[0057] Das beschriebene Griffelement 11 des Griffs befindet sich in der ersten Position des Griffs 10 nahe an oder in der Tür 2, während es in der zweiten Position beabstandet von der Tür 2 ist. Auf diese Weise kann der Griff 10 der Tür 2 bei Nichtgebrauch aus dem Weg geräumt werden.

[0058] Weiter kann in der oben beschriebenen Weise vom Griff ein an oder in der Tür 2 angeordneter Luftspalt mindestens teilweise verschlossen werden. Dadurch wird eine gleichmässige Oberfläche erzeugt, und zudem kann der Luftaustausch im Luftspalt durch Betätigen des Griffs beeinflusst werden.

[0059] Der Antrieb kann entweder so ausgestaltet sein, dass er den Griff nur von der ersten in die zweite Position überführen kann, oder nur von der zweiten in die erste Position, oder in beide Richtungen. Kann der Antrieb den Griff nur in einer Richtung bewegen, so erfolgt die Bewegung in die andere Richtung durch den Benutzer. Es können auch Rastmechanismen oder Federmechanismen vorgehen sein, um den Griff in einer oder beiden der Positionen zu fixieren und/oder um die Bewegung in die eine oder andere Richtung zu unterstützen.

[0060] Bei motorischer Steuerung kann das Gerät vorteilhaft so ausgestaltet werden, dass es den Griff bei Bedarf automatisch von der ersten in die zweite Position bringt. Hierzu kann das Gerät z.B. mit einem Anwesenheitssensor ausgestattet sein, mit welchem die Anwesenheit eines Benutzers detektiert werden kann. Der Anwesenheitssensor ist vorzugsweise ein Annäherungs- oder Berührungssensor auf optischer, kapazitiver oder induktiver Basis. Wird mit dem Anwesenheitssensor die Anwesenheit eines Benutzers detektiert, wird der Griff von der ersten in die zweite Position übergeführt. Entfernt sich der Benutzer wieder, so kann der Griff wieder zurück in die erste Position gebracht werden.

[0061] Vorzugsweise ist der Griff in der ersten und

zweiten Position selbstgehemmt, d.h. er verbleibt in der jeweiligen Position, wenn weder der Benutzer noch ein allfälliger Antrieb eine Kraft auf ihn ausübt. Eine Selbsthemmung dieser Art kann z.B. durch Federelemente (vgl. Fig. 5), magnetisch und/oder durch einen Einrastmechanismus realisiert werden. Darüber hinaus ist der Griff vorzugsweise bistabil, d.h. er ist nur in der ersten und der zweiten Position, nicht aber dazwischen selbstgehemmt.

[0062] Das Griffelement 11 kann in der zweiten Position relativ weit von der Tür 2 entfernt sein, insbesondere weiter als bei einer konventionellen Lösung mit fixem Griffelement. Somit kann der Griff gut ergriffen werden, und zudem wird bei allfällig heisser Tür (Backofen) die Verletzungsgefahr reduziert.

[0063] Ein Luftspalt 22 der oben beschriebenen Art ist insbesondere bei Backöfen sinnvoll, sowie bei Geschirrspülern, wo er dazu verwendet werden kann, dem Bottich während der Trocknungsphase feuchte Luft zu entziehen.

[0064] Die Tür kann einen Verriegelungsmechanismus aufweisen, der z.B. von der Bewegung des Griffs von der ersten in die zweite Position entriegelbar sein kann. In einer anderen vorteilhaften Ausführung weist die Tür jedoch keinen Verriegelungsmechanismus auf, aber der Griff ist ohne Betätigung des Verriegelungsmechanismus zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar.

[0065] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät

mit einem Gehäuse (1),
einer gegenüber dem Gehäuse (1) beweglichen Tür (2, 3),
einem vom Gehäuse (1) und der Tür (2, 3) gebildeten Innenraum und einem an der Tür (2, 3) angeordneten Griff (10) mit einem Griffelement (11) zur Betätigung der Tür (2, 3), wobei der Griff (10) zwischen einer ersten und einer zweiten Position bewegbar ist, wobei das Griffelement (11) in der ersten Position näher an der Tür (2, 3) angeordnet ist als in der zweiten Position und
mit einem Antrieb (37) zum Überführen des Griffs (10) von der ersten in die zweite und/oder von der zweiten in die erste Position,

dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (37) am Gehäuse (1) angeordnet ist und einen Aktuator (38) im Bereich einer Aussenkante (23) der Tür (2, 3) aufweist, welcher vom Antrieb (37) betätigbar ist und mit dem Griff (10) zum Bewegen des Griffs (10)

zusammenwirkt.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, wobei an oder bei der Tür (2, 3) ein Luftspalt (22) angeordnet ist, und wobei der Griff (10) in der ersten Position den Luftspalt (22) mindestens teilweise verschliesst und in der zweiten Position den Luftspalt (22) weniger oder nicht verschliesst.
3. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Griff (10) um eine parallel zu einer Aussenfläche (18) der Tür (2, 3) verlaufende Griffachse (17) verschwenkbar ist.
4. Haushaltsgerät nach den Ansprüchen 2 und 3, wobei der Griff (10) eine Verschlussplatte (21) aufweist, wobei die Verschlussplatte (21) in der ersten Position im Bereich des Luftspalts (22) zu liegen kommt und in der zweiten Position nicht, und wobei das Griffelement (11) und die Verschlussplatte (21) zusammen um die Griffachse (17) verschwenkbar sind und die Schwenkachse (17) parallel zum Luftspalt (22) verläuft.
5. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Tür (2, 3) gegenüber dem Gehäuse (1) schwenkbar ist, insbesondere um eine horizontale Achse.
6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Tür (2, 3) an einer im Gehäuse (1) gehaltenen Schublade (6) angeordnet ist.
7. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Griffelement (11) in der ersten Position mindestens teilweise in die Tür (2, 3) versenkt und in der zweiten Position beabstandet von der Tür (2, 3) angeordnet ist.
8. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einer Heizung zum Heizen des Innenraums, und insbesondere wobei das Haushaltsgerät ein Gargerät, ein Geschirrspüler oder eine Vorrichtung zum Erwärmen von Geschirr ist.
9. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Tür (2, 3) keinen Verriegelungsmechanismus aufweist oder die Tür (2, 3) zwar einen Verriegelungsmechanismus aufweist, aber der Griff (10) ohne Betätigung des Verriegelungsmechanismus zwischen der ersten und der zweiten Position bewegbar ist.
10. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Griff (10) in der ersten und der zweiten Position selbstgehemmt, insbesondere bistabil, ist.

11. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Aktuator (38) vom Antrieb zur Betätigung des Griffs (10) in eine Kante des Griffs einfahrbar ist, und insbesondere wobei der Aktuator (38) eine erste Zahnstange (42, 55a, 55b) ist. 5
12. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mit dem Aktuator (38) mindestens eine in der Türe (2) angeordnete zweite Zahnstange (43, 56a, 56b) längsverschiebbar ist, wobei durch eine Längsverschiebung der zweiten Zahnstange (43, 56a, 56b) mindestens ein Zahnrad (44, 45, 57) in der Türe verdrehbar ist, und wobei das Zahnrad (44, 45, 57) über einen Hebelmechanismus (46, 48) mit der Türe verbunden ist. 10 15
13. Haushaltsgerät nach Anspruch 12, wobei zwei erste Zahnstangen (55a, 55b) sowie zwei zweite Zahnstangen (56a, 56b) vorgesehen sind, wobei die ersten beiden Zahnstangen (55a, 55b) vom Antrieb (37) gegenläufig zueinander antreibbar sind, wobei die ersten und zweiten Zahnstangen (55a, 55b, 56a, 56b) jeweils paarweise in Stossverbindung zueinander angeordnet sind, und wobei das Zahnrad (57) von den beiden Zahnstangen gegenläufig antreibbar ist. 20 25
14. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 12 oder 13, wobei der Hebelmechanismus ein Kniegelenk mit zwei Hebeln (56, 58) aufweist, welches in der zweiten Position überstreckt ist. 30
15. Haushaltsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Aktuator (38) stabförmig ist. 35

40

45

50

55

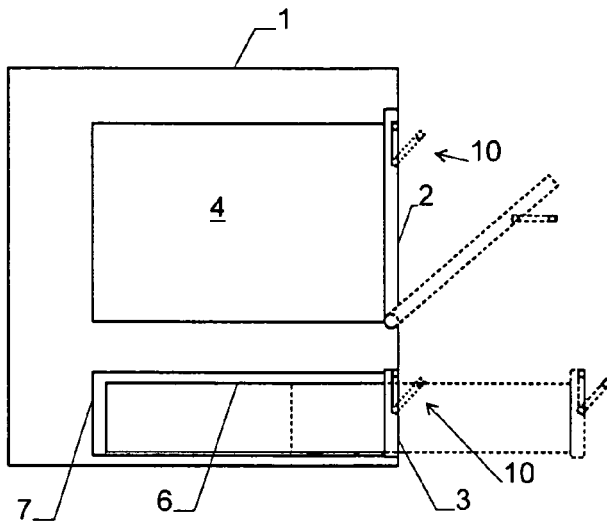


Fig. 1

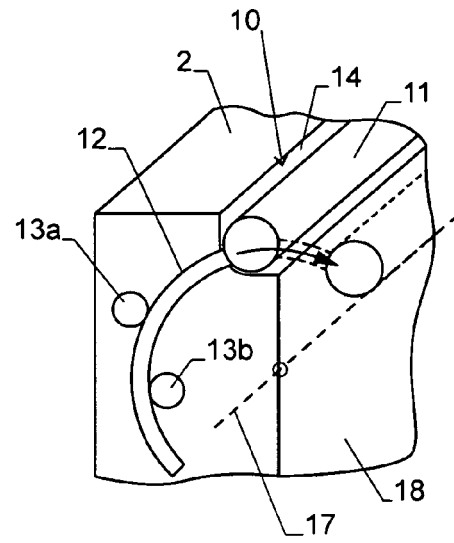


Fig. 2

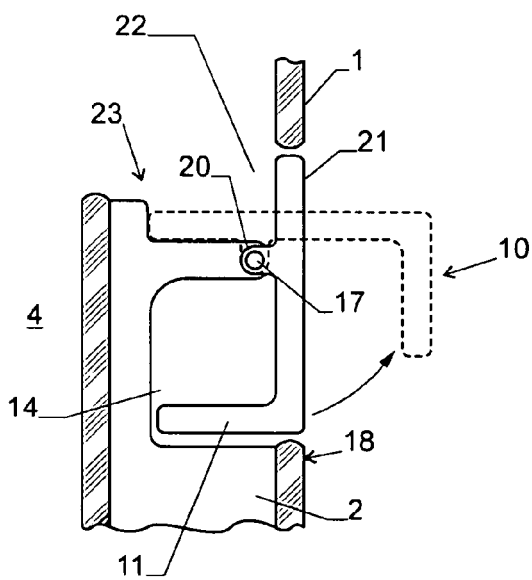


Fig. 3

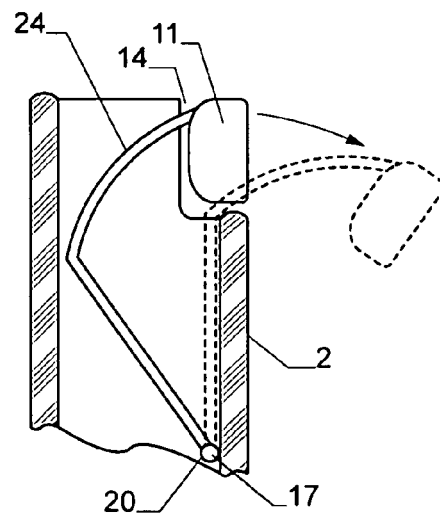


Fig. 4

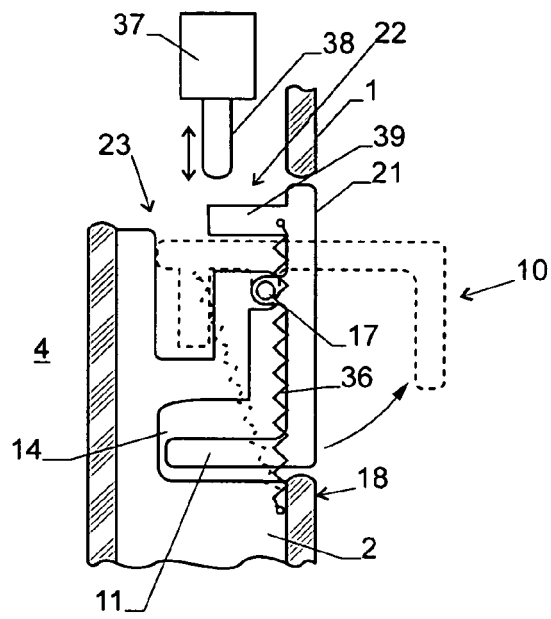


Fig. 5

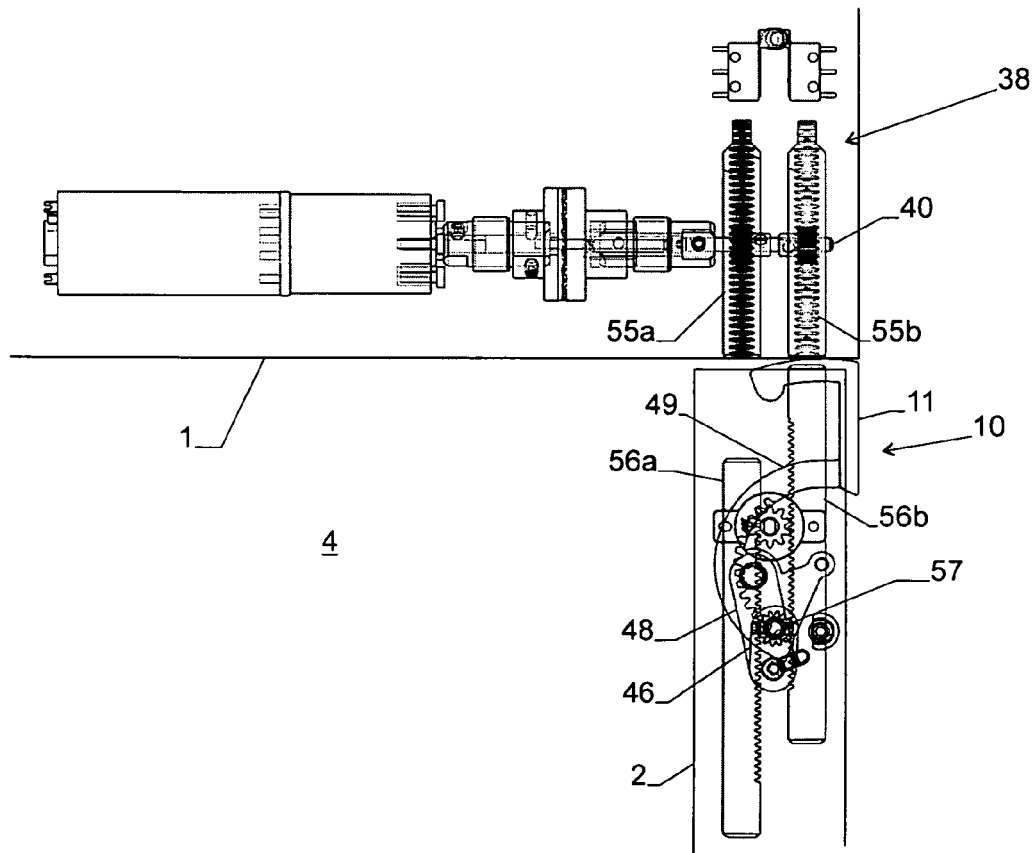


Fig. 7

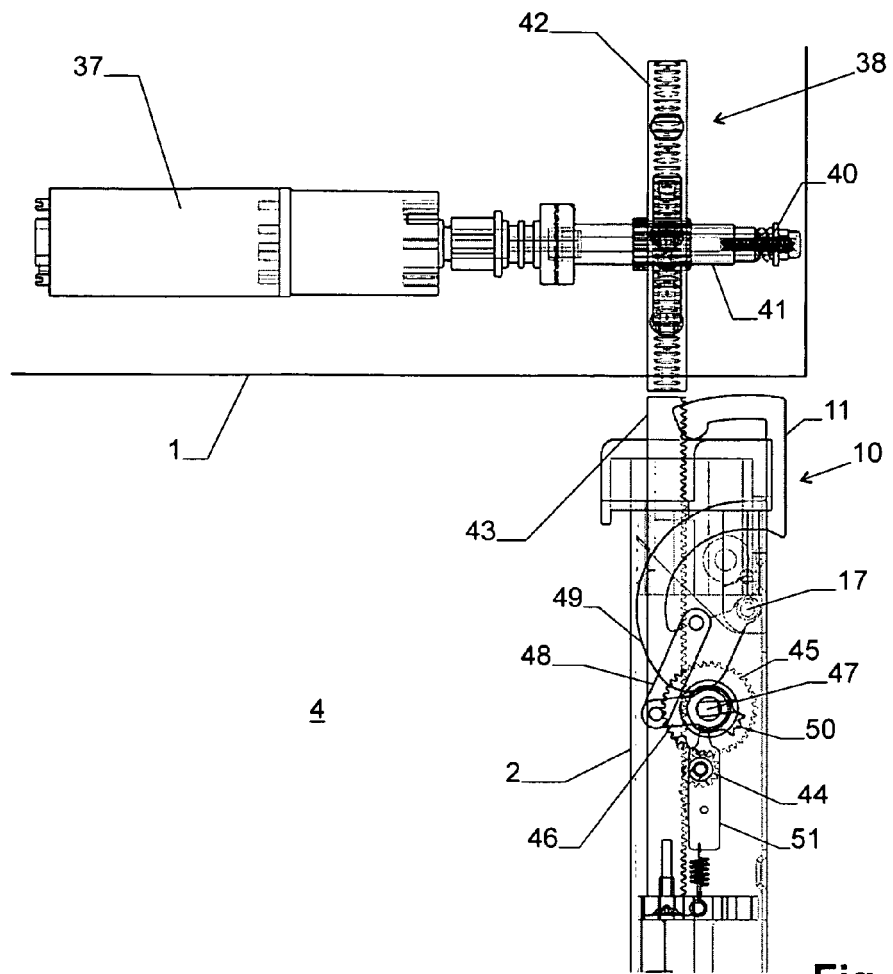


Fig. 6

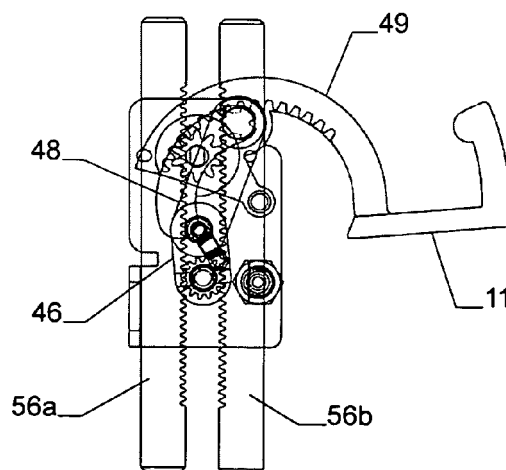


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 3636

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 767 864 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 28. März 2007 (2007-03-28) * Abbildung 2 *	1-12	INV. F24C15/02 A47L15/42
A	DE 10 2008 043365 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Abbildung 2 *	1-12	
A	DE 43 43 976 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * Abbildung 5 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C A47L F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Oktober 2012	Prüfer Meyers, Jerry
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 3636

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 767 864 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 28. März 2007 (2007-03-28) * Abbildung 2 *	1-12	INV. F24C15/02 A47L15/42
A	DE 10 2008 043365 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 6. Mai 2010 (2010-05-06) * Abbildung 2 *	1-12	
A	DE 43 43 976 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * Abbildung 5 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C A47L F25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Oktober 2012	Prüfer Meyers, Jerry
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 3636

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.

22-10-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1767864 A2	28-03-2007	DE 102005042805 A1 EP 1767864 A2	15-03-2007 28-03-2007
DE 102008043365 A1	06-05-2010	KEINE	
DE 4343976 A1	29-06-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102008043364 [0005]