

(19)



(11)

EP 2 789 920 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
F24C 15/16 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14162981.6**

(22) Anmeldetag: **01.04.2014**

(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: **09.04.2013 DE 102013206219**

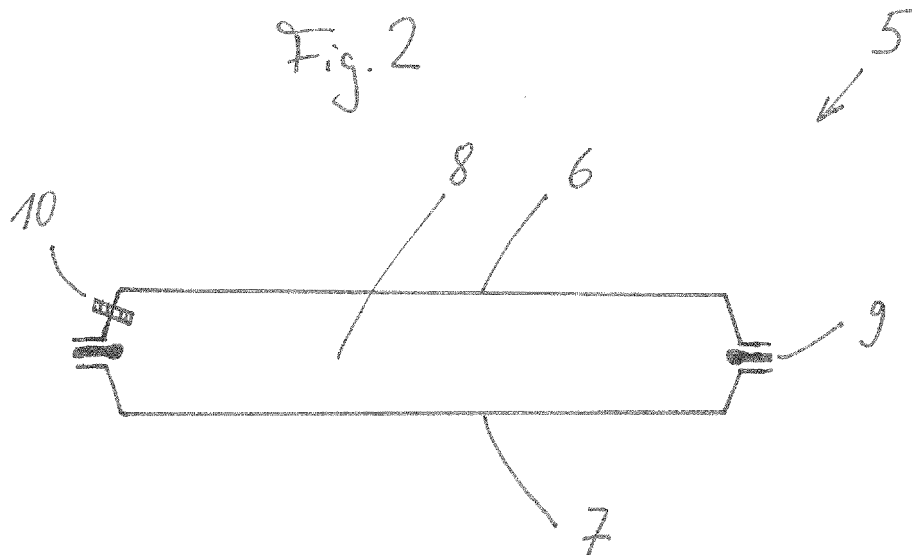
(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Dinkel, Alexander**
83246 Unterwoessen (DE)
• **Leitmeyr, Claudia**
83339 Chieming (DE)
• **Matzinger, Sebastian**
84513 Erharting (DE)
• **Roch, Klemens**
83308 Trostberg (DE)
• **Schaller, Philipp**
83301 Traunreut (DE)

(54) **Garraumteiler für ein Gargerät sowie Gargerät mit einem derartigen Garraumteiler**

(57) Es wird ein Garraumteiler für ein Gargerät, aufweisend einen Hohlkörper, indem sich ein Heizkörper

befindet, offenbart, wobei der Hohlkörper nicht zerstörungsfrei demontierbar ist.



EP 2 789 920 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Garraumteiler für ein Gargerät, welcher einen Hohlkörper aufweist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Gargerät mit einem Garraumteiler, der in einen Garraum des Gargeräts einbringbar ist.

[0002] Garraumteiler oder Backraumteiler sind aus dem Stand der Technik bekannt. So zeigt die DE 10 2009 054 586 A1 einen Garraumteiler, dessen Ober- und Unterteil zusammen mit einer Griffleiste und weiteren Bauteilen einen Hohlkörper bildet. Dieser Hohlkörper ist beispielsweise zur Aufnahme eines Heizkörpers vorgesehen, welcher den Garraumteiler beheizt. Die Bauteile des Garraumteilers sind in der Art montiert, dass zur Beseitigung von Verunreinigungen, der Garraumteiler demontiert werden kann. Somit ist das Ober- und Unterteil im Wasserbad bzw. in einer Geschirrspülmaschine reinigbar. Ein montierter Garraumteiler lässt sich jedoch nicht in einer Geschirrspülmaschine oder in einem Wasserbad reinigen, da die Spalten zwischen den lose montierten Bauteilen wasserdurchlässig sind und so zu Verschmutzungen bzw. Korrosion der Bauteile im Hohlkörper führen.

[0003] Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Garraumteiler für einen Gargerät sowie ein derartiges Gargerät bereitzustellen, bei dem der Garraumteiler dicht gegenüber äußeren Einflussfaktoren ist. Zudem sollen die technischen Anforderungen an einen dichten Hohlkörper gelöst werden.

[0004] Dies wird durch einen Garraumteiler, welcher die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, und ein Gargerät, welches die Merkmale nach Anspruch 10 aufweist, gelöst.

[0005] Ein erfindungsgemäßer Garraumteiler für ein Gargerät umfasst einen Hohlkörper, der von im Wesentlichen plattenartigen, das Gehäuse des Garraumträgers bildenden Teilen, wie z. B. Oberteil und Unterteil, gebildet ist, in dem sich vorzugsweise zumindest ein Heizkörper befindet, wobei der Hohlkörper nicht zerstörungsfrei demontierbar ist. Eine nicht zerstörungsfreie Demontage bedeutet in diesem Fall, dass der Hohlkörper des Garraumteilers durch eine bestimmungsgemäße Verwendung, weder durch den Endnutzer noch durch den Kundendienst, mit oder ohne Werkzeug nicht in Einzelteile zerlegen lässt.

[0006] Vorzugsweise ist der Garraumteiler im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Dadurch besteht ein im Wesentlichen einteiliger Aufbau des Garraumteilers und ein im Wesentlichen von der Umgebung abgeschlossener Hohlkörper.

[0007] Vorzugsweise weist das Gehäuse zumindest ein Oberteil und zumindest ein Unterteil auf. Diese im Wesentlichen plattenförmigen Bauteile des Gehäuses bilden die wesentliche Kontur bzw. Oberfläche des Garraumteilers. Darüber hinaus können Halteelemente, Blendelemente usw. das Gehäuse des Garraumteilers ergänzen.

[0008] Ein besonders guter Garraumteiler entsteht, wenn die Gehäuseteile zueinander dicht gefügt sind. Durch eine dichte Fügung der Gehäuseteile zueinander wird erzielt, dass von außerhalb keine Verunreinigung oder Feuchtigkeit, wie z. B. Wasser in den Hohlkörper eindringt.

[0009] Vorzugsweise erfolgt die Abdichtung der zueinander dicht gefügten Gehäuseteile mittels temperaturstabilen Dichtungen, wie z. B. Silikondichtungen. Dabei wird die Abdichtung in der Art zwischen die Gehäuseteile, wie z. B. Ober- und Unterteil gefügt, dass die Verbindungsstelle als Barriere gegenüber Verunreinigungen oder Feuchtigkeit dient.

[0010] Eine alternative Abdichtungsvariante sieht vor, dass die Abdichtung mittels temperaturstabilen, dichten und vorzugsweise unlösbaren Verbindungen erfolgt. Solch eine unlösbare Verbindung kann z. B. ein Kleber oder durch Verschweißung, Löten, verquetschen, verpressen, umbördeln, nieten usw. erfolgen. Diese unlösbaren Verbindungen stellen sicher, dass der Hohlkörper nicht zerstörungsfrei demontierbar ist und gleichzeitig eine Abdichtung der Verbindungsstellen zwischen Ober- und Unterteil erfolgt.

[0011] Ein besonders guter Gargutträger entsteht, wenn dieser ein Druckventil aufweist. Vorzugsweise im Bereich des Hohlkörpers wird ein Druckventil montiert, das einen atmosphärischen Ausgleich, insbesondere des Luftdrucks herstellt.

[0012] Vorzugsweise ist das Druckventil als ein Überdruckventil ausgebildet. Dabei kann der im Inneren des Hohlkörpers durch Hitze entstehende Überdruck über das Druckventil in die Umgebungsatmosphäre entweichen, wodurch ein Bersten bzw. ein Defekt des Garraumteilers, verhindert wird.

[0013] Gemäß einer Variante ist zumindest ein Druckventil als Unterdruckventil ausgeführt. Dieses Unterdruckventil ermöglicht den Zufluss von Umgebungsluft in den Hohlraum des Garraumteilers. Dies ist notwendig, wenn der aufgeheizte Garraumteiler abgekühlt wird und sich die im Hohlkörper befindliche Luft zusammenzieht. Ein Unterdruck im Garraumteiler, der zu Beschädigungen führen kann, wird dadurch vermieden.

[0014] Vorzugsweise weist der Garraumteiler ein Halteelement zur Befestigung des Garraumteilers im Garraum auf. Dieses Halteelement ist vorzugsweise seitlich, alternativ z.B. an dem der Garraumrückwand zugewandten Ende des Garraumteilers angeordnet. Das Halteelement nimmt die Gewichtskräfte des Garraumteilers auf und stellt eine ausreichende Befestigung des Garraumteilers im Garraum sicher. Zudem kontaktiert das Halteelement den Garraumteiler elektrisch mit dem Gargerät. Dazu weist das Halteelement sowie die garraumseitige Befestigung Kontaktflächen auf. Gemäß einer Variante ist zumindest eine Druckventil im Bereich des Halteelements angebracht.

[0015] Ein besonders guter Garraumteiler entsteht, wenn die Gehäuseteile zumindest eine mechanische Versteifungsprägung aufweisen. Alternativ ist diese Ver-

steifung als Bombierung ausgeführt. Durch solch eine mechanische Versteifung der Gehäuseteile ist der Garraumteiler in der Lage, die hohen im Hohlkörper wirkenden Druckkräfte aufzunehmen.

[0016] Die Erfindung löst die Aufgabe zusätzlich mit einem Gargerät aufweisend einen vorgenannten Garraumteiler.

[0017] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Vorstehend in der Beschreibung genannte Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren 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. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind.

[0018] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Gargeräts mit einem Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Garraumteilers; und

Fig. 2 eine Darstellung eines Garraumteilers im Querschnitt.

[0019] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Gargerät 1 zum Zubereiten von Lebensmitteln gezeigt, welches im Ausführungsbeispiel ein Backofen ist. Das Gargerät 1 umfasst einen Garraum 2, der durch Garraumseitenwände 3 begrenzt ist. Frontseitig weist der Garraum 2 eine Beschickungsöffnung auf, welche durch eine Tür 4 verschließbar ist. Zur thermischen Trennung des Garraums 2 in unterschiedliche Bereiche ist ein Garraumteiler 5 eingeschoben. Der hier nur schematisch angedeutete Garraumteiler 5 kann in unterschiedlichen Einschubhöhen positioniert sein. Der plattenartige Garraumteiler 5 ist zudem auf seiner Oberseite zur Aufnahme von Lebensmitteln ausgebildet, welche sowohl direkt als auch indirekt über ein Kochgeschirr darauf zubereitet werden können.

[0021] Der in Fig. 2 dargestellte Querschnitt durch einen Garraumteiler 5 zeigt das als Deckel dienende Oberteil 6 des Garraumteilers 5, welches in Zusammenspiel mit den als Boden dienende Unterteil 7 des Garraumtei-

lers 5, das Gehäuse des Garraumteilers 5 bildet. Oberteil 6 und Unterteil 7 bilden einen Hohlraum 8, der zur Aufnahme eines Heizelements ausgebildet ist. Zur Vermeidung von Verschmutzung sowie Korrosion sind die Bauteile derart zueinander gefügt und abgedichtet, dass weder Wasser, Wrasen oder Verschmutzung eindringen kann. Dazu wird zwischen dem Oberteil 6 und dem Unterteil 7 eine Abdichtung 9 eingebracht, welche vorzugsweise eine temperaturstabile Abdichtung, wie z. B. ein Silikondichtungselement ist. Mittels dieser Abdichtung ist der Hohlraum zwischen dem Oberteil und dem Unterteil 7 hermetisch von der Umgebungsatmosphäre abgetrennt.

[0022] Die im Hohlraum 8 eingeschlossene Luft erzeugt einen Überdruck im Hohlraum 8, sobald sich der Garraumträger 5, z. B. im Garraum bei 300° erwärmt. Zudem entsteht im Hohlraum 8 ein Unterdruck, sobald sich die Luft z. B. aufgrund eines Reinigungsprozesses des Garraumteilers 5 im Wasser zusammenzieht. Die durch Über- oder Unterdruck entstehenden Kräfte auf die im Wesentlichen plattenförmigen Bauteile, insbesondere Oberteil 6 und Unterteil 7, erzeugen Beschädigungen des Garraumteilers 5 in Form von Bersten oder Implosion. Diese Beschädigungen werden vermieden, indem Über- oder Unterdruck über Druckventile 10 abgeführt werden, und systemkritische Drücke vermieden werden. Bei dem Druckventil 10 kann es sich um ein Über- bzw. Unterdruckventil handeln, welches in den Garraumteiler 5 eingeschweißt oder eingeschraubt ist. Besonders die seitlichen Flanken am Garraumteiler sowie die Halteelemente bieten sich als gute Anbringungspunkte für das Druckventil an. Zudem können mehrere Druckventile angeordnet sein, die unterschiedliche Bereiche des Garraumteilers 5 versorgen. Die Druckventile sind vorzugsweise so angeordnet, dass sie vor Verschmutzung geschützt sind. Zudem können die Druckventile 10 mittels einer Membran vor Verschmutzung geschützt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0023]

1	Gargerät
2	Garraum
3	Garraumseitenwand
4	Tür
5	Garraumteiler
6	Oberteil
7	Unterteil
8	Hohlkörper

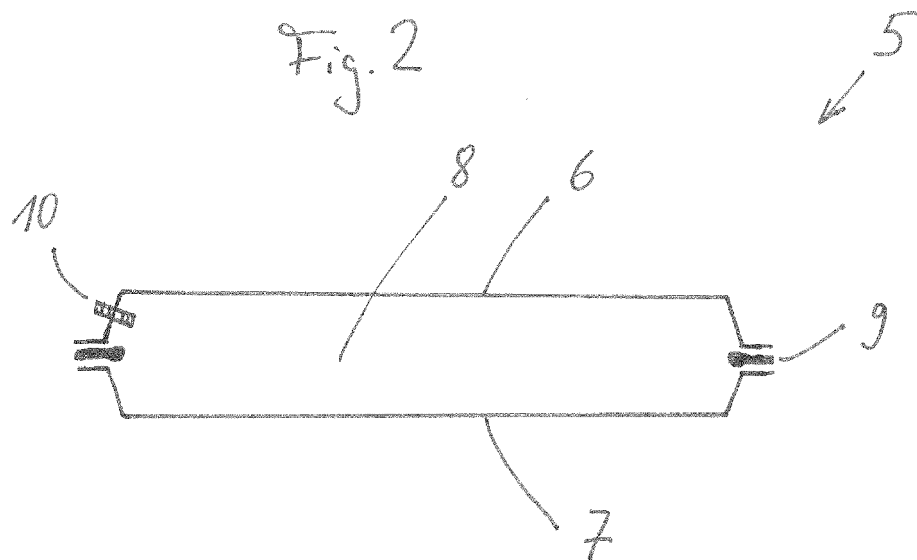
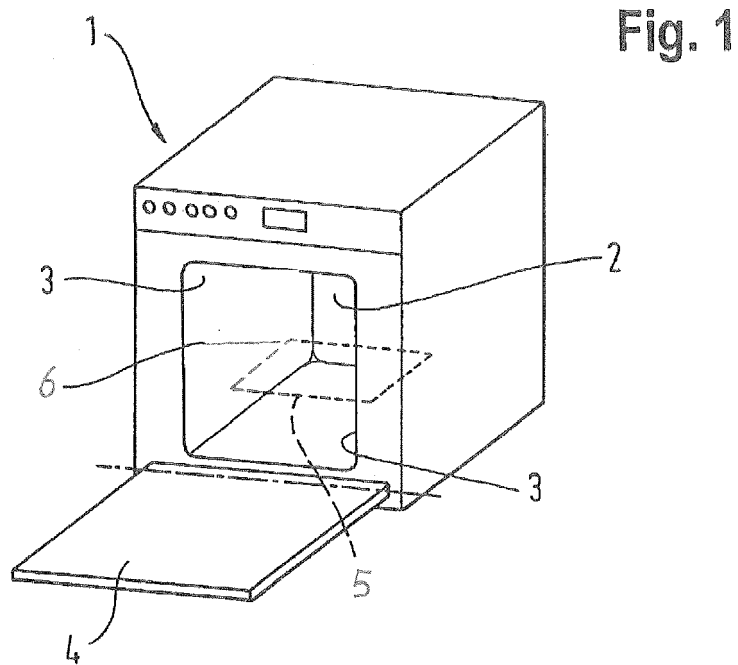
9 Abdichtung

10 Druckventil

5

Patentansprüche

1. Garraumteiler für ein Gargerät (1), aufweisend einen Hohlkörper (8), indem sich vorzugsweise ein Heizkörper befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper (8) nicht zerstörungsfrei demontierbar ist. 10
2. Garraumteiler (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garraumteiler (5) im Wesentlichen einstückig ist. 15
3. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlkörper aus Gehäuseteilen, vorzugsweise aus einem Oberteil 6 und einem Unterteil 7 gebildet ist. 20
4. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung der einzelnen Gehäuseteile zueinander mittels einer Abdichtung (9) dicht ist. 25
5. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtung (9) mittels temperaturstabilen Abdichtungen erfolgt. 30
6. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtung (9) mittels zumindest einer form- und/oder kraftschlüssigen, vorzugsweise unlösbaren Verbindungen erfolgt. 35
7. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garraumteiler (5) zumindest ein Druckventil (10) aufweist, wobei das zumindest eine Druckventil (10) ein Überdruckventil und/oder ein Unterdruckventil ist. 40
8. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garraumteiler (5) ein Halteelement aufweist, welches vorzugsweise zumindest ein Druckventil (10) aufweist. 45
9. Garraumteiler (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Gehäuseteile zumindest eine mechanisch stabile Versteifungsprägung und/oder eine Bombierung aufweist. 50
10. Gargerät (1), aufweisend einen Garraumteiler (5) nach einem der vorangegangenen Ansprüche. 55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 2981

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2012/076399 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; BALLY INGO [DE]; DINKEL ALEXANDER) 14. Juni 2012 (2012-06-14)	1,3-6, 8-10	INV. F24C15/16
Y	* Seite 6, Zeilen 21-25 * * Seite 11, Zeile 30 * * Seite 12, Zeilen 15-17, 28-30 * * Abbildungen 1,4,5 *	7	
X	EP 1 672 284 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 21. Juni 2006 (2006-06-21) * Absätze [0029], [0040], [0041]; Abbildungen 1-3 *	1,3-5, 8-10	
X	DE 37 22 617 C1 (BAUKNECHT HAUSGERÄTE) 6. Oktober 1988 (1988-10-06) * Spalte 3, Zeilen 10-14 * * Spalte 4, Zeilen 13-29 * * Abbildungen 1,2 *	1,3,6, 8-10	
X	EP 2 464 196 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Juni 2012 (2012-06-13) * Absätze [0025], [0030]; Abbildungen 2,3 *	1,2,8-10	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC) F24C
Y	EP 2 468 150 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 27. Juni 2012 (2012-06-27)	7	
A	* Absatz [0027]; Abbildungen 1,2 *	8	
X	EP 2 295 869 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 16. März 2011 (2011-03-16) * Abbildung 1 *	1,3-5, 8-10	
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2014	Prüfer Fest, Gilles
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 2981

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 062511 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. Juni 2012 (2012-06-14) * Abbildungen 1,2 *	1,2,8-10	
X	DE 100 65 215 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 4. Juli 2002 (2002-07-04) * Absätze [0019], [0020]; Abbildungen 1,2 *	1,3,8-10	
X	US 3 196 252 A (SAUL WEINGRAD) 20. Juli 1965 (1965-07-20) * Spalte 3, Zeilen 20-23; Abbildungen 2,4 *	1,2,8,10	
X	DE 10 2010 062512 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. Juni 2012 (2012-06-14) * Absätze [0025], [0029]; Abbildung 1 *	1,2,8,10	
X	EP 1 731 844 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 13. Dezember 2006 (2006-12-13) * Abbildungen 1-3 *	1,3,10	
A	FR 2 699 650 A1 (SOREMEM [FR]) 24. Juni 1994 (1994-06-24) * Seite 2, Zeilen 13-17 * * Seite 6, Zeilen 13-17 * * Abbildungen 1,2 *	7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2014	Prüfer Fest, Gilles
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 14 16 2981

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

20-06-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2012076399 A1	14-06-2012	DE 102010062503 A1	14-06-2012
		EP 2649377 A1	16-10-2013
		WO 2012076399 A1	14-06-2012
EP 1672284 A1	21-06-2006	EP 1672284 A1	21-06-2006
		KR 20060069117 A	21-06-2006
		RU 2300707 C2	10-06-2007
		US 2006131297 A1	22-06-2006
DE 3722617 C1	06-10-1988	DE 3722617 C1	06-10-1988
		EP 0298567 A1	11-01-1989
EP 2464196 A1	13-06-2012	DE 102010062500 A1	14-06-2012
		EP 2464196 A1	13-06-2012
EP 2468150 A1	27-06-2012	CN 102563711 A	11-07-2012
		DE 102010063876 A1	28-06-2012
		EP 2468150 A1	27-06-2012
EP 2295869 A2	16-03-2011	DE 102009029460 A1	24-03-2011
		EP 2295869 A2	16-03-2011
DE 102010062511 A1	14-06-2012	KEINE	
DE 10065215 A1	04-07-2002	KEINE	
US 3196252 A	20-07-1965	KEINE	
DE 102010062512 A1	14-06-2012	KEINE	
EP 1731844 A1	13-12-2006	EP 1731844 A1	13-12-2006
		KR 20060128383 A	14-12-2006
		RU 2312274 C2	10-12-2007
		US 7129447 B1	31-10-2006
FR 2699650 A1	24-06-1994	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 102009054586 A1 [0002]