

(19)



(11)

EP 2 787 283 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2014 Patentblatt 2014/41

(51) Int Cl.:
F24C 15/04 ^(2006.01) **F24C 15/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14161434.7**

(22) Anmeldetag: **25.03.2014**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Brunner, Martin**
75177 Pforzheim (DE)
• **Frey, Sebastian**
75203 Königsbach-Stein (DE)

(30) Priorität: **02.04.2013 DE 102013205751**

(54) **Tür für ein Haushaltsgerät mit einer Türscheibe mit OLEDs**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tür (5) für ein Haushaltsgerät (1) mit zumindest einer Türscheibe (14 bis 17), wobei an der Türscheibe (14 bis 17) als Lichtquellen OLEDs (19) zur Umfeldbeleuchtung, insbesondere zur

Beleuchtung eines Innenraums (4) des Haushaltsgeräts (1), aufgebracht sind. Die Erfindung betrifft auch ein Haushaltsgerät (1) mit einer Tür (5).

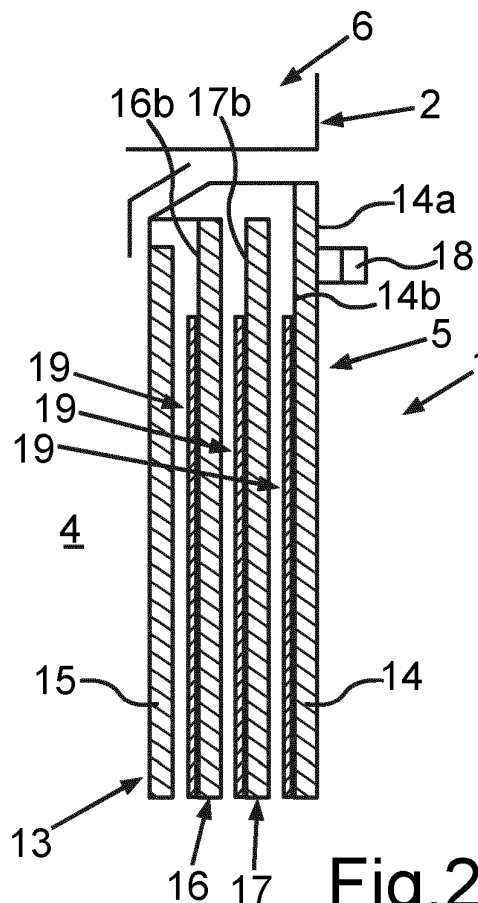


Fig.2

EP 2 787 283 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Haushaltsgerät mit zumindest einer Türscheibe. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Haushaltsgerät mit einer derartigen Tür, insbesondere ein Gargerät.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Haushaltsgeräte bekannt, die einen Innenraum aufweisen, der durch eine Tür verschließbar ist. So betrifft dies beispielsweise Gargeräte, die einen Garraum aufweisen, der durch eine Tür verschließbar ist. Gerade bei Backöfen weisen diese Türen üblicherweise ein Türscheiben-Paket auf, welches zumindest zwei, vorzugsweise mehrere parallel zueinander angeordnete plattenartige Türscheiben umfasst.

[0003] In dem Zusammenhang ist es auch bekannt, dass ein Garraum beleuchtet werden kann. Dazu sind aus dem Stand der Technik Ausgestaltungen bekannt, bei denen Licht von Lichtquellen, die auch extern zum Garraum und extern zur Tür angeordnet sein können, in die Tür eingekoppelt wird und durch dort positionierte gegenständliche Reflektorelemente in den Garraum eingestrahlt wird. So zeigt dies beispielsweise die WO 03/036176 A1 und die WO 2004/097304 A1.

[0004] Darüber hinaus ist es bekannt, dass bei einem Haushaltsgerät eine Elektrolumineszenzfolie, insbesondere eine organische Polymer-Leuchtdiodenfolie, am Gehäuse angeordnet werden kann, um so einerseits Benutzerinformationen anzuzeigen und/oder eine Umfeldbeleuchtung bereitzustellen.

[0005] Bei der oben genannten bekannten Ausgestaltung der Haushaltsgeräte ist die Beleuchtung eines Innenraums eingeschränkt. Darüber hinaus benötigen die in den Türen angeordneten Reflektorelemente viel Bau-
raum.

[0006] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Tür für ein Haushaltsgerät sowie ein Haushaltsgerät zu schaffen, bei welcher bzw. bei welchem eine verbesserte Beleuchtung eines Innenraums ermöglicht ist und ein kompakter Aufbau der Tür erreicht ist.

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

[0008] Eine erfindungsgemäße Tür für ein Haushaltsgerät umfasst zumindest eine Türscheibe. An dieser Türscheibe sind als Lichtquellen OLEDs (Organische Leuchtdioden) aufgebracht. Durch eine derartige Spezifikation ist ein äußerst kompakter Aufbau der Tür möglich. Diese OLEDs sind äußerst klein und flach gestaltet. Sie ermöglichen in dem Zusammenhang auch, dass die Lichtquellen als solche bereits direkt in bzw. an der Tür und dort an einer Türscheibe angeordnet sind. Neben einer derartigen spezifischen Positionierung von Lichtquellen und deren besonders kleinen Ausmaßen ist durch diese Spezifikation der Lichtquellen auch eine besonders energiesparende und umfängliche Beleuchtung eines Innenraums möglich. In vorteilhafter Weise wird somit eine ohnehin vorhandene Türscheibe auch als Träger für diese Lichtquellen verwendet. Zusätzliche Bau-

teile, wie groß zu dimensionierende Reflektoren und dergleichen können dann hier entfallen.

[0009] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die OLEDs auf die Oberfläche der Türscheibe aufgedruckt sind. Dies ist im Hinblick auf die Umgebungsbedingungen, denen die Türscheibe ausgesetzt ist, beispielsweise bei einem Backofen, vorteilhaft. Die thermischen Einflüsse sowie auch Dampf oder dergleichen wirken somit nicht nachteilig auf eine derartige Aufbringungsart der OLEDs.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die OLEDs als Folie ausgebildet sind und auf die Oberfläche der Scheibe aufgebracht sind, insbesondere aufgedruckt sind. Durch eine derartige Ausgestaltung kann eine besonders großflächige und darüber hinaus auch sehr gleichmäßige Anbringung dieser spezifischen Lichtquellen erfolgen. Die oben genannten Vorteile insbesondere betreffend eine sehr gleichmäßige Ausleuchtung von spezifischen Zonen des Innenraums oder sogar des gesamten Innenraums sind dadurch erreicht.

[0011] Durch diese Positionierung der OLEDs auf der Scheibe kann auch eine sehr direkte Lichteinstrahlung in den Innenraum ermöglicht werden, ohne dass umfängliche Umlenkungen oder Reflexionen des Lichts erforderlich wären, so dass der Verlust des Lichts auf dem Weg in den Garraum minimiert werden kann.

[0012] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Tür zumindest zwei parallel und beabstandet zueinander angeordnete Türscheiben aufweist, wobei jede der Scheiben mit OLEDs bestückt ist bzw. OLEDs darauf aufgebracht sind. Beleuchtungsszenarien können dadurch variabler und individueller erfolgen und es können auch unterschiedliche Teilbereiche der Türscheiben mit jeweils OLEDs versehen werden, so dass auch ein Durchblick durch das Scheibenpaket nicht behindert ist.

[0013] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die OLEDs zumindest bereichsweise als eckige Geometrie auf der Scheibe aufgebracht sind. Es kann auch vorgesehen sein, dass die OLEDs zumindest bereichsweise als eckenfreie Geometrie auf der Scheibe aufgebracht sind. Im Hinblick auf diese Ausgestaltungen können beispielsweise geradlinige Streifen, wellenartige Formen, Kreise, ovale Ausgestaltungen etc. vorgesehen sein. Dadurch kann unterschiedlichsten Anforderungsbedingungen betreffend das gewünschte Ausleuchtungsszenario eines Innenraums und andererseits nutzerfreundlicher Durchsicht durch die Türscheiben Rechnung getragen werden.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass auch unterschiedliche Lichtfarben erzeugt werden können, so dass auch hier individuelle Farbausleuchtungen von Zonen und/oder anderweitigen im Garraum befindlichen Gegenständen möglich ist.

[0015] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Haushaltsgerät mit einer erfindungsgemäßen Tür oder einer vorteilhaften Ausgestaltung davon, welche zum Verschließen eines Innenraums des Haushaltsgeräts angeordnet ist.

[0016] Vorzugsweise sind die OLEDs auf einer dem Innenraum zugewandten Oberfläche einer Türscheibe

ausgebildet. Für die Beleuchtung des Innenraums ist dies vorteilhaft und die Reduzierung des Lichtanteils, der auf dem Weg von der Lichtquelle in den Innenraum verloren geht, wird dadurch minimiert. Das Licht einer auf einer Türscheibe aufgebrauchten OLED muss daher zumindest nicht mehr durch diese Türscheibe auf dem Weg zum Innenraum.

[0017] Vorzugsweise ist das Haushaltsgerät ein Gargerät, insbesondere ein Backofen. Der Innenraum ist dann vorzugsweise ein Garraum.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1. eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgerätes; und

Fig. 2. eine schematische Schnittdarstellung durch das Haushaltsgerät gemäß Fig. 1 bei geschlossener Tür, wobei lediglich der Bereich des Haushaltsgerätes bei der Tür gezeigt ist.

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

[0020] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein als Gargerät 1, insbesondere als Backofen, ausgebildetes Haushaltsgerät gezeigt. Das Gargerät 1 umfasst ein Gehäuse 2, in dem eine Muffel 3 angeordnet ist. Durch die Wände der Muffel 3 wird ein Garraum 4 begrenzt, in den Lebensmittel zur Zubereitung eingebracht werden können. Frontseitig weist die Muffel 3 eine Beschickungsöffnung auf, die durch eine Tür 5 verschließbar ist. Lediglich beispielhaft ist vorgesehen, dass das Gargerät 1 auch eine Bedienvorrichtung 6 aufweist, die in Position und Anzahl ebenfalls beispielhaft eine Anzeigeeinheit 7 und Bedienelemente 8a und 8b aufweist. Darüber hinaus umfasst das Gargerät 1 ebenfalls beispielhaft Kochzonen 9, 10, 11 und 12, die in Position und Anzahl ebenfalls beispielhaft zu verstehen sind.

[0021] In Fig. 2 ist in einer schematischen Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie II-II das Gargerät 1 im Bereich der Tür 5 gezeigt, wobei die Darstellung gemäß Fig. 2 die geschlossene Tür zeigt.

[0022] Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, umfasst die Tür 5 ein Scheibenpaket 13, welches im Ausführungsbeispiel eine Türaußenscheibe 14, eine Türinnenscheibe 15 und zwischen der Türaußenscheibe 14 und der Türinnenscheibe 15 zwei Türzwichenscheiben 16 und 17 umfasst. Die Türscheiben 14 bis 17 sind beabstandet und parallel zueinander angeordnet. An einer Außenseite 14a der Türaußenscheibe 14 ist ein Griff 18 angeordnet. Die Türinnenscheibe 15 ist im geschlossenen Zustand der Tür 5 die dem Garraum 4 nächstgelegene Türscheibe.

[0023] Wie in der Darstellung gemäß Fig. 2 zu erkennen ist, ist an einer Innenseite 14b der Türaußenscheibe

14 eine Mehrzahl von als OLEDs ausgebildeten Lichtquellen 19 angeordnet. Die OLEDs 19 sind als Bedruckung auf der Innenseite 14b aufgebracht.

[0024] Darüber hinaus sind auf einer Innenseite 16b und einer Innenseite 17b der Zwichenscheiben 16 und 17 ebenfalls OLEDs 19 als Bedruckung aufgebracht. Es kann in dem Zusammenhang vorgesehen sein, dass die Geometrie der flächigen Bedruckung mit den OLEDs 19 eckenfrei oder eckig ausgebildet ist. Es kann in dem Zusammenhang vorzugsweise vorgesehen sein, dass beispielsweise vertikale Längsstreifen als entsprechende Bedruckungen mit OLEDs ausgebildet sind. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die OLEDs 19 sich jeweils über eine Höhe an zumindest einer der Innenseiten 14b, 16b und 17b erstrecken, die der Höhe des Garraums 4 entspricht.

[0025] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Bedruckungen so ausgebildet sind, dass in der Mitte noch ein unbedruckter Bereich zur Durchsicht durch das Scheibenpaket 13 in den Garraum 4 ermöglicht ist. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass im Hinblick auf die Ausmaße des Frontflansches der Muffel 3 vorgesehene Begrenzung des Garraums 4 eine entsprechende vollflächige Bedruckung zumindest einer der Innenseiten 14b, 16b und 17b ausgebildet ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung kann dann auch die Bedruckung durchsichtig sein. Nicht nur bei diesem Ausführungsbeispiel kann in dem Zusammenhang eine Elektrolumineszenzfolie gebildet sein, die die OLEDs als entsprechende Lichtquellen enthält.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Gargerät
2	Gehäuse
3	Muffel
4	Garraum
5	Tür
6	Bedienvorrichtung
7	Anzeigeeinheit
8a	Bedienelement
8b	Bedienelement
9	Kochzone
10	Kochzone
11	Kochzone

12	Kochzonen			dadurch gekennzeichnet, dass die OLEDs (19) in ihrer Anordnung zumindest bereichsweise als eckenfreie Geometrie auf der Türscheibe (14 bis 17) aufgebracht ist.
13	Scheibenpaket			
14	Türscheibe	5		
14a	Außenseite		7.	Haushaltsgerät (1) mit einer Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche zum Verschließen eines Innenraums (4) des Geräts (1) angeordnet ist.
14b	Innenseite	10		
15	Türscheibe		8.	Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die OLEDs (19) auf einer dem Innenraum (4) zugewandten Oberfläche (14b, 16b, 17b) einer Türscheibe (14 bis 17) ausgebildet sind und zur direkten Einleuchtung in und Beleuchtung des Innenraums (4) orientiert sind.
16	Türscheibe			
16b	Innenseite	15		
17	Türscheibe		9.	Haushaltsgerät nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Gargerät (1), insbesondere ein Backofen, ist.
17b	Innenseite	20		
18	Griff			
19	OLED			

25

Patentansprüche

1. Tür (5) für ein Haushaltsgerät (1) mit zumindest einer Türscheibe (14 bis 17), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Türscheibe (14 bis 17) als Lichtquellen OLEDs (19) zur Umfeldbeleuchtung der Tür (5) aufgebracht sind. 30
2. Tür (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die OLEDs (19) auf die Oberfläche (14a, 14b, 16b, 17b) der Türscheibe (14 bis 17) aufgedruckt sind. 35
3. Tür (5) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die OLEDs (19) als Folie ausgebildet sind und auf die Oberfläche (14a, 14b, 16b, 17b) der Türscheibe (14 bis 17) aufgebracht sind, insbesondere aufgedruckt sind. 40
4. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür (5) zumindest zwei parallel und beabstandet zueinander angeordnete Türscheiben (14 bis 17) aufweist, wobei auf jeder der Türscheiben (14 bis 17) OLEDs (19) aufgebracht sind. 45
50
5. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die OLEDs (19) in ihrer Anordnung zumindest bereichsweise als eckige Geometrie auf der Türscheibe (14 bis 17) aufgebracht sind. 55
6. Tür (5) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

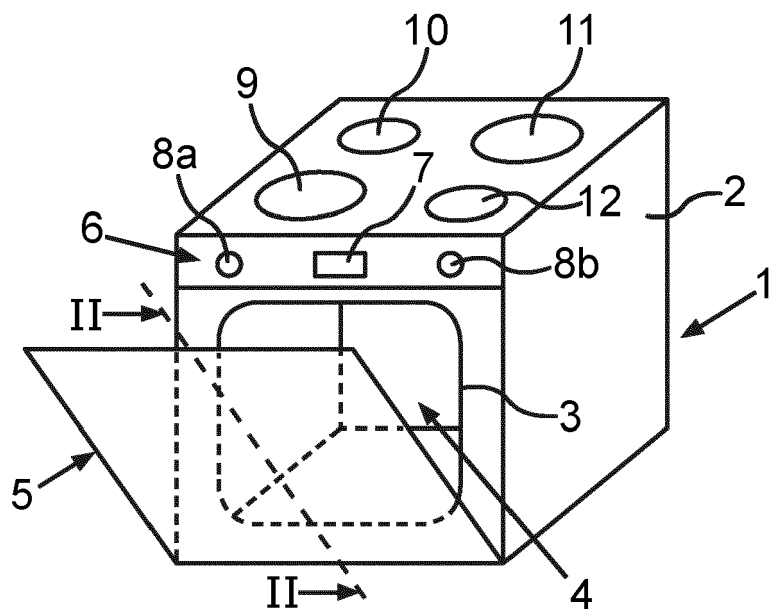


Fig.1

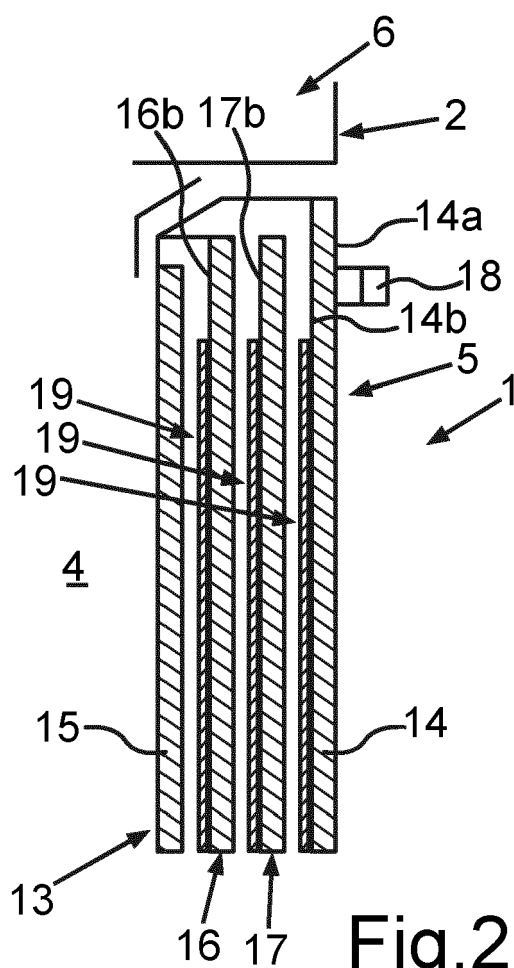


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 16 1434

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2011 080073 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. Januar 2013 (2013-01-31)	1,4-9	INV. F24C15/04 F24C15/00
Y	* Absätze [0001], [0047] * * Abbildungen 1-3 *	1-3,7-9	
X	DE 10 2009 001094 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 26. August 2010 (2010-08-26)	1,7-9	
Y	* Absätze [0001], [0013] - [0016] * * Abbildung 1 *	1,7-9	
Y	EP 1 933 094 A2 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH [DE]) 18. Juni 2008 (2008-06-18) * Abbildung 1 * * Absätze [0028], [0034] - [0036] *	1,7-9	
Y	WO 2009/107016 A1 (INDESIT CO SPA [IT]; PELIZZOLI RICCARDO [IT]) 3. September 2009 (2009-09-03) * Seite 11, Zeilen 2-15 *	1,7-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	DE 103 39 941 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 24. März 2005 (2005-03-24) * Absatz [0013] *	2,3	F24C
Y	DE 10 2009 042562 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 9. Dezember 2010 (2010-12-09) * Absätze [0006] - [0008] *	2,3	
A	WO 2005/085714 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]; BAIER MARTIN [DE]) 15. September 2005 (2005-09-15) * Seite 2, Zeile 27 - Seite 3, Zeile 8 *	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. August 2014	Prüfer Moreno Rey, Marcos
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 16 1434

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.

21-08-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011080073 A1	31-01-2013	KEINE	
DE 102009001094 A1	26-08-2010	KEINE	
EP 1933094 A2	18-06-2008	CN 101198233 A	11-06-2008
		EP 1933094 A2	18-06-2008
		JP 5174448 B2	03-04-2013
		JP 2008142554 A	26-06-2008
		US 2008245788 A1	09-10-2008
WO 2009107016 A1	03-09-2009	EP 2257744 A1	08-12-2010
		WO 2009107016 A1	03-09-2009
DE 10339941 A1	24-03-2005	CN 1846108 A	11-10-2006
		DE 10339941 A1	24-03-2005
		DE 202004021748 U1	23-09-2010
		EP 1660831 A1	31-05-2006
		US 2007097042 A1	03-05-2007
		WO 2005024324 A1	17-03-2005
DE 102009042562 A1	09-12-2010	KEINE	
WO 2005085714 A1	15-09-2005	DE 102004011734 A1	22-09-2005
		WO 2005085714 A1	15-09-2005

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

- WO 03036176 A1 [0003]
- WO 2004097304 A1 [0003]