



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 (2006.01) H05B 3/74 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05110111.1**

(22) Anmeldetag: **28.10.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

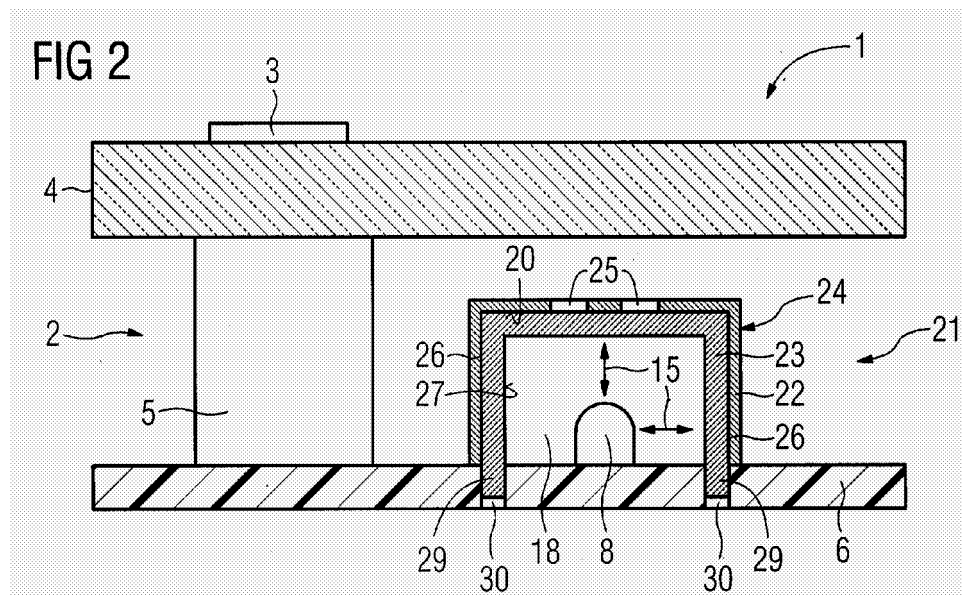
(72) Erfinder: **Huber, Johann
83334, Inzell (DE)**

(30) Priorität: **20.12.2004 DE 102004061305**

(54) **Haushaltsgeräte mit einem Anzeigeelement**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät (1), insbesondere Kochfeld, mit einem Anzeigeelement (11; 21; 31), welches ein Leuchtelement (8), eine Anzeigesymbolmaske (12; 22) und ein zwischen dem Leuchtelement (8) und der Anzeigesymbolmaske (12; 22) angeordnetes Lichtverteilungselement (13; 23) aufweist. Um die Herstellungskosten eines solchen Haushaltsgerätes (1) bzw. eines Haushaltsgerätes (1) mit einem solchen Anzeigeelement (11; 21; 31) zu verringern

wird vorgeschlagen, dass Anzeigesymbolmaske (12; 22) und Lichtverteilungselement (13; 23) ein Abdeckelement (14; 24) bilden, das von dem Leuchtelement (8) beabstandet angeordnet ist. Neben einem einfacheren konstruktiven Aufbau führt die vorliegende Erfindung zu einer deutlichen Materialeinsparung bei dem Lichtverteilungselement (13; 23), so dass eine Kostenreduzierung bei der Herstellung derartiger Anzeigeelemente (11; 21; 31) erzielt wird.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, insbesondere Kochfeld, mit einem Anzeigeelement, welches ein Leuchtelement, eine Anzeigesymbolmaske und ein zwischen dem Leuchtelement und der Anzeigesymbolmaske angeordnetes Lichtverteilungselement aufweist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Anzeigeelement, die Verwendung eines Anzeigeelementes sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Anzeigeelementes.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Kochfelder mit Glaskeramik-Kochflächen bekannt, die ein unterhalb der Glaskeramik-Kochfläche angeordnetes Leuchtelement zur Anzeige von

[0003] Bedien- oder Restwärme-Informationen oder dergleichen in Form von Zahlen, Buchstaben oder Symbolen aufweisen. Dabei wird beim Betrieb des Leuchtelementes durch die Glaskeramik-Kochfläche hindurch ein der Anzeigesymbolmaske entsprechendes Anzeigesymbol sichtbar. Ein solches Kochfeld ist u.a. aus der Patentschrift DE 198 02 571 C2 bekannt.

[0004] Um eine besonders gleichmäßige Ausleuchtung der Anzeigesymbolmaske zu erreichen, ist es bekannt, zwischen dem Leuchtelement und der Anzeigesymbolmaske ein Lichtverteilungselement anzuordnen. Dabei wird das Leuchtelement von dem Lichtverteilungselement in Form einer quaderförmigen, milchigen Spritzgussmasse vollständig umschlossen. Auf dem so entstandenen Leuchtfeld wird dann die Anzeigesymbolmaske angeordnet. Die Spritzgußmasse ist dabei in einen weißen Rahmen eingespritzt, der als Begrenzung für das Lichtverteilungselement und zugleich als Reflektor dient.

[0005] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Herstellungskosten eines Haushaltsgerätes mit einem solchen Anzeigeelement zu verringern.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät nach Anspruch 1 beziehungsweise durch die in den weiteren unabhängigen Patentansprüchen angegebenen Erfindungsgegenstände gelöst.

[0007] Es hat sich gezeigt, dass in einem Anzeigeelement eines Haushaltsgerätes für eine gleichmäßige Ausleuchtung der Anzeigesymbolmaske keinesfalls der vollständige Zwischenraum zwischen Leuchtelement und Anzeigesymbolmaske mit einem Lichtverteilungselement ausgefüllt sein muss. Vielmehr ist es ausreichend, wenn das Lichtverteilungselement unmittelbar benachbart zu der Anzeigesymbolmaske vorliegt. Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, dass Anzeigesymbolmaske und Lichtverteilungselement ein Abdeckelement bilden, das von dem Leuchtelement beabstandet angeordnet ist. Mit anderen Worten grenzt das Lichtverteilungselement nicht - wie im Stand der Technik üblich - direkt an das Leuchtelement an. Vielmehr besteht ein Zwischenraum zwischen diesen beiden Bauteilen, der nicht von dem Lichtverteilungselement ausgefüllt werden muss. Aufgrund dieses Zwischenraums ist eine Positionierung des Abdeckelements variabel und unabhängig

von der Position des Leuchtelements möglich. Dadurch ist die Montage des Abdeckelements sehr einfach durchführbar.

[0008] Neben einem einfacheren konstruktiven Aufbau führt die vorliegende Erfindung zu einer deutlichen Materialeinsparung bei dem Lichtverteilungselement, so dass eine Kostenreduzierung bei der Herstellung derartiger Anzeigeelemente erzielt wird. Zugleich werden somit auch die Gesamtherstellungskosten von Haushaltsgeräten verringert, in denen ein solches Anzeigeelement zum Einsatz kommt.

[0009] Anzeigesymbolmaske und Lichtverteilungselement können auf verschiedene Art und Weise miteinander in Verbindung stehen, um das Abdeckelement zu bilden. So ist es beispielsweise möglich, dass das Lichtverteilungselement in Form einer Folie oder Platte oder dergleichen vorliegt und mit der Anzeigesymbolmaske verklebt, verschweisst, vernietet oder auf eine andere Art form- und/oder kraftschlüssig verbunden ist.

[0010] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bildet die Anzeigesymbolmaske einen Trägerkörper des Abdeckelementes. Auf diesem Trägerkörper ist vorzugsweise das Lichtverteilungselement als eine Beschichtung aufgebracht.

[0012] Als Trägerkörpermaterial können beliebige Materialien zum Einsatz kommen. Insbesondere Kunststoffe sind aufgrund ihrer guten Bearbeitbarkeit und ihres geringen Gewichtes gut geeignet. Dieser Trägerkörper ist an seiner dem Leuchtelement zugewandten Innenseite mit dem Lichtverteilungselement versehen. Das Lichtverteilungselement ist vorzugsweise ebenfalls aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Insbesondere kommen transparente, also lichtdurchscheinende Kunststoffe zum Einsatz, die aufgrund der diffusen Streuung des durchdringenden Lichtes sowohl ein milchiges Licht erzeugen, als auch für eine gleichmäßige Lichtverteilung sorgen. Das Aufbringen der Beschichtung erfolgt durch ein beliebiges geeignetes Beschichtungsverfahren, beispielsweise durch Aufdampfen, Zerstäuben, Streichen, Tauchen, Lackieren, Pulverbeschichten oder chemisches Abscheiden.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Trägerkörper des Abdeckelementes durch das Lichtverteilungselement gebildet. Auf diesem Trägerkörper ist die Anzeigesymbolmaske vorzugsweise in Form einer Beschichtung auf der dem Leuchtelement abgewandten Außenseite aufgebracht.

[0014] Zur Bildung der Anzeigesymbolmaske wird dabei insbesondere ein lichtundurchlässiger, mittels Laser bearbeitbarer Lack zum Beschichten verwendet. Durch eine anschließende Laser-Bearbeitung des Lackes erfolgt bei der Herstellung des Anzeigeelementes ein Abtragen des gewünschten Anzeigesymbols im Lack. Das im Betrieb von dem Leuchtelement ausgehende Licht wird dann durch den transparenten Trägerkörper gleichmäßig verteilt und tritt als diffuses Licht durch die Anzei-

gesymbolmaske aus.

[0015] Bei dieser Ausführungsform der Erfindung bleiben Trägerkörper und Beschichtung stets gleich. Lediglich die in den Lack durch Laser-Bearbeitung einzubringende Symbolform ändert sich. Daher ist nur eine einzige Anzeigeelement-Grundform erforderlich. Herstellungs- und Lagerhaltungsaufwand sind erheblich reduziert. Zudem lassen sich bei der Herstellung der Anzeigesymbolmaske in einer Lackschicht sämtliche Symbolformen darstellen. Eine Rücksichtnahme auf die beim Stand der Technik eventuell zu beachtende Halte- beziehungsweise Zwischenstege bei der Ausbildung einzelner Anzeigesymbole durch Ausstanzen oder dergleichen ist nicht notwendig. Schließlich kann die Herstellung derartiger Anzeigeelemente innerhalb kürzester Zeit auf ein unterschiedliches Anzeigesymbol umgestellt werden. Hierzu ist lediglich eine geänderte Ansteuerung der Laser-Bearbeitungsanlage erforderlich. Bei geeigneter Ansteuerung können Anzeigeelemente mit verschiedensten Anzeigesymbolen in beliebiger Reihenfolge gefertigt werden.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, neben dem in dem Abdeckelement vorgesehenen Lichtverteilungselement ein zusätzliches Lichtverteilungselement zu verwenden. Dabei ist das zusätzliche Lichtverteilungselement vorzugsweise direkt auf dem Leuchtelement angeordnet. Das Leuchtelement ist - wie aus dem Stand der Technik bekannt - in dieses zusätzliche Lichtverteilungselement eingebettet. Durch geeignete Wahl des Materials des zusätzlichen Lichtverteilungselements kann in diesem Fall die Erzeugung eines diffusen Lichtes bereits durch das zusätzliche Lichtverteilungselement erfolgen, während das erste Lichtverteilungselement lediglich zur gleichmäßigen Verteilung des Lichts dient. Das erste Lichtverteilungselement kann dann beispielsweise als wesentlich dünnere Schicht ausgebildet sein und/oder aus einem anderen Material hergestellt werden.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Innenseiten des Abdeckelements zumindest teilweise, vorzugsweise jedoch vollständig mit dem Lichtverteilungselement bedeckt. Das Lichtverteilungselement wirkt somit in Verbindung mit der dahinterliegenden lichtundurchlässigen Anzeigesymbolmaske als eine Art Reflektor für das von dem Leuchtelement ausgesandte Licht. Zusätzliche Reflektoren, wie aus dem Stand der Technik bekannt, werden nicht benötigt, so dass die Anzahl der benötigten Bauteile verringert ist.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Abdeckelement einen im Wesentlichen geschlossenen Abdeckelementinnenraum auf. Vorzugsweise ist dabei das Abdeckelement selbst als geschlossenes Bauteil ausgebildet. Zudem ist die Befestigung des Abdeckelements auf einer Leiterplatte oder dergleichen vorzugsweise lichtdicht ausgeführt. Dadurch wird sichergestellt, dass an der Anzeigesymbolmaske eine besonders hoher Anteil des von dem Leuchtelement ausgesandten Lichtes zur Verfügung steht.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Abdeckelement mit seinem Trägerkörper auf einer Leiterplatte oder dergleichen befestigt. Hierzu ist der Trägerkörper zur Befestigung mit der Leiterplatte oder dergleichen ausgebildet. Vorzugsweise weist der Trägerkörper eine Anzahl von Steckerstiften zur Ausbildung einer Steckverbindung mit der Leiterplatte oder dergleichen auf. Dadurch ist eine einfache und zugleich zuverlässige Montage des Anzeigeelements möglich.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben, die mit Hilfe der Figuren näher erläutert werden. Hierbei zeigt:

[0021] FIG 1 ein Kochfeld mit einem Anzeigeelement gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit einer Anzeigesymbolmaske als Trägerkörper,

[0022] FIG 2 ein Kochfeld mit einem Anzeigeelement gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit einem Lichtverteilungselement als Trägerkörper,

[0023] FIG 3 ein Kochfeld mit einem Anzeigeelement gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung mit einem zusätzlichen Lichtverteilungselement.

[0024] Den prinzipiellen Aufbau eines erfindungsgemäßen Kochfeldes 1 zeigt FIG 1 in einer stark vereinfachten schematischen Darstellung. Das Kochfeld 1 weist Bedienelemente 2 mit einer Bediensymbolbedruckung 3 auf der Oberfläche einer Glaskeramik-Kochplatte 4 und eine unterhalb der Bediensymbolbedruckung 3 unter der Kochplatte 4 angeordnete berührungslose Schalteinrichtung 5 auf. Durch Berühren der Kochplatte 4 im Bereich der Bediensymbolbedruckung 3 wird der Bedienwunsch durch die Schalteinrichtung 5 erfaßt und eine entsprechende Aktion des Kochfeldes 1 ausgeführt. Die Schalteinrichtung 5 ist auf einer unterhalb der Kochplatte 4 angeordneten Leiterplatte 6 kontaktiert.

[0025] Auf der Leiterplatte 6 ist ein erfindungsgemäßes Anzeigeelement 11 angeordnet. Dieses weist eine Anzeigesymbolmaske 12 und ein zwischen Leuchtelement 8 und Anzeigesymbolmaske 12 angeordnetes Lichtverteilungselement 13 auf. Anzeigesymbolmaske 12 und Lichtverteilungselement 13 bilden ein von dem Leuchtelement 8 beabstandetes Abdeckelement 14. Beim Betrieb des Leuchtelementes 8 ist von oben durch die Kochplatte 4 hindurch ein der Anzeigesymbolmaske 10 entsprechendes Anzeigesymbol sichtbar. So wird beispielsweise bei einer durch Berühren der Bediensymbolbedruckung 3 ausgelösten Aktion des Kochfeldes 1 ein entsprechendes Bediensymbol angezeigt.

[0026] Als Leuchtelement 8 für das Anzeigeelement 11 kommt eine Leuchtdiode (SMD-LED) zum Einsatz, die auf einer Leiterplatte 6 befestigt, nämlich aufgesteckt ist. Das kappenförmige Abdeckelement 14 begrenzt den Abstand 15 zwischen dem Leuchtelement 8 und der Anzeigesymbolmaske 12 als auch zwischen dem Leuchtelement 8 und den Seitenwänden 16. Die geschlossenen Seitenwände 16 des Lichtverteilungselements 13 reichen bis zu der Leiterplatte 6. Der Abdeckelementinnenraum 18 ist im Wesentlichen lichtdicht abgeschlossen. Die Seitenwände 16 und die übrigen den Abdeckelementen-

tinnenraum 18 begrenzenden Flächen weisen eine weiße Oberfläche 17 auf und reflektieren das Licht des Leuchtelementes 8 in den Abdeckelementinnenraum 18. Die Anzeigesymbolmaske 12 dient als Trägerkörper des Abdeckelements 14 und weist Materialdurchbrüche 19 auf, durch die das von dem Leuchtelement 8 ausgesandte Licht aus dem Anzeigeelement 11 nach außen austritt. Die bis zur Leiterplatte 6 verlaufenden Wandbereiche der Anzeigesymbolmaske 12 weisen an ihren Auflageenden Verbindungsstifte 29 auf, die in entsprechende Verbindungs-
 5
 10
 15

löcher 30 in der Leiterplatte 6 unter Ausbildung einer Preßpassung einliegen.
 [0027] Die Anzeigesymbolmaske 12 ist an ihrer dem Leuchtelement 8 zugewandten Innenseite 20 mit Lichtverteilungselement 13 beschichtet. Das Lichtverteilungselement 13 gewährleistet eine gleichmäßige Lichtverteilung auf die Anzeigesymbolmaske 12. Als Beschichtungsmaterial dient ein transparenter, milchiger Kunststoff. Das Aufbringen der Beschichtung auf die Anzeigesymbolmaske 12 erfolgt durch Lackieren.

[0028] FIG 2 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung mit einem anderen erfindungsgemäßen Anzeigeelement 21. Auch dieses Anzeigeelement 21 weist eine Anzeigesymbolmaske 22 und ein zwischen Leuchtelement 8 und Anzeigesymbolmaske 22 angeordnetes Lichtverteilungselement 23 auf. Anzeigesymbolmaske 22 und Lichtverteilungselement 23 bilden ein von dem Leuchtelement 8 beabstandetes Abdeckelement 24. Jedoch wird nun der Trägerkörper des Abdeckelementes 24 durch das Lichtverteilungselement 23 gebildet, während die Anzeigesymbolmaske 22 auf der dem Leuchtelement 8 abgewandten Außenseite 28 des Trägerkörpers in Form eines Lackes aufgebracht ist. Bei der Herstellung der Anzeigesymbolmaske 22 erfolgt ein Abtragen des Lackes durch einen Laser (nicht abgebildet), so dass das gewünschte Anzeigesymbol als Fehlstelle 25 im Lack vorliegt. Die geschlossenen Seitenwände 26 des Lichtverteilungselements 23 reichen wiederum bis zu der Leiterplatte 6 und weisen wie die übrigen den Abdeckelementinnenraum 18 begrenzenden Flächen eine weiße Oberfläche 27 auf, so dass sie das Licht des Leuchtelementes 8 in den Abdeckelementinnenraum 18 reflektieren. Die bis zur Leiterplatte 6 verlaufenden Wandbereiche des Lichtverteilungselements 23 weisen an ihren Auflageenden Verbindungsstifte 29 auf, die in entsprechende Verbindungs-
 20
 25
 30
 35
 40
 45

löcher 30 in der Leiterplatte 6 unter Ausbildung einer Preßpassung einliegen.
 [0029] FIG 3 stellt eine weitere Ausführungsform der Erfindung mit einem weiteren erfindungsgemäßen Anzeigeelement 31 dar. Auch hier weist das Anzeigeelement 31 eine Anzeigesymbolmaske 12 und ein zwischen Leuchtelement 8 und Anzeigesymbolmaske 12 angeordnetes Lichtverteilungselement 13 auf. Anzeigesymbolmaske 12 und Lichtverteilungselement 13 bilden ein von dem Leuchtelement 8 beabstandetes Abdeckelement 14 nach Art des in FIG 2 gezeigten Anzeigeelementes 11. Zusätzlich zu dem in dem Abdeckelement 14 vorgesehenen Lichtverteilungselement 13 ist ein
 50
 55

zweites Lichtverteilungselement 32 über dem Leuchtelement 8 angebracht. Das zweite Lichtverteilungselement 32 muss, da es keine weiteren Funktionen mehr erfüllt, beispielsweise als Träger einer Anzeigesymbolmaske oder dergleichen, keine geometrisch exakte Form aufweisen. Vielmehr kann das zweite Lichtverteilungselement 32 auch als unregelmäßiger Tropfen oder Kleks auf das Leuchtelement 8 aufgebracht werden, wodurch ein sehr geringer Herstellungsaufwand vorliegt. Durch das zweite Lichtverteilungselement 32 verringert sich der Abstand 15 im Abdeckelementinnenraum 18. Jedoch ist das Lichtverteilungselement 13 nach wie vor von dem Leuchtelement 8 beabstandet. Das Lichtverteilungselement 13 weist zudem im Vergleich zu der in FIG 2 gezeigten Ausführungsform eine geringere Dicke auf.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Kochfeld, mit wenigstens einem Anzeigeelement (11; 21; 31), welches ein Leuchtelement (8), eine Anzeigesymbolmaske (12; 22) und ein zwischen dem Leuchtelement (8) und der Anzeigesymbolmaske (12; 22) angeordnetes Lichtverteilungselement (13; 23) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigesymbolmaske (12; 22) und das Lichtverteilungselement (13; 23) ein von dem Leuchtelement (8) beabstandetes Abdeckelement (14; 24) bilden.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigesymbolmaske (12) ein Trägerkörper des Abdeckelementes (14) ist.
3. Haushaltsgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtverteilungselement (13) eine Beschichtung des Trägerkörpers ist.
4. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtverteilungselement (23) ein Trägerkörper des Abdeckelementes (24) ist.
5. Haushaltsgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigesymbolmaske (22) eine Beschichtung des Trägerkörpers ist.
6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenseiten des Abdeckelementes (14; 24) zumindest teilweise mit dem Lichtverteilungselement (13; 23) bedeckt sind.
7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenseiten des Abdeckelementes (14; 24) vollständig mit dem Lichtverteilungselement (13; 23) bedeckt sind.
8. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (14; 24) einen im Wesentlichen geschlossenen Abdeckelementinnenraum (18) aufweist.

9. Haushaltsgesät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckelement (14; 24) mit seinem Trägerkörper auf einer Leiterplatte (6) oder dergleichen befestigt ist. 5

10. Anzeigeelement für ein Haushaltsgesät, mit einem Leuchtelement (8), einer Anzeigesymbolmaske (12; 22) und einem zwischen dem Leuchtelement (8) und der Anzeigesymbolmaske (12; 22) angeordneten Lichtverteilungselement (13; 23), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigesymbolmaske (12; 22) und das Lichtverteilungselement (13; 23) ein von dem Leuchtelement (8) beabstandetes Abdeckelement (14; 24) bilden. 10 15

11. Verwendung eines Anzeigeelementes (11; 21; 31) nach Anspruch 10 für ein Haushaltsgesät, insbesondere für ein Kochfeld (1). 20

12. Verfahren zur Herstellung eines ein Leuchtelement (8) aufweisenden Anzeigeelementes (11; 21; 31) für ein Haushaltsgesät (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzeigesymbolmaske (12; 22) und ein zwischen dem Leuchtelement (8) und der Anzeigesymbolmaske (12; 22) angeordnetes Lichtverteilungselement (13; 23) zu einem von dem Leuchtelement (8) beabstandeten Abdeckelement (14; 24) ausgebildet werden. 25 30

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtverteilungselement (13) als Beschichtung auf die Anzeigesymbolmaske (12) aufgebracht wird. 35

14. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigesymbolmaske (22) als Beschichtung auf das Lichtverteilungselement (23) aufgebracht wird. 40

15. 45

50

55

FIG 1

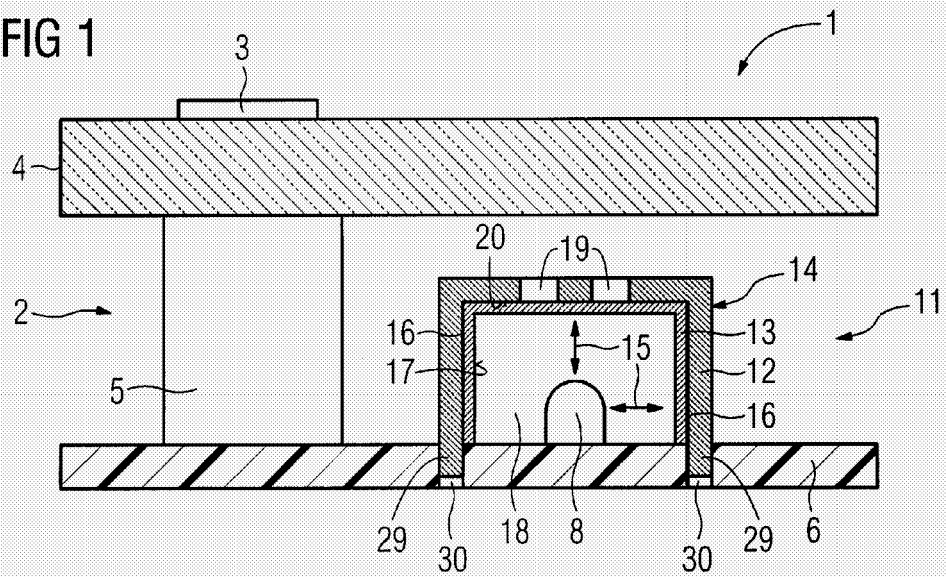
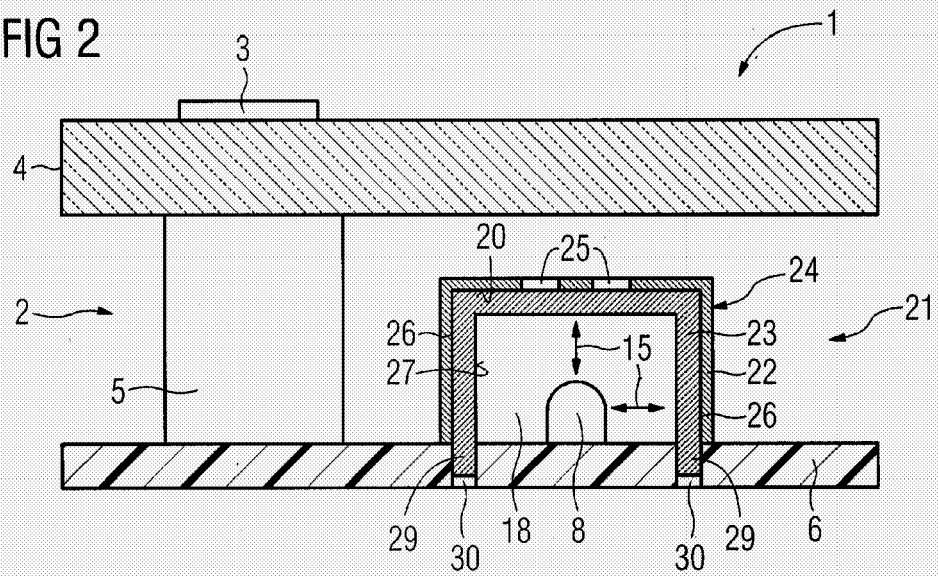
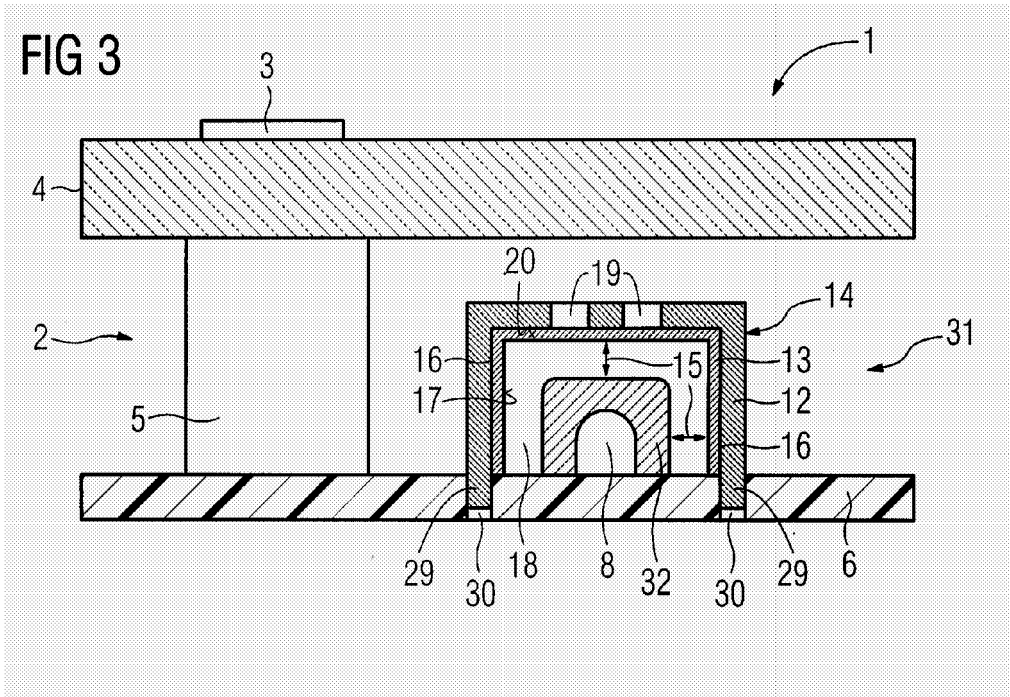


FIG 2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 11 0111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 322 (M-1432), 18. Juni 1993 (1993-06-18) & JP 05 033947 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 9. Februar 1993 (1993-02-09) * Zusammenfassung *	1,4-6, 8-12,14	F24C7/08 H05B3/74
A	----- DE 102 36 718 A1 (E.G.O. CONTROL SYSTEMS GMBH & CO. KG) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * Seite 4, Spalte 2 - Seite 5, Spalte 1; Abbildung 1 *	2,3,7,13	
X	----- US 2003/230017 A1 (GEYER JOHANNES) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) * Spalten 3-4; Abbildungen 1,2 *	1,4-6, 9-12,14	
A	----- DE 16 79 226 A1 (NEFF WERKE CARL NEFF GMBH) 25. März 1971 (1971-03-25) * Seite 3, Spalte 25 - Seite 4, Spalte 12 *	2,3,7,8, 13	
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 016, Nr. 330 (P-1388), 17. Juli 1992 (1992-07-17) & JP 04 097274 A (FUJITSU GENERAL LTD), 30. März 1992 (1992-03-30) * Zusammenfassung *	1,2,4-12	
A	----- US 5 809 680 A (SCHEIDLER ET AL) 22. September 1998 (1998-09-22) * Spalten 3-4; Abbildungen 1,2 *	3,13,14	
X	----- DE 16 79 226 A1 (NEFF WERKE CARL NEFF GMBH) 25. März 1971 (1971-03-25) * Seite 3, Spalte 25 - Seite 4, Spalte 12 *	1,10-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 016, Nr. 330 (P-1388), 17. Juli 1992 (1992-07-17) & JP 04 097274 A (FUJITSU GENERAL LTD), 30. März 1992 (1992-03-30) * Zusammenfassung *	10,12	F24C H05B D06F A47L
A	----- US 5 809 680 A (SCHEIDLER ET AL) 22. September 1998 (1998-09-22) * Spalten 3-4; Abbildungen 1,2 *	1-14	
D,A	----- US 6 376 809 B1 (HUBER JOHANN ET AL) 23. April 2002 (2002-04-23) * das ganze Dokument *	1-14	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2006	Prüfer Merkt, A
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			

3
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 11 0111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 462 726 A (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 29. September 2004 (2004-09-29) * das ganze Dokument *		
A	DE 103 09 225 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 16. September 2004 (2004-09-16) * das ganze Dokument *		
A	DE 36 21 436 A1 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH; BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH, 8000 M) 14. Januar 1988 (1988-01-14) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2006	Prüfer Merkt, A
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 11 0111

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.

30-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 05033947 A	09-02-1993	JP 2844976 B2	13-01-1999
DE 10236718 A1	12-02-2004	AU 2002329273 A1	11-03-2004
		CN 1697898 A	16-11-2005
		WO 2004018759 A1	04-03-2004
		EP 1573111 A1	14-09-2005
		JP 2005534456 T	17-11-2005
US 2003230017 A1	18-12-2003	DE 10064118 A1	27-06-2002
		WO 0250804 A2	27-06-2002
		EP 1346336 A2	24-09-2003
		JP 2004516512 T	03-06-2004
DE 1679226 A1	25-03-1971	KEINE	
JP 04097274 A	30-03-1992	KEINE	
US 5809680 A	22-09-1998	DE 4424847 A1	18-01-1996
		FR 2722602 A1	19-01-1996
US 6376809 B1	23-04-2002	DE 19802571 A1	05-08-1999
		WO 9938360 A1	29-07-1999
		EP 1050194 A1	08-11-2000
		ES 2198892 T3	01-02-2004
EP 1462726 A	29-09-2004	DE 10313049 A1	21-10-2004
DE 10309225 A1	16-09-2004	EP 1618415 A1	25-01-2006
		WO 2004079411 A1	16-09-2004
DE 3621436 A1	14-01-1988	KEINE	

EPO FORM P0461

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