

(19)



(11)

EP 2 816 292 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.12.2014 Patentblatt 2014/52

(51) Int Cl.:
F24C 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14172471.6**

(22) Anmeldetag: **16.06.2014**

(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: **21.06.2013 ES 201330944**

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

(72) Erfinder:

- **Alaman Aguilar, Jorge
50008 Zaragoza (ES)**
- **Artal Lahoz, Maria Carmen
50007 Zaragoza (ES)**
- **Bunuel Magdalena, Miguel Angel
50017 Zaragoza (ES)**
- **Rivera Peman, Julio
50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) (ES)**
- **Sabugo Garcia, Nuria
50006 Zaragoza (ES)**
- **Ziegler, Felicitas
83371 Stein a.d. Traun (DE)**

(54) **Kochvorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtung (10) mit zumindest einem Brenner (12) zu einer Erzeugung zumindest einer Flamme und mit zumindest einer thermochromen Einheit (16).

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer preiswerten Aus-

gestaltung und/oder einer hohen Sicherheit für einen Bediener bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit (16) zumindest in einem Betriebszustand in einem Flammbereich (18) der von dem Brenner (12) erzeugten Flamme angeordnet ist.

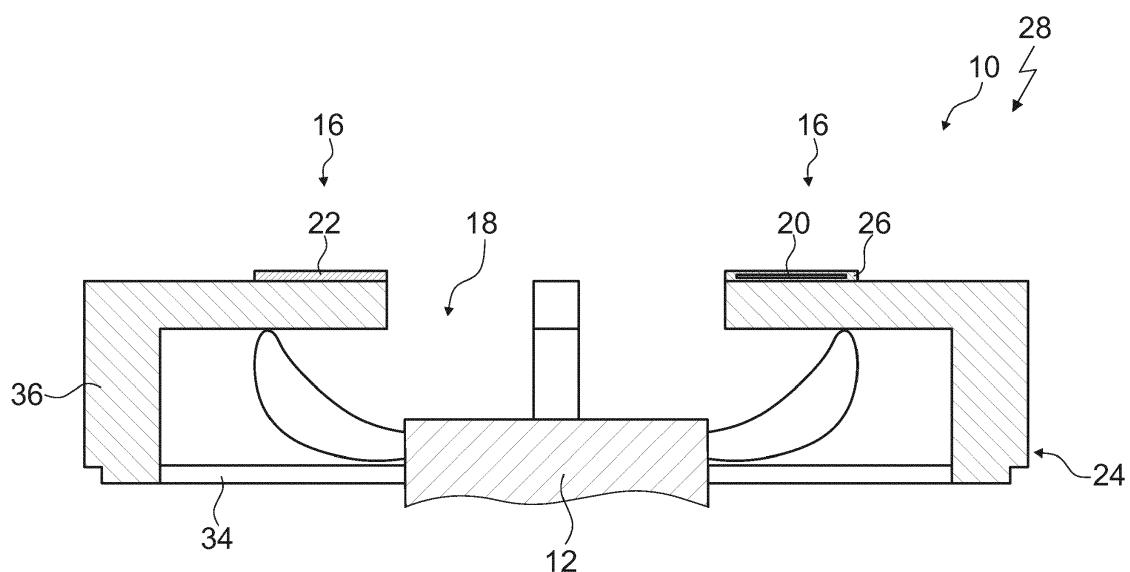


Fig. 3

EP 2 816 292 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bereits eine Kochvorrichtung mit einem Brenner zu einer Erzeugung einer Flamme und mit einer thermochromen Einheit vorgeschlagen worden. Hierbei ist die thermochrome Einheit in einem Außenbereich eines Topfträgers einer Kochstelle und insbesondere in einem von der von dem Brenner erzeugten Flamme abweisenden Bereich angeordnet.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer preiswerten Ausgestaltung und/oder einer hohen Sicherheit für einen Bediener bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtung mit zumindest einem Brenner zu einer Erzeugung zumindest einer Flamme und mit zumindest einer thermochromen Einheit.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit zumindest in einem Betriebszustand in einem Flambereich der von dem Brenner erzeugten Flamme angeordnet ist. Unter einem "Brenner" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, zumindest durch Verbrennung zumindest eines Materials zumindest eine Flamme zu erzeugen. Beispielsweise könnte der Brenner zu einer Verbrennung von zumindest einem Feststoff, beispielsweise Holz und/oder Papier und/oder Kohle, vorgesehen sein. Insbesondere ist der Brenner zu einer Verbrennung von Fluiden, insbesondere von Flüssigkeiten und/oder Gasen, vorgesehen. Beispielsweise könnte das Fluid als Flüssigkeit, beispielsweise Benzin und/oder Spiritus, ausgebildet sein. Vorzugsweise ist das Fluid als Gas ausgebildet. Insbesondere weist die Kochvorrichtung zumindest einen Topfträger zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs auf. Insbesondere ist der Brenner zumindest im Wesentlichen in einem Mittelpunkt und/oder einem Schwerpunkt des Topfträgers angeordnet. Insbesondere ist der Brenner zumindest zu einer Erhitzung des Gargeschirrs mittels der von dem Brenner erzeugten Flamme vorgesehen. Unter einer "thermochromen Einheit" soll insbesondere eine Einheit mit zumindest einem thermochromen Element verstanden werden, das in Abhängigkeit einer Temperatur zu zumindest einer reversiblen Farbänderung vorgesehen ist. Insbesondere weist die thermochrome Einheit zumindest 2 thermochrome Elemente auf. Ebenfalls denkbar ist, dass die thermochrome Einheit zumindest 3, insbesondere zumindest 4, vorteilhaft zumindest 8 und vorzugsweise zumindest 12 thermochrome Elemente aufweist. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Anzahlen an thermochromen Elementen denkbar. Insbesondere ist

das thermochrome Element zu der reversiblen Farbänderung in einem Temperaturbereich zwischen 40°C und 50°C, vorzugsweise zwischen 40°C und 45°C, vorgesehen. Insbesondere ist das thermochrome Element dazu vorgesehen, bei einer Erwärmung eine ursprüngliche Farbe zu verändern und nach einem Abkühlen die ursprüngliche Farbe erneut anzunehmen. Insbesondere ist das thermochrome Element in Abhängigkeit einer Temperatur zu einer reversiblen Änderung einer Molekülstruktur und/oder einer Kristallstruktur vorgesehen. Insbesondere ist das thermochrome Element dazu vorgesehen, mittels der reversiblen Änderung der Molekülstruktur und/oder der Kristallstruktur die reversible Farbänderung zu erzeugen. Insbesondere nimmt das thermochrome Element Farben an, die sich von einer Farbe der von dem Brenner erzeugten Flamme, die insbesondere eine orange-gelbliche Farbe annimmt, unterscheiden. Es sind verschiedene, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Farben denkbar. Beispielsweise könnte die thermochrome Einheit rötliche, grünliche und/oder bläuliche Farbe annehmen. Unter einem "Flambereich" soll insbesondere ein Bereich verstanden werden, der in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere in jedem Betriebszustand, zwischen der von dem Brenner erzeugten Flamme und zumindest einem auf dem Topfträger aufgestellten Gargeschirr angeordnet ist. Insbesondere ist der Flambereich in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere in jedem Betriebszustand, in zumindest einer Ebene zumindest teilweise, insbesondere größtenteils, vorzugsweise komplett, von der Flamme umgeben. Insbesondere bildet die von dem Brenner erzeugte Flamme in zumindest einem Betriebszustand, insbesondere in jedem Betriebszustand, in zumindest einer Ebene eine äußere, insbesondere seitliche Begrenzungsfläche des Flambereichs aus. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann insbesondere eine preiswerte Ausgestaltung und/oder eine hohe Sicherheit für einen Bediener erreicht werden. Insbesondere kann vorteilhaft ein Bediener vor einer zu hohen Temperatur, insbesondere bei einem Abkühlvorgang, gewarnt werden. Zudem kann ein geringes Risiko für eine Verbrennung erreicht werden. Insbesondere kann auf eine Anbindung der thermochromen Einheit an zumindest eine externe Energiequelle verzichtet werden. Weiterhin kann vorteilhaft auf sichere und/oder verlässliche Art eine Warnung für einen Bediener erzeugt werden. Insbesondere kann vorteilhaft ein Bediener auf Stellen mit maximaler Temperatur aufmerksam gemacht und/oder vor diesen Stellen gewarnt werden. Vorzugsweise kann eine präzise und/oder genaue Vorhersage einer Temperatur an einer Stelle mit maximaler Temperatur erreicht werden.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit zumindest in einem Betriebszustand in einem Abstand von weniger als 1 cm, insbesondere weniger als 0,8 cm, vorteilhaft weniger als 0,5 cm, besonders vorteilhaft weniger als 0,3 cm, vorzugsweise weniger als 0,2 cm, besonders bevorzugt weniger als 0,1 cm, von der von dem Brenner erzeugten Flamme angeordnet ist. Insbesondere ist die thermochrome Einheit zumindest in einem Betriebszustand in einem Abstand von weniger als 3 cm, insbesondere weniger als 2 cm, vorteilhaft weniger als 1 cm und vorzugsweise weniger als 0,5 cm von dem Brenner angeordnet. Dadurch kann insbesondere ein hohes Maß an Sicherheit für einen Bediener erreicht werden. Zudem kann vorteilhaft ein zuverlässig und/oder sicher arbeitendes Gefahrensignal erzeugt werden.

[0008] Zudem wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit zumindest ein Material mit einer Temperaturresistenz von zumindest 220°C, insbesondere von zumindest 250°C, vorteilhaft von zumindest 280°C, besonders vorteilhaft von zumindest 300°C, vorzugsweise von zumindest 330°C, besonders bevorzugt von zumindest 350°C, aufweist. Insbesondere befindet sich das Material, vorzugsweise die thermochrome Einheit, bis zu einer Temperatur von zumindest 220°C, insbesondere von zumindest 250°C, vorteilhaft von zumindest 280°C, besonders vorteilhaft von zumindest 300°C, vorzugsweise von zumindest 330°C, besonders bevorzugt von zumindest 350°C, in einem funktionsfähigen, insbesondere chemisch stabilen Zustand. Dadurch kann insbesondere eine langlebige Kochvorrichtung, insbesondere eine langlebige thermochrome Einheit, erreicht werden.

[0009] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit zumindest ein thermochromes Element aufweist, das dazu vorgesehen ist, zumindest eine erhöhte Temperatur bei einem Abkühlvorgang zumindest eines Topfträgers anzuzeigen. Dadurch kann insbesondere ein geringes Risiko für eine Verbrennung eines Bedieners an dem Topfträger erreicht werden.

[0010] Ferner wird vorgeschlagen, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zumindest teilweise aus zumindest einem organischen Material, insbesondere aus zumindest einer organischen Verbindung, ausgebildet ist. Unter der Wendung, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit "zumindest teilweise" aus zumindest einem organischen Material ausgebildet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zu einem Massenanteil und/oder Volumenanteil von mehr als 70 %, vorteilhaft von mehr als 80 % und vorzugsweise von mehr als 90 % aus dem organischen Material ausgebildet ist. Beispielsweise könnte das organische Material aus organischem Chlorphosphat, Polyanilin, Polydiacetylen, Polysililan und/oder Polythiophen ausgebildet sein. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende organische Materialien denkbar. Dadurch kann insbesondere zumindest eine kräftige und/oder gut sicht-

bare Farbe erreicht werden. Zudem kann insbesondere eine funktionsfähige und/oder langlebige Ausgestaltung erreicht werden.

[0011] Zudem wird vorgeschlagen, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zumindest teilweise aus zumindest einem anorganischen Material, insbesondere aus zumindest einer anorganischen Verbindung, ausgebildet ist. Unter der Wendung, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit "zumindest teilweise" aus zumindest einem anorganischen Material ausgebildet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zu einem Massenanteil und/oder Volumenanteil von mehr als 70 %, vorteilhaft von mehr als 80 % und vorzugsweise von mehr als 90 % aus dem anorganischen Material ausgebildet ist. Beispielsweise könnte das anorganische Material aus Zinkoxid, Kupferoxid, Kobaltchlorid, Indiumoxid, Cadmiumsulfid, Quecksilberiodid und/oder Eisenoxid ausgebildet sein. Insbesondere ist das anorganische Material aus Vanadiumoxid und/oder Wolframoxid ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende anorganische Materialien denkbar. Dadurch kann insbesondere eine hohe Temperaturresistenz des thermochromen Elements erreicht werden. Zudem kann insbesondere eine funktionsfähige und/oder langlebige Ausgestaltung der Kochvorrichtung erreicht werden.

[0012] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die thermochrome Einheit zumindest eine Einfassungseinheit aufweist, die zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zumindest im Wesentlichen umgibt, insbesondere umschließt. Insbesondere ist die Einfassungseinheit dazu vorgesehen, das thermochrome Element zumindest teilweise, insbesondere zumindest größtenteils, vorzugsweise komplett, zumindest vor einer Oxidation zu schützen. Insbesondere ist die Einfassungseinheit dazu vorgesehen, einen Bediener zumindest teilweise, insbesondere zumindest größtenteils, vorzugsweise komplett, zumindest vor einem Kontakt mit dem thermochromen Element, insbesondere mit von dem thermochromen Element austretenden Gasen, zu schützen. Insbesondere vermeidet die Einfassungseinheit zumindest im Wesentlichen einen Kontakt des thermochromen Elements mit Luft. Insbesondere ist die Einfassungseinheit dazu vorgesehen, einen Kontakt eines Bedieners mit potentiell gesundheitsschädlichen Elementen zumindest teilweise, insbesondere größtenteils, vorteilhaft komplett, zu vermeiden. Insbesondere ist die Einfassungseinheit für sichtbares Licht zumindest teilweise transparent ausgebildet. Insbesondere ist mittels der zumindest teilweise transparent ausgebildeten Einfassungseinheit eine Farbänderung und/oder eine Farbe des thermochromen Elements, das zumindest im Wesentlichen von der Einfassungseinheit umgeben ist, für einen Bediener sichtbar. Insbesondere ist die Einfassungseinheit zumindest teilweise aus glasartigem Material ausgebildet. Beispielsweise ist die Einfassungseinheit

zumindest teilweise aus Glas, Glaskeramik, Glasfluss, Emaille und/oder Hochtemperatur-Kunststoff ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Materialien denkbar. Unter der Wendung, dass die Einfassungseinheit zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit "zumindest im Wesentlichen" umgibt, soll insbesondere verstanden werden, dass die Einfassungseinheit zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit bezüglich eines Schwerpunkts des thermochromen Elements auf zumindest einer, insbesondere beliebigen Ebene über einen Winkelbereich von mehr als 180°, vorteilhaft von mehr als 270° und vorzugsweise von mehr als 330° umgibt, insbesondere umschließt. Unter der Wendung, dass die Einfassungseinheit "zumindest teilweise" transparent ausgebildet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Einfassungseinheit für einen Anteil von mehr als 70 %, insbesondere von mehr als 80 % und vorteilhaft von mehr als 90 % eines Spektrums des sichtbaren Lichts und/oder einer Intensität des sichtbaren Lichts transparent ausgebildet ist. Unter der Wendung, dass die Einfassungseinheit zumindest teilweise "transparent" ausgebildet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Einfassungseinheit dazu vorgesehen ist, einen Anteil eines Spektrums des sichtbaren Lichts und/oder einer Intensität des sichtbaren Lichts von mehr als 70 %, insbesondere von mehr als 80 % und vorteilhaft von mehr als 90 % eines auf einer ersten Seite der Beschichtung ankommenden sichtbaren Lichts auf eine der ersten Seite gegenüberliegende zweite Seite der Beschichtung zu übertragen. Unter "sichtbarem Licht" soll insbesondere elektromagnetische Strahlung aus einem Wellenlängenbereich von 380 nm bis 780 nm verstanden werden. Dadurch kann insbesondere eine langlebige Kochvorrichtung, insbesondere ein langlebiges thermochromes Element, erreicht werden.

[0013] Ferner wird vorgeschlagen, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zumindest teilweise als Beschichtung ausgebildet ist. Unter der Wendung, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit "zumindest teilweise" als Beschichtung ausgebildet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass zumindest ein thermochromes Element der thermochromen Einheit zu einem Massenanteil und/oder Volumenanteil von mehr als 70 %, vorteilhaft von mehr als 80 % und vorzugsweise von mehr als 90 % als Beschichtung ausgebildet ist. Unter einer "Beschichtung" soll insbesondere eine insbesondere festhaftende Schicht aus einem Stoff verstanden werden, die auf eine Oberfläche zumindest eines Bauteils, insbesondere des thermochromen Elements, aufgebracht ist. Insbesondere weist die Beschichtung eine Materialstärke auf, die weniger als 10 %, vorzugsweise weniger als 5 % und insbesondere weniger als 1 % einer Materialstärke des Bauteils, auf dem die Beschichtung aufgebracht ist, beträgt. Insbesondere weist die Beschichtung eine zumindest im Wesentlichen gleichbleibende Materialstärke auf. Insbesondere weist die Be-

schichtung eine Materialstärke von weniger als 1 mm, insbesondere von weniger als 0,3 mm, vorteilhaft von weniger als 0,1 mm, bevorzugt von weniger als 0,03 mm und vorzugsweise von weniger als 0,01 mm auf. Unter der Wendung, dass die Beschichtung eine "zumindest im Wesentlichen gleichbleibende Materialstärke" aufweist, soll insbesondere verstanden werden, dass sich ein Betrag der Materialstärke im Bereich der Beschichtung des Bauteils um weniger als 20 %, insbesondere um weniger als 10 % und vorteilhaft um weniger als 5 % ändert. Dadurch kann insbesondere eine platzsparende Ausgestaltung erreicht werden.

[0014] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Kochvorrichtung zumindest einen Topfträger aufweist, an dem die thermochrome Einheit zumindest teilweise angeordnet ist. Unter einem "Topfträger" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zumindest in einem Betriebszustand, insbesondere zumindest in einem Heizzustand, zumindest eine Aufstellfläche für zumindest ein Gargeschirr ausbildet. Insbesondere weist der Topfträger zumindest eine Grundfläche auf. Insbesondere weist der Topfträger zumindest ein Trägerelement, insbesondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest vier Trägerelemente, auf. Insbesondere ist das Trägerelement an der Grundfläche angeordnet. Insbesondere sind die Grundfläche und das Trägerelement zumindest im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Insbesondere ist das Trägerelement dazu vorgesehen, zumindest in einem Betriebszustand zumindest eine Aufstellfläche für zumindest ein Gargeschirr auszubilden. Insbesondere umgibt zumindest in einem Betriebszustand die Grundfläche den Brenner im Wesentlichen. Insbesondere ist der Brenner zumindest im Wesentlichen in einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Topfträgers, insbesondere der Grundfläche des Topfträgers, angeordnet. Insbesondere ist der Topfträger dazu vorgesehen, in zumindest einem Betriebszustand ein Gargeschirr in einer insbesondere festen Position und/oder in einem insbesondere festen Abstand zu dem Brenner zu halten. Insbesondere ist der Topfträger zumindest im Wesentlichen aus Stahl und/oder Gusseisen ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Metalle und/oder Metalllegierungen denkbar. Unter der Wendung, dass die thermochrome Einheit "zumindest teilweise" an dem Topfträger angeordnet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die thermochrome Einheit zu einem Massenanteil und/oder Volumenanteil von mehr als 70 %, vorteilhaft von mehr als 80 % und vorzugsweise von mehr als 90 % an dem Topfträger angeordnet ist. Insbesondere ist die thermochrome Einheit an einer dem Brenner zugewandten Seite des Topfträgers, insbesondere zumindest eines Trägerelements des Topfträgers, angeordnet. Dadurch kann insbesondere für einen Bediener ein geringes Risiko für eine Verbrennung an einem zu heißen Topfträger erreicht werden.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die

Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0016] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Kochfeld mit fünf erfindungsgemäßen Kochstellen in einer schematischen Draufsicht,
 Fig. 2 eine der erfindungsgemäßen Kochstellen aus Fig. 1 mit einer erfindungsgemäßen Kochvorrichtung in einer perspektivischen Darstellung außerhalb eines Betriebszustands und
 Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III aus Fig. 2 in einem Betriebszustand.

[0017] Fig. 1 zeigt ein Kochfeld 30, das als ein Fluidkochfeld ausgebildet ist, mit fünf erfindungsgemäßen Kochstellen 28, die jeweils als Fluidkochstelle ausgebildet sind. Das Kochfeld 30 umfasst eine Bedieneinheit 32 zu einer Bedienung der Kochstellen 28. Das Kochfeld 30 ist als ein Gaskochfeld und die Kochstelle 28 ist als eine Gaskochstelle ausgebildet. Alternativ zu einer Ausbildung als Gaskochstelle könnte die Kochstelle als Lagerfeuer, als Kochstelle eines Fondues und/oder als Flüssigkeitskochstelle, insbesondere als Benzinkochstelle, ausgebildet sein.

[0018] Fig. 2 zeigt eine der erfindungsgemäßen Kochstellen 28 aus Fig. 1 mit einer erfindungsgemäßen Kochvorrichtung 10, die als eine Fluidkochvorrichtung ausgebildet ist, außerhalb eines Betriebszustands. Die fünf Kochstellen 28 sind im Wesentlichen gleich ausgebildet, weshalb lediglich die in Fig. 2 dargestellte Kochstelle 28 beschrieben wird. Die Kochvorrichtung 10 ist als eine Gaskochvorrichtung ausgebildet. Die Kochvorrichtung 10 umfasst einen Brenner 12, der zu einer Erzeugung einer Flamme vorgesehen ist. Die Kochvorrichtung 10 umfasst einen Topfträger 24 zu einem Aufstellen eines Gargeschirrs. Der Topfträger 24 ist im Wesentlichen aus Gusseisen ausgebildet. Alternativ könnte der Topfträger aus Stahl ausgebildet sein, wobei der Topfträger eine Beschichtung zu einem Schutz vor Anlassen ausweisen könnte. Der Topfträger 24 weist eine im Wesentlichen rechteckige Grundfläche 34 auf, die als ein Rahmen ausgebildet ist. Die Grundfläche 34 weist eine Größe von im Wesentlichen 200 mm x 200 mm auf. Ebenfalls denkbar ist eine im Wesentlichen runde Grundfläche, die beispielsweise einen Durchmesser von 200 mm aufweisen könnte. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Größen und/oder Ausgestaltungen denkbar. In einem Mittelpunkt des Topfträgers 24, und zwar in einem Mittelpunkt der Grundfläche 34, ist der Brenner 12 angeordnet. Der Topfträger 24 weist vier Trägerelemente 36 auf, die an der Grundfläche 34 angeordnet sind. Die Trägerelemente 36 sind jeweils mittig auf einer Seite der Grundfläche 34 angeordnet. Die Trägerelemente 36 und die Grundfläche 34 sind einstückig ausgebildet. Alternativ könnten die Trägerelemente und

die Grundfläche mehrteilig ausgebildet sein. Die Trägerelemente 36 weisen eine im Wesentlichen L-förmige Gestalt auf und bilden gemeinsam eine Abstellfläche für ein Gargeschirr aus. Die Trägerelemente 36 ragen im Wesentlichen 40 mm über eine von der Grundfläche 34 aufgespannte Ebene hinaus.

[0019] Die Kochvorrichtung 10 umfasst eine thermochrome Einheit 16, die in einem Betriebszustand in einem Flambereich 18 der von dem Brenner 12 erzeugten Flamme angeordnet ist (vgl. Fig. 3). Der Flambereich 18 ist von der von dem Brenner 12 erzeugten Flamme definiert. Die von dem Brenner 12 erzeugte Flamme bildet eine äußere Begrenzungsfläche des Flambereichs 18 aus. Erfindungsgemäß ist die thermochrome Einheit 16 in einem Betriebszustand in einem Abstand von weniger als 1 cm von der von dem Brenner 12 erzeugten Flamme angeordnet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die thermochrome Einheit 16 in direktem Kontakt mit der von dem Brenner 12 erzeugten Flamme angeordnet. In einem Betriebszustand, in dem der Brenner 12 die Flamme zu einer Erwärmung eines auf dem Topfträger 24 aufgestellten Gargeschirrs erzeugt, wird die thermochrome Einheit 16, die teilweise an dem Topfträger 24 angeordnet ist, von der von dem Brenner 12 erzeugten Flamme erhitzt. Die thermochrome Einheit 16 befindet sich bis zu einer Temperatur von im Wesentlichen 350°C in einem funktionsfähigen Zustand. Die thermochrome Einheit 16 weist Materialien mit einer Temperaturresistenz von im Wesentlichen 350°C auf.

[0020] Die thermochrome Einheit 16 ist in Abhängigkeit einer Temperatur zu einer reversiblen Farbänderung vorgesehen. Bei einer Erwärmung ändert die thermochrome Einheit 16 in einem bestimmten Temperaturbereich eine ursprüngliche Farbe und nimmt eine Hochtemperaturfarbe an. Bei einem anschließenden Abkühlen ändert die thermochrome Einheit 16 in dem bestimmten Temperaturbereich die Hochtemperaturfarbe zurück in die ursprüngliche Farbe. Die thermochrome Einheit 16 ist zu einer reversiblen Farbänderung in einem Temperaturbereich zwischen 40°C und 45°C vorgesehen. Die thermochrome Einheit 16 ist als ein Warnzeichen für einen Bediener vorgesehen. Die thermochrome Einheit 16 zeigt in einem Betriebszustand eine erhöhte Temperatur des Topfträgers 24 an. Die thermochrome Einheit 16 weist zwei thermochrome Elemente 20, 22 auf, die jeweils dazu vorgesehen sind, eine erhöhte Temperatur bei einem Abkühlvorgang des Topfträgers 24 anzuzeigen. Alternativ zu einer Ausgestaltung mit zwei thermochromen Elementen sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Anzahlen an thermochromen Elementen denkbar. Die thermochromen Elemente 20, 22 sind an zwei einander gegenüberliegenden Trägerelementen 36 des Topfträgers 24 angeordnet. Jedes der thermochromen Elemente 20, 22 ist auf einer dem Brenner 12 zuweisenden Seite des entsprechenden Trägerelements 36 angeordnet.

[0021] Eines der thermochromen Elemente 22 ist teilweise aus einem anorganischen Material ausgebildet.

Das anorganische thermochrome Element 22 ist im Wesentlichen aus Wolframoxid ausgebildet. Das anorganische thermochrome Element 22 weist eine Temperaturresistenz von im Wesentlichen 2000°C auf. Aufgrund der hohen Temperaturresistenz ist das anorganische thermochrome Element 22 in direktem Kontakt mit dem Trägerelement 36 des Topfträgers 24 angeordnet. Das anorganische thermochrome Element 22 ist teilweise als Beschichtung ausgebildet.

[0022] Eines der thermochromen Elemente 20 ist teilweise aus einem organischen Material ausgebildet. Das organische thermochrome Element 20 weist in einem Vergleich mit dem anorganischen thermochromen Element 22 eine geringere Temperaturresistenz auf. Das organische thermochrome Element 20 weist eine Temperaturresistenz von im Wesentlichen 250°C auf. Das organische thermochrome Element 20 ist teilweise als Beschichtung ausgebildet.

[0023] Zu einem Schutz vor einer Oxidation eines thermochromen Elements 20, 22 weist die thermochrome Einheit 16 eine Einfassungseinheit 26 auf, die das thermochrome Element 20, 22 im Wesentlichen umgibt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umgibt die Einfassungseinheit 26 das organische thermochrome Element 20 im Wesentlichen. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die thermochrome Einheit 16 eine weitere Einfassungseinheit aufweist, die das anorganische thermochrome Element im Wesentlichen umgibt. Beispielsweise könnte die weitere Einfassungseinheit das anorganische thermochrome Element bei einer Ausgestaltung des anorganischen thermochromen Elements im Wesentlichen umgeben, bei welcher das anorganische thermochrome Element eine geringe Temperaturresistenz aufweist und/oder bei welcher das anorganische thermochrome Element teilweise aus einem giftigen Material, beispielsweise Quecksilberiodid, ausgebildet ist. Die Einfassungseinheit 26 weist eine Temperaturresistenz von im Wesentlichen 350°C auf. Die Einfassungseinheit 26 ist im Wesentlichen transparent ausgebildet, wodurch eine Farbänderung und eine Farbe eines von der Einfassungseinheit 26 im Wesentlichen umgebenen thermochromen Elements 20, 22 für einen Bediener sichtbar ist.

[0024] Die Einfassungseinheit 26 ist in direktem Kontakt mit dem Trägerelement 36 des Topfträgers 24 angeordnet. Die Einfassungseinheit 26 ist teilweise als Beschichtung ausgebildet. Bei einem Verfahren zu einer Herstellung der Kochvorrichtung 10 wird zunächst eine erste Schicht der Einfassungseinheit 26 auf das Trägerelement 36 des Topfträgers 24 aufgebracht. Anschließend wird ein thermochromes Element 20, 22 auf die erste Schicht der Einfassungseinheit 26 aufgebracht. Hierbei ist eine von dem auf die erste Schicht aufgetragenen thermochromen Element 20 bedeckte Fläche kleiner als eine von der ersten Schicht der Einfassungseinheit 26 bedeckte Fläche. Nach Aufbringen des organischen thermochromen Elements 20 wird eine zweite Schicht der Einfassungseinheit 26 aufgebracht. Die erste Schicht

und die zweite Schicht sind in einem das thermochrome Element 20, 22 umgebenden Bereich in direktem Kontakt angeordnet. Die Einfassungseinheit 26 umgibt das von der Einfassungseinheit 26 umgebene thermochrome Element 20, 22 vollständig. Somit ist das thermochrome Element 20, 22 von der Einfassungseinheit 26 im Wesentlichen luftdicht verschlossen.

Bezugszeichen

[0025]

10	Kochvorrichtung
12	Brenner
16	Thermochrome Einheit
18	Flambereich
20	Thermochromes Element
22	Thermochromes Element
24	Topfträger
26	Einfassungseinheit
28	Kochstelle
30	Kochfeld
32	Bedieneinheit
34	Grundfläche
36	Trägerelement

Patentansprüche

1. Kochvorrichtung mit zumindest einem Brenner (12) zu einer Erzeugung zumindest einer Flamme und mit zumindest einer thermochromen Einheit (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermochrome Einheit (16) zumindest in einem Betriebszustand in einem Flambereich (18) der von dem Brenner (12) erzeugten Flamme angeordnet ist.
2. Kochvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermochrome Einheit (16) zumindest in einem Betriebszustand in einem Abstand von weniger als 1 cm von der von dem Brenner (12) erzeugten Flamme angeordnet ist.
3. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermochrome Einheit (16) zumindest ein Material mit einer Temperaturresistenz von zumindest 220°C aufweist.
4. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermochrome Einheit (16) zumindest ein thermochromes Element (20, 22) aufweist, das dazu vorgesehen ist, zumindest eine erhöhte Temperatur bei einem Abkühlvorgang zumindest eines Topfträgers (24) anzuzeigen.

5. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein thermochromes Element (20) der thermochromen Einheit (16) zumindest teilweise aus zumindest einem organischen Material ausgebildet ist. 5
6. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein thermochromes Element (22) der thermochromen Einheit (16) zumindest teilweise aus zumindest einem anorganischen Material ausgebildet ist. 10
7. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die thermochrome Einheit (16) zumindest eine Einfassungseinheit (26) aufweist, die zumindest ein thermochromes Element (20, 22) der thermochromen Einheit (16) zumindest im Wesentlichen umgibt. 15
20
8. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein thermochromes Element (20, 22) der thermochromen Einheit (16) zumindest teilweise als Beschichtung ausgebildet ist. 25
9. Kochvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest einen Topfträger (24), an dem die thermochrome Einheit (16) zumindest teilweise angeordnet ist. 30
10. Kochstelle mit zumindest einer Kochvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 35

40

45

50

55

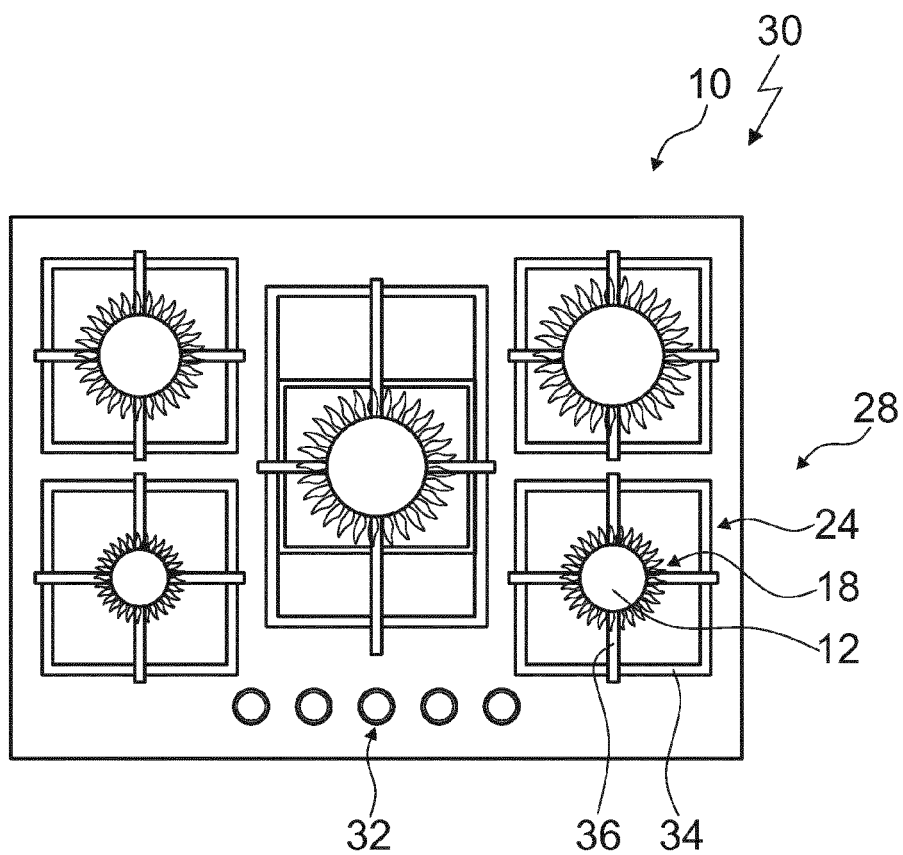


Fig. 1

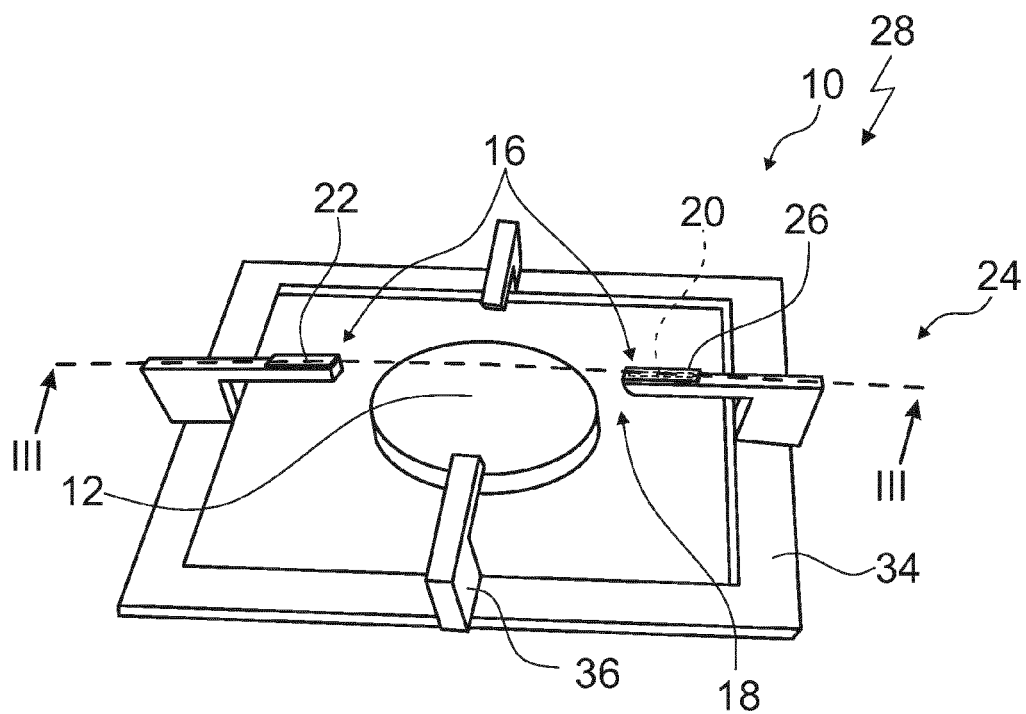


Fig. 2

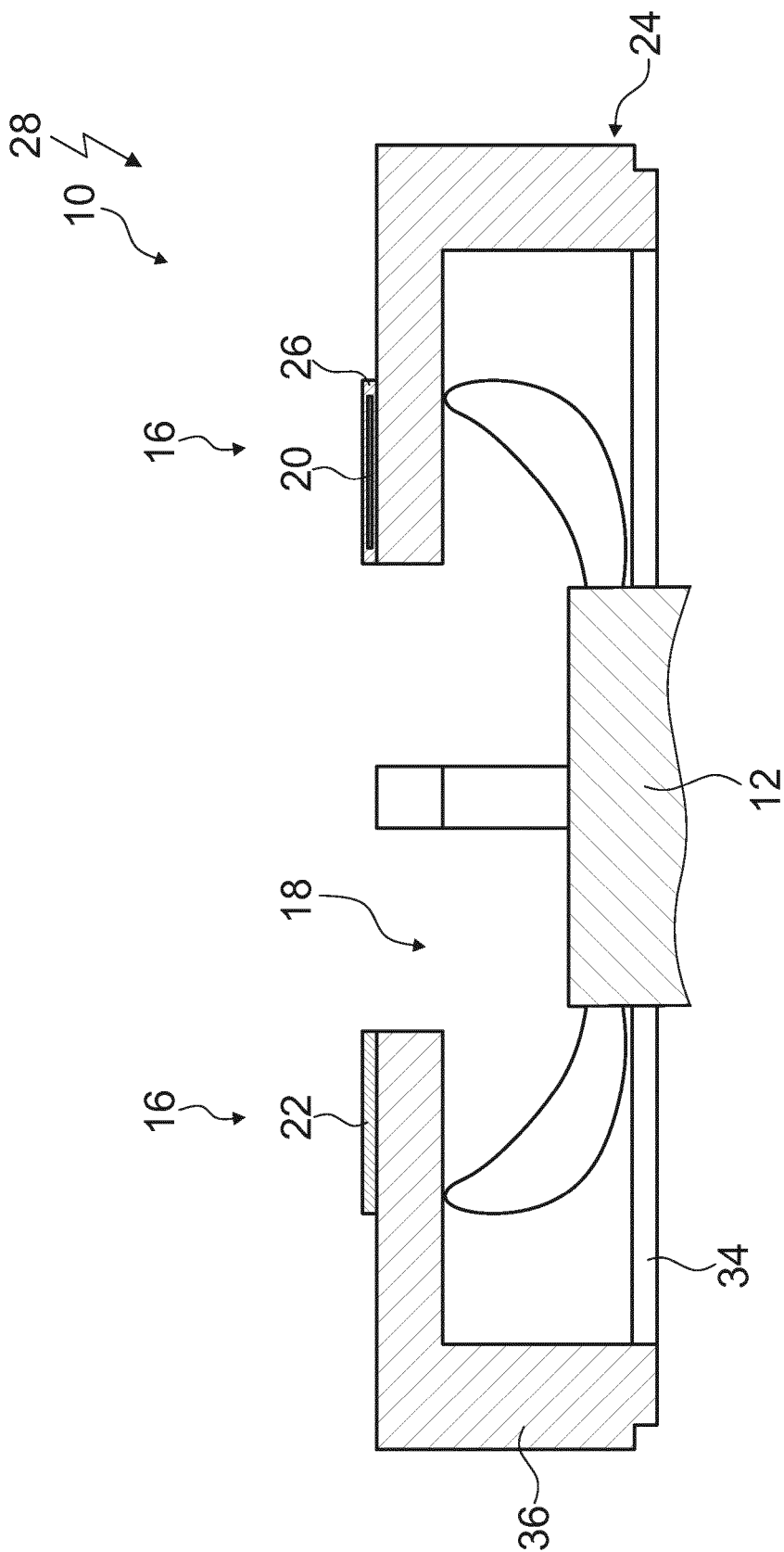


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 17 2471

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 042988 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 3. Mai 2012 (2012-05-03) * Abbildungen 1,2A * * Absätze [0001], [0006], [0012] - [0014] *	1-10	INV. F24C15/10
X	US 2011/088679 A1 (LERNER WILLIAM S [US]) 21. April 2011 (2011-04-21) * Abbildungen 12,13 * * Absätze [0115], [0127] - [0131] *	1-10	
X	DE 200 20 984 U1 (SCHOTT GLAS [DE]) 3. Mai 2001 (2001-05-03) * Seite 2, Zeile 11 - Seite 3, Zeile 12 *	1,3-5,8,10	
A	EP 2 587 166 A2 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 1. Mai 2013 (2013-05-01) * Absätze [0006] - [0009] *	1-10	
A	DE 101 22 210 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. November 2002 (2002-11-14) * Absätze [0005] - [0007] *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 2471

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.

16-10-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010042988 A1	03-05-2012	CN 103154617 A	12-06-2013
		DE 102010042988 A1	03-05-2012
		EP 2633239 A2	04-09-2013
		WO 2012055709 A2	03-05-2012
US 2011088679 A1	21-04-2011	KEINE	
DE 20020984 U1	03-05-2001	KEINE	
EP 2587166 A2	01-05-2013	DE 102011085117 A1	25-04-2013
		EP 2587166 A2	01-05-2013
DE 10122210 A1	14-11-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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