

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
28. Juni 2012 (28.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/085821 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
C03C 17/36 (2006.01) **H05B 6/12** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2011/055782
- (22) Internationales Anmeldedatum:
19. Dezember 2011 (19.12.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
P201031927 23. Dezember 2010 (23.12.2010) ES
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUÑUEL MAGDALENA, Miguel Angel** [ES/ES]; Julian Sanz Ibañez, 42-8°F, E-50017 Zaragoza (ES). **CUARTIELLES RUIZ, Diego** [ES/ES]; La Pampa, 1-1ª3ª, E-50012

Zaragoza (ES). **ESTER SOLA, Francisco Javier** [ES/ES]; San Jorge, 33-Esc. Dcha.-7ª Dcha, E-50001 Zaragoza (ES). **GARCIA JIMENEZ, Jose-Ramon** [ES/ES]; C/Maestre Racional, 21 - CASA 18, E-50009 Zaragoza (ES). **PEREZ CABEZA, Pilar** [ES/ES]; Residencial Paraiso Nº2 esc. C, 4ªA, E-50008 Zaragoza (ES). **PLANAS LAYUNTA, Fernando** [ES/ES]; C/ Violante de Hungría 10, Esc. Dcha. 11º D., E-50009 Zaragoza (ES).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 83 01 01, 81701 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DOMESTIC APPLIANCE DEVICE

(54) Bezeichnung : HAUSGERÄTEVORRICHTUNG

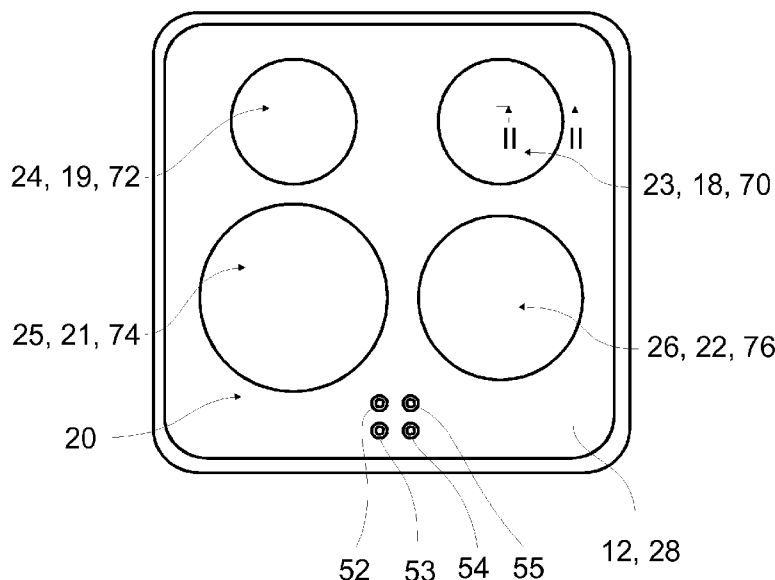


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a domestic appliance device, in particular a hob device, comprising a glass unit (12) and at least one coating (14, 16), which is arranged on at least one portion (18, 19, 20, 21, 22) of a back face (29) of the glass unit (12). In order to achieve shielding of thermal radiation and thus energy savings, according to the invention, the glass unit (12) is designed as a borosilicate glass unit (28).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung geht aus von einer Hausgertevorrichtung, insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit einer Glaseinheit (12) und mit wenigstens einer Beschichtung (14, 16), die auf zumindest einem Teilbereich (18, 19, 20, 21, 22) einer Rückseite (29) der Glaseinheit (12) angeordnet ist. Um eine Wärmestrahlungsabschirmung und daraus folgend eine Energieersparnis zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Glaseinheit (12) als Borosilikatglaseinheit (28) ausgebildet ist.

WO 2012/085821 A1



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Hausgerätevorrichtung

5 Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10 Aus dem Stand der Technik sind Hausgerätevorrichtungen, insbesondere Kochfeldvorrichtungen, in verschiedenen Ausgestaltungen bekannt. Insbesondere ist aus der DE 100 14 373 C2 eine Kochfeldplatte bekannt, deren Glaseinheit aus Glaskeramik gefertigt ist. An einer Unterseite der Kochfeldplatte weist diese insbesondere eine für infrarote Strahlung durchlässige Beschichtung auf, die als Dekorelement ausgebildet ist.

15 Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Wärmestrahlungsabschirmung und einer Energieersparnis bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

20 Die Erfindung geht aus von einer Hausgerätevorrichtung, insbesondere einer Kochfeldvorrichtung, mit einer Glaseinheit und mit wenigstens einer Beschichtung, die auf zumindest einem Teilbereich einer Rückseite der Glaseinheit angeordnet ist.

25 Es wird vorgeschlagen, dass die Glaseinheit als Borosilikatglaseinheit ausgebildet ist.

30 Unter einer „Beschichtung“ soll insbesondere eine auf ein Grundmaterial aufgetragene Schicht eines Materials verstanden werden. Insbesondere unterscheidet sich dabei das Material der Beschichtung von dem Grundmaterial. Unter einem „Teilbereich“ soll zumindest eine zusammenhängende Fläche verstanden wer-

den, die durch zumindest eine geschlossene Linie beschränkt ist. Unter der „Rückseite“ der Glaseinheit soll insbesondere eine Seite der Glaseinheit verstanden werden, die sich von einer Seite der Glaseinheit unterscheidet, die einem Bediener der Hausgerätevorrichtung direkt zugänglich ist. Insbesondere kann es sich dabei um eine Unterseite einer Kochfeldplatte handeln. Unter einer „Borosilikatglaseinheit“ soll insbesondere eine Glaseinheit verstanden werden, die aus Borosilikatglas gebildet ist. Borosilikatglas weist vorzugsweise einen Bor-Massenanteil von 2 - 5 % auf. Vorzugsweise beinhaltet Borosilikatglas 4 - 8 % Alkalimetalloxide, wie zum Beispiel Natriumoxid und/oder Kaliumoxid, 2 - 7 % Aluminiumoxid, 0 - 5 % Erdalkalimetalloxide, 70 - 80 % Siliziumdioxid und 7 - 13 % Bortrioxid. Besonders bevorzugt findet die Borosilikatglaseinheit in einer Kochfeldplatte Anwendung. Weitere Anwendungsbereiche von Borosilikatglas finden sich in vorzugsweise transparenten Bauteilen von Hausgeräten. Insbesondere Hausgerätetüren wären ebenfalls für eine derartige Anwendung geeignet.

Durch die Verwendung von Borosilikatglas können insbesondere eine Wärme-strahlungsabschirmung und eine Energieersparnis erreicht werden. Insbesondere weist Borosilikatglas eine niedrigere Transparenz für infrarote Strahlung als Glaskeramik auf. Bei einer Verwendung der Glaseinheit als Kochfeldplatte für einen Induktionsherd kann die von einem auf der Kochfeldplatte erhitzten Kochgefäß in einen Raum unter der Kochfeldplatte abgestrahlte Wärme verringert werden. Insbesondere können so in dem Raum unter der Kochfeldplatte angeordnete elektronische Komponenten vor einer Überhitzung geschützt werden. Die abgestrahlte Wärme wird, statt durch die Glaseinheit zu dringen, zumindest teilweise in der Glaseinheit absorbiert. Durch die daraus resultierende Erwärmung der Glaseinheit unterhalb des Kochgeschirrs wird eine niedrige Wärmeableitung vom Kochgefäß ermöglicht. Borosilikatglas ermöglicht ebenfalls ebenere Oberflächen als Glaskeramik, wodurch insbesondere eine einfachere und gründlichere Reinigung der Oberseite ermöglicht wird. Ebenso ermöglicht dies ein präzises Aufbringen dünner Schichten. Da Borosilikatglas in der Regel durchsichtig ausge-

führt ist, kann durch eine farbgebende Beschichtung eine Tiefenwahrnehmung eines Bedieners verbessert werden, so dass ein hoher Komfort erreichbar ist.

5 Ferner wird vorgeschlagen, dass die Borosilikatglaseinheit aus gehärtetem, vorzugsweise thermisch gehärtetem, Borosilikatglas gebildet ist. Unter „gehärtetem“ Borosilikatglas soll insbesondere Borosilikatglas verstanden werden, das nach einem Erhitzen auf eine hohe Temperatur, insbesondere eine Temperatur zwischen 550 °C und 650 °C, vorzugsweise eine Temperatur zwischen 585 °C und 615 °C, nahe dem Schmelzpunkt des Glases, schnell abgekühlt wurde. Im Glas
10 entstehen durch Anwendung dieses Verfahrens Druckspannungen zwischen 24 MPa und 69 MPa und/oder Kantenspannungen zwischen 38 MPa und 67 MPa. Insbesondere unterscheidet sich gehärtetes Borosilikatglas von getempertem Borosilikatglas, das eine Druckspannung größer als 69 MPa und/oder eine Kantenspannung größer als 67 MPa aufweist. Dadurch kann eine besonders sichere,
15 insbesondere bruch sichere Konstruktion erreicht werden.

In einer weiteren Ausführung der Erfindung ist zumindest ein Teil der Beschichtung mit einem PVD-Verfahren aufgebracht. Unter einem „PVD-Verfahren“, einem Verfahren zur physikalischen Gasphasenabscheidung, soll insbesondere ein
20 Verfahren verstanden werden, bei dem ein Ausgangsmaterial in eine Gasphase übergeleitet wird und sich dann auf einem Trägermaterial ablagert. Es handelt sich hierbei um ein vorzugsweise festes Material, das durch beispielsweise ein Erhitzen verdampft wird. Vorteilhaft handelt es sich bei dem PVD-Verfahren um ein Magnetron-Sputter-Verfahren. Beim Magnetron-Sputtern wird ein Plasma
25 erzeugt, dessen beschleunigte Teilchen einzelne Atome und/oder Atomverbünde, so genannte Cluster, aus dem Ausgangsmaterial herausschlagen. Diese ausgeschlagenen Atome und/oder Cluster können sich dann am Trägermaterial ablagern. Durch die Verwendung eines PVD-Verfahrens kann insbesondere ein flexibler und einfacher Herstellungsprozess gewährleistet werden. Insbesondere
30 ergibt sich eine hohe Flexibilität hinsichtlich einer Dicke und eines Materials der Beschichtung.

Vorzugsweise ist die Beschichtung als Vielschichtstruktur ausgebildet. Unter einer „Vielschichtstruktur“ soll insbesondere eine Folge zumindest zweier Schichten verstanden werden. Insbesondere ist dabei eine Dicke der dünnsten Schicht größer als 10 % einer Dicke der dicksten Schicht. In Abhängigkeit von einer Schichtdicke und einem Material der einzelnen Schichten kann ein Lichtspektrum, das von der Vielschichtstruktur reflektiert bzw. transmittiert wird, festgelegt werden. Dadurch kann insbesondere eine gute Flexibilität hinsichtlich eines erreichbaren Effekts einer Infrarotundurchlässigkeit und/oder einer Farbgebung erreicht werden.

Weiterhin wird vorgeschlagen, dass zumindest eine Schicht der Vielschichtstruktur, die aus einer metallischen Verbindung gebildet ist, an zumindest eine andere Schicht der Vielschichtstruktur angrenzt, die aus einer isolierenden Verbindung gebildet ist. Insbesondere wechseln sich innerhalb der Vielschichtstruktur Schichten metallischer Verbindungen und isolierender Verbindungen ab. Unter einer „metallischen Verbindung“ soll insbesondere eine Verbindung verstanden werden, die eine spezifische elektrische Leitfähigkeit größer als 10^{-8} S/m, vorteilhaft größer als 10^{-4} S/m, besonders vorteilhaft größer als 1 S/m und vorzugsweise größer als 100 S/m aufweist. Vorzugsweise beinhaltet diese Verbindung zumindest einen der Stoffe Edelstahl, Molybdän, Nickel, Chrom, Niob, Vanadium, Titan, Tantal, Silizium, Aluminium, Kupfer und/oder eine Legierung dieser Stoffe. Unter einer „isolierenden Verbindung“ soll insbesondere eine Verbindung verstanden werden, die sich von einer metallischen Verbindung unterscheidet. Vorzugsweise beinhaltet diese Verbindung zumindest einen der Stoffe Zinnoxid, Zinkoxid, Titanoxid, Aluminiumoxid, Siliziumoxid, Nioboxid, Tantaloxid, Siliziumnitrid, Aluminiumnitrid, Titannitrid und/oder eine Mischung dieser Stoffe. Insbesondere sind 0 bis 4 isolierende Schichten und 1 bis 3 metallische Schichten vorgesehen. Dadurch kann insbesondere eine gute Flexibilität hinsichtlich eines erreichbaren Effekts der Infrarotundurchlässigkeit und/oder Farbgebung erreicht werden. Insbesondere kann eine metallisch anmutende Färbung der Beschichtung erreicht werden.

In einer weiteren Ausführung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zumindest eine Schicht der Vielschichtstruktur eine Schichtdicke zwischen 2 nm und 200 nm, vorteilhaft zwischen 2 nm und 100 nm und bevorzugt zwischen 2 nm und 50 nm aufweist und/oder dass eine Dicke der Beschichtung kleiner ist als 500 nm und vorzugsweise kleiner ist als 300 nm. Dadurch kann insbesondere eine gute Flexibilität hinsichtlich eines erreichbaren Effekts der Infrarotundurchlässigkeit und/oder Farbgebung erreicht werden. Zudem kann dadurch eine geringe Dämpfung verwendeter Induktionsheizelemente und somit eine Energieersparnis erreicht werden.

Vorteilhaft weist die Erfindung zumindest ein Anzeigemittel auf. Unter einem „Anzeigemittel“ soll insbesondere ein Mittel verstanden werden, das zu einer Visualisierung von Kenngrößen des Hausgeräts vorgesehen ist. Insbesondere kann durch eine Serigrafie auf einer Vorderseite und/oder der Rückseite der Glaseinheit eine Position einer Kochzone angezeigt werden. Alternativ oder zusätzlich dazu kann durch eine LED-Anordnung und/oder eine Lasermarkierung auf der Rückseite, Vorderseite und/oder innerhalb der Glaseinheit eine Anzeige erreicht werden. Ebenso können andere, dem Fachmann geeignet erscheinende Anzeigemittel Verwendung finden. Dadurch kann ein höherer Komfort erreicht werden. Durch eine vorzugsweise Anordnung des Anzeigemittels auf der Rückseite der Glaseinheit kann eine hohe Haltbarkeit des Anzeigemittels erreicht werden.

Ferner wird vorgeschlagen, dass der Teilbereich als Dekor ausgebildet ist. Unter einem „Dekor“ soll ein Teilbereich verstanden werden, dessen Form einer visuellen Aufgabe dient. Insbesondere kann er zu einer Visualisierung der Position der Kochzonen vorgesehen sein. Dadurch kann ein hoher Komfort erreicht werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird eine Schutzbeschichtung vorgeschlagen, die zumindest die Beschichtung überdeckt. Unter einer Schutzbeschichtung soll insbesondere eine Beschichtung verstanden werden, die vorzugsweise durch eine hohe Härte und/oder Kratzfestigkeit zu einem Schutz der Beschichtung dient. Auch kann durch die Schutzbeschichtung ein Luftabschluss

der Beschichtung erreicht werden, wodurch eine Degeneration, insbesondere eine Oxidation der verwendeten Materialien verhindert werden kann. Die Schutzbeschichtung ist insbesondere als Lackierung, Keramikbeschichtung und/oder Polymerbeschichtung ausgeführt. Sie kann durch ein beliebiges, dem Fachmann
5 geeignet erscheinendes Verfahren in einer Dicke von vorzugsweise 100 µm bis 1.000 µm aufgetragen werden. Dadurch kann eine lange Haltbarkeit der Beschichtung erreicht werden.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der
10 Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel 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.

15 Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Hausgeräts in einer
Ansicht von oben und

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Figur 1.

20 Figur 1 zeigt ein Hausgerät mit einer Hausgerätevorrichtung, und zwar ein Kochfeld mit einer Kochfeldvorrichtung, in einer Ansicht von oben. Die Kochfeldvorrichtung weist eine Glaseinheit 12 mit zwei Beschichtungen 14 und 16 auf, die auf fünf Teilbereichen 18, 19, 20, 21 und 22 einer Rückseite 29 der Glaseinheit
25 12 angeordnet sind. Die Glaseinheit 12 bildet eine Kochfeldplatte mit vier Kochzonen 23, 24, 25 und 26. Auf der Glaseinheit 12 werden Gargeschirre zur Zubereitung von Speisen positioniert. In einer horizontalen Einbauposition der Kochfeldplatte ist die Rückseite 29 der Glaseinheit 12 eine Unterseite der Glaseinheit
30 12. Unterhalb der Kochfeldplatte sind in den Kochzonen 23, 24, 25 und 26 Heizelemente angeordnet. Die Heizelemente sind als Induktionsheizelemente ausgebildet. Die Glaseinheit 12 ist als Borosilikatglaseinheit 28 ausgebildet. Die Borosilikatglaseinheit 28 ist aus gehärtetem Borosilikatglas gebildet. Die Beschichtung 14 ist dabei auf den Teilbereichen 18, 19, 21 und 22 angeordnet. Die Teilberei-

che 18, 19, 21, 22 sind als Dekore 70, 72, 74, 76 ausgebildet. Die Teilbereiche 18, 19, 21, 22 werden durch die Flächen der Kochzonen 23, 24, 25 und 26 gebildet. Die Beschichtung 16 ist auf dem Teilbereich 20 angeordnet, der mit den Teilbereichen 18, 19, 21, 22 disjunkt ist und weitere vier Ausnehmungen aufweist. Die Beschichtungen 14 und 16 weisen eine unterschiedliche Färbung auf, was einer Visualisierung der Kochzonen 23, 24, 25 und 26 dient. Unter den Ausnehmungen sind vier Anzeigemittel 52, 53, 54 und 55 angeordnet. Diese Anzeigemittel 52, 53, 54, 55 sind als LEDs ausgebildet, die zu einer Anzeige aktiver Kochzonen 23, 24, 25 und 26 vorgesehen sind. In alternativen, hier nicht weiter dargestellten Ausgestaltungsformen kann ein Teilbereich eine Fläche, die sich über die gesamte Rückseite 29 der Glaseinheit 12 erstreckt, bedecken. Die Beschichtungen 14 und 16 wurden mit einem PVD-Verfahren aufgetragen. Bei dem PVD-Verfahren handelt es sich um ein Magnetron-Sputter-Verfahren. Die Beschichtungen 14 und 16 sind als Vielschichtstrukturen 30 und 32 ausgebildet. Ein Schnitt II-II durch die Kochfeldplatte an einem Rand der Kochzone 23 ist in Figur 2 dargestellt. Schichtdickenverhältnisse sind dabei verfälscht. Die Vielschichtstrukturen 30 und 32 bestehen aus jeweils 5 Schichten 38, 34, 39, 35, 40 und 41, 36, 42, 37, 43. Die Schichten 34 und 35 der Vielschichtstruktur 30 sind aus metallischen Verbindungen gebildet und grenzen an Schichten 38, 39 und 40 der Vielschichtstruktur 30 an, die aus isolierenden Verbindungen gebildet sind. Die Schichten 36 und 37 der Vielschichtstruktur 32 sind aus metallischen Verbindungen gebildet und grenzen an Schichten 41, 42 und 43 der Vielschichtstruktur 32 an, die aus isolierenden Verbindungen gebildet sind. Die erste und fünfte Schicht 38 und 40, bzw. 41 und 43 dienen hierbei vornehmlich einem Schutz der metallischen Schichten 34 und 35, bzw. 36 und 37 vor hitzebedingter Oxidation. Die Schicht 38 der Vielschichtstruktur 30 grenzt direkt an die Glaseinheit 12. Sie besteht aus 78 nm Zinnoxid. Es folgt die Schicht 34 aus 18 nm Edelstahl. An diese grenzt die Schicht 39 aus 78 nm Zinnoxid an. Die folgende Schicht 35 besteht aus 26 nm Edelstahl. Die letzte Schicht 40 der Vielschichtstruktur 30 wird aus Zinnoxid mit einer Schichtdicke 44 von 50 nm gebildet. Diese Vielschichtstruktur 30 führt zu einer metallisch blauen Färbung der Beschichtung 14. Eine Schicht 41 der Vielschichtstruktur 32 grenzt direkt an die Glaseinheit 12. Sie besteht aus 100 nm Zinnoxid. Es folgt die Schicht 36 aus 14 nm Edelstahl. An diese grenzt

die Schicht 42 aus 78 nm Zinnoxid an. Die folgende Schicht 37 besteht aus 35 nm Edelstahl. Die letzte Schicht 43 der Vielschichtstruktur 32 wird aus Zinnoxid mit einer Schichtdicke 46 von 50 nm gebildet. Diese Vielschichtstruktur 32 führt zu einer metallisch grünen Färbung der Beschichtung 16. In alternativen, hier nicht weiter dargestellten Ausführungen führt eine Schichtfolge von 17 nm Zinnoxid, 33 nm Kupfer, 66 nm Zinnoxid, 25 nm Edelstahl und 50 nm Zinnoxid zu einer metallisch roten Färbung. Eine Schichtfolge von 29 nm Zinnoxid, 45 nm Aluminiumsilizid, 41 nm Zinnoxid, 22 nm Edelstahl und 50 nm Zinnoxid führt zu einer metallisch gelben Färbung. Eine metallisch schwarze Färbung wird durch eine Schichtfolge von 46 nm Zinnoxid, 8 nm Edelstahl, 56 nm Zinnoxid, 33 nm Edelstahl und 50 nm Zinnoxid erreicht. Auch kann es Ausgestaltungen geben, in denen die Beschichtungen 14 und 16 gleich aufgebaut sind. Die Beschichtungen 14 und 16 weisen somit jeweils eine Dicke 48 bzw. 50 auf, die kleiner ist als 500 nm. In einem Zwischenbereich 68 zwischen den Teilbereichen 18 und 20 ist an der Rückseite 29 der Glaseinheit 12 ein als Serigrafie ausgebildetes Anzeigemittel 56 angeordnet. Dieses Anzeigemittel 56 ist dazu vorgesehen, eine Position der Kochzone 23 zu visualisieren. In alternativen, hier gestrichelt angedeuteten Ausgestaltungsformen kann die Serigrafie ergänzt oder ersetzt werden durch weitere, als Serigrafie ausgebildete Anzeigemittel 57, 58 an der Rückseite 29 der Glaseinheit 12 und/oder durch als Lasermarkierung ausgebildete Anzeigemittel 59, 60, 61 innerhalb der Glaseinheit 12 und/oder durch als Serigrafie und/oder Lasermarkierung ausgebildete Anzeigemittel 62, 63, 64 auf der Vorderseite, d.h. der der Rückseite 29 abgewandten Seite der Glaseinheit 12. Weiterhin können bei Wegfall des Anzeigemittels 56 die beiden Beschichtungen 14 und 16 direkt aneinander grenzen. Die Beschichtungen 14 und 16 und die Anzeigemittel 56, 57 und 58 werden durch eine Schutzbeschichtung 66 überdeckt.

Bezugszeichen

12	Glaseinheit	44	Schichtdicke
14	Beschichtung	46	Schichtdicke
16	Beschichtung	48	Dicke
18	Teilbereich	50	Dicke
19	Teilbereich	52	Anzeigemittel
20	Teilbereich	53	Anzeigemittel
21	Teilbereich	54	Anzeigemittel
22	Teilbereich	55	Anzeigemittel
23	Kochzone	56	Anzeigemittel
24	Kochzone	57	Anzeigemittel
25	Kochzone	58	Anzeigemittel
26	Kochzone	59	Anzeigemittel
28	Borosilikatglaseinheit	60	Anzeigemittel
29	Rückseite	61	Anzeigemittel
30	Vielschichtstruktur	62	Anzeigemittel
32	Vielschichtstruktur	63	Anzeigemittel
34	Schicht	64	Anzeigemittel
35	Schicht	66	Schutzbeschichtung
36	Schicht	68	Zwischenbereich
37	Schicht	70	Dekor
38	Schicht	72	Dekor
39	Schicht	74	Dekor
40	Schicht	76	Dekor
41	Schicht		
42	Schicht		
43	Schicht		

Patentansprüche

- 5 1. Hausgerätevorrichtung, insbesondere Kochfeldvorrichtung, mit einer Glaseinheit (12) und mit wenigstens einer Beschichtung (14, 16), die auf zumindest einem Teilbereich (18, 19, 20, 21, 22) einer Rückseite (29) der Glaseinheit (12) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glaseinheit (12) als Borosilikatglaseinheit (28) ausgebildet ist.
- 10 2. Hausgerätevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Borosilikatglaseinheit (28) aus gehärtetem Borosilikatglas gebildet ist.
3. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Beschichtung (14, 16) mit einem PVD-Verfahren aufgebracht ist.
- 15 4. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (14, 16) als Vielschichtstruktur (30, 32) ausgebildet ist.
- 20 5. Hausgerätevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schicht (34, 35, 36, 37) der Vielschichtstruktur (30, 32), die aus einer metallischen Verbindung gebildet ist, an zumindest eine andere Schicht (38, 39, 40, 41, 42, 43) der Vielschichtstruktur (30, 32) angrenzt, die aus einer isolierenden Verbindung gebildet ist.
6. Hausgerätevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schicht (34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43) der Vielschichtstruktur (30, 32) eine Schichtdicke (44, 46) zwischen 2 nm und 200 nm aufweist.
- 25 7. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Dicke (48, 50) der Beschichtung kleiner ist als 500 nm.

8. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Anzeigemittel (52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64).
- 5 9. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teilbereich (18, 19, 20, 21, 22) als Dekor (70, 72, 74, 76) ausgebildet ist.
10. Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schutzbeschichtung (66), die zumindest die Beschichtung (14, 16) überdeckt.
- 10 11. Hausgerät mit einer Hausgerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Verfahren, das dazu vorgesehen ist, eine Hausgerätevorrichtung nach einem der Ansprüche 1-10 zu fertigen.
- 15 13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in zumindest einem Verfahrensschritt eine PVD-Technik genutzt wird.

1 / 2

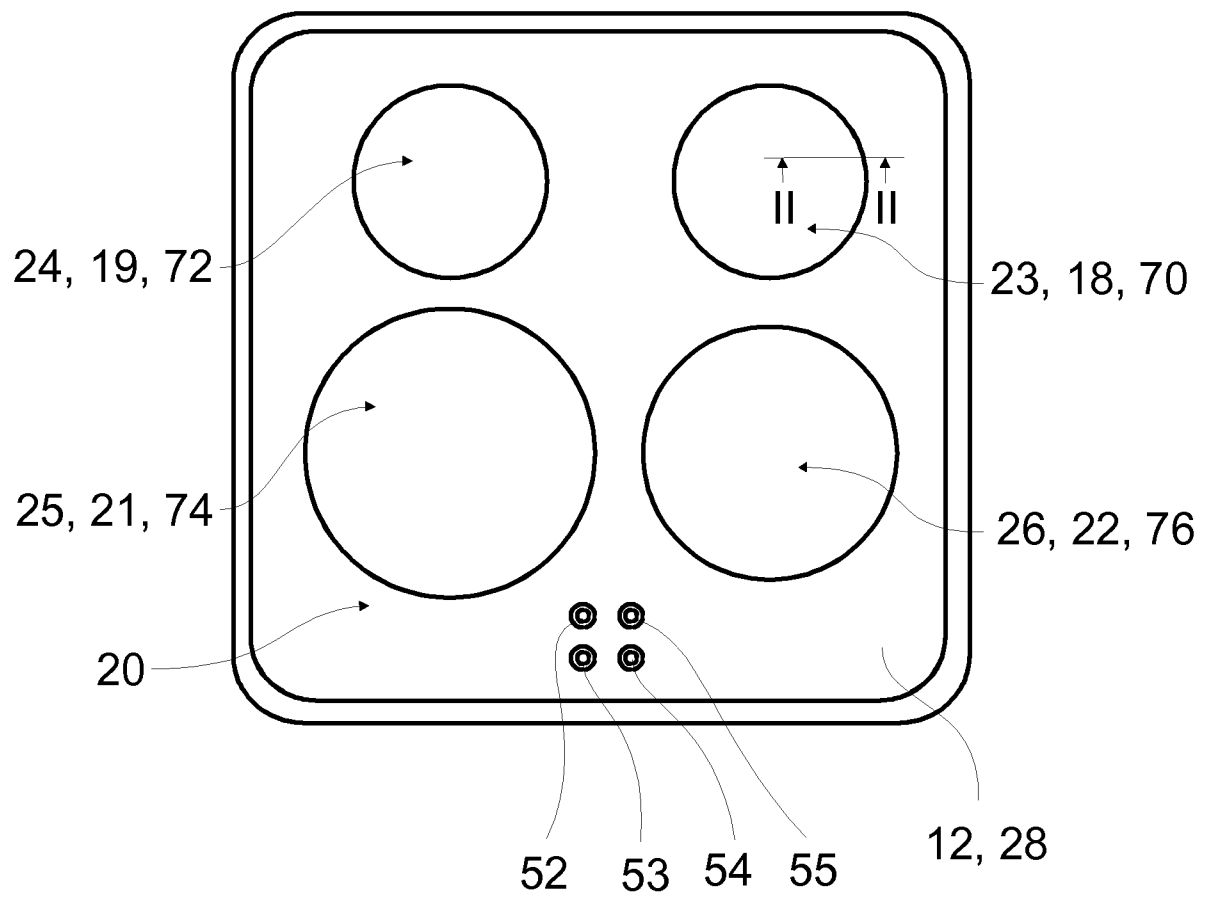


Fig. 1

2 / 2

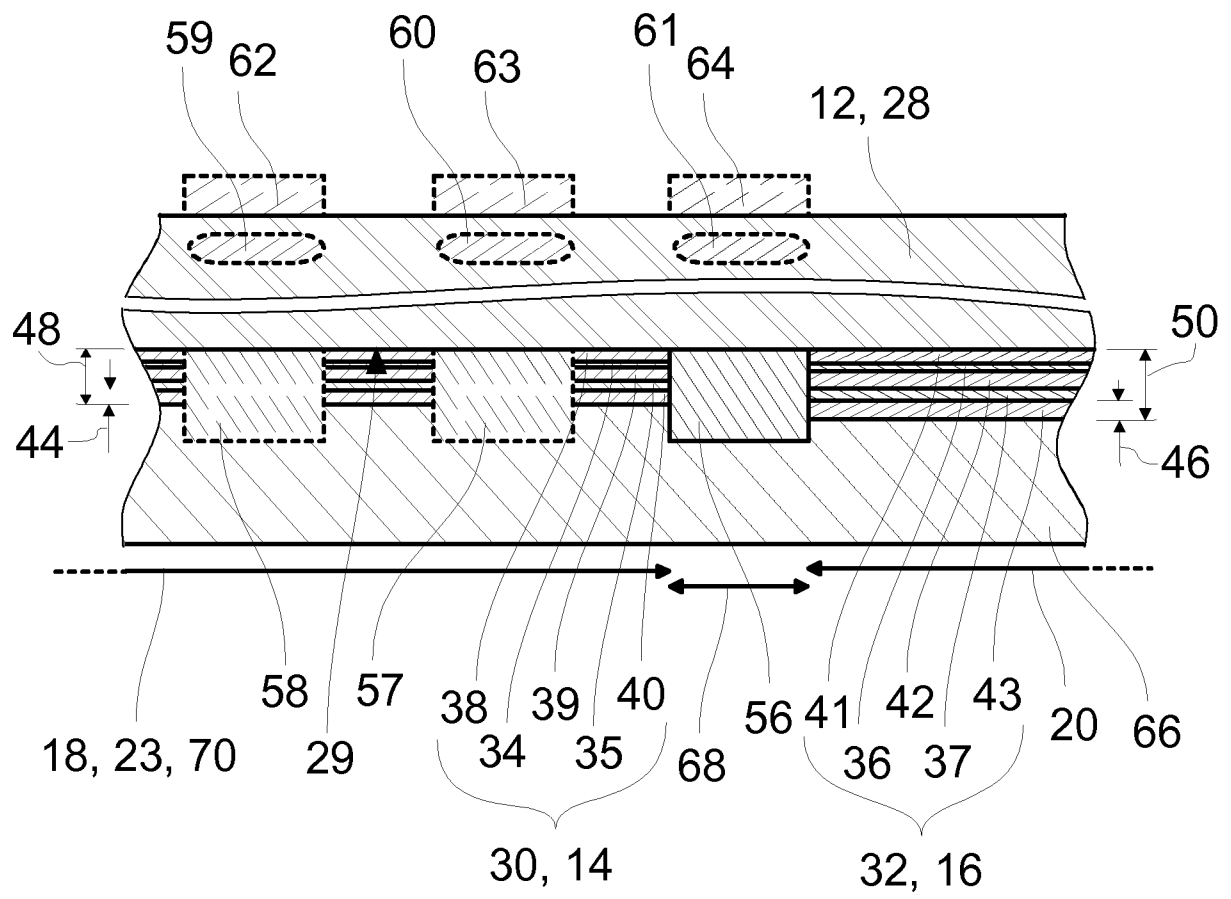


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/055782

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C03C17/36 H05B6/12
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C03C H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010 159171 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO) 22 July 2010 (2010-07-22) abstract paragraphs [0006], [0009] -----	1-13
X	WO 01/72087 A1 (SCHOTT GLAS [DE]; ZEISS STIFTUNG [DE]; KRAUSE CORA [DE]; COTLEAR DE WI) 27 September 2001 (2001-09-27) abstract page 14 figure 3 claims 1-12 ----- -/--	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 April 2012

Date of mailing of the international search report

16/04/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mertins, Frédéric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/055782

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2006 017250 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 18 October 2007 (2007-10-18) abstract paragraphs [0007], [0013] claims 1-12 -----	1-13
X	CN 201 314 593 Y (KUNSHAN YONGXIN GLASSWARE CO L [CN]) 23 September 2009 (2009-09-23) abstract -----	1
X	WO 2008/157148 A1 (PPG IND OHIO INC [US]) 24 December 2008 (2008-12-24) abstract paragraphs [0002], [0015], [0016], [0019] claims 1-23 -----	1-13
A,P	WO 2011/020719 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; ALONSO ESTEBAN RAFAEL [ES]; BUNUEL) 24 February 2011 (2011-02-24) the whole document -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2011/055782

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2010159171 A	22-07-2010	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO 0172087 A1	27-09-2001	AT 315882 T	15-02-2006
		AU 3175201 A	03-10-2001
		AU 2001231752 B2	09-06-2005
		CA 2398016 A1	27-09-2001
		DE 10014373 A1	11-10-2001
		EP 1266543 A1	18-12-2002
		JP 4371624 B2	25-11-2009
		JP 2003528281 A	24-09-2003
		NZ 520298 A	31-10-2003
		PL 357902 A1	26-07-2004
		US 2003019864 A1	30-01-2003
		WO 0172087 A1	27-09-2001
-----	-----	-----	-----
DE 102006017250 A1	18-10-2007	AT 514566 T	15-07-2011
		DE 102006017250 A1	18-10-2007
		EP 2013033 A1	14-01-2009
		ES 2366238 T3	18-10-2011
		WO 2007118744 A1	25-10-2007
-----	-----	-----	-----
CN 201314593 Y	23-09-2009	NONE	
-----	-----	-----	-----
WO 2008157148 A1	24-12-2008	CA 2692036 A1	24-12-2008
		CN 101679112 A	24-03-2010
		EP 2162405 A1	17-03-2010
		JP 2010532281 A	07-10-2010
		KR 20100031128 A	19-03-2010
		RU 2010100896 A	20-07-2011
		TW 200916424 A	16-04-2009
		US 2009142602 A1	04-06-2009
		WO 2008157148 A1	24-12-2008
-----	-----	-----	-----
WO 2011020719 A1	24-02-2011	NONE	
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2011/055782

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C03C17/36 H05B6/12
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

C03C H05B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2010 159171 A (NIPPON ELECTRIC GLASS CO) 22. Juli 2010 (2010-07-22) Zusammenfassung Absätze [0006], [0009] -----	1-13
X	WO 01/72087 A1 (SCHOTT GLAS [DE]; ZEISS STIFTUNG [DE]; KRAUSE CORA [DE]; COTLEAR DE WI) 27. September 2001 (2001-09-27) Zusammenfassung Seite 14 Abbildung 3 Ansprüche 1-12 ----- -/-	1-13



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. April 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/04/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mertins, Frédéric

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2011/055782

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 017250 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 18. Oktober 2007 (2007-10-18) Zusammenfassung Absätze [0007], [0013] Ansprüche 1-12 -----	1-13
X	CN 201 314 593 Y (KUNSHAN YONGXIN GLASSWARE CO L [CN]) 23. September 2009 (2009-09-23) Zusammenfassung -----	1
X	WO 2008/157148 A1 (PPG IND OHIO INC [US]) 24. Dezember 2008 (2008-12-24) Zusammenfassung Absätze [0002], [0015], [0016], [0019] Ansprüche 1-23 -----	1-13
A,P	WO 2011/020719 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; ALONSO ESTEBAN RAFAEL [ES]; BUNUEL) 24. Februar 2011 (2011-02-24) das ganze Dokument -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB2011/055782

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2010159171 A	22-07-2010	KEINE	
WO 0172087 A1	27-09-2001	AT 315882 T AU 3175201 A AU 2001231752 B2 CA 2398016 A1 DE 10014373 A1 EP 1266543 A1 JP 4371624 B2 JP 2003528281 A NZ 520298 A PL 357902 A1 US 2003019864 A1 WO 0172087 A1	15-02-2006 03-10-2001 09-06-2005 27-09-2001 11-10-2001 18-12-2002 25-11-2009 24-09-2003 31-10-2003 26-07-2004 30-01-2003 27-09-2001
DE 102006017250 A1	18-10-2007	AT 514566 T DE 102006017250 A1 EP 2013033 A1 ES 2366238 T3 WO 2007118744 A1	15-07-2011 18-10-2007 14-01-2009 18-10-2011 25-10-2007
CN 201314593 Y	23-09-2009	KEINE	
WO 2008157148 A1	24-12-2008	CA 2692036 A1 CN 101679112 A EP 2162405 A1 JP 2010532281 A KR 20100031128 A RU 2010100896 A TW 200916424 A US 2009142602 A1 WO 2008157148 A1	24-12-2008 24-03-2010 17-03-2010 07-10-2010 19-03-2010 20-07-2011 16-04-2009 04-06-2009 24-12-2008
WO 2011020719 A1	24-02-2011	KEINE	