(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
23. Oktober 2014 (23.10.2014)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/170183 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
D06F 39/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/057182

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. April 2014 (09.04.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 207 086.1
19. April 2013 (19.04.2013) DE

(71) Anmelder: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: **GEYER, Johannes**; Bürkelweg 44, 85540 Haar (DE). **GORODEZKI, Swetlana**; Dreimühlenstraße 4, 80469 München (DE). **STUBBENHAGEN, Nicolas**; c/o Berger/ Augustaanlage 10, 68165 Mannheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

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

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

WO 2014/170183 A1

(54) **Title**: FRONT-SIDE ACCESS DOOR FOR AN ELECTRICALLY OPERATED DOMESTIC APPLIANCE

(54) **Bezeichnung** : FRONTSEITIGE ZUGANGSTÜR FÜR EIN ELEKTRISCH BETRIEBENES HAUSHALTGERÄT

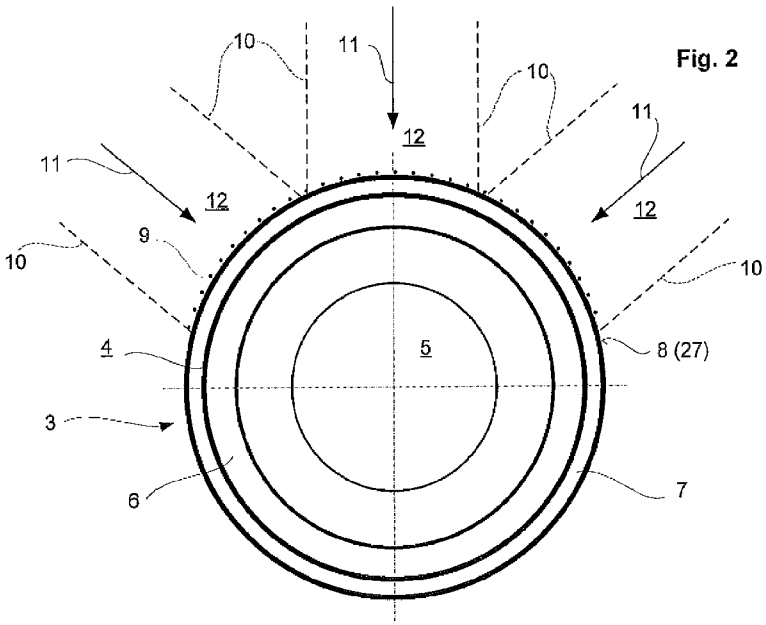


Fig. 2

(57) **Abstract**: A front-side access door (3) on an electrically operated domestic appliance, which access door (3) is provided permanently with a visually discernible structure (9) such as characters, symbols, marks or design elements, and having a frame (4) which surrounds the door (3); structures (9) are to be attached in such a way that they can serve for an aesthetic design of the access door or parts thereof. Above all, special work operations are to be avoided for manufacturing the structures (9) and/or attaching them on the parts (7) of the access door (3). To this end, the frame (4) consists of a mounting ring (6, 16) and of a decorative ring (7). Parts (8, 27) of the decorative ring (7) are provided with the structure (9), wherein the structure (9) is produced in a hot stamping process (12) or consists of film inserts or lacquer surfaces.

(57) **Zusammenfassung**: Eine frontseitige Zugangstür (3) an einem elektrisch betriebenen Haushaltgerät, die dauerhaft

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

mit einer optisch erkennbaren Struktur (9) wie Schriftzeichen, Symbolen, Marken oder Design-Elementen versehen ist, und mit einem die Tür (3) umgebenden Rahmen (4), sollen Strukturen (9) so angebracht werden, dass sie einer ästhetischen Ausgestaltung der Zugangstür oder deren Teile dienen können. Vor allem sollen besondere Arbeitsgänge vermieden werden, um die Strukturen (9) herzustellen und/oder auf den Teilen (7) der Zugangstür (3) anzubringen. Dazu besteht der Rahmen (4) aus einem Montagering (6, 16) und aus einem Dekorationsring (7). Teile (8, 27) des Dekorationsringes (7) sind mit der Struktur (9) versehen, wobei die Struktur (9) in einem Warmprägeverfahren (12) entsteht oder aus Folieneinlegern oder Lackflächen besteht.

Frontseitige Zugangstür für ein elektrisch betriebenes Haushaltgerät

[0001] Die Erfindung betrifft eine frontseitige Zugangstür für ein elektrisch betriebenes Haushaltgerät, die dauerhaft mit einer optisch erkennbaren Struktur wie Schriftzeichen, Symbolen, Marken oder Design-Elementen versehen ist, und mit einem die Tür umgebenden Rahmen.

[0002] Eine solche Zugangstür ist aus DE 101 41 634 A1 bekannt. In einem beschriebenen Ausführungsbeispiel sind Schriftzeichen auf dem Abdeckglas einer Bullaugentür einer Waschmaschine eingeprägt. Da das Abdeckglas ein Pressteil ist, kann das Presswerkzeug Schriftzeichen-Formen als Prägemerkmale aufweisen, so dass bei der Herstellung des Abdeckglases die Zeichen in dreidimensionaler Form auf seiner Innen- oder Außenfläche dauerhaft hergestellt werden können. Auch andere Technologien sind dazu anwendbar, wie Sandstrahlen, Ätzen o. Ä., wenn sie geeignet sind im Material eine Struktur mit ausreichender Schärfe zu erzeugen.

[0003] Andere bekannte Maßnahmen (CN 1 888 252 A) dienen dazu, Schriftzeichen oder ähnliche Ornamente als Strukturen auf dem äußeren Rand des Rahmens einer Waschmaschinentür anzubringen. Dazu ist in der äußeren Oberfläche des Rahmens eine Mulde vorgesehen, die durch einen Einleger ausgefüllt werden kann, der solche Zeichen trägt. Diese Maßnahme hat den Nachteil, dass ein besonderer Einleger herzustellen ist, der auch noch in einem besonderen Arbeitsgang anzubringen ist. Hierbei besteht – je nach Befestigungsart – auch noch die Gefahr der nicht deckungsgenauen Anbringung in der Mulde.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine ähnliche geeignete Maßnahme treffen, um nicht nur zeichenhafte Strukturen dauerhaft zu erzeugen, sondern mit denselben Mitteln auch Strukturen anzubringen, die einer ästhetischen Ausgestaltung der Zugangstür oder deren Teile dienen können. Vor allem sollen besondere Arbeits-

gänge vermieden werden, um die Strukturen herzustellen und/oder auf den Teilen der Zugangstür anzubringen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer eingangs beschriebenen Zugangstür durch die Merkmale des Kennzeichens in Anspruch 1 gelöst, indem der Rahmen aus einem Montagering und aus einem Dekorationsring besteht und Teile des Dekorationsringes mit der Struktur versehen sind. So können bei der Herstellung des Dekorationsringes, wie er regelmäßig zur konstruktiven Gestaltung einer solchen Zugangstür gehört, Strukturen in einem Arbeitsgang mit hergestellt werden. Weitere Arbeitsschritte sind nicht nötig.

[0006] Dazu sind folgende vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung möglich:
Die Struktur kann an dem mantelseitigen Umfangsteil des Dekorationsrings angebracht sein. Dazu kann die Struktur an deren Mantelfläche angebracht sein. Sie kann an der Außenfläche oder an der Innenfläche des Umfangsteils liegen. Dann sollte das Material transparent sein.
Im letzteren Fall ist es von Vorteil, wenn der Dekorationsring aus einem transparenten Material besteht und doppelwandig ausgebildet ist, und die Struktur an der innen liegenden Wandung des Dekorationsrings angebracht ist. Diese Anbringung dient der Erzeugung eines zusätzlich tiefen Raumeindrucks für die Wahrnehmung der Struktur.
Der Dekorationsring kann auch einen zur Frontseite zeigenden Kragen aufweisen, dessen Innen- oder Außenfläche mit der Struktur versehen ist. Die Innenfläche bietet sich wieder an bei Ausführung des Dekorationsrings mittels eines transparenten Materials.
Der Dekorationsring kann aber auch einen zur Rückseite der Tür weisenden Kragen aufweisen, dessen Innen- oder Außenfläche mit der Struktur versehen ist. Hierfür sollte aber auch der Mantel des Dekorationsrings aus transparentem Material sein, damit die strukturierten Flächen durch den Mantel hindurch sichtbar sind.
Schließlich kann der Dekorationsring auch mit einem die Frontseite der Tür vollständig abdeckenden Frontglas einstückig verbunden sein, und die Struktur wenigstens teilweise auch das Frontglas überdecken.
Einerseits kann der Dekorationsring bei all diesen Ausbildungsformen der Erfindung aus einem warmverformbaren Kunststoff hergestellt und die Struktur durch ein Heißprägeverfahren in die jeweilige Fläche des Dekorationsrings eingebracht sein. Die gleichzeiti-

ge Herstellung mit dem Dekorationsring ist dadurch extrem konzentriert und preiswert. Mit demselben Vorteil kann aber auch die Struktur durch eine bedruckte Folie dargestellt sein, die vor dem Spritzen des Dekorationsrings im Spritzwerkzeug platziert und im IMD-Verfahren (IMD = In Mould Decoration) am Dekorationsring angebracht wird. Bei einem integrierten Arbeitsverfahren, bei dem der eben gepresste Dekorationsring – noch im Presswerkzeug – mit der Struktur durch Lackieren der jeweiligen Fläche versehen wird, kann die Konzentration der Arbeitsschritten ebenfalls noch erfüllt werden.

[0007] Die in den Unteransprüchen beschriebenen und aus der Beschreibung der Ausführungsbeispiele entnehmbaren Merkmale sind einzeln oder gemeinsam mit der Erfindung anwendbar und bilden in jeder technisch möglichen Kombination den Erfindungsgegenstand weiter.

[0008] Anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele ist die Erfindung nachstehend näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivisch dargestellte Waschmaschine mit einer von vorn zu öffnenden Zugangstür,

Fig. 2 die Frontansicht einer Zugangstür gemäß Fig. 1 mit einem die Tür umgebenden Dekorationsrahmen,

Fig. 3 eine Fronttür gemäß Fig. 2 mit einer auf der Außenseite der Mantelfläche des Dekorationsrahmens angebrachten Strukturfolie,

Fig. 4 eine Fronttür gemäß Fig. 2 mit einem einstückig mit dem Dekorationsrahmen verbundenen Frontglas,

Fig. 5 einen Schnitt durch den Rahmen der Zugangstür entlang einer Schnittlinie V-V in Fig. 2 mit einer an der Innenseite der Mantelfläche des Dekorationsrings angebrachten Struktur,

Fig. 6 einen Schnitt gemäß Fig. 5 mit einer an der Innenseite einer Doppelwand des Dekorationsrings angebrachten Struktur,

Fig. 7 einen Schnitt gemäß Fig. 5 mit einem den rückseitigen Montagering ersetzenden Kragen des Dekorationsringes und einer auf seiner Innenseite angebrachten Struktur und

Fig. 8 einen Schnitt gemäß Fig. 5 mit einem einstückig mit einem frontseitigen Abdeckglas verbundenen Dekorationsring und auf seiner Innenseite angebrachten Struktur.

[0009] Die in Fig. 1 dargestellte Waschmaschine hat ein schrankförmiges Gehäuse 1 mit an der Frontseite angebrachtem Bedienungsfeld 2 und einer Zugangstür 3, die zum Einlegen und Entnehmen von Wäsche aus dem Gehäuseinnenraum dient. Die Zugangstür 3 hat einen Rahmen 4, in dem ein topfartiges Glasfenster 5 gehalten ist, das den Innenraum vor dem Austritt von Wäsche und Wasser schützt, gleichzeitig aber den Einblick in den Innenraum des Gehäuses 1 ermöglicht.

[0010] Für die Zugangstür 3 ist in Fig. 2 ein Beispiel in einer Ansicht von vorn gezeigt. Darin ist der Rahmen 4 zweiteilig ausgebildet, in dem der Montagerahmen 6 in nicht näher dargestellter Weise das Glasfenster 5 trägt. Er trägt aber auch das zweite Teil, nämlich den Dekorationsrahmen 7, der beispielsweise aus einem warmverformbaren Material besteht. In diesem Beispiel ist vorgesehen, dass der Dekorationsrahmen 7 auf seiner nur im Profil erkennbaren äußeren Mantelfläche 8, die Bestandteil eines mantelseitigen Umfangsteils 27 ist, mit warm geformten Prägungen als ornamentale Struktur 9 versehen ist. Dazu sind im nicht dargestellten Presswerkzeug für den Dekorationsrahmen 7 außerdem Prägestempel angebracht, die in den durch gestrichelte Grenzen 10 und durch Pfeile 11 angedeuteten Bewegungsbereichen 12 von außen auf die Mantelfläche 8 bewegt werden. Die vorderen Enden der Prägestempel übertragen dadurch ihre Negativ-Strukturen als Positive auf die Mantelfläche 8. Danach kann der Dekorationsring 7 als fertig strukturiertes Teil aus dem Prägewerkzeug ausgestoßen werden.

[0011] Der Rahmen 4 in Fig. 3 ist auf der Mantelfläche 8 seines Dekorationsrahmens 7 mit einer Folie 13 belegt, die hier zur besseren Erkennbarkeit in einem sehr großen Abstand von der Mantelfläche steht. In Wirklichkeit dürfte sie aus dieser Perspektive nicht erkennbar sein. Sie ist jedenfalls mit irgendwelchen ornamentalen Strukturen 9 oder Zeichen versehen, z. B. mit farbigen Flächen für diese Strukturen 9 oder mit opaken Teilen im Gegensatz zur Transparenz der Folie 13 an sich oder mit Strukturen noch andersartiger Natur. Die Anbringung dieser Folie kann beispielsweise durch

ein Einlegen der Folie 13 in das nicht dargestellte Presswerkzeug geschehen. Dadurch ist die gleichzeitige Anbringung der in der Folie 13 enthaltenen Struktur 9 ebenfalls gewährleistet.

[0012] Im Beispiel der Fig. 4 hat der Dekorationsrahmen 7 eine strukturierte Mantelfläche 8 und einen nach vorn reichenden Kragen 14, der ebenfalls mit einer Struktur, hier einer flächig verlaufenden Dekoration, versehen ist. Außerdem ist innerhalb des Kragens 14 – nach vorn flächenbündig mit ihm – ein Frontglas 15 eingesetzt, das die Dekoration des Kragens 14 aufnimmt und auf seiner Frontfläche verlaufend fortsetzt.

[0013] Der Rahmen 4 in Fig. 5 besteht aus einem frontseitigen Montagerahmen 6 und einem rückwärtigen Montagerahmen 16 sowie aus einem Dekorationsrahmen 7. Zwischen den beiden Montagerahmen 6 und 16 ist der Rand 17 des Glasfensters 5 eingespannt. An hier nicht sichtbaren, gemeinsamen Berührungsstellen sind die beiden Montagerahmen 6 und 16 miteinander verrastet. Über den vorderen Außenrand des frontseitigen Montagerahmens 6 ist der mit einem Kragen 14 und mit einem mantelseitigen Umfangsteil 27 versehene Dekorationsrahmen 7 gestülpt und mit dem rückwärtigen Montagerahmen 16 über einen Rastrand 18 verrastet. An seinen Innenflächen ist der Dekorationsrahmen 7 mit der Struktur 9 versehen. Sie ist durch den transparenten Dekorationsring 7 von außen zu sehen und kann aus Schriftzeichen, Ornamenten und/oder Zierflächen bestehen.

[0014] In entsprechender Weise ist in Fig. 6 die Struktur 9 am Rahmen 4 auf der Innenfläche des Dekorationsrings 7 angebracht. Hier ist der Dekorationsring 7 aber aus einem doppelwandigen Ring gebildet, dessen innere Wand 19 in den Raum zwischen die beiden Montageringe 6 und 16 ragt. Hier wird die Struktur 9 erst durch zwei transparente Wände hindurch sichtbar, nämlich durch die Innenwand 19 und das mantelseitige Umfangsteil als Außenwand 20, die gleichzeitig die Mantelfläche 8 bildet.

[0015] Der Dekorationsrahmen 7 kann aber – wie in Fig. 7 gezeigt ist – gleichermaßen den rückwärtigen Montagerahmen 16 ersetzen, wenn er einen an seine Stelle tretenden Kragen 21 aufweist. Auch hier ist der Dekorationsring 7 gänzlich aus transparentem Material hergestellt, und seine Innenwand trägt die Struktur 9 ähnlich wie in den Beispielen der Fig. 5 und 6. Da der Innenraum zwischen dem frontseitigen Montagering

6 und dem Kragen 21 hohl ist, kann die an der Innenseite des mantelseitigen Umfangsteils 27 und des Kragens 21 des Dekorationsrings 7 angebrachte Struktur 9 durch die Mantelfläche 8 hindurch betrachtet werden. Dafür ist es besonders effektvoll, wenn die direkt hinter der Mantelfläche 8 liegenden Strukturteile 22 auf einer ebenfalls transparenten Folie 23 angebracht sind oder aus einer Lackierung bestehen, die Freiflächen aufweist. Denn durch die unbedruckten Teile der Folie 23 oder durch die Freiflächen hindurch sind noch die tief im Raum angebrachten Strukturteile 24 auf der Innenseite des Kragens 21 zu erkennen. Durch eine konvexe Ausbildung des mantelseitigen Umfangsteils 27 des Dekorationsrings 7 – wie beispielsweise dargestellt – ist es außerdem möglich, die an seiner Unterseite angebrachten Strukturen 9 vergrößert abzubilden.

[0016] Eine weitere sehr dekorativ wirkende Ausführungsform der Erfindung lässt sich durch einen gemäß Fig. 8 geformten Dekorationsring 7 darstellen. Darin ist der Dekorationsring 7 über seinen frontseitigen Kragen 14 mit einem die Frontseite der Tür vollständig abdeckenden Frontglas 25 vereinigt. Dieser aus Dekorationsring 7 und Frontglas 25 gebildete Topf kann durch seinen am mantelseitigen Umfangsteil 27 befindlichen Topfrand ähnlich wie in Fig. 5 am Rastrand 18 des rückwärtigen Montagerahmens 16 verrastet sein. Auf dem gesamten Teil des Dekorationsringes 7 und des Frontglases 25, der den Montagerahmen 6 überdeckt, ist vorteilhafterweise innenwandig die Struktur 9 anzubringen, so dass sie durch das transparente Material dieses topfartigen Verbundwerkstücks hindurch zu erkennen ist. Der die Höhlung 26 der Zugangstür 3 abdeckende Teil des Frontglases 25 bleibt natürlich transparent oder doch zumindest im Wesentlichen transparent, damit durch ihn hindurch die Sicht in das Innere des Maschinengehäuses 1 nicht verwehrt wird.

Patentansprüche

1. Frontseitige Zugangstür (3) für ein elektrisch betriebenes Haushaltgerät, die dauerhaft mit einer optisch erkennbaren Struktur (9) wie Schriftzeichen, Symbolen, Marken oder Design-Elementen versehen ist, und mit einem die Tür (3) umgebenden Rahmen (4), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (4) aus einem Montagering (6, 16) und aus einem Dekorationsring (7) besteht und dass Teile (8, 14, 19, 21) des Dekorationsringes (7) mit der Struktur (9) versehen sind.

2. Zugangstür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Struktur (9) an dem mantelseitigen Umfangsteil (27) des Dekorationsrings (7) angebracht ist.

3. Zugangstür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Struktur (9) an der Mantelfläche (8) des Umfangsteils (27) angebracht ist.

4. Zugangstür nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Dekorationsring (7) aus einem transparenten Material besteht und doppelwandig ausgebildet ist, und die Struktur (9) an der innen liegenden Wandung (19) des Dekorationsrings (7) angebracht ist.

5. Zugangstür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Dekorationsring (7) einen zur Frontseite zeigenden Kragen (14) aufweist, dessen Innen- oder Außenfläche mit der Struktur (9) versehen ist.

6. Zugangstür nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Dekorationsring (7) einen zur Rückseite der Tür (3) weisenden Kragen (21) aufweist, dessen Innen- oder Außenfläche mit der Struktur (9) versehen ist.

7. Zugangstür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Dekorationsring (7) mit einem die Frontseite der Tür (3) vollständig abdeckenden Frontglas (15, 25) einstückig verbunden ist.

8. Zugangstür nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens Teile der Struktur (9) auch am Frontglas (15) angebracht sind.

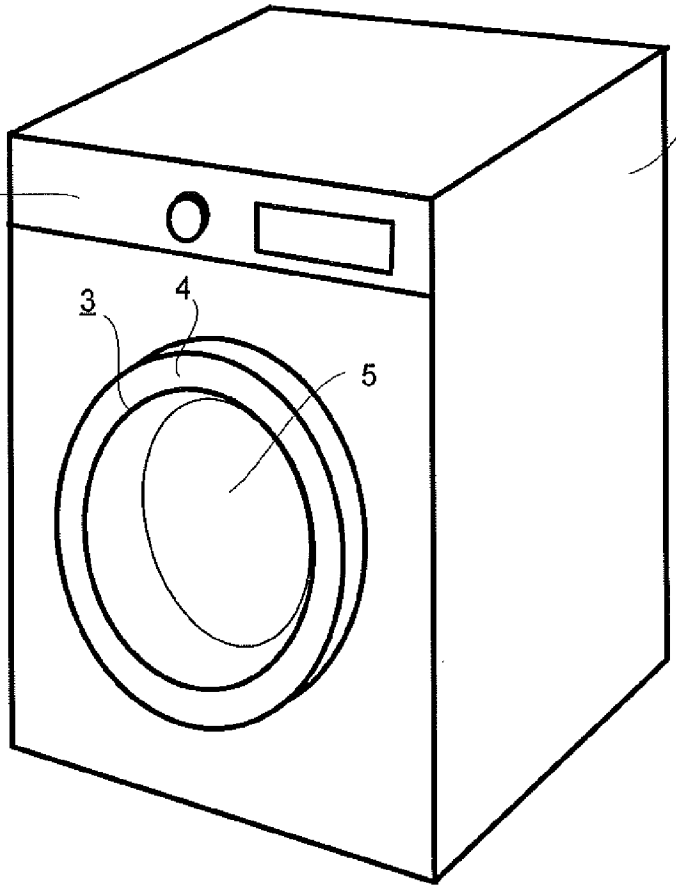
9. Zugangstür nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Dekorationsring (7) aus einem warmverformbaren Kunststoff hergestellt ist und die Struktur (9) durch ein Heißprägeverfahren in die jeweilige Fläche (8) des Dekorationsrings (7) eingebracht ist.

10. Zugangstür nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Struktur (9) durch eine bedruckte Folie (13) dargestellt ist, die vor dem Spritzen des Dekorationsrings (7) im Spritzwerkzeug platziert und im IMD-Verfahren am Dekorationsring (7) angebracht wird.

11. Zugangstür nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Struktur (9) durch Lackieren der jeweiligen Fläche (8, 19, 21, 23) am Dekorationsring (7) angebracht wird.

12. Zugangstür nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Struktur (9) auf der in Sichtrichtung auf die Struktur abweisenden Fläche (19, 21, 23) des Dekorationsrings (7) angebracht ist.

Fig. 1



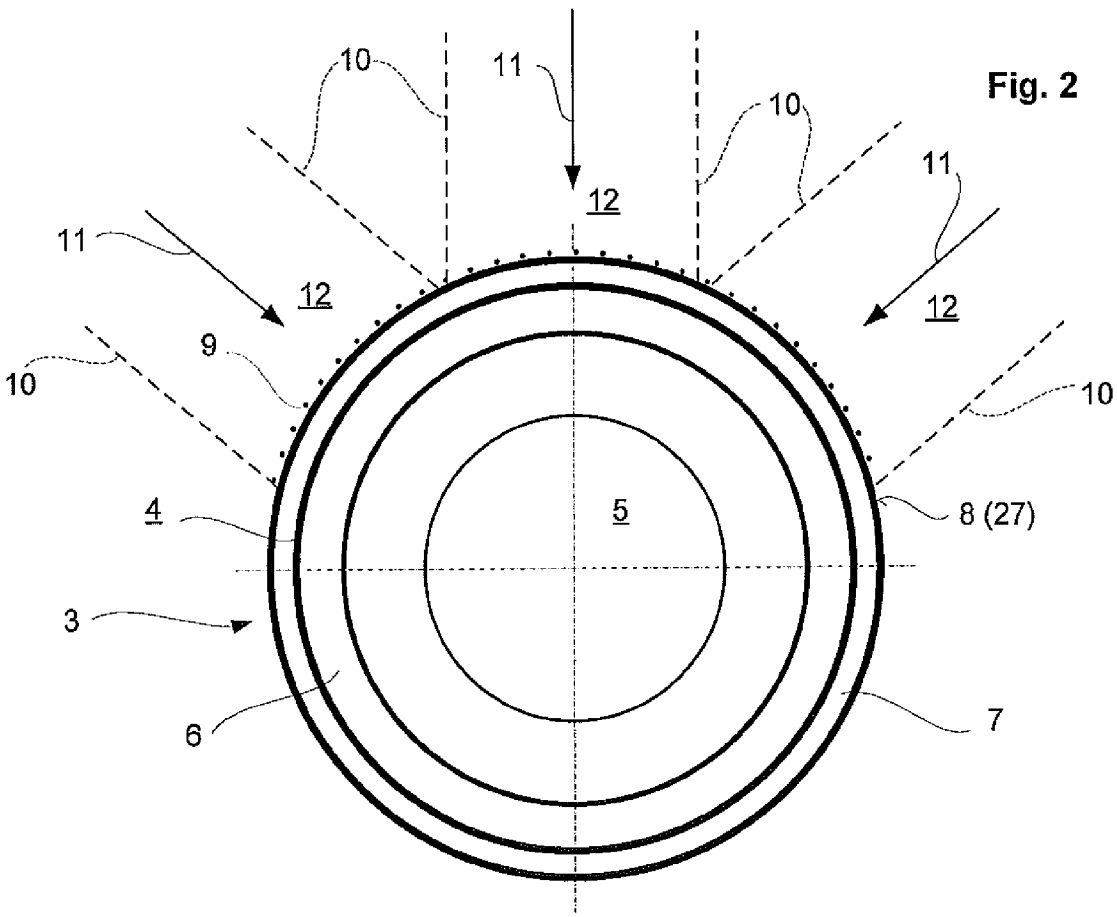


Fig. 2

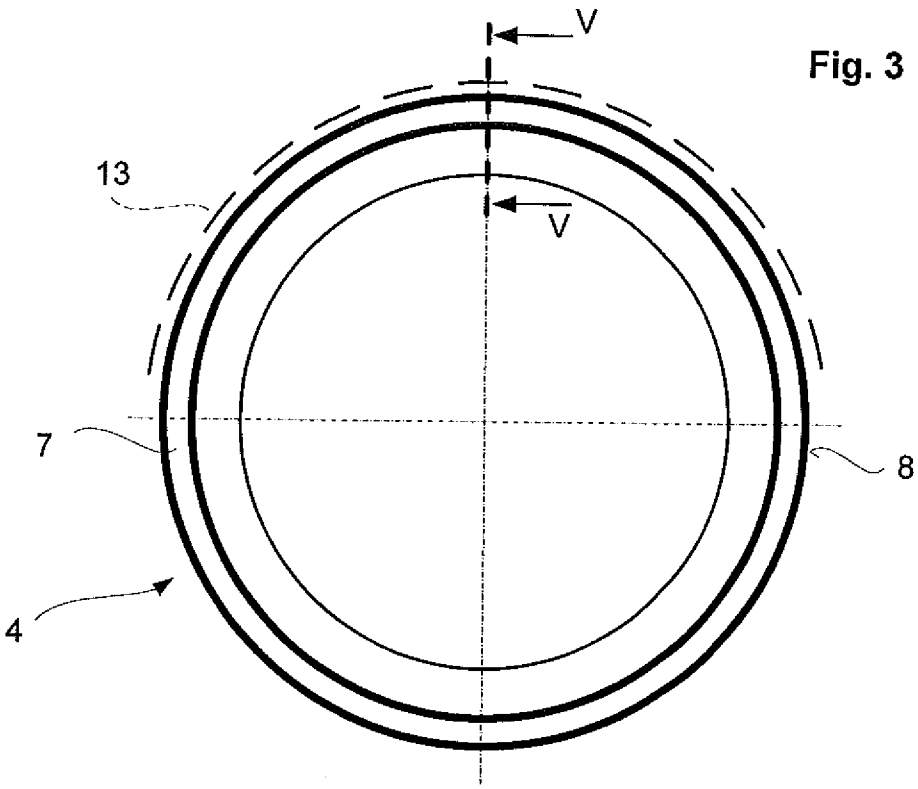


Fig. 3

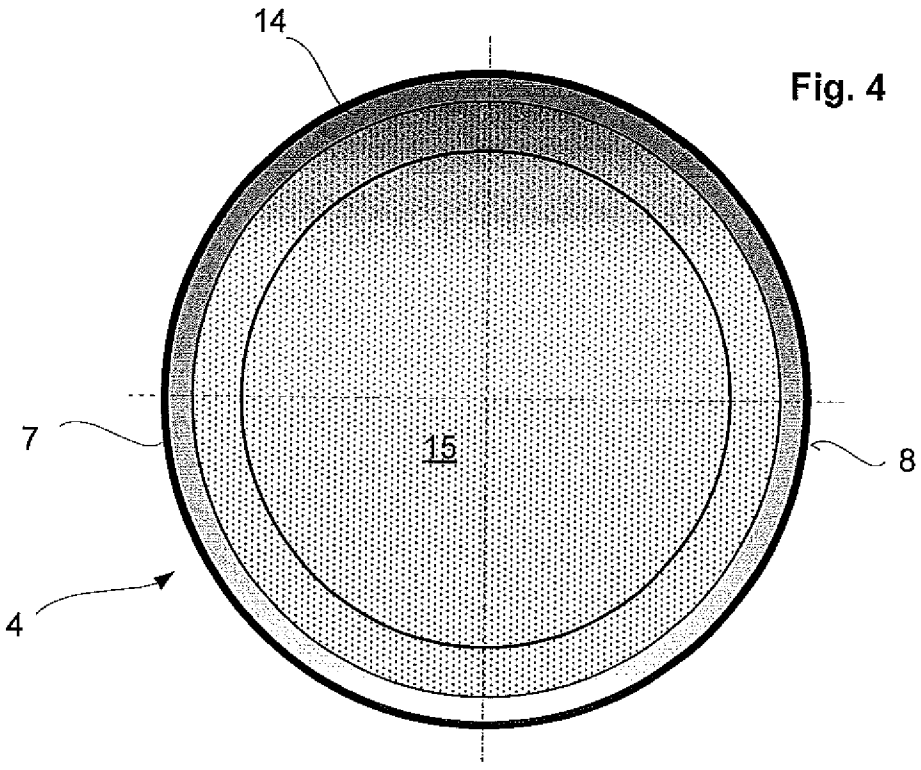


Fig. 4

Fig. 5

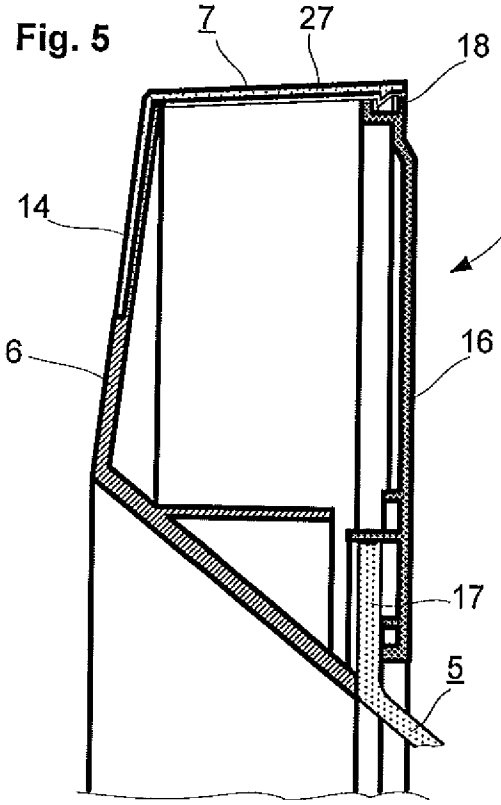


Fig. 6

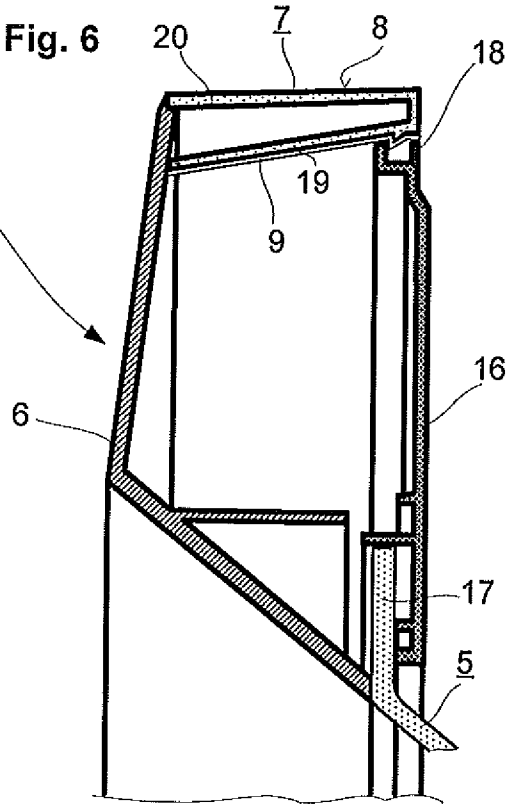


Fig. 7

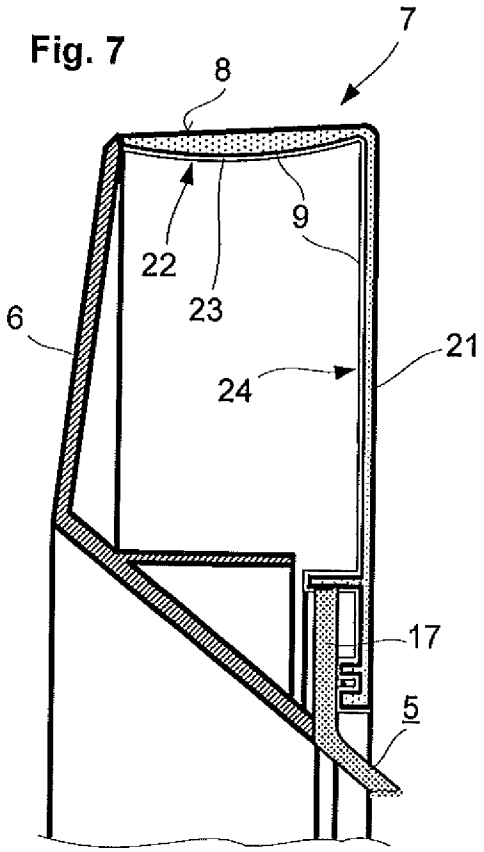
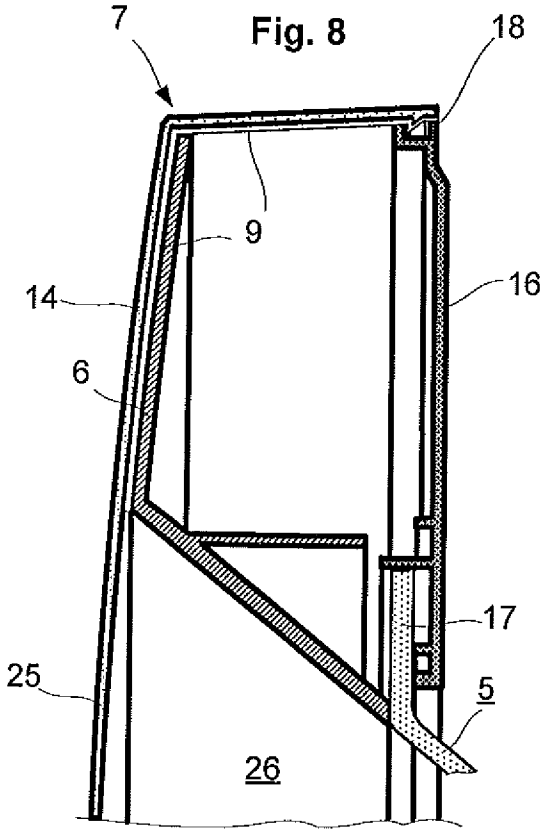


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/057182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D06F39/14
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)
D06F

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 101 41 634 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 6 March 2003 (2003-03-06) cited in the application paragraph [0004] - paragraph [0021]; figures 1,2	1-12

X	EP 2 161 364 A2 (PANASONIC CORP [JP]) 10 March 2010 (2010-03-10)	1-4,7-9
A	paragraph [0012] - paragraph [0041]; figures 1-6	5,6, 10-12

X	WO 2006/009363 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]; YOON SEONG NO [KR]; LEE BONG SANG [KR]; GONG) 26 January 2006 (2006-01-26)	1-3,5,6, 10
A	paragraph [0021] - paragraph [0068]; figures 1-5	9,11

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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 application or patent 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	Date of mailing of the international search report
24 July 2014	04/08/2014

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Engelhardt, Helmut

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/057182

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US D 515 260 S1 (HA YOUNG HOON [KR] ET AL) 14 February 2006 (2006-02-14) figures 1-9	1-3,5,6, 9

X	US 2006/117809 A1 (HA YOUNG H [KR] ET AL HA YOUNG HOON [KR] ET AL) 8 June 2006 (2006-06-08) paragraph [0063] - paragraph [0085]; figures 5-7	1-3

A	DE 20 2009 013519 U1 (PANASONIC CORP [JP]) 21 January 2010 (2010-01-21) paragraph [0016]; figure 1	1,4,7,8

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2014/057182

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10141634 A1	06-03-2003	NONE	
EP 2161364 A2	10-03-2010	CN 101671930 A	17-03-2010
		CN 201520902 U	07-07-2010
		EP 2161364 A2	10-03-2010
		JP 4636148 B2	23-02-2011
		JP 2010063522 A	25-03-2010
		TW 201011136 A	16-03-2010
WO 2006009363 A1	26-01-2006	DE 112005001099 T5	06-06-2007
		KR 20060007262 A	24-01-2006
		US 2007256459 A1	08-11-2007
		WO 2006009363 A1	26-01-2006
US D515260 S1	14-02-2006	NONE	
US 2006117809 A1	08-06-2006	AU 2004229041 A1	14-07-2005
		AU 2010257387 A1	20-01-2011
		CN 1644785 A	27-07-2005
		EP 1550762 A2	06-07-2005
		JP 5037788 B2	03-10-2012
		JP 2005193029 A	21-07-2005
		US 2005138974 A1	30-06-2005
		US 2006117809 A1	08-06-2006
DE 202009013519 U1	21-01-2010	CN 101725009 A	09-06-2010
		CN 201605457 U	13-10-2010
		DE 202009013519 U1	21-01-2010
		EP 2330246 A1	08-06-2011
		JP 4907627 B2	04-04-2012
		JP 2010094261 A	30-04-2010
		TW 201030206 A	16-08-2010
		WO 2010044203 A1	22-04-2010

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/057182

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D06F39/14
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 101 41 634 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 6. März 2003 (2003-03-06) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0004] - Absatz [0021]; Abbildungen 1,2	1-12
X	EP 2 161 364 A2 (PANASONIC CORP [JP]) 10. März 2010 (2010-03-10)	1-4,7-9
A	Absatz [0012] - Absatz [0041]; Abbildungen 1-6	5,6, 10-12
X	WO 2006/009363 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]; YOON SEONG NO [KR]; LEE BONG SANG [KR]; GONG) 26. Januar 2006 (2006-01-26)	1-3,5,6, 10
A	Absatz [0021] - Absatz [0068]; Abbildungen 1-5	9,11

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
24. Juli 2014	04/08/2014

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

1

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US D 515 260 S1 (HA YOUNG HOON [KR] ET AL) 14. Februar 2006 (2006-02-14) Abbildungen 1-9 -----	1-3,5,6, 9
X	US 2006/117809 A1 (HA YOUNG H [KR] ET AL HA YOUNG HOON [KR] ET AL) 8. Juni 2006 (2006-06-08) Absatz [0063] - Absatz [0085]; Abbildungen 5-7 -----	1-3
A	DE 20 2009 013519 U1 (PANASONIC CORP [JP]) 21. Januar 2010 (2010-01-21) Absatz [0016]; Abbildung 1 -----	1,4,7,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2014/057182

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10141634 A1	06-03-2003	KEINE	
EP 2161364 A2	10-03-2010	CN 101671930 A	17-03-2010
		CN 201520902 U	07-07-2010
		EP 2161364 A2	10-03-2010
		JP 4636148 B2	23-02-2011
		JP 2010063522 A	25-03-2010
		TW 201011136 A	16-03-2010
WO 2006009363 A1	26-01-2006	DE 112005001099 T5	06-06-2007
		KR 20060007262 A	24-01-2006
		US 2007256459 A1	08-11-2007
		WO 2006009363 A1	26-01-2006
US D515260 S1	14-02-2006	KEINE	
US 2006117809 A1	08-06-2006	AU 2004229041 A1	14-07-2005
		AU 2010257387 A1	20-01-2011
		CN 1644785 A	27-07-2005
		EP 1550762 A2	06-07-2005
		JP 5037788 B2	03-10-2012
		JP 2005193029 A	21-07-2005
		US 2005138974 A1	30-06-2005
		US 2006117809 A1	08-06-2006
DE 202009013519 U1	21-01-2010	CN 101725009 A	09-06-2010
		CN 201605457 U	13-10-2010
		DE 202009013519 U1	21-01-2010
		EP 2330246 A1	08-06-2011
		JP 4907627 B2	04-04-2012
		JP 2010094261 A	30-04-2010
		TW 201030206 A	16-08-2010
		WO 2010044203 A1	22-04-2010