

(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
9. April 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/043696 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/061957

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. September 2008 (10.09.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
200710133301.1
28. September 2007 (28.09.2007) CN

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUS-
GERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739
München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAI, Yufa** [CN/CN];

No.1, Ximenzi Road, Chuzhou, Anhui, 239016 (CN).
LEI, Wuba [CN/CN]; No.1, Ximenzi Road, Chuzhou,
Anhui, 239016 (CN). **LU, Zhishan** [CN/CN]; No.1, Xi-
menzi Road, Chuzhou, 239016 (CN). **RUPP, Alexander**
[DE/DE]; No. 1, Ximenzi Road, 239016 Chuzhou (CN).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739
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, 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, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRICAL DOMESTIC APPLIANCE HAVING A DOOR HINGE

(54) Bezeichnung: ELEKTRISCHES HAUSHALTSGERÄT MIT EINEM TÜRSCHARNIER

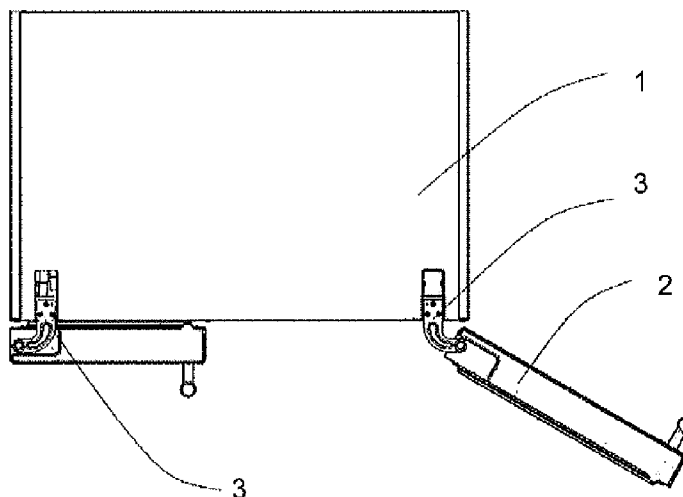


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to an electrical domestic appliance, especially an electrical refrigerator or freezer, comprising a body having an internal holding space, at least one door with which said holding space is closed, and a hinge that hinges the door to the body, said hinge comprising a first end, fastened to the body, and a second end that can be swiveled relative to the door. A first recess is provided on the top of the body, the first end being received and fastened in said first recess. A second recess is provided on the top of the door, the second end being received and fastened in said second recess.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/043696 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(57) **Zusammenfassung:** Elektrisches Haushaltsgerät, insbesondere elektrischer Kühlschrank oder Gefrierschrank, einschliesslich eines Schrankkörpers, der über internen Aufnahmeraum verfügt, mindestens einer Tür, mit der dieser Aufnahmeraum verschlossen wird, sowie eines Scharniers, das diese Tür beweglich mit diesem Schrankkörper verbindet, wobei dieses Scharnier über ein erstes auf dem Schrankkörper befestigtes Ende sowie ein zweites Ende, das relativ zur Tür drehbar ist, verfügt. Auf dem Oberteil des Schrankkörpers ist eine erste Vertiefung angebracht, wobei dieses erste Ende in dieser ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird. Auf dem Oberteil der Tür ist eine zweite Vertiefung angebracht, wobei dieses zweite Ende in dieser zweiten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird.

ELEKTRISCHES HAUSHALTGERÄT MIT EINEM TÜRSCHARNIER

[Technologisches Gebiet]

Diese Erfindung erstreckt sich auf elektrische Haushaltsgeräte und bezieht sich insbesondere auf einen elektrischen Haushaltskühlschrank oder Gefrierschrank, der über einen Schrankkörper und eine Tür verfügt, die durch ein Scharnier verbunden sind.

[Technologischer Hintergrund]

Elektrische Haushaltsgeräte, insbesondere elektrische Haushaltskühlschränke oder Gefriertruhen, umfassen in der Regel einen Schrankkörper, der über einen internen Aufnahmeraum verfügt, sowie eine beweglich mit dem Schrankkörper verbundene Tür, mit der dieser interne Aufnahmeraum verschlossen wird. Die Tür ist durch ein Scharnier mit dem Schrankkörper verbunden. Aufgrund des relativ hohen Gewichts der Tür und der Öffnungsfrequenz ist es erforderlich, dass das Scharnier über eine gute Festigkeit verfügt, um eine langfristige Nutzung zu erfüllen. Gleichzeitig werden die ästhetischen Ansprüche der Menschen an das Aussehen elektrischer Haushaltsgeräte immer höher, wodurch es erforderlich wird, die Montageposition des Scharniers auf dem Schrankkörper und der Tür bestmöglich zu verbergen, um dadurch eine Beeinträchtigung des ästhetischen Eindrucks vom äußeren Gesamtbild des elektrischen Haushaltskühlschranks zu vermeiden.

5

Das US-Patent mit der Nummer US7.065.832 B2 offenbart einen elektrischen Haushaltskühlschrank mit Scharnier, wie in Abbildung 1 dargestellt. Dieser elektrische Haushaltskühlschrank umfasst einen Schrankkörper 6, eine Tür 8 sowie ein Scharnier 32. Ein Ende des Scharniers 32 wird durch Positionierschrauben auf der Oberseite des Schrankkörpers 6 befestigt. Das andere Ende wird in die Öffnung 12 auf der Oberseite der Tür 8 eingesteckt. Um das Scharnier 32 besonders fest auf der Oberseite des Schrankkörpers 6 zu befestigen, kann im Schrankkörper ein Verstärkungsteil 18 untergesetzt werden. Diese herkömmliche Konstruktion kann zwar die Anforderungen an die Festigkeit und den Grad der Befestigung des Scharniers erfüllen. Jedoch aufgrund dessen, dass die beiden Enden des Scharniers 32 jeweils direkt auf der Oberseite des Schrankkörpers 6 und der Tür 8 montiert sind, führt dies dazu, dass der Nutzer stets das auf der Oberseite des Schrankkörpers 6 und der Tür 8 hervorstehende Scharnier deutlich sehen kann, unabhängig davon, ob sein Blick von vorn oder von der Seite auf den Kühlschrank gerichtet ist. Dadurch wird die Ästhetik des äußeren Gesamtbildes des Kühlschranks stark beeinträchtigt, was nicht den Anforderungen an heutige elektrische Haushaltsgeräte entspricht.

[Inhalt der Erfindung]

25

Das Ziel dieser Erfindung besteht darin, ein elektrisches Haushaltsgerät, insbesondere einen elektrischen Haushaltskühlschrank oder Gefrierschrank, mit einem Scharnier mit verbesserter Montageposition zur Verfügung zu stellen.

30 Zur Realisierung des genannten Ziels der Erfindung beinhaltet ein elektrisches Haushaltsgerät einer Ausführungsweise dieser Erfindung, insbesondere ein elektrischer Kühlschrank oder Gefrierschrank, einen Schrankkörper mit einem internen Aufnahmeraum, mindestens eine Tür, mit welcher dieser Aufnahmeraum verschlossen

5 wird, sowie ein Scharnier, mit dem diese Tür beweglich mit diesem Schrankkörper
verbunden wird. Dieses Scharnier verfügt über ein erstes auf dem Schrankkörper
befestigtes Ende sowie ein zweites Ende, das relativ zur Tür drehbar ist. Auf diesem
Schrackkörper ist eine erste Vertiefung angebracht, wobei dieses erste Ende in dieser
ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird. Auf der Tür ist eine zweite Vertiefung
10 angebracht, wobei dieses zweite Ende in dieser zweiten Vertiefung aufgenommen wird.

Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass die beschriebene erste
Vertiefung auf dem Oberteil des Schrankkörpers angebracht ist, wobei das beschriebene
erste Ende in der beschriebenen ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird, und
15 dass die beschriebene zweite Vertiefung auf dem Oberteil der Tür angebracht ist, wobei
dieses zweite Ende in der beschriebenen zweiten Vertiefung aufgenommen wird.

Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass in der beschriebenen
ersten Vertiefung eine Verstärkungs Vorrichtung angebracht ist, die mit dem
20 beschriebenen ersten Ende übereinstimmt. Bei der beschriebenen
Verstärkungs Vorrichtung handelt es sich um eine Verstärkungsscheibe aus Metall, die ein
Positionierteil und Schweißteile umfasst, wobei auf dem Positionierteil
Durchgangsbohrungen angebracht sind, die den Positionierbohrungen auf dem ersten
Ende entsprechen, und die Schweißteile auf die Innenfläche des Oberteils des
25 Schrankkörpers aufgeschweißt werden.

Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass auf dem zweiten Ende
ein Stellstift vorhanden ist, wobei dieser Stellstift in die Positionierbohrung in der zweiten
Vertiefung gesteckt wird.

30

Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass das beschriebene
Scharnier eine L-Form aufweist und dass sich zwischen dem ersten Ende und dem
zweiten Ende des beschriebenen Scharniers eine Kerbe befindet.

5

Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass außerdem eine Scharnierabdeckung dazugehört, die der Gestalt des Scharniers entspricht, wobei diese Scharnierabdeckung vom Oberteil auf das Scharnier aufgesetzt wird.

- 10 Ein elektrisches Haushaltsgerät einer Ausführungsweise dieser Erfindung, insbesondere ein elektrischer Kühlschrank oder Gefrierschrank, umfasst einen Schrankkörper mit einem internen Aufnahmeraum, mindestens eine Tür, mit welcher dieser Aufnahmeraum verschlossen wird, sowie ein Scharnier, mit dem diese Tür beweglich mit diesem Schrankkörper verbunden wird, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Oberteil von
- 15 Schrankkörper und Tür jeweils eine Vertiefung angebracht ist, die das beschriebene Scharnier aufnimmt, wobei die Vertiefung über eine ausreichende Tiefe verfügt, die bewirkt, dass die Höhe des Scharniers nach dessen Montage in der Vertiefung nicht das Oberteil von Schrankkörper und Tür überragt.

- 20 Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass die beschriebene erste Vertiefung auf dem Oberteil des Schrankkörpers angebracht ist, wobei das beschriebene erste Ende in der beschriebenen ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird, und dass die beschriebene zweite Vertiefung auf dem Oberteil der Tür angebracht ist, wobei dieses zweite Ende in der beschriebenen zweiten Vertiefung aufgenommen wird.

25

- Eine weitere Verbesserung dieser Erfindung besteht darin, dass in der beschriebenen ersten Vertiefung eine Verstärkungs Vorrichtung angebracht ist, die mit dem beschriebenen ersten Ende übereinstimmt. Bei der beschriebenen Verstärkungs Vorrichtung handelt es sich um eine Verstärkungsscheibe aus Metall, die ein
- 30 Positionierteil und Schweißteile umfasst, wobei auf dem Positionierteil Durchgangsbohrungen angebracht sind, die den Positionierbohrungen auf dem ersten Ende entsprechen, und die Schweißteile auf die Innenfläche des Oberteils des Schrankkörpers aufgeschweißt werden.

5

Der Nutzeffekt dieser Erfindung besteht in folgendem: Da auf der Oberseite von Schrankkörper und Tür jeweils eine Vertiefung angebracht ist, welche die verschiedenen Teile des Scharniers aufnehmen kann, ist es möglich, dass das Scharnier in den Vertiefungen verborgen wird. Der Nutzer sieht das Scharnier nicht ohne weiteres, weder von vorn noch von der Seite, wodurch die Ästhetik des äußeren Gesamtbildes des elektrischen Haushaltsgerätes verbessert wird.

[Kurze Erläuterungen zu den Abbildungen]

15

Abbildung 1: Darstellung des Scharniers eines herkömmlichen elektrischen Haushaltsgeräts

Abbildung 2: Darstellung eines elektrischen Haushaltsgeräts einer Ausführungsweise dieser Erfindung

20 Abbildung 3: Darstellung des Teils der Scharnierverbindung eines elektrischen Haushaltsgerätes aus Abb. 2

Abbildung 4: räumliche Darstellung des Scharniers aus Abb. 3

Abbildung 5: Darstellung der Verstärkungsscheibe einer Ausführungsweise dieser Erfindung

25 Abbildung 6: Darstellung der Unterfläche des Oberteils des Schrankkörpers mit montierter Verstärkungsscheibe aus Abb. 5

Abbildung 7: Darstellung des elektrischen Haushaltsgerätes aus Abb. 2 nach Abdecken des Scharniers mit der Scharnierabdeckung

5

[Konkrete Ausführungsweise]

Wie in Abbildung 2 dargestellt, umfasst ein elektrischer Kühlschrank einer Ausführungsweise dieser Erfindung einen Schrankkörper 1, eine Tür 2 sowie ein

10 Scharnier 3, das die Tür 2 mit dem Schrankkörper 1 verbindet. Der Schrankkörper 1 eines elektrischen Kühlschranks dieser Ausführungsweise verfügt über einen internen Aufnahmeraum, wobei dieser interne Aufnahmeraum einen Kühlageraum und einen Gefrierraum umfasst, die nebeneinander angeordnet und voneinander getrennt sind. In

15 entsprechende Weise umfasst die Tür 2 zwei nebeneinander angebrachte Türkörper, die jeweils den Kühlageraum und den Gefrierraum des Schrankkörpers 1 verschließen. Die Türkörper können zwischen geöffneter Stellung und geschlossener Stellung frei gedreht werden. Bei dem Scharnier 3 dieser Ausführungsweise handelt es sich um ein Scharnier, das auf dem Oberteil von Schrankkörper 1 und Tür 2 angebracht ist und die Tür 2 mit dem

20 Schrankkörper 1 verbindet. Die Konstruktion und die Montagepositionen des Scharniers 3 werden nachfolgend detailliert beschrieben. In der Regel wird am Unterteil von Schrankkörper 1 und Tür 2 außerdem ein unteres Scharnier angebracht, das die Tür 2 mit dem Schrankkörper 1 verbindet. In den Abbildungen dieser Ausführungsweise wird das untere Scharnier nicht dargestellt.

25 Wie in Abbildung 3 dargestellt, wird das Scharnier 3 dieser Erfindung aus metallischem Material hergestellt, das über hohe Festigkeit und Härte verfügt, zum Beispiel Stahl. Das Scharnier 3 weist annähernd eine Konstruktion in Form eines "L" auf und umfasst ein erstes Ende 31 und ein zweites Ende 34. Auf dem ersten Ende 31 sind drei

30 Positionierbohrungen 32 angebracht. Auf dem zweiten Ende 34 ist ein sich nach unten erstreckender Stellstift 35 angebracht. Zwischen dem ersten Ende 31 und dem zweiten Ende 34 ist eine Kerbe 33 angebracht, die Rolle der Kerbe 33 besteht darin, dass sie die Zug- und Druckfestigkeit des Scharniers 3 verstärken kann.

- 5 Wie in Abbildung 4 dargestellt, verfügt der Schrankkörper 1 dieser Erfindung über ein Oberteil 10, auf dem Oberteil 10 ist auf der Seite zur Tür 2 hin eine Vertiefung 11 angebracht. Die Breite der Vertiefung 11 stimmt annähernd mit der Breite des ersten Endes 31 von Scharnier 3 überein. Die Tiefe der Vertiefung 11 ist ein klein wenig größer als die Dicke des ersten Endes 31 von Scharnier 3. Dadurch wird es ermöglicht, dass das
- 10 erste Ende 31 von Scharnier 3 in der Vertiefung 11 aufgenommen wird. Die Positionierbohrungen 32 auf dem ersten Ende 31 können mit den Befestigungsschrauben (in Abbildung nicht sichtbar) abgestimmt sein. Auf diese Weise wird das erste Ende 31 von Scharnier 3 in der Vertiefung 11 befestigt. In entsprechender Weise verfügt die Tür 2 über ein Oberteil 20, auf dem Oberteil 20 ist auf der Seite zum Schrankkörper 1 hin eine
- 15 Vertiefung 21 angebracht. Die Breite der Vertiefung 20 ist ausreichend groß gestaltet, so dass im Verlauf des Drehens der Tür 2 von vollständig geöffneter Stellung bis vollständig geschlossener Stellung das zweite Ende 34 von Scharnier 3 nicht mit der Seitenwand der Vertiefung 21 in Konflikt geraten kann und die freie Drehung der Tür 2 relativ zum Schrankkörper 1 gesichert ist. In der Vertiefung 21 ist eine Positionierbohrung angebracht,
- 20 die mit dem Positionierstift 35 auf dem zweiten Ende 34 von Scharnier 3 zusammenpasst. Der Positionierstift 35 ist nach dem Einstecken in die Positionierbohrung relativ zu dieser Positionierbohrung beweglich, womit die freie Drehung der Tür 2 relativ zum Schrankkörper 1 gesichert ist.
- 25 Das Oberteil 10 des Schrankkörpers 1 wird in der Regel aus sehr dünnen Metallplatten gefertigt. Der Boden der Vertiefung 11 wird gleichermaßen aus sehr dünnen Metallplatten gefertigt. Außerdem ist das Gewicht der mit dem Scharnier 3 verbundenen Tür 2 in der Regel relativ hoch. Dies führt dazu, dass die Festigkeit der Metallplatte des Bodens der Vertiefung 11 nicht ausreicht, um das erste Ende 31 von Scharnier 3 in der Vertiefung 11
- 30 zu befestigen. Die Lösung besteht in der Regel darin, dass in der Vertiefung 11 eine Verstärkungs Vorrichtung angebracht wird. Es wird auf die Abbildungen 5 und 6 verwiesen. Die Abbildungen 5 und 6 offenbaren eine Verstärkungsscheibe 4 einer Verwendungsweise dieser Erfindung sowie die Position ihrer Montage am Oberteil 10 von Schrankkörper 1. Die Verstärkungsscheibe 4 verfügt über hohe Festigkeit und Härte und wird aus
- 35 metallischem Material mit einer bestimmten Dicke gefertigt. Sie umfasst das Positionierteil 40 sowie zwei Schweißteile 41, die sich auf beiden Seiten des Positionierteils 40

5 befinden. Das Positionierteil 40 ist mit Durchgangsbohrungen versehen, die den
Positionierbohrungen 32 auf dem ersten Ende 31 von Scharnier 3 entsprechen. Die
Befestigungsschrauben (in der Abbildung nicht sichtbar) gehen durch die
Positionierbohrungen 32 hindurch und passen zu den Durchgangsbohrungen. Dadurch
werden das erste Ende 31 von Scharnier 3 und die Verstärkungsscheibe 4 miteinander
10 verbunden. Die Schweißteile 41 werden auf die Unterfläche des Oberteils 10 des
Schranks 1 geschweißt, wodurch die Verstärkungsscheibe 4 unter der Vertiefung
11 des Oberteils 10 positioniert wird.

Wie in Abbildung 7 dargestellt, wird auf dem Scharnier 3 eine Scharnierabdeckung 4
15 angebracht, um die Einheitlichkeit des äußeren Gesamtbildes des elektrischen
Haushaltskühlschranks nach Montage des Scharniers 3 zwischen Schrankkörper 1 und
Tür 2 zu verbessern. Die Scharnierabdeckung 4 wird aus Kunststoffmaterial gefertigt. Ihre
äußere Form stimmt annähernd mit der äußeren Form des Scharniers 3 überein und weist
ebenfalls die Form eines "L" auf. Ein Ende der Scharnierabdeckung 4 wird in die
20 Vertiefung 11 des Schrankkörpers 1 eingelegt und auf das erste Ende 31 von Scharnier 3
aufgesetzt. Das andere Ende wird auf das zweite Ende 34 von Scharnier 3 aufgesetzt.

Der elektrische Kühlschrank der in den Abbildungen 2 bis 7 offenbarten
Ausführungsweise weist folgende Vorzüge auf: Da auf den Oberseiten 10, 20 von
25 Schrankkörper 1 und Tür 2 jeweils die Vertiefungen 11, 21 für die Aufnahme des ersten
Endes 31 und des zweiten Endes 34 von Scharnier 3 angebracht sind, ist es möglich,
dass das Scharnier 3 in den Vertiefungen 11, 21 verborgen wird. Der Nutzer sieht das
Scharnier 3 nicht ohne weiteres, weder von vorn noch von der Seite, wodurch die Ästhetik
des äußeren Gesamtbildes des elektrischen Kühlschranks verbessert wird. Es muss
30 außerdem darauf hingewiesen werden, dass es sich hierbei lediglich um eine
Ausführungsweise dieser Erfindung handelt. Allgemeines technisches Personal aus
diesem Gebiet kann auf der Grundlage der Prinzipien dieser Ausführungsweise diese
Ausführungsweise in angemessener Weise anpassen. Zum Beispiel kann die Öffnung der
Vertiefung 11 des Schrankkörpers 1 dieser Ausführungsweise auf der Oberseite 10 auch
35 dahingehend angepasst werden, dass die Öffnung am Oberteil von Schrankkörper 1 auf

- 5 der vorderen Seitenfläche direkt gegenüber der Vertiefung 21 auf Tür 2 angebracht wird. Dann kann das erste Ende 31 von Scharnier 3 von der Öffnung der Vertiefung dieser vorderen Seitenfläche in die Vertiefung eingesteckt und positioniert werden. Weiterhin wird zum Beispiel die Verstärkungsscheibe 4 dieser Ausführungsweise durch Schweißen auf der Unterfläche der Oberseite 10 positioniert, wobei die Positionierung der
- 10 Verstärkungsscheibe auf der Unterfläche der Oberseite 10 auch durch ein anderes Verbindungsverfahren, zum Beispiel mit Schrauben oder durch Vernieten, vorgenommen werden kann. Diese geeigneten Anpassungen sollen innerhalb des Schutzbereichs der Ansprüche dieser Erfindung liegen.

5 Ansprüche

1. Elektrisches Haushaltsgerät, insbesondere Kühlschrank oder Gefrierschrank, einschließlich eines Schrankkörpers, der über internen Aufnahmeraum verfügt, mindestens einer Tür, mit der dieser Aufnahmeraum verschlossen werden kann, sowie
10 eines Scharniers, das diese Tür beweglich mit diesem Schrankkörper verbindet, wobei dieses Scharnier über ein erstes auf dem Schrankkörper befestigtes Ende und ein zweites mit der Tür verbundenes Ende verfügt, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Schrankkörper eine erste Vertiefung angebracht ist, wobei dieses erste Ende in dieser ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird, und dass auf der Tür eine zweite
15 Vertiefung angebracht ist, wobei dieses zweite Ende in dieser zweiten Vertiefung aufgenommen wird.
2. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beschriebene erste Vertiefung auf dem Oberteil des Schrankkörpers angebracht ist, wobei
20 das beschriebene erste Ende in der beschriebenen ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird, und dass die beschriebene zweite Vertiefung auf dem Oberteil der Tür angebracht ist, wobei das beschriebene zweite Ende in der beschriebenen zweiten Vertiefung aufgenommen wird.
- 25 3. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der beschriebenen ersten Vertiefung eine zum beschriebenen ersten Ende passende Verstärkungs Vorrichtung angebracht ist.
- 30 4. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der beschriebenen Verstärkungs Vorrichtung um eine metallische Verstärkungsscheibe handelt, einschließlich Positionierteil und Schweißteilen, wobei auf dem Positionierteil Durchgangsbohrungen angebracht sind, die den Positionierbohrungen auf dem ersten

- 5 Ende entsprechen, und die Schweißteile auf die Innenfläche des Oberteils des Schrankkörpers aufgeschweißt werden.
5. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem zweiten Ende ein Stellstift vorhanden ist, wobei dieser Stellstift in die
- 10 Positionierbohrung in der zweiten Vertiefung gesteckt wird.
6. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das beschriebene Scharnier eine L-Form aufweist.
- 15 7. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende des Scharniers eine Kerbe befindet.
8. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass außerdem eine Scharnierabdeckung dazugehört, die der
- 20 Gestalt des Scharniers entspricht, wobei diese Scharnierabdeckung vom Oberteil auf das Scharnier aufgesetzt wird.
9. Elektrisches Haushaltsgerät, insbesondere Kühlschrank oder Gefrierschrank, einschließlich eines Schrankkörpers, der über internen Aufnahmeraum verfügt,
- 25 mindestens einer Tür, mit der dieser Aufnahmeraum verschlossen werden kann, sowie eines Scharniers, das diese Tür beweglich mit diesem Schrankkörper verbindet, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Oberteil von Schrankkörper und Tür jeweils eine Stelle mit einer Vertiefung zur Aufnahme des beschriebenen Scharniers angebracht ist, wobei die Vertiefung über eine ausreichende Tiefe verfügt, die bewirkt, dass die Höhe des
- 30 Scharniers nach dessen Montage in der Vertiefung nicht das Oberteil von Schrankkörper und Tür überragt.

5

10. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das beschriebene Scharnier ein festes erstes Ende und ein relativ zur Tür schwenkbares zweites Ende umfasst und dass die beschriebenen Stellen mit Vertiefung eine erste Vertiefung, die auf dem Oberteil des Schrankkörpers angebracht ist, und eine zweite

10 Vertiefung, die auf dem Oberteil der Tür angebracht ist, umfassen, wobei dieses erste Ende in dieser ersten Vertiefung aufgenommen und befestigt wird und dieses zweite Ende in der zweiten Vertiefung aufgenommen wird.

11. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass in

15 der beschriebenen ersten Vertiefung eine zum beschriebenen ersten Ende passende Verstärkungsvorrichtung angebracht ist.

12. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der beschriebenen Verstärkungsvorrichtung um eine metallische

20 Verstärkungsscheibe handelt, einschließlich Positionierteil und Schweißteilen, wobei auf dem Positionierteil Durchgangsbohrungen angebracht sind, die den Positionierbohrungen auf dem ersten Ende entsprechen, und die Schweißteile auf die Innenfläche des Oberteils des Schrankkörpers aufgeschweißt werden.

25 13. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem zweiten Ende ein Stellstift vorhanden ist, wobei dieser Stellstift in die Positionierbohrung in der zweiten Vertiefung gesteckt wird.

14. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche,

30 dadurch gekennzeichnet, dass das beschriebene Scharnier eine L-Form aufweist.

- 5 15. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß Anspruch 14 , dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem ersten Ende und dem zweiten Ende des Scharniers eine Kerbe befindet.
16. Elektrisches Haushaltsgerät gemäß einem beliebigen der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass außerdem eine Scharnierabdeckung dazugehört, die der
- 10 Gestalt des Scharniers entspricht, wobei diese Scharnierabdeckung vom Oberteil auf das Scharnier aufgesetzt wird.

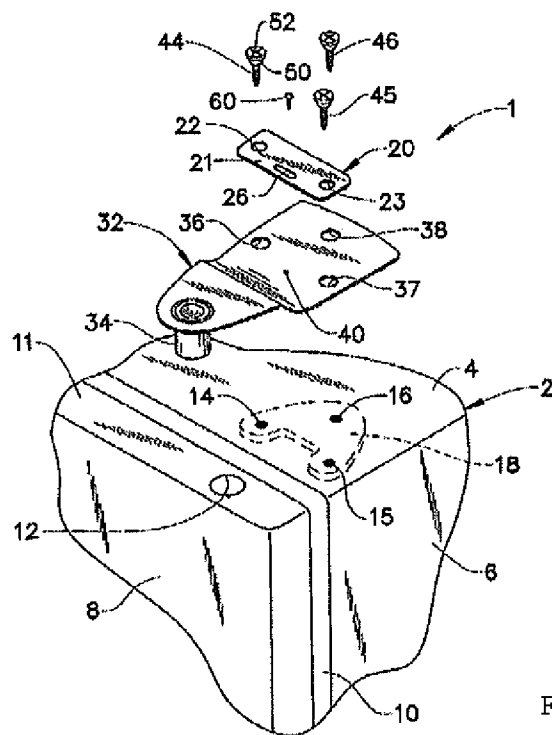


Fig. 1

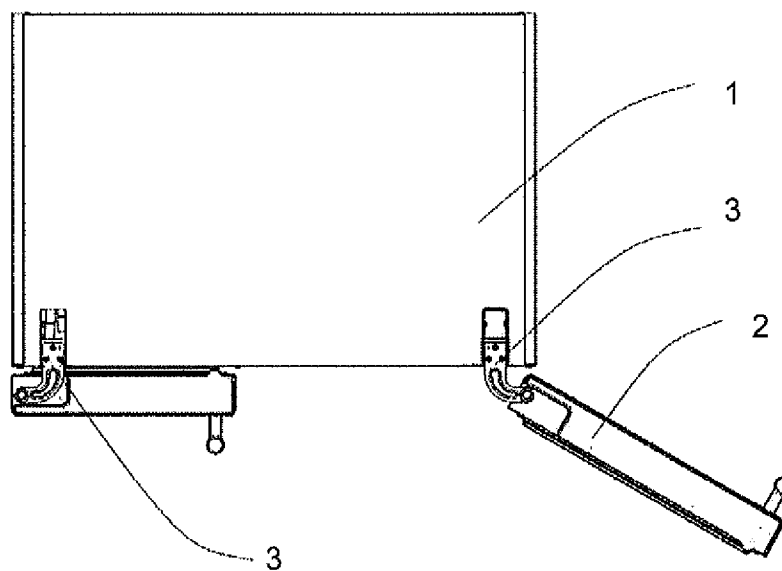


Fig. 2

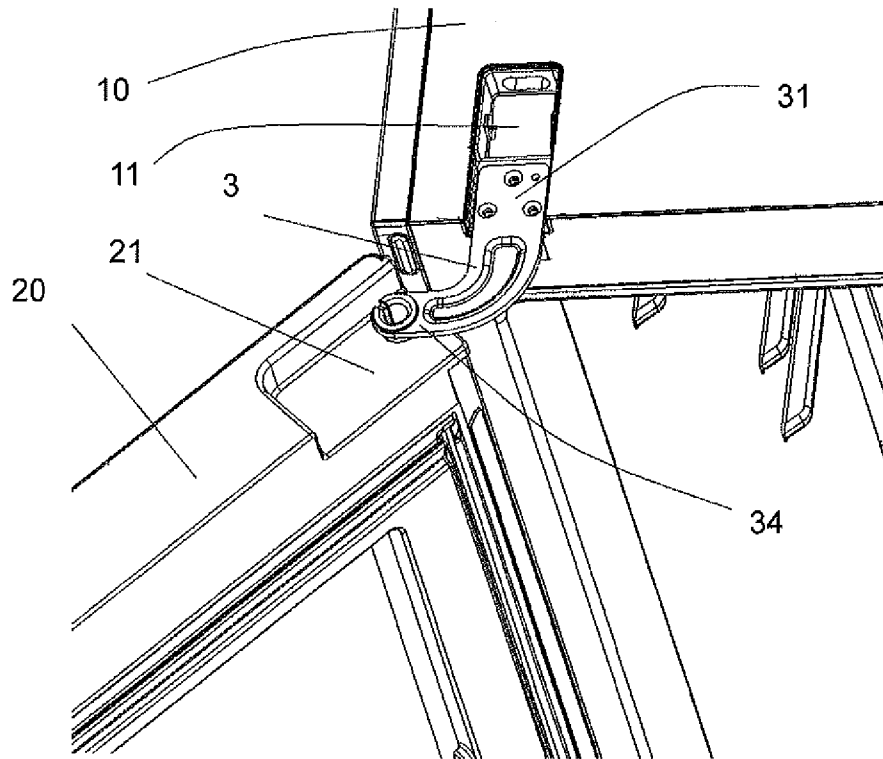


Fig. 3

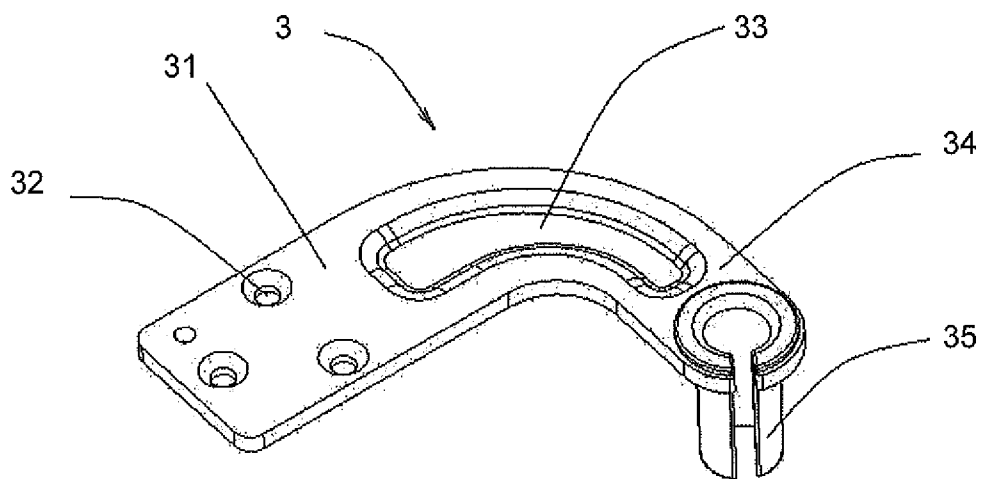


Fig. 4

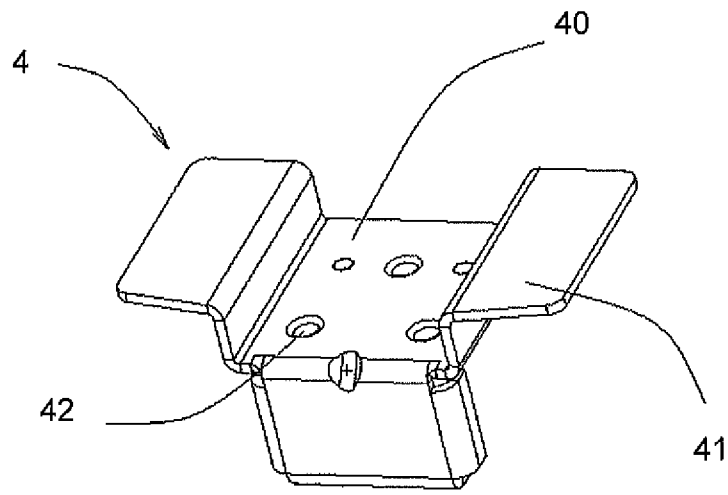


Fig. 5

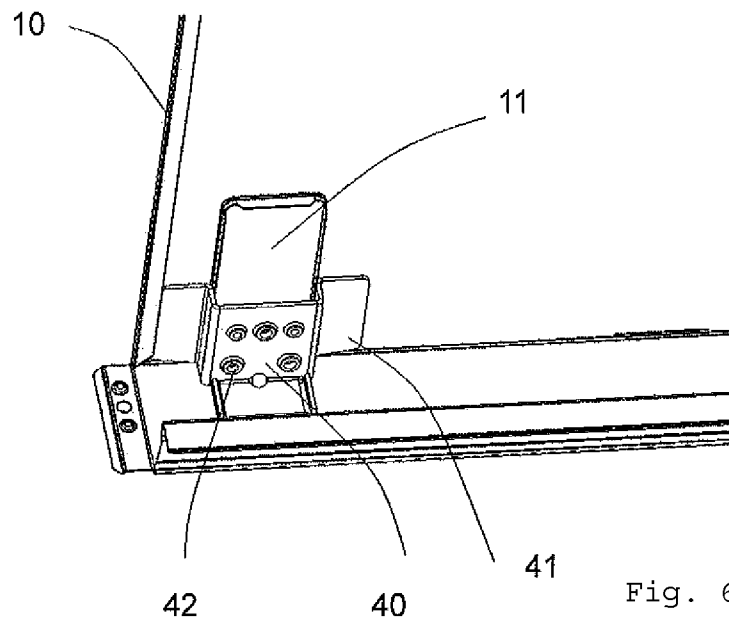


Fig. 6

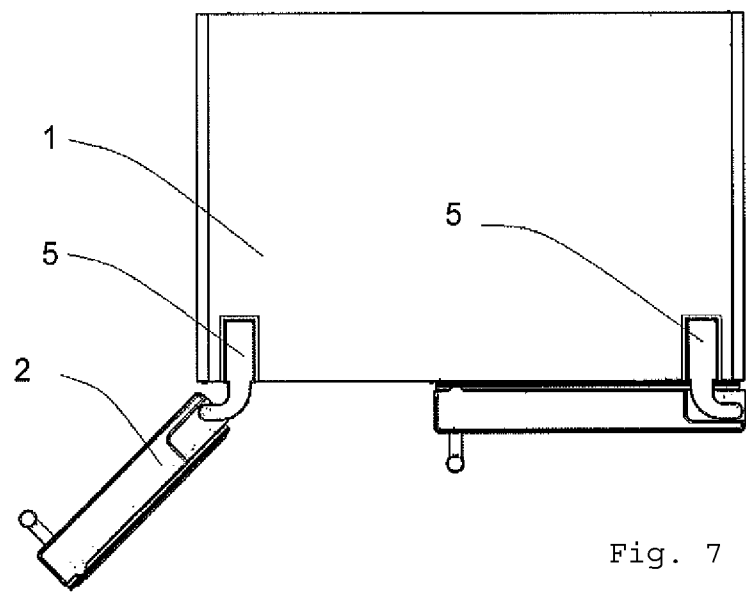


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/061957

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F25D23/02

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)

F25D

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)

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	JP 2004 293913 A (SANYO ELECTRIC CO) 21 October 2004 (2004-10-21) abstract; figures 1,2	1-16
X	JP 09 014823 A (SANYO ELECTRIC CO) 17 January 1997 (1997-01-17) abstract; figures 1,2	1-5,9-13
X	WO 2007/031416 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; BORMANN MARIETTA [DE]; DIEBOLD JUE) 22 March 2007 (2007-03-22) figures 1-6	1,5,8,16
A	DE 197 33 132 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 23 April 1998 (1998-04-23) the whole document	1-16
	----- -/--	

☒ 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.

B document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 Februar 2009

Date of mailing of the international search report

04/03/2009

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

Léandre, Arnaud

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/061957

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 202 13 473 U1 (GRONBACH FORSCHUNGS UND ENTWIC [AT]) 26 June 2003 (2003-06-26) the whole document	7,15
A	US 2005/045457 A1 (PARK TAE-HO [KR]) 3 March 2005 (2005-03-03) figure 3	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/061957

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2004293913	A	21-10-2004	NONE	
JP 9014823	A	17-01-1997	JP 3306254 B2	24-07-2002
WO 2007031416	A	22-03-2007	DE 202005014376 U1	10-11-2005
			DE 202006020373 U1	15-05-2008
			EP 1926949 A1	04-06-2008
DE 19733132	A1	23-04-1998	IT RM970462 A1	25-01-1999
			JP 3045979 B2	29-05-2000
			JP 10122731 A	15-05-1998
			US 5870801 A	16-02-1999
DE 20213473	U1	26-06-2003	NONE	
US 2005045457	A1	03-03-2005	AU 2004205098 A1	17-03-2005
			CA 2478037 A1	28-02-2005
			KR 20050022690 A	08-03-2005
			MX PA04008353 A	05-07-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/061957

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D23/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D

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	JP 2004 293913 A (SANYO ELECTRIC CO) 21. Oktober 2004 (2004-10-21) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1-16
X	JP 09 014823 A (SANYO ELECTRIC CO) 17. Januar 1997 (1997-01-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1-5, 9-13
X	WO 2007/031416 A (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; BORMANN MARIETTA [DE]; DIEBOLD JUE) 22. März 2007 (2007-03-22) Abbildungen 1-6	1, 5, 8, 16
A	DE 197 33 132 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 23. April 1998 (1998-04-23) das ganze Dokument	1-16
	----- -/-	

☒ 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
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. Februar 2009

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/03/2009

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

Léandre, Arnaud

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/061957

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 202 13 473 U1 (GRONBACH FORSCHUNGS UND ENTWIC [AT]) 26. Juni 2003 (2003-06-26) das ganze Dokument	7,15
A	US 2005/045457 A1 (PARK TAE-HO [KR]) 3. März 2005 (2005-03-03) Abbildung 3	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/061957

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004293913 A	21-10-2004	KEINE	
JP 9014823 A	17-01-1997	JP 3306254 B2	24-07-2002
WO 2007031416 A	22-03-2007	DE 202005014376 U1	10-11-2005
		DE 202006020373 U1	15-05-2008
		EP 1926949 A1	04-06-2008
DE 19733132 A1	23-04-1998	IT RM970462 A1	25-01-1999
		JP 3045979 B2	29-05-2000
		JP 10122731 A	15-05-1998
		US 5870801 A	16-02-1999
DE 20213473 U1	26-06-2003	KEINE	
US 2005045457 A1	03-03-2005	AU 2004205098 A1	17-03-2005
		CA 2478037 A1	28-02-2005
		KR 20050022690 A	08-03-2005
		MX PA04008353 A	05-07-2005