

(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
20. März 2014 (20.03.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/040900 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 21/04 (2006.01) *F25D 23/12* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/068349
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. September 2013 (05.09.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 216 371.9
14. September 2012 (14.09.2012) DE
- (71) Anmelder: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34,
81739 München (DE).
- (72) Erfinder: **LAIBLE, Karl-Friedrich**; Ahornweg 53,
89129 Langenau (DE). **LINDEL, Andreas**; Spechtweg 3,
89537 Giengen (DE). **SCHLANDER, Ulrich**;

Hirtenbergweg 13, 89278 Nersingen (DE). **SIGL, Mathias**; Günter-Grass-Weg 4, 89542 Herbrechtingen (DE). **WERNER, Hans Peter**; Bernauer Str. 17, 89537 Giengen (DE).

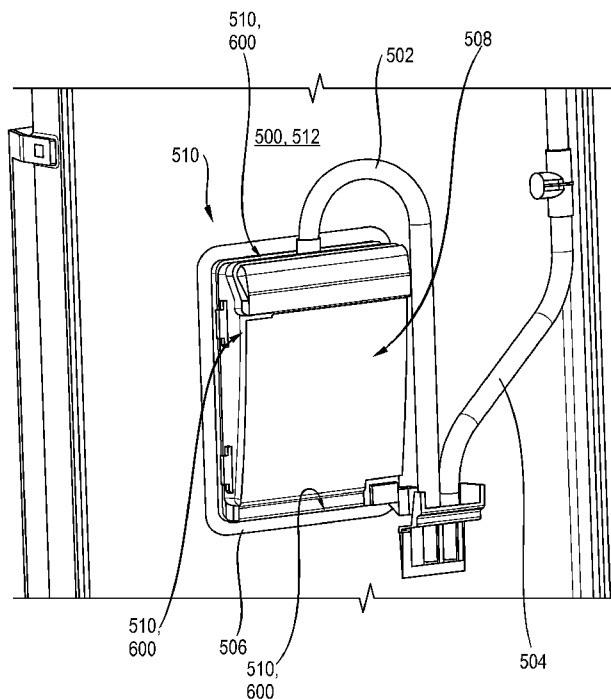
(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATOR WITH AN ICE OR WATER DISPENSER

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT EINER EIS- ODER WASSERAUSGABE



(57) **Abstract:** The invention concerns a refrigerator, with an ice dispenser or a water dispenser (114). According to the invention, a thermal bridge (510) connects the ice dispenser or the water dispenser (114) to an outer surface section (512) of the refrigerator in heat-conductive manner.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Kältegerät, mit einer Eisausgabe oder einer Wasserausgabe (114). Erfindungsgemäß verbindet eine Wärmebrücke (510) die Eisausgabe oder die Wasserausgabe (114) wärmeleitend mit einem Außenflächenabschnitt (512) des Kältegeräts.

Fig. 6



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)

5 Kältegerät mit einer Eis- oder Wasserausgabe

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einer Eisausgabe oder einer Wasserausgabe. Ferner betrifft die Erfindung ein Kältegeräteensemble, umfassend zwei Kältegeräte, von denen das erste Kältegerät eine Eisausgabe und das zweite Kältegerät eine

10 Wasserausgabe aufweist.

Kältegeräte, insbesondere als Haushaltsgeräte ausgebildete Kältegeräte, sind bekannt und werden zur Haushaltsführung in Haushalten oder im Gastronomiebereich eingesetzt, um verderbliche Lebensmittel und/oder Getränke bei bestimmten Temperaturen zu

15 lagern.

Derartige Kältegeräte werden zunehmend mit einer Eisausgabe zur Ausgabe von Wassereiswürfeln und/oder von zerstoßenem/zerkleinertem Eis (crushed ice) versehen.

Ferner werden derartige Kältegeräte zusätzlich mit einer Wasserausgabe zur Ausgabe
20 von gekühltem Wasser versehen. Aufgrund der Temperaturdifferenz zwischen außenseitigen Flächen der Eis oder Wasserausgabe und der Lufttemperatur kann Luftfeuchtigkeit an der Wasserausgabe kondensieren. Zum Verhindern von derartiger Kondensation ist es bekannt, eine Antikondensationsheizung an kritischen Stellen der außenseitigen Flächen der Eis- oder Wasserausgabe anzuordnen. Jedoch erhöht eine
25 derartige Antikondensationsheizung den Energieverbrauch des Kältegeräts. Gleiches gilt, wenn zwei Kältegeräte zu einem Kältegeräteensemble zusammengefügt werden, wobei eines der Kältegeräte eine Eisausgabe und das andere Kältegerät eine Wasserausgabe aufweist

30 Es ist daher die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, ein Kältegerät bzw. ein Kältegeräteensemble mit reduziertem Energieverbrauch bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände mit den Merkmalen nach den unabhängigen Ansprüchen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen

35 Ansprüche, der Beschreibung sowie der Zeichnungen.

Die vorliegende Erfindung basiert auf der Erkenntnis, dass der Energieverbrauch eines derartigen Kältegeräts reduziert werden kann, wenn Wärme vom Türblech zu den kritischen Stellen verschleppt wird.

40

5 Gemäß einem ersten Aspekt wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch ein Kältegerät
gelöst, bei dem eine Wärmebrücke die Eisausgabe oder die Wasserausgabe mit einem
Außenflächenabschnitt des Kältegeräts wärmeleitend verbindet. Dadurch wird der
technische Vorteil erreicht, dass mit einfachen Mitteln die Temperatur der Eisausgabe und
der Wasserausgabe, insbesondere an kritischen Stellen, auf einen Wert angehoben wird,
10 bei dem es zu keiner Kondensation von Luftfeuchtigkeit kommt. So kann im Fall z.B. einer
Eisausgabe eine Antikondensationsheizung mit reduzierter Heizleistung betrieben
werden, da die Antikondensationsheizung durch den Wärmeeintrag über die
Wärmebrücke unterstützt wird. Im Fall einer Wasserausgabe hingegen kann der Einbau
einer Antikondensationsheizung ganz entfallen, was die Fertigung vereinfacht.

15

Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltsgerät verstanden, also ein
Kältegerät, das zur Haushaltsführung in Haushalten oder im Gastronomiebereich
eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient, Lebensmittel und/oder Getränke bei
bestimmten Temperaturen zu lagern, wie bspw. ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine
20 Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinkühlschrank.

In einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Wärmebrücke ein Wärmeleitelement auf,
das in wärmeleitendem Kontakt mit einem Eisausgabegehäuse der Eisausgabe oder
einem Wasserausgabegehäuse der Wasserausgabe steht. Dadurch wird der technische
25 Vorteil erreicht, dass durch das Wärmeleitelement der Wärmeübergang verbessert und so
zuverlässig ein Auskondensieren von Luftfeuchtigkeit verhindert wird.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Wärmeleitelement ein Blechteil
auf. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass das Wärmeleitelement einfach,
30 z.B. durch Stanzen und Umformen, gefertigt werden kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Blechteil aus Aluminium gefertigt.
Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass das Wärmeleitelement aus einem
preiswerten und leicht bearbeitbaren Material mit guter Wärmeleitfähigkeit hergestellt
35 werden kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Wärmeleitelement eine Folie
auf. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass aufgrund der leichten
Verformbarkeit der Folie eine Anpassung an die Kontur der durch die Wärmebrücke zu
40 verbindenden Abschnitte möglich wird. So kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmebrücke

- 5 verbessert werden. Dabei kann die Folie zusammen mit einem Wärmeleitelement die Wärmebrücke bilden, wobei die Folie und das Wärmeleitelement in Richtung des Wärmetransports in Reihe hintereinander angeordnet sind.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Folie ein Aluminiumklebeband.

- 10 Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch das Aluminium ein guter Wärmeübergang gewährleistet ist.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Folie und/oder das Wärmeleitelement netzförmig ausgebildet. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht,

- 15 dass die Folie und/oder das Wärmeleitelement nicht vollflächig, sondern Öffnungen aufweisend ausgebildet sein können. Hierdurch wird eine Materialersparnis erreicht.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Wärmeleitelement eine Beschichtung auf dem Eisausgabegehäuse oder dem Wasserausgabegehäuse. Dadurch

- 20 wird der technische Vorteil erreicht, dass sich die Beschichtung an der Kontur des Eisausgabegehäuses oder des Wasserausgabegehäuses während ihres Auftrags anpasst und so die Wärmeleitfähigkeit der Wärmebrücke verbessert. Ferner entfällt durch das Beschichten eine Montage eines Wärmeleitelements. Als Beschichtungsmaterial kann ein Material mit einer Wärmeleitfähigkeit vergleichbar der von z.B. Aluminium verwendet
25 werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Wärmeleitelement eine Kontaktfläche auf, die in flächigem Kontakt mit dem Eisausgabegehäuse oder dem

- 30 Wasserausgabegehäuse steht. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass durch den flächigen Kontakt mit der Kontaktfläche die Wärmeleitfähigkeit der Wärmebrücke verbessert wird.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Eisausgabegehäuse oder das Wasserausgabegehäuse zumindest eine Rückwand auf, die mit der Kontaktfläche in

- 35 Kontakt steht. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass die Kontaktfläche besonders groß ausgebildet werden kann, da die Rückwand des Eisausgabegehäuses oder des Wasserausgabegehäuses der Flächenabschnitt mit der größten Fläche des Eisausgabegehäuses bzw. Wasserausgabegehäuses ist. So wird die Wärmeleitfähigkeit der Wärmebrücke nochmals verbessert.

5 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Kontaktfläche einen abgekanteten Abschnitt auf. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass die Wärmeleitfähigkeit des Wärmeleitelements verbessert wird, da durch den abgekanteten Abschnitt Wärme an kritische Stellen geleitet werden kann, in deren Bereich die Neigung zur Kondensation von Luftfeuchtigkeit besonders groß ist.

10

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Kältegerät mit der Eisausgabe eine Gefrierschranktür oder das Kältegerät mit der Wasserausgabe eine Kühlschrantür auf, wobei die Gefrierschranktür oder die Kühlschrantür zumindest abschnittsweise den Außenflächenabschnitt bildet. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass Wärme von der Gefrierschranktür oder der Kühlschrantür durch die Wärmebrücke übertragen werden kann.

15

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Gefrierschranktür oder die Kühlschrantür ein Türblech auf, wobei das Türblech zumindest abschnittsweise den Außenflächenabschnitt bildet. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass Umgebungswärme aus der Umgebung des Kältegeräts durch die Wärmebrücke zu den kritischen Stellen übertragen werden kann, an denen Luftfeuchtigkeit auskondensieren kann. So kann die Umgebungswärme genutzt werden, um das Auskondensieren von Luftfeuchtigkeit zu verhindern.

25

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Wärmeleitelement stoffschlüssig mit dem Wasserausgabegehäuse verbunden. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass keine Befestigungsmittel, wie z.B. Schrauben oder Muttern, während der Montage bereitgehalten und montiert werden müssen. Dies reduziert den Fertigungs- und Logistikaufwand, da für die Montage keine derartigen Befestigungsmittel bevorratet und bereitgestellt werden müssen.

30

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Wärmeleitelement durch Klebstoffverbindung mit dem Eisausgabegehäuse oder dem Wasserausgabegehäuse verbunden. Dadurch wird der technische Vorteil erreicht, dass mit einfachen Mittel das Wärmeleitelement an dem Eisausgabegehäuse oder dem Wasserausgabegehäuse befestigt werden kann. Insbesondere ist kein Erwärmen der Bauteile wie beim Schweißen oder Löten erforderlich, was die Fertigung nochmals vereinfacht.

35

5 Gemäß einem zweiten Aspekt wird die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst durch ein
Kältegeräteensemble, umfassend zwei Kältegeräte, von denen das erste Kältegerät eine
Eisabgabe und das zweite Kältegerät eine Wasserausgabe aufweist, wobei eine
Wärmebrücke die Eisabgabe oder die Wasserausgabe mit einem Außenflächenabschnitt
des Kältegeräts wärmeleitend verbindet. Auch dadurch wird der technische Vorteil
10 erreicht, dass mit einfachen Mitteln die Temperatur der Eisabgabe und der
Wasserausgabe, insbesondere an kritischen Stellen, auf einen Wert angehoben wird, bei
dem es zu keiner Kondensation von Luftfeuchtigkeit kommt. So kann im Fall z.B. einer
Eisabgabe eine Antikondensationsheizung mit reduzierter Heizleistung betrieben
werden, da die Antikondensationsheizung durch den Wärmeeintrag über die
15 Wärmebrücke unterstützt wird. Im Fall einer Wasserausgabe hingegen kann der Einbau
einer Antikondensationsheizung ganz entfallen, was die Fertigung vereinfacht.

Weitere Ausführungsbeispiele werden Bezug nehmend auf die beiliegenden Zeichnungen
erläutert. Es zeigen:

20

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Kältegeräteensembles, umfassend ein erstes Kältegerät
mit einer Eisabgabe und ein zweites Kältegerät mit einer Wasserausgabe,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Eisabgabe der Fig. 1,

25

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Innentür eines Kältegeräts mit einer
Wasserausgabe,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Wasserausgabe der Fig. 1,

30

Fig. 5 das Türblech der Innentür der Fig. 1,

Fig. 6 eine Detaildarstellung der Fig. 5,

35 Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Wärmeleitelements, und

Fig. 8 ein Türblech einer Innentür einer Eisabgabe.

Fig. 1 zeigt zwei Kühlschränke als Ausführungsbeispiele für ein erstes Kältegerät 102 und
40 ein zweites Kältegerät 104, die zusammen ein Kältegeräteensemble 100 bilden. Im

- 5 vorliegenden Ausführungsbeispiel sind das erste Kältegerät 102 als Gefrierschrank und das zweite Kältegerät 104 als Kühlschrankschrank ausgebildet.

Das erste Kältegerät 102 weist an seiner Kältegerätevorderseite 110 eine Gefrierschrankschranktür 106 auf. Durch Öffnen der Gefrierschrankschranktür 106 kann ein Innenraum
10 des ersten Kältegeräts 102 zugänglich gemacht werden, um in ihm Gefriergut einzulagern oder zu entnehmen. Außenseitig, d.h. bei geschlossener Gefrierschrankschranktür 106 zugänglich, ist eine Eisausgabe 112 angeordnet. Die Eisausgabe 112 ist zur Ausgabe von Wassereiswürfeln und/oder von zerstoßenem/zerkleinertem Eis (crushed ice) ausgebildet.

- 15 Wie das erste Kältegerät 102 weist das zweite Kältegerät 104 an seiner Kältegerätevorderseite 110 eine Kühlschrankschranktür 108 auf. Durch Öffnen der Kühlschrankschranktür 108 kann auch hier ein Innenraum des zweiten Kältegeräts 104 zugänglich gemacht werden, um in ihm Kühlgut einzulagern oder zu entnehmen. Außenseitig, d.h. bei geschlossener Kühlschrankschranktür 108 zugänglich, ist hier eine Wasserausgabe 114
20 angeordnet. Die Wasserausgabe 114 ist zur Ausgabe von gekühltem, flüssigem Wasser ausgebildet.

Beide Kältegeräte 102, 104 weisen zur Kühlung von Gefrier- bzw. Kühlgut je einen Kältemittelkreislauf mit einem Verdampfer (nicht dargestellt), einem Verdichter (nicht
25 dargestellt), einem Verflüssiger (nicht dargestellt) und einem Drosselorgan (nicht dargestellt) auf.

Der Verdampfer ist als Wärmetauscher ausgebildet, in dem nach einer Expansion das flüssige Kältemittel durch Wärmeaufnahme von dem zu kühlenden Medium, d.h. Luft im
30 Inneren des Kühlschranks, verdampft wird.

Der Verdichter ist ein mechanisch angetriebenes Bauteil, das Kältemitteldampf vom Verdampfer absaugt und bei einem höheren Druck zum Verflüssiger ausstößt.

- 35 Der Verflüssiger ist als Wärmetauscher ausgebildet, in dem nach der Kompression das verdampfte Kältemittel durch Wärmeabgabe an ein äußeres Kühlmedium, d.h. die Umgebungsluft, verflüssigt wird.

Das Drosselorgan ist eine Vorrichtung zur ständigen Verminderung des Druckes durch
40 Querschnittsverminderung.

- 5 Das Kältemittel ist ein Fluid, das für die Wärmeübertragung in dem kälteerzeugenden System verwendet wird, das bei niedrigen Temperaturen und niedrigem Druck des Fluides Wärme aufnimmt und bei höherer Temperatur und höherem Druck des Fluides Wärme abgibt, wobei üblicherweise Zustandsänderungen des Fluides inbegriffen sind.
- 10 Fig. 2 zeigt die Eisausgabe 112. Die Eisausgabe 112 weist ein Eisausgabegehäuse 200 auf, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Kunststoff mittels Spritzguss gefertigt wurde. Das Eisausgabegehäuse 200 weist zwei sich gegenüberliegende Seitenwände 202, eine Rückwand 204, eine Decke 206 und einen Boden 208 auf.
- 15 In der Decke 206 ist eine Eisausgabeöffnung 212 angeordnet, durch die Wassereiswürfel und/oder zerstoßenes/zerkleinertes Eis (crushed ice) abgegeben werden kann. Dieser Vorgang kann durch Betätigen eines Betätigungshebel 210 ausgelöst werden, der in Kältegerätetiefenrichtung Y verschwenkbar an der Decke 206 befestigt ist und einen Mikroschalter (nicht dargestellt) betätigt, der mit einer Steuerung (nicht dargestellt) der
- 20 Eisausgabe 112 steuerungssignaleübertragend verbunden ist, um die Abgabe von Wassereiswürfel und/oder zerstoßenem/zerkleinertem Eis (crushed ice) zu bewirken.

Im Boden 208 ist eine Auffangwanne 214 vorgesehen, in der sich Schmelzwasser sammeln kann. Die Auffangwanne 214 ist mit einer oberhalb der Auffangwanne 214

25 angeordneten Abdeckung 216 verkleidet, die abgenommen werden kann, um die Auffangwanne 214 zu reinigen. Auch die Abdeckung 216 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Kunststoff mittels Spritzguss gefertigt.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind sowohl die Rückwand 204 als auch die

30 Abdeckung 216 als Wasserleitflächen ausgebildet, die Schmelzwasser in die Auffangwanne 214 leiten. Um die Wasserleitfähigkeit zu verbessern und die Bildung von das optische Erscheinungsbild beeinträchtigenden Wasserflecken zu verhindern sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Rückwand 204 und die Abdeckung 216 mit einer Lotusbeschichtung versehen. Damit Schmelzwasser in die Auffangwanne 214 gelangen

35 kann, ist zwischen der Abdeckung 216 und der Rückwand 304 ein Spalt 218 gebildet.

Fig. 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Innentür 300 der Kühltür 108 mit der Wasserausgabe 114. In der Innentür 300 ist ein Wärmetauscher bzw. Wassertank 302

40 angeordnet, der in wärmeleitender Verbindung mit dem Innenraum des Kältegeräts 100 steht, sodass durch die durch den Kältemittelkreislauf des Kältegeräts 100 bewirkte

- 5 Abkühlung des Innenraum zugleich auch sich im dem Wassertank 302 befindliches Wasser mitgekühlt wird.

Der Wassertank 302 wird durch Leitungen (nicht dargestellt) mit Wasser versorgt, die eine wasserführende Verbindung zu einem hausseitigen Wasserversorgungsnetz herstellen.

- 10 Ferner ist der Wassertank 302 durch weitere Leitungen (nicht dargestellt) mit der Wasserausgabe 114 verbunden, die eine weitere wasserführende Verbindung bilden, um der Wasserausgabe 114 gekühltes, flüssiges Wasser zu zuführen.

- 15 Der Wassertank 302 ist mit einer Wassertankabdeckung 304 verkleidet, die zusammen mit der Innentür 300 eine ebene Fläche bildet. So kann hier im Bereich des mit der Wassertankabdeckung 304 verkleideten Wassertanks 302 ein Türabsteller 306 zu Lagerung von weiterem Kühlgut angeordnet werden.

- 20 Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Wasserausgabe 114. Da Aufbau der Eisausgabe 112 im vorliegenden Ausführungsbeispielsich dem Aufbau der Wasserausgabe 114 ähnelt gelten die folgenden Ausführungen sinngemäß auch für das Eisausgabegehäuse 300 der Eisausgabe 112.

- 25 Die Wasserausgabe 114 weist ein Wasserausgabegehäuse 400 auf, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Kunststoff mittels Spritzguss gefertigt wurde. Das Wasserausgabegehäuse 400 weist zwei sich gegenüberliegende Seitenwände 402, eine Rückwand 404, eine Decke 406 und einen Boden 408 auf.

- 30 In der Decke 406 ist eine Ausgabeöffnung 412 angeordnet, durch die gekühltes, flüssiges Wasser abgegeben werden kann. Dieser Vorgang kann durch Betätigen eines Betätigungshebels (nicht dargestellt) ausgelöst werden, der einen Mikroschalter (nicht dargestellt) betätigt, der mit einer Steuerung (nicht dargestellt) der Wasserausgabe 114 steuerungssignaleübertragend verbunden ist, um die Abgabe von Wasser zu bewirken. Im Boden 408 ist einen Auffangwanne 414 vorgesehen, in der sich Tropfwasser sammeln kann. Im Fall einer Eisausgabe 102 ist hingegen anstelle der Ausgabeöffnung 412 eine Eisausgabeöffnung 212 (siehe Fig. 2) vorgesehen.
- 35

Insbesondere in den Übergangsbereichen zwischen den Seitenwänden 402, der Rückwand 404 und dem Boden 408, d.h. in den Kanten und Ecken zwischen ihnen,

- 5 befinden sich kritische Stellen 416, an denen Kondensation von Luftfeuchtigkeit auftreten kann.

Fig. 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Türblechs 500 der Innentür 300. Mit dem Türblech 500 verbunden ist das Wasserausgabegehäuse 400 der Wasserausgabe 114.

- 10 Zur Zuführung von Wasser zu der Wasserausgabe 114 ist eine Verbindungsleitung 502 vorgesehen, die eine flüssigkeitsleitende Verbindung zu einem Wassertauscher (nicht dargestellt) herstellt. Der Wassertank wiederum ist mit einer Zuleitung 504 verbunden zur Zuleitung von Wasser zu dem Wassertank.

- 15 Zwischen dem Wasserausgabegehäuse 400 und der Aussparung 116 ist ein Recess-Liner bzw. Abdichtungselement 506 eingesetzt, das im vorliegenden Ausführungsbeispiel ringförmig die Aussparung 116 umlaufend ausgebildet ist.

- Auf die Rückwand 404 des Wasserausgabegehäuses 400 ist ein Wärmeleitelement 508
20 aufgebracht. Es ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch Kleben stoffschlüssig mit der Rückwand 404 verbunden. Das Wärmeleitelement 508 steht in wärmeleitender Verbindung mit der Rückwand 404 des Wasserausgabegehäuses 400 und bildet somit eine Wärmebrücke 510 zwischen dem Wasserausgabegehäuse 400 und dem Wärmeleitelement 508.

- 25 Fig. 6 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Wärmebrücke 510 ferner ein Aluminiumklebeband 600 umfasst. Das Aluminiumklebeband 600 verbindet das Wasserausgabegehäuse 400 mit dem Türblech 500. Somit wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Wärmebrücke 510 durch das Aluminiumklebeband 600 erweitert,
30 und verbindet nun das Türblech 500 mit dem Wärmeleitelement 508. Damit stellt das Türblech 500 einen Außenflächenabschnitt 512 des Kältegeräts 100 dar, der über die Wärmebrücke 510 mit der Wasserausgabe 114 wärmeleitend verbunden ist.

- Fig. 7 zeigt ein Ausführungsbeispiel des Wärmeleitelements 508. Das Wärmeleitelement
35 508 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus Aluminium gefertigt, und weist eine Dicke von 0,3 mm bis 3 mm, z.B. von 1 mm auf. Das Wärmeleitelement 508 weist eine Kontaktfläche 700 und einen abgekanteten Abschnitt 702 auf. Die Kontaktfläche 700 ist dabei im vorliegenden Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass sie vollflächig an der Rückwand 404 des Wasserausgabegehäuses 400 anliegt und so einen optimalen
40 Wärmeübergang von dem Wärmeleitelement 508 zu dem Wasserausgabegehäuse 400

5 gewährleistet. Der abgekantete Abschnitt 702 des Wärmeleitelements 508 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel so ausgebildet, dass er sich im montierten Zustand in den Bereich des Bodens 408 des Wasserausgabegehäuses 400 erstreckt. So wird ein optimaler Wärmeübergang von dem Wärmeleitelement 508 zu dem Boden des Wasserausgabegehäuses 400 gewährleistet, in dessen Bereich sich kritische Stellen 416
10 befinden, an denen Luftfeuchtigkeit auskondensieren kann.

So wird durch die Wärmebrücke 510, im vorliegenden Ausführungsbeispiel gebildet aus dem Wärmeleitelement 508 und dem Aluminiumklebeband 600, eine wärmeleitende Verbindung zwischen dem Wasserausgabegehäuse 400 der Wasserausgabe 114 und
15 dem Türblech 500 der Kühlschranktür 108 gebildet, so dass Wärme aus der Umgebung des Kältegeräts 100 durch die Wärmebrücke 510 zu den kritischen Stellen 416 gelangen kann, um dort eine Erhöhung der Temperatur auf Werte zu bewirken, bei denen es zu keiner Auskondensation von Luftfeuchtigkeit kommt. So kann im Falle der Wasserausgabe 104 im vorliegenden Ausführungsbeispiel auf eine
20 Antikondensationsheizung verzichtet werden.

Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des Wärmeleitelements 508, das an einem Eisausgabegehäuse 300 einer Eisausgabe 112 angeordnet ist.

25 Hier wird also analog wie bei der Eisausgabe 102 ein entsprechend dem Eisausgabegehäuse 300 angepasstes Wärmeleitelement 508 zusammen mit einem Aluminiumklebeband 600 verwendet, um eine Wärmebrücke 510 zu bilden, um eine wärmeleitende Verbindung zwischen dem Eisausgabegehäuse 300 der Eisausgabe 112 und dem Türblech 500 der Gefrierschranktür 106 gebildet, so dass Wärme aus der
30 Umgebung des Kältegeräts 100 durch die Wärmebrücke 510 übertragen werden kann. So kann durch die Übertragung von Wärme aus der Umgebung des Kältegeräts 100 die Heizleistung reduziert werden, mit der eine Antikondensationsheizung 800 betrieben wird, um zu bewirken, dass es zu keiner Auskondensation von Luftfeuchtigkeit kommt. So kann der Energieverbrauch reduziert werden.

35

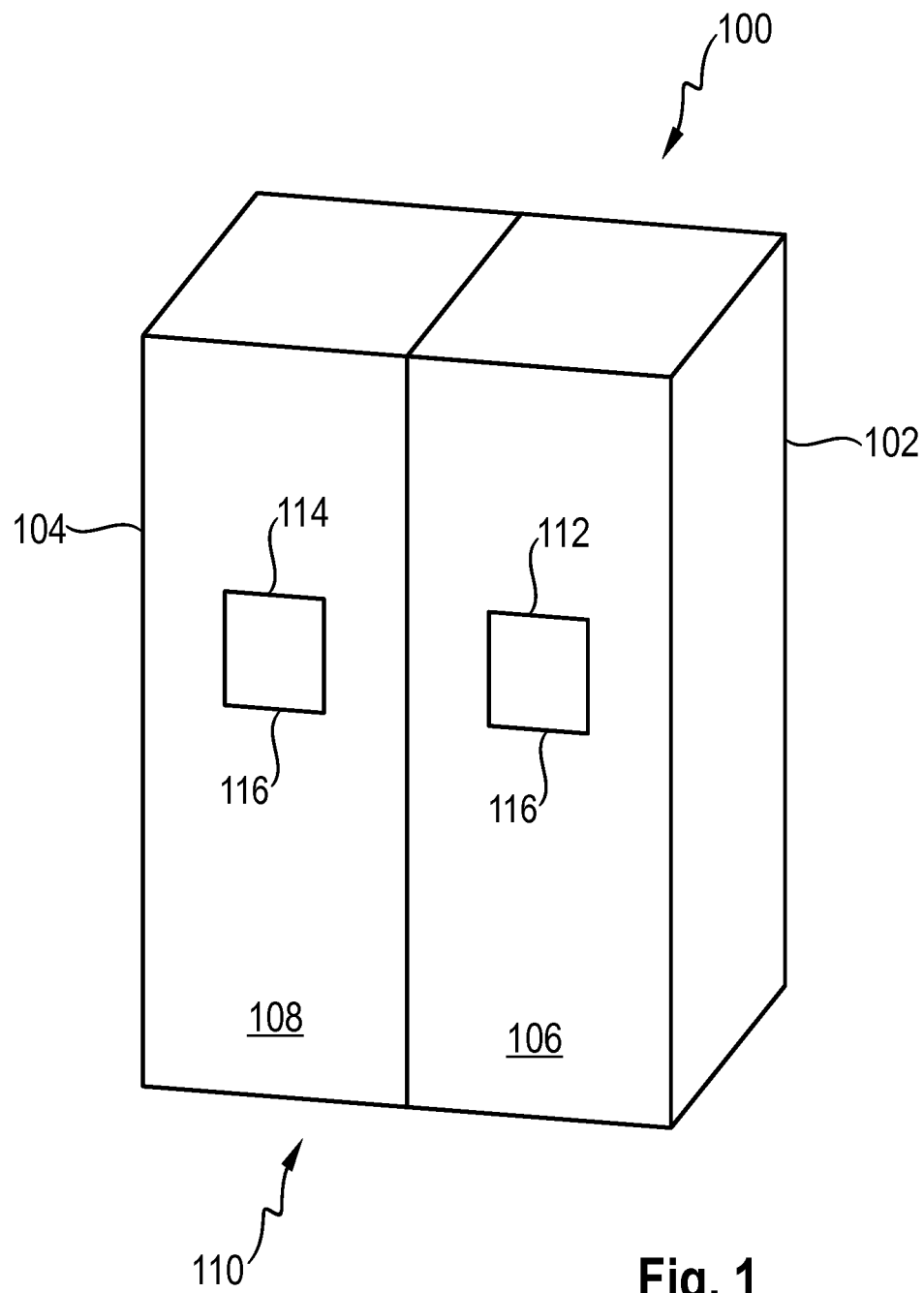
5	Bezugszeichenliste	
	100	Kältegeräteensemble
	102	erstes Kältegerät
	104	zweites Kältegerät
10	106	Gefrierschranktür
	108	Kühlschranktür
	110	Kältegerätevorderseite
	112	Eisabgabe
	114	Wasserausgabe
15	116	Aussparung
	200	Eisabgabegehäuse
	202	Seitenwand
	204	Rückwand
20	206	Decke
	208	Boden
	210	Betätigungshebel
	212	Eisabgabeöffnung
	214	Auffangwanne
25	216	Abdeckung
	218	Spalt
	300	Innentür
	302	Wassertank
30	304	Wassertankabdeckung
	306	Türabsteller
	400	Wasserausgabegehäuse
	402	Seitenwand
35	404	Rückwand
	406	Decke
	408	Boden
	412	Ausgabeöffnung
	414	Auffangwanne
40	416	kritische Stelle

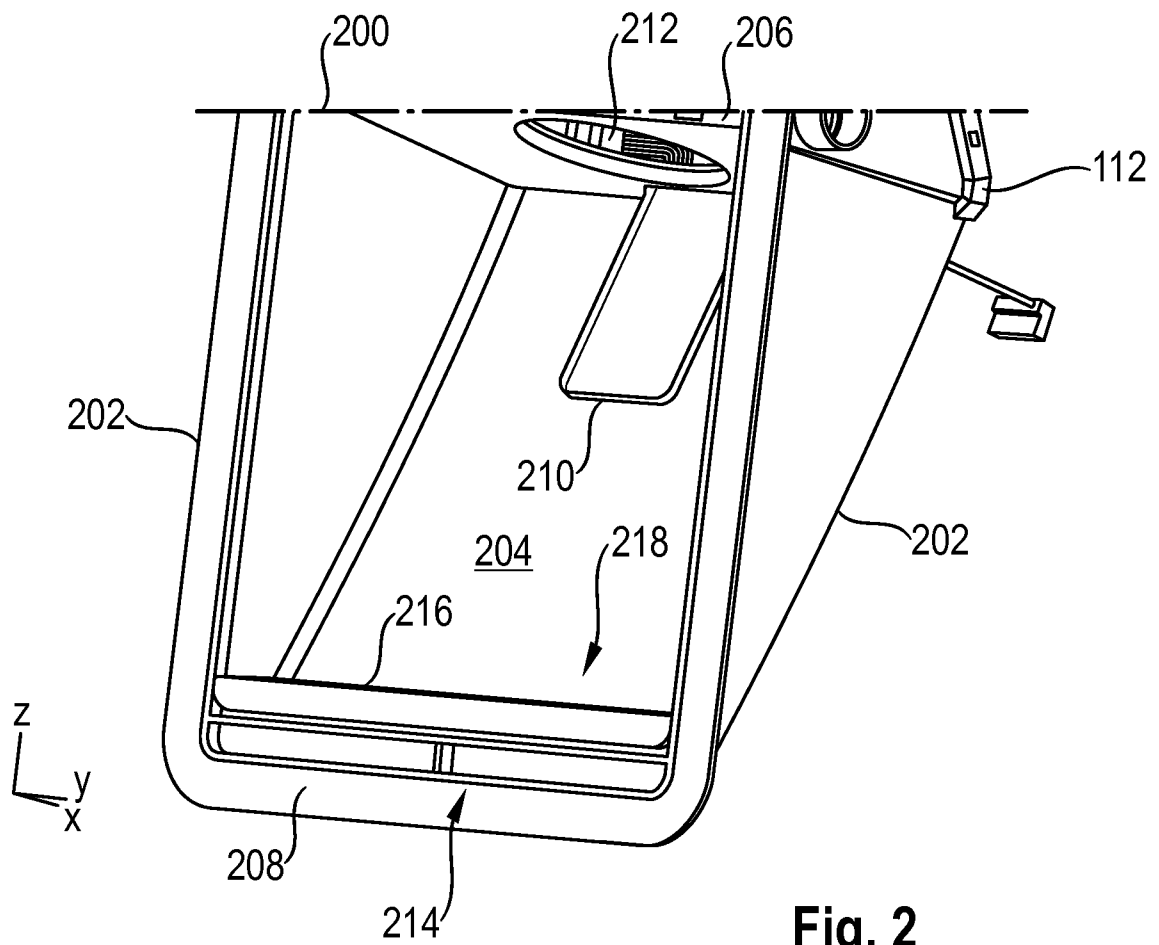
5	
	500 Türblech
	502 Verbindungsleitung
	504 Zuleitung
	506 Abdichtungselement
10	508 Wärmeleitelement
	510 Wärmebrücke
	512 Außenflächenabschnitt
	600 Aluminiumklebeband
15	
	700 Kontaktfläche
	702 abgekanteter Abschnitt
	800 Anitkondensationsheizung
20	

5 Ansprüche

1. Kältegerät (102, 104), mit einer Eisausgabe (112) oder einer Wasserausgabe (114),
dadurch gekennzeichnet, dass eine Wärmebrücke (510) die Eisausgabe (112) oder die
Wasserausgabe (114) mit einem Außenflächenabschnitt (512) des Kältegeräts (102, 104)
wärmeleitend verbindet.
2. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Wärmebrücke (510) ein Wärmeleitelement (508) aufweist, das in wärmeleitendem Kontakt
mit einem Eisausgabegehäuse (300) der Eisausgabe (112) oder einem
Wasserausgabegehäuse (400) der Wasserausgabe (114) steht.
3. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das
Wärmeleitelement (508) ein Blechteil aufweist.
4. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blechteil
aus Aluminium gefertigt ist.
5. Kältegerät (102, 104) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Wärmeleitelement (508) eine Folie aufweist.
6. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie ein
Aluminiumklebeband (600) ist.
7. Kältegerät (102, 104) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Folie und/oder das Wärmeleitelement (508) netzförmig ausgebildet ist.
8. Kältegerät (102, 104) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Wärmeleitelement (508) eine Beschichtung auf dem Eisausgabegehäuse (300)
oder dem Wasserausgabegehäuse (400) ist.
9. Kältegerät (102, 104) nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Wärmeleitelement (508) eine Kontaktfläche (700) aufweist, die in flächigem
Kontakt mit dem Eisausgabegehäuse (300) oder einem Wasserausgabegehäuse (400)
steht.

- 5 10. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eisausgabegehäuse (300) oder das Wasserausgabegehäuse (400) zumindest eine Rückwand (404) aufweist, die mit der Kontaktfläche (700) in Kontakt steht.
11. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
10 Kontaktfläche (700) einen abgekanteten Abschnitt (702) aufweist.
12. Kältegerät (102, 104) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kältegerät (102) mit der Eisausgabe (112) eine Gefrierschranktür (106) oder das Kältegerät (104) mit der Wasserausgabe (114) eine Kühlschrantür (108) aufweist,
15 wobei die Gefrierschranktür (106) oder die Kühlschrantür (108) zumindest abschnittsweise den Außenflächenabschnitt (512) bildet.
13. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gefrierschranktür (106) oder die Kühlschrantür (108) ein Türblech (500) aufweist, wobei
20 das Türblech (500) zumindest abschnittsweise den Außenflächenabschnitt (512) bildet.
14. Kältegerät (102, 104) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeleitelement (508) stoffschlüssig mit dem Eisausgabegehäuse (300) oder dem Wasserausgabegehäuse (400) verbunden ist.
25
15. Kältegeräteensemble (100), umfassend zwei Kältegeräte (102, 104), von denen das erste Kältegerät (102) eine Eisausgabe (112) und das zweite Kältegerät (114) eine Wasserausgabe (114), **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Wärmebrücke (510) die Eisausgabe (112) oder die Wasserausgabe (114) mit einem Außenflächenabschnitt (512)
30 des Kältegeräts (102, 104) wärmeleitend verbindet.

**Fig. 1**

**Fig. 2**

3 / 8

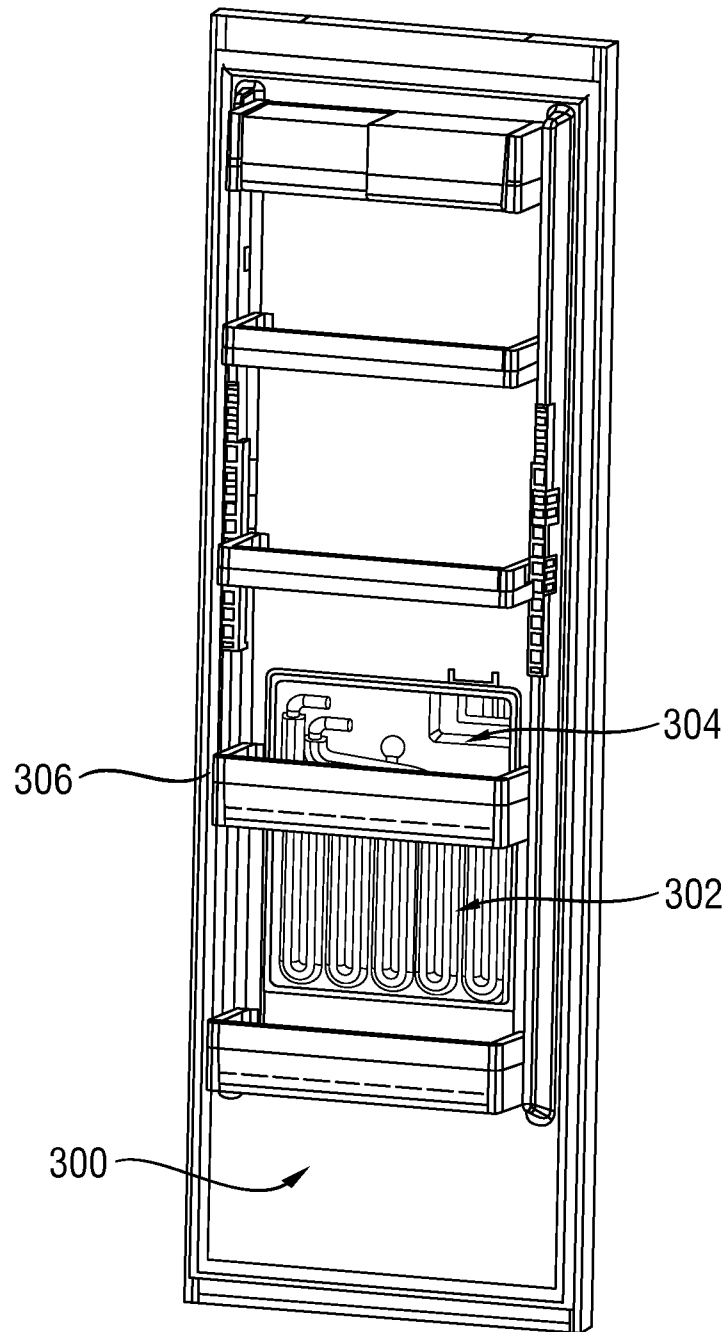
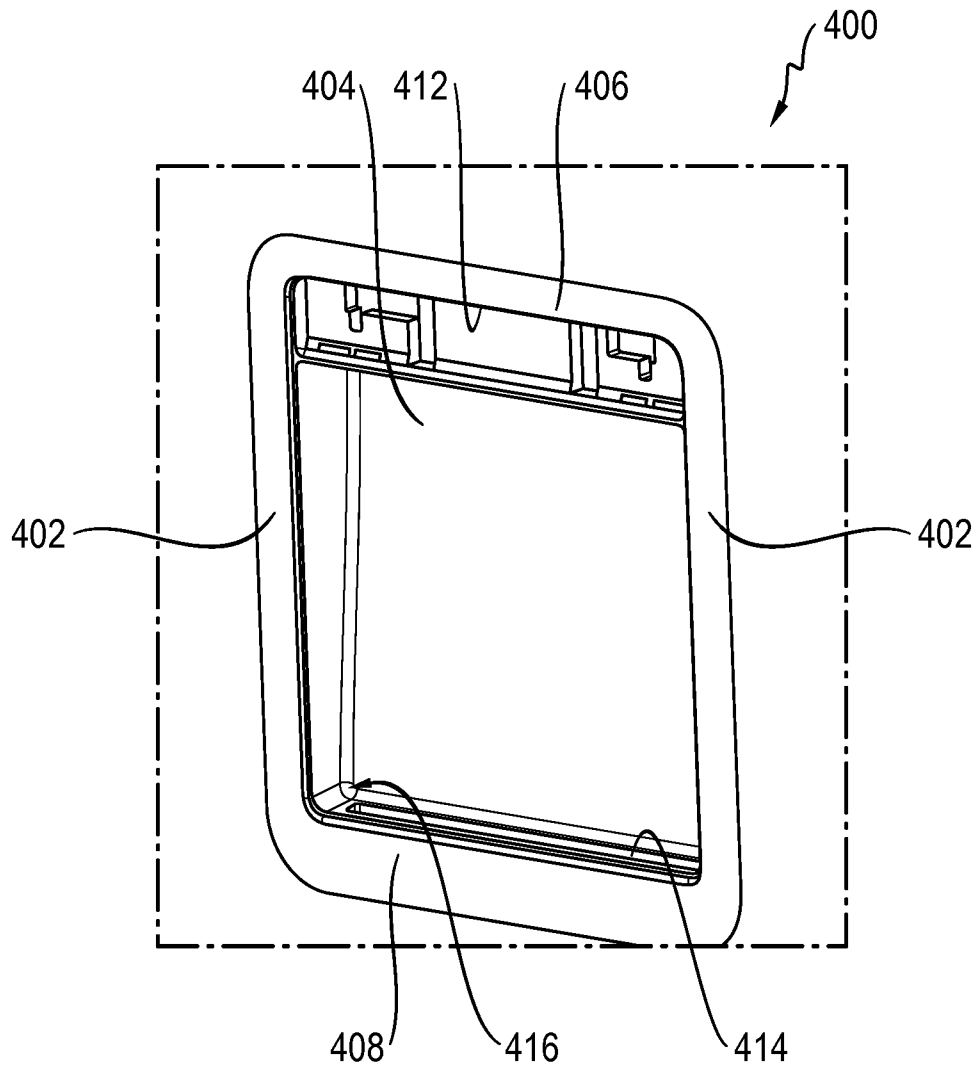


Fig. 3

**Fig. 4**

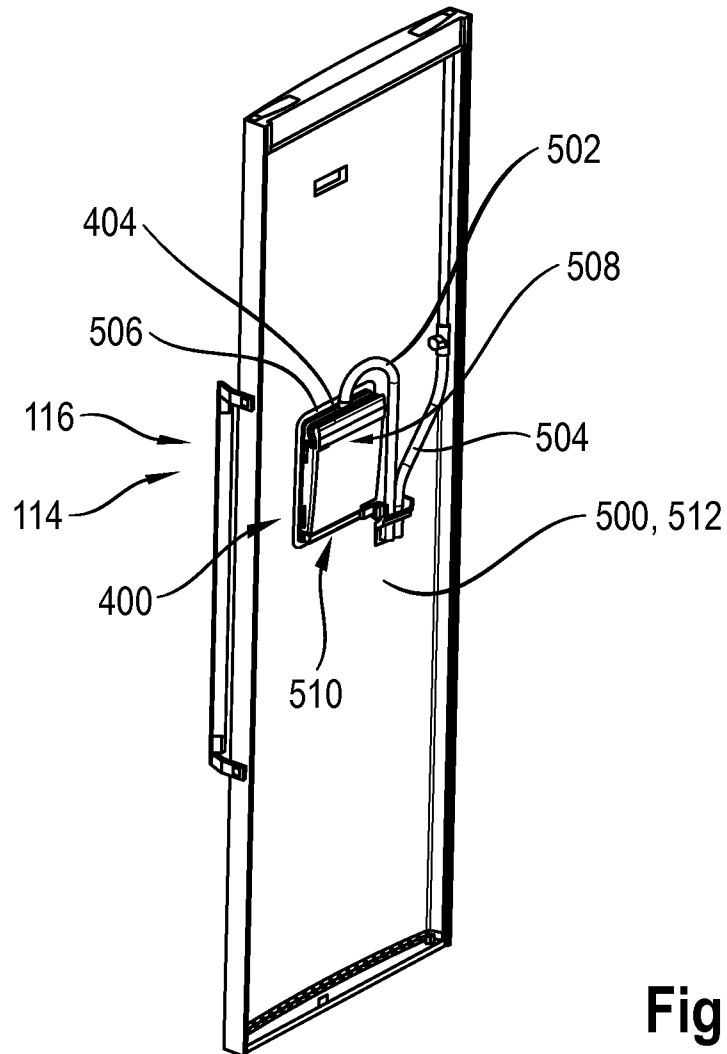


Fig. 5

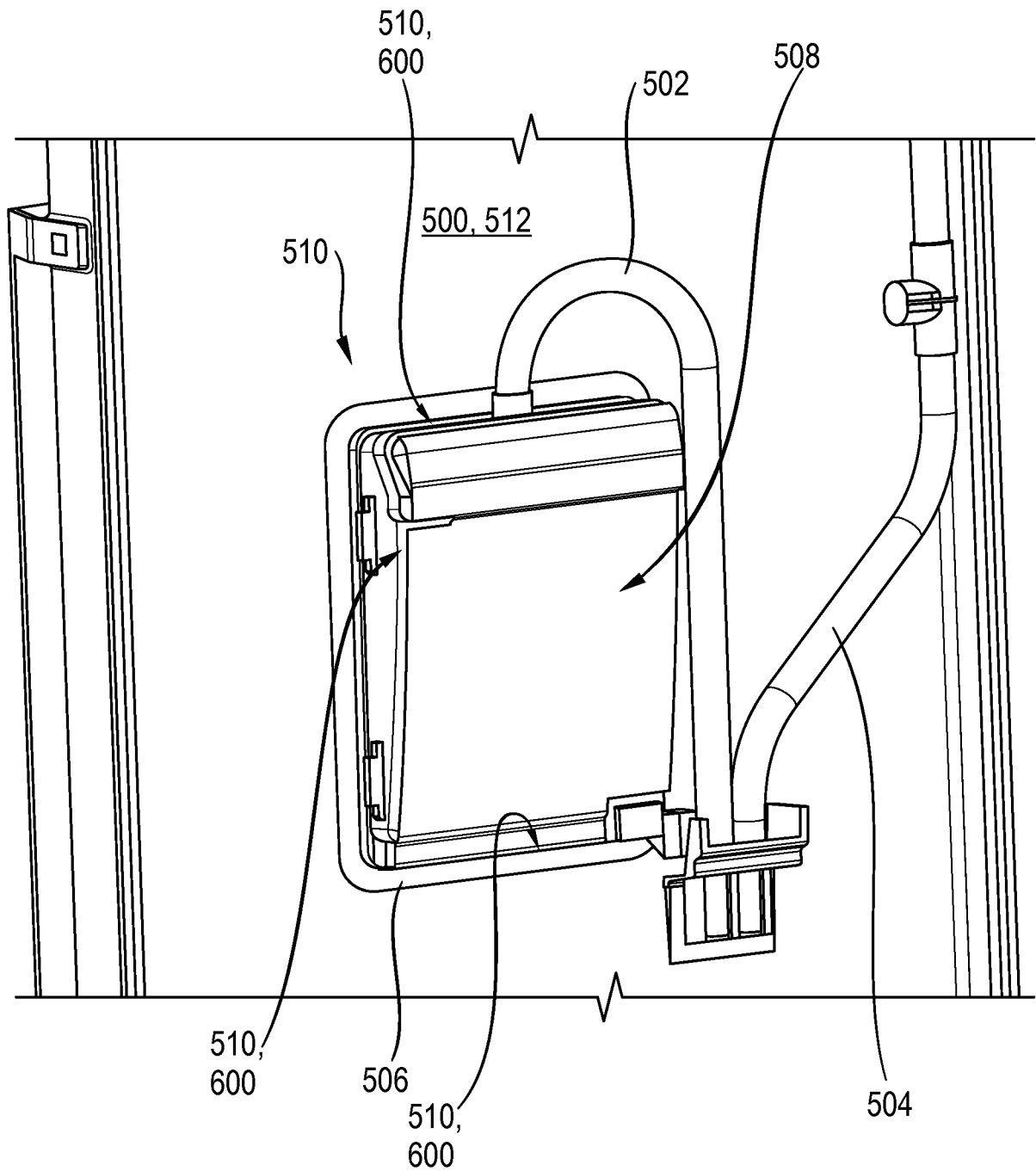


Fig. 6

7 / 8

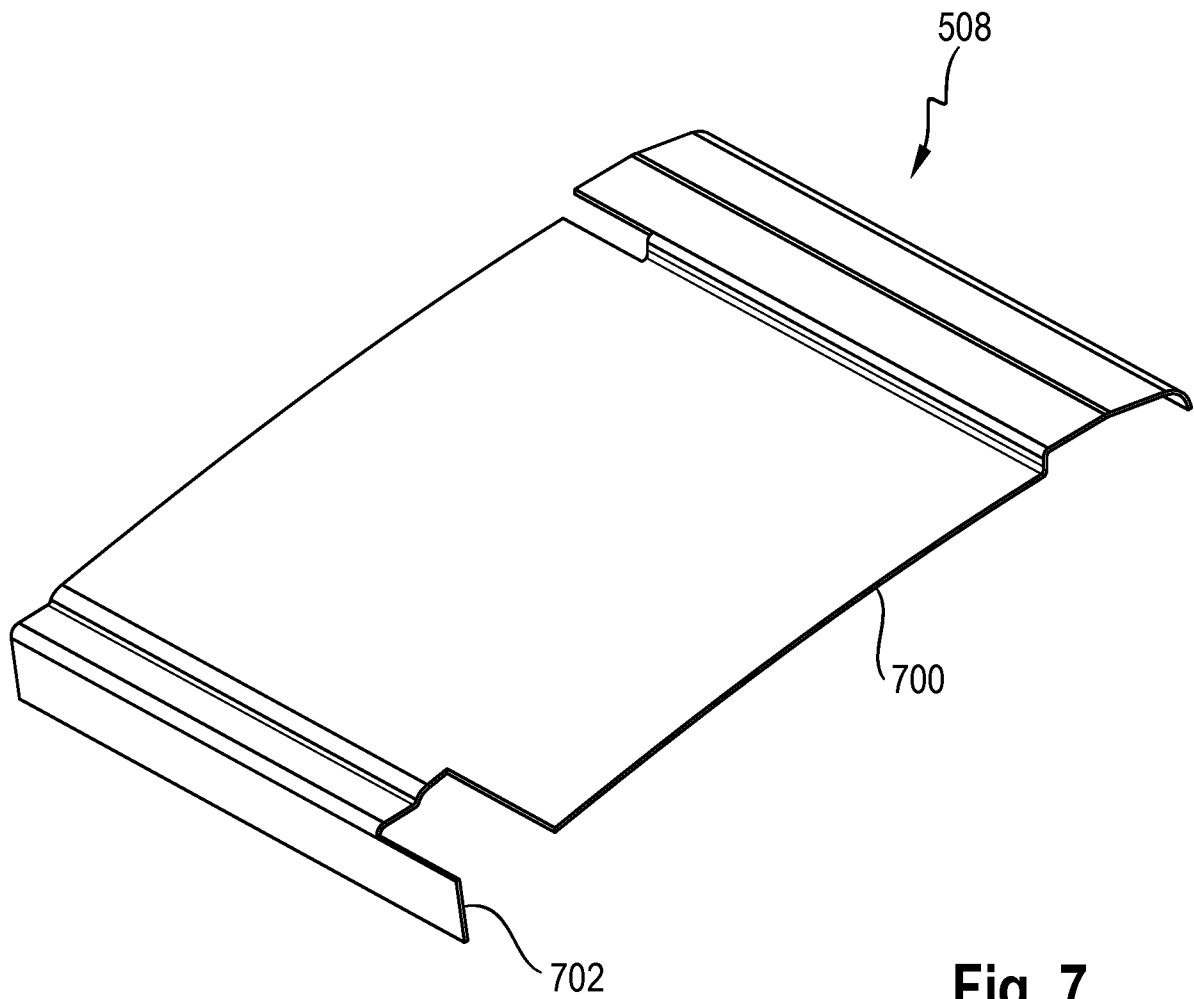


Fig. 7

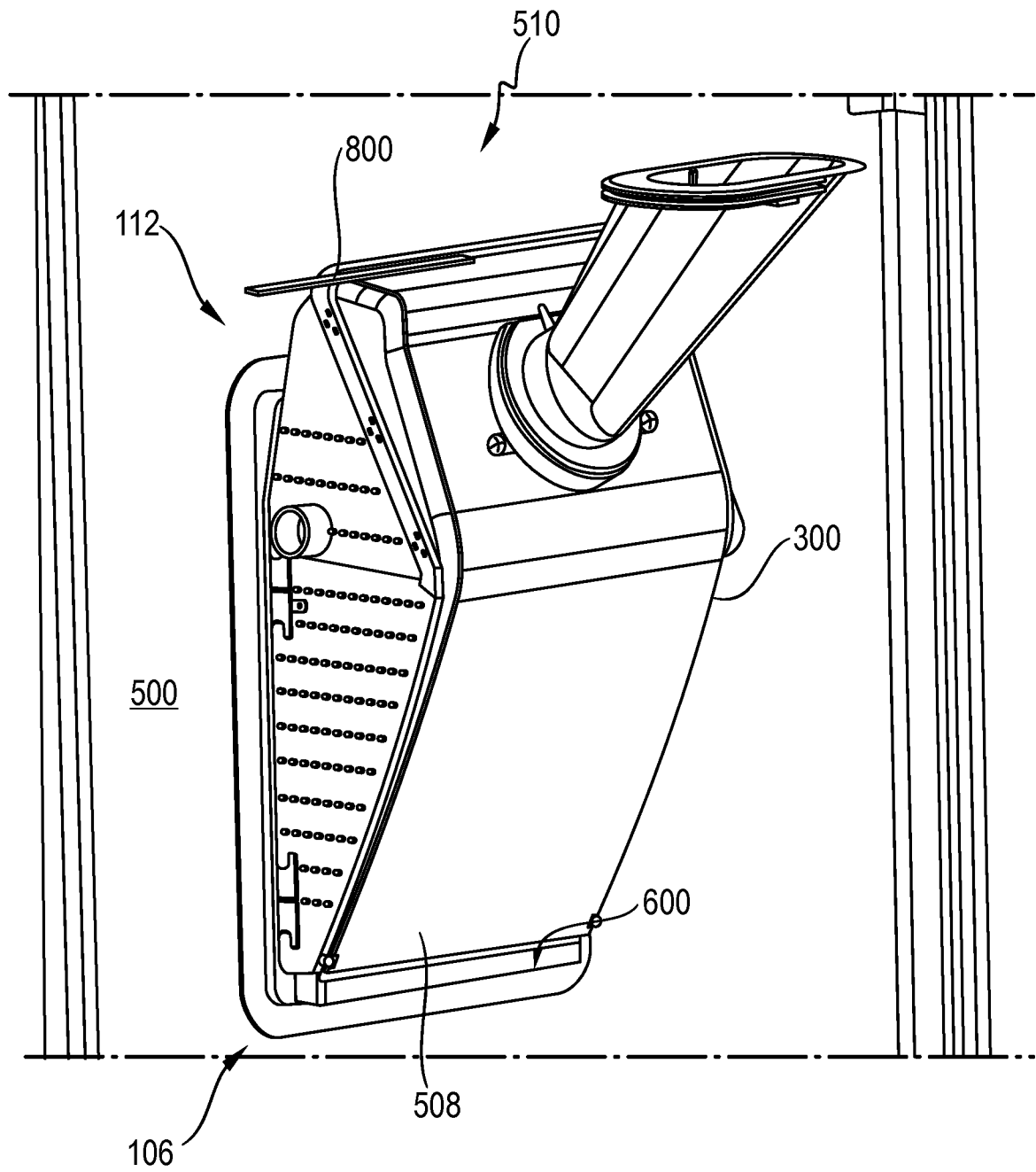


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/068349A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D21/04 F25D23/12
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)
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 practicable, search terms used)

EPO-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	US 5 359 795 A (MAWBY HAROLD S [US] ET AL) 1 November 1994 (1994-11-01) figures 1-6	1-15
A	----- US 5 725 294 A (FROELICHER STEPHEN BERNARD [US]) 10 March 1998 (1998-03-10) figure 3 -----	1-15



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 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

2 October 2013

Date of mailing of the international search report

11/10/2013

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

Dezso, Gabor

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/068349

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5359795	A	01-11-1994	NONE	

US 5725294	A	10-03-1998	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F25D21/04 F25D23/12
 ADD.

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 359 795 A (MAWBY HAROLD S [US] ET AL) 1. November 1994 (1994-11-01) Abbildungen 1-6	1-15
A	US 5 725 294 A (FROELICHER STEPHEN BERNARD [US]) 10. März 1998 (1998-03-10) Abbildung 3	1-15



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" 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

2. Oktober 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/10/2013

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

Dezso, Gabor

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/068349

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5359795	A	01-11-1994	KEINE

US 5725294	A	10-03-1998	KEINE
