

(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
19. Januar 2012 (19.01.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/007298 AI

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05D 3/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP201 1/061 125

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. M i 201 1 (01.07.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 03 1460.9 16. Juli 2010 (16.07.2010) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RAAB, Alfred** [DE/DE]; Oberlangendorf 2, 73460 Hüttlingen (DE). **SCHMID, Christian** [DE/DE]; Ebner Hauptstr. 57, 73432 Aalen (DE). **SPILLER, Ralf** [DE/DE]; Teckweg 11, 89537 Giengen (DE).

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

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz V

(54) Title: REFRIGERATOR HAVING A BEARING BRACKET

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT EINEM LAGERWINKEL

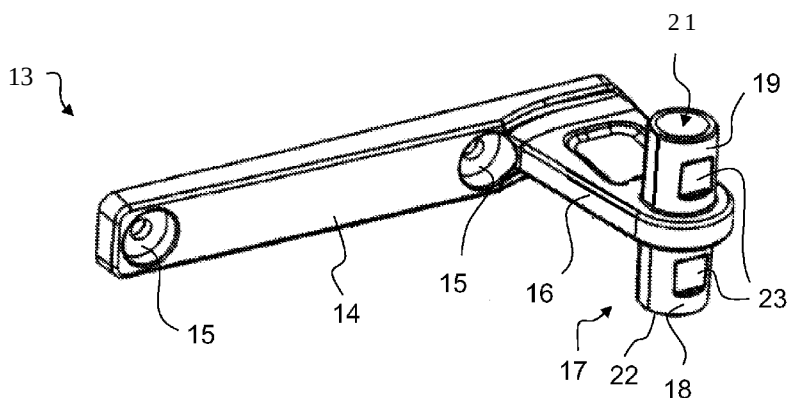


FIG. 3

(57) Abstract: The invention relates to a refrigerator (1) comprising a thermally insulating inner Container (3) having two inner Chambers (4, 5) disposed one above the other that can be cooled, a refrigeration device for cooling the inner Chambers (4, 5), an upper door panel (6) and a lower door panel (7) disposed below the upper door panel (6), which are disposed pivotally relative to the inner Container (3) and one above the other, and provided for opening and closing the inner Chambers (4, 5), and a bearing bracket (13) provided for supporting both door panels (6, 7). The bearing bracket (13) comprises a bearing arm (16) and a pin (17) comprising an upper bearing pin (19) for supporting the upper door panel (6) and protruding upward from the bearing arm (16) and a lower bearing pin (18) for supporting the lower door panel (7) and protruding downward from the bearing arm (16). The bearing arm (16) and the pin (17) are made from a single piece.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/007298 AI



Die Erfindung betrifft ein Kältegerät (1), das einen wärmeisolierenden Innenbehälter (3) mit zwei übereinander angeordneten kühlbaren Innenräumen (4, 5), eine Kältevorrichtung zum Kühlen der Innenräume (4, 5), ein oberes Türblatt (6) und ein unterhalb des oberen Türblatts (6) angeordnetes unteres Türblatt (7), die relativ zum Innenbehälter (3) übereinander schwenkbar angeordnet sind und zum Öffnen und Verschließen der Innenräume (4, 5) vorgesehen sind, und einen zum Lagern beider Türblätter (6, 7) vorgesehenen Lagerwinkel (13) aufweist. Der Lagerwinkel (13) weist einen Lagerarm (16) und einen Zapfen (17) auf, der einen vom Lagerarm (16) nach oben abstehenden oberen Lagerzapfen (19) zum Lagern des oberen Türblatts (6) und einen vom Lagerarm (16) nach unten abstehenden unteren Lagerzapfen (18) zum Lagern des unteren Türblatts (7) aufweist. Der Lagerarm (16) und der Zapfen (17) sind aus einem Stück gefertigt.

5

Kältegerät mit einem Lagerwinkel

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem Lagerwinkel.

Die WO 2008/1 19641 A2 offenbart ein Haushaltskältegerät, das ein Gehäuse und einen
10 Innenbehälter aufweist. Der Innenbehälter umfasst zwei übereinander angeordnete
kühlbare Innenräume, die mittels eines oberen und eines unteren Türblatts verschließbar
sind. Um die Türblätter schwenken zu können, sind diese mittels eines oberen, eines
unteren und eines mittleren Lagerwinkels schwenkbar gelagert. Der mittlere Lagerwinkel,
der beiden Türblättern zugeordnet ist, umfasst einen Lagerarm und einen
15 zylinderförmigen Zapfen. Der Lagerarm umfasst eine Kerbe, in der der Zapfen befestigt
ist.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Kältegerät mit zwei übereinander
schwenkbar angeordneten Türblättern anzugeben.

20

Unter einem Kältegerät wird insbesondere ein Haushaltskältegerät verstanden, also ein
Kältegerät das zur Haushaltsführung in Haushalten oder eventuell auch im
Gastronomiebereich eingesetzt wird, und insbesondere dazu dient Lebensmittel und/oder
Getränke in haushaltsüblichen Mengen bei bestimmten Temperaturen zu lagern, wie
25 beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination oder ein
Weinlagerschrank.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Kältegerät, aufweisend einen wärmeisolierenden
Innenbehälter mit zwei übereinander angeordneten kühlbaren Innenräumen, eine
30 Kältevorrichtung zum Kühlen der Innenräume, ein oberes Türblatt und ein unterhalb des
oberen Türblatts angeordnetes unteres Türblatt, die relativ zum Innenbehälter
übereinander schwenkbar angeordnet sind und zum Öffnen und Verschließen der
Innenräume vorgesehen sind, und einen zum Lagern beider Türblätter vorgesehenen
Lagerwinkel, der einen Lagerarm und einen Zapfen aufweist, der einen vom Lagerarm
35 nach oben abstehenden oberen Lagerzapfen zum Lagern des oberen Türblatts und einen
vom Lagerarm nach unten abstehenden unteren Lagerzapfen zum Lagern des unteren
Türblatts aufweist, wobei der Lagerarm und der Zapfen aus einem Stück gefertigt sind.

- 5 Das Kältegerät ist insbesondere ein Haushaltskältegerät mit zwei übereinander angeordneten Türblättern, wie z.B. eine Kühl-Gefrierkombination.

Das erfindungsgemäße Kältegerät umfasst demnach die beiden übereinander angeordneten Türblätter, die beide mittels des Lagerwinkels gelagert sind.

- 10 Erfindungsgemäß sind der Zapfen und der Lagerarm einstückig ausgeführt. Das heißt, dass erfindungsgemäß der Lagerwinkel, der zum Lagern beider Türblätter vorgesehen ist, aus einem Stück gefertigt ist bzw. einstückig ist. Auf diese Weise kann der Lagerwinkel relativ einfach und kostengünstig hergestellt werden.

- 15 Nach einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kältegerätes sind der Lagerarm und der Zapfen, d.h. der Lagerwinkel, aus Metall gefertigt. Der Zapfen kann dann am Lagerarm einstückig angegossen sein. Eine Ausführung aus Metall erlaubt auch relativ schwere Türblätter.

- 20 Der Lagerwinkel kann vorzugsweise einstückig aus Zink sein und insbesondere im Zinkgussverfahren gefertigt sein. Aufgrund des Zinkgussverfahrens kann der Lagerwinkel besonders kostengünstig gefertigt werden.

- 25 Nach einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Kältegerätes weist der Lagerwinkel einen Grundkörper zum Befestigen des Lagerwinkels am Innenbehälter oder einem Gehäuse des Kältegerätes auf, an dem der Lagerarm einstückig angeformt, insbesondere angegossen ist.

- 30 Der Lagerwinkel ist vorzugsweise aus Metall, insbesondere aus Zink. Außerdem umfasst der Lagerwinkel den Zapfen, der wiederum den oberen und den unteren Lagerzapfen umfasst. Um bei der Herstellung einer Materialanhäufung des Zapfens im Bereich des Lagerarms mit gegebenenfalls Lunkerbildung und somit reduzierter Festigkeit vorzubeugen, ist nach einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kältegerätes der Zapfen innen hohl.

- 35 Die beiden Lagerzapfen können vorzugsweise jeweils hohlzylinderförmig ausgebildet sein, insbesondere die Form eines geraden Hohlzylinders und/oder die Form eines hohlen Kreiszylinders aufweisen.

5

Um einen ausreichend guten Halt für die Türblätter zu erhalten, können die beiden Lagerzapfen, die die Form eines geraden und kreisförmigen Hohlzylinders aufweisen, einen relativ großen Außendurchmesser aufweisen. Dieser Außendurchmesser beträgt z.B. zwischen 12mm bis 20mm, vorzugsweise 18mm. Die Wandstärke der

10 hohlzylinderförmigen Lagerzapfen kann für einen zumindest ausreichend guten Halt zwischen 3mm und 3,5mm betragen.

Um z.B. einer Materialhäufung des Zapfens im Bereich des Lagerarms entgegen zu wirken, kann der Zapfen durchgängig hohl ausgeführt sein und insbesondere einen Kanal aufweisen, der sich von dem vom Lagerarm abgewandten Ende des oberen Lagerzapfens

15 bis zu dem vom Lagerarm abgewandten Ende des unteren Lagerzapfens erstreckt.

Durch diesen Kanal kann z.B. wenigstes ein Kabel oder eine Leitung verlegt sein, um z.B. eine in einem der Türblätter angeordnete Elektronik anzuschließen. Durch den Kanal kann auch eine Wasserversorgung verlegt sein, um z.B. eine gegebenenfalls vorhandene

20 Wasserausgabe in einem der Türblätter mit Wasser zu versorgen.

Um Material des Zapfens weiter zu reduzieren, kann nach einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kältegerätes eine der Mantelflächen des unteren Lagerzapfens oder des oberen Lagerzapfens mit wenigstens einer Öffnung versehen sein. Die Öffnung ist

25 z.B. rechteckig, insbesondere quadratisch ausgebildet.

Je nach Ausführungsform stellt das erfindungsgemäße Kältegerät einen Lagerwinkel zum Lagern von zwei übereinander angeordneten Türblättern mit insbesondere einem hohlen Zapfen bereit. Der Lagerwinkel ist aus einem Stück, vorzugsweise aus einem Stück

30 gegossen und bietet gegebenenfalls eine Durchführungsmöglichkeit für ein Kabel und/oder eine Wasserversorgung, z.B. in Form eines Wasserrohres.

Der Lagerwinkel des erfindungsgemäßen Kältegerätes kann einen angegossen Zapfen mit gegebenenfalls großem Durchmesser aufweisen und kann innen hohl ausgeführt sein.

35

Somit können durch den Zapfen Kabel und Leitungen durchgeführt werden. Der zusammen mit dem Lagerwinkel gegebenenfalls aus einem Stück gegossene Zapfen hat durch den gegebenenfalls relativ großen innen ausgehöhlten Durchmesser eine relativ

- 5 stabile Anbindung an den Lagerarm. Es kann eine Materialhäufung an der relativ hoch belasteten Stelle zwischen dem Zapfen und dem Lagerarm vermieden werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

10

Fig. 1 ein Haushaltskältegerät mit zwei übereinander angeordneten Türblättern, die mittels eines mittleren, beiden Türblättern zugeordneten Lagerwinkels schwenkbar gelagert sind,

- 15 Fig. 2 eine Teilansicht des Haushaltskältegerätes im Bereich des mittleren Lagerwinkels,

Fig. 3 der mittlere Lagerwinkel in einer perspektivischen Darstellung und

Fig. 4 eine Teilansicht des mittleren Lagerwinkels in teilweise geschnittener Darstellung.

20

- Die Figur 1 zeigt ein Haushaltskältegerät 1 als Beispiel eines Kältegerätes. Das Haushaltskältegerät 1, das beispielsweise als No-Frost Gerät ausgeführt ist, weist einen Korpus bzw. ein Gehäuse 2 und einen Innenbehälter 3 auf. Der Innenbehälter 3 ist in zwei übereinander angeordnete kühlbare Innenräume 4, 5 aufgeteilt, die durch einen horizontal verlaufenden Holm 12 getrennt sind. Der obere Innenraum 4 ist z.B. als ein Gefrierraum ausgebildet und dient beispielsweise zum Tiefgefrieren von Gefriergut bei z.B. ca. minus 18 Grad Celsius. Der unter Innenraum 5 ist z.B. als ein Kühlraum ausgebildet.
- 25

- Das Haushaltskältegerät 1 umfasst ferner eine nicht näher dargestellte, dem Fachmann im Prinzip jedoch bekannte Kältevorrichtung zum Kühlen der beiden Innenräume 4, 5, die von einer nicht näher dargestellten Steuervorrichtung angesteuert wird, sodass die beiden Innenräume 4, 5 zumindest in etwa eine vorab eingestellte Soll-Temperatur aufweisen. Die Kältevorrichtung umfasst z.B. einen oder mehrere Kältekreisläufe, die z.B. einen oder mehrere Verdampfer, Verflüssiger, etc. aufweisen.
- 30

35

Das Haushaltskältegerät 1 weist zwei am Gehäuse 2 mittels Scharniere angeschlagene Türblätter 6, 7 zum Verschließen der beiden Innenräume 4, 5 auf. Bei geöffneten Türblättern 6, 7 sind die beiden Innenräume 4, 5 zugänglich. An der in Richtung unterer

5 Innenraum 5 gerichteten Seite des zum Verschließen des unteren Innenraums 5 vorgesehenen unteren Türblatts 7 sind im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels mehrere Türabsteller 8 angeordnet.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist im oberen Innenraum 4 ein als
10 Traggitter 9 ausgebildeter Fachboden angeordnet, auf dem Gefriergut abgelegt werden kann, und im unteren Innenraum 5 sind mehrere Fachböden 10 übereinander angeordnet, auf denen Kühlgut gelagert werden kann. Im unteren Bereich des unteren Innenraums 5 ist noch eine Schublade 11 zum Lagern von Kühlgut vorgesehen, die bei geöffnetem unteren Türblatt 7 zumindest teilweise aus dem unteren Innenraum 5 herausgezogen
15 werden kann.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind die beiden Türblätter 6, 7 mittels Lagerwinkel schwenkbar gelagert. Insbesondere ist das obere Türblatt 6 mittels eines im oberen Bereich des Gehäuses 2 angeordneten oberen Lagerwinkels und eines in den
20 Figuren 2 bis 4 näher dargestellten mittleren Lagerwinkels 13 und das untere Türblatt 7 mittels des mittleren Lagerwinkels 13 und eines im unteren Bereich des Gehäuses 2 angeordneten unteren Lagerwinkels am Gehäuse 2 bzw. relativ zum Innenbehälter 3 befestigt.

25 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist der mittlere Lagerwinkel 13 an dem den oberen und den unteren Innenraum 4, 5 trennenden Holm 12 des Innenbehälters 3 befestigt, wie dies in der Fig. 2 gezeigt ist, die einen Ausschnitt des Haushaltskältegerätes 1 im Bereich des mittleren Lagerwinkels 13 zeigt.

30 Der mittlere Lagerwinkel 13, der in der Fig. 3 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt ist, ist im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels aus Metall, insbesondere aus Zink aus einem einzigen Stück gefertigt, insbesondere gegossen. Insbesondere ist der Lagerwinkel 13 im Zinkgussdruck gefertigt.

35 Der einstückig ausgeführte mittlere Lagerwinkel 13 weist beispielsweise einen Grundkörper 14 oder Grundplatte auf, die z.B. zwei Öffnungen 15 umfasst, mittels derer der Grundkörper 14 und somit der mittlere Lagerwinkel 13 am Holm 12 oder am Gehäuse

5 2 befestigt, insbesondere verschraubt ist. Der Grundkörper 14 verläuft insbesondere horizontal wenn er am Holm 14 bzw. am Gehäuse 2 befestigt ist.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels umfasst der mittlere Lagerwinkel 13 einen insbesondere senkrecht zum Grundkörper 14 ausgerichteten Zapfen-Lagerwinkel
10 bzw. Lagerarm 16, der einstückig am Grundkörper 14 angeformt, insbesondere angegossen ist.

Um die beiden Türblätter 6, 7 schwenkbar zu lagern, weist der mittlere Lagerwinkel 13 einen Zapfen 17 auf, der einstückig am Lagerarm 16 angeformt, insbesondere angegossen ist. Der Zapfen 17 umfasst einen unteren Lagerzapfen 18, der senkrecht zum
15 Lagerarm 16 von diesem nach unten, und einen oberen Lagerzapfen 19, der senkrecht zum Lagerarm 16 von diesem nach oben absteht. Der unter Lagerzapfen 18 ist vorgesehen, das untere Türblatt 7 und der obere Lagerzapfen 19 ist vorgesehen das obere Türblatt 6 zu lagern. Die Längsachse des Zapfens 17 und somit der beiden Lagerzapfen 18, 19 verläuft vertikal, sodass die beiden Türblätter 6, 7 bezüglich einer
20 vertikal verlaufenden Achse schwenkbar sind.

Die Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt des mittleren Lagerwinkels 13, insbesondere dessen Lagerarm 16 und dessen Zapfen 17 in einer teilweise geschnittenen Darstellung. Insbesondere ist der Lagerzapfen 17 geschnitten dargestellt.

25 Wie es insbesondere aus der Fig. 4 ersichtlich ist, ist der Zapfen 17 und somit die beiden Lagerzapfen 18, 19 hohl. Die beiden Lagerzapfen 17, 18 weisen insbesondere die Form eines Hohlzylinders, insbesondere die Form eines geraden Hohlzylinders und/oder die Form eines hohlen Kreiszylinders auf. Der Außendurchmesser der Lagerzapfen 18, 19 ist
30 beispielsweise zwischen 12mm und 20mm, vorzugsweise 18mm. Die Wandstärke der Lagerzapfen 18,19 beträgt z.B. 3 bis 3,5mm.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels sind nicht nur die beiden Lagerzapfen 18, 19 hohl, sondern der Zapfen 17 ist durchgängig hohl, weist demnach einen Kanal 20 auf,
35 der von dem vom Lagerarm 16 abgewandten Ende 21 des oberen Lagerzapfens 19 bis zu von dem vom Lagerarm 16 abgewandten Ende 22 des unteren Lagerzapfens 18 reicht.

- 5 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist wenigstens eine der Mantelflächen des untern Lagerzapfens 18 oder des oberen Lagerzapfens 19 mit wenigstens einer Öffnung 23 versehen, die z.B. rechteckig, insbesondere quadratisch ausgebildet ist.

Aufgrund des hohl ausgeführten Zapfens 17 ist es z.B. möglich, Kabel und/oder Leitungen
10 und/oder eine Wasserversorgung durch den Zapfen 17 zu verlegen.

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend einen wärmeisolierenden Innenbehälter (3) mit zwei übereinander angeordneten kühlbaren Innenräumen (4, 5),
10 eine Kältevorrichtung zum Kühlen der Innenräume (4, 5), ein oberes Türblatt (6) und ein unterhalb des oberen Türblatts (6) angeordnetes unteres Türblatt (7), die relativ zum Innenbehälter (3) übereinander schwenkbar angeordnet sind und zum Öffnen und Verschließen der Innenräume (4, 5) vorgesehen sind, und einen zum Lagern beider Türblätter (6, 7) vorgesehenen Lagerwinkel (13), der einen Lagerarm (16) und
15 einen Zapfen (17) aufweist, der einen vom Lagerarm (16) nach oben abstehenden oberen Lagerzapfen (19) zum Lagern des oberen Türblatts (6) und einen vom Lagerarm (16) nach unten abstehenden unteren Lagerzapfen (18) zum Lagern des unteren Türblatts (7) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerarm (16) und der Zapfen (17) aus einem Stück gefertigt sind.
- 20 2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerarm (16) und der Zapfen (17) aus Metall gefertigt sind und der Zapfen (17) am Lagerarm (16) einstückig angegossen ist.
- 25 3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerwinkel (13) einstückig aus Zink, insbesondere im Zinkgussverfahren gefertigt ist.
4. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerwinkel (13) einen Grundkörper (14) zum Befestigen des Lagerwinkels (13) am
30 Innenbehälter (3) oder einem Gehäuse (2) des Kältegerätes (1) aufweist, an dem der Lagerarm (16) einstückig angeformt, insbesondere angegossen ist.
5. Kältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Zapfen (17) hohl ist.

35

- 5 6. Kältegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Lagerzapfen (18, 19) jeweils hohlzylinderförmig ausgebildet sind, insbesondere die Form eines geraden Hohlzylinders und/oder die Form eines hohlen Kreiszylinders aufweisen.
- 10 7. Kältegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Außendurchmesser der die Form von hohlen und geraden Kreiszylinder aufweisenden Lagerzapfen (18, 19) zwischen 12 - 20mm, vorzugsweise 18mm beträgt, und/oder die Wandstärke der hohlzylinderförmigen Lagerzapfen (18, 19) zwischen 3 und 3,5 mm beträgt.
- 15 8. Kältegerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das der Zapfen (17) durchgängig hohl ausgeführt ist und insbesondere einen Kanal (20) aufweist, der sich von dem vom Lagerarm (16) abgewandten Ende (21) des oberen Lagerzapfens (19) bis zu von dem vom Lagerarm (16) abgewandten Ende (22) des unteren Lagerzapfens (18) erstreckt.
- 20 9. Kältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass durch den Kanal (20) wenigstens ein Kabel oder eine Leitung, und/oder eine Wasserversorgung verlegt ist.
- 25 10. Kältegerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Mantelflächen des unteren Lagerzapfens (18) oder des oberen Lagerzapfens (19) mit wenigstens einer Öffnung (23) versehen ist, die insbesondere rechteckig, insbesondere quadratisch ausgebildet ist.

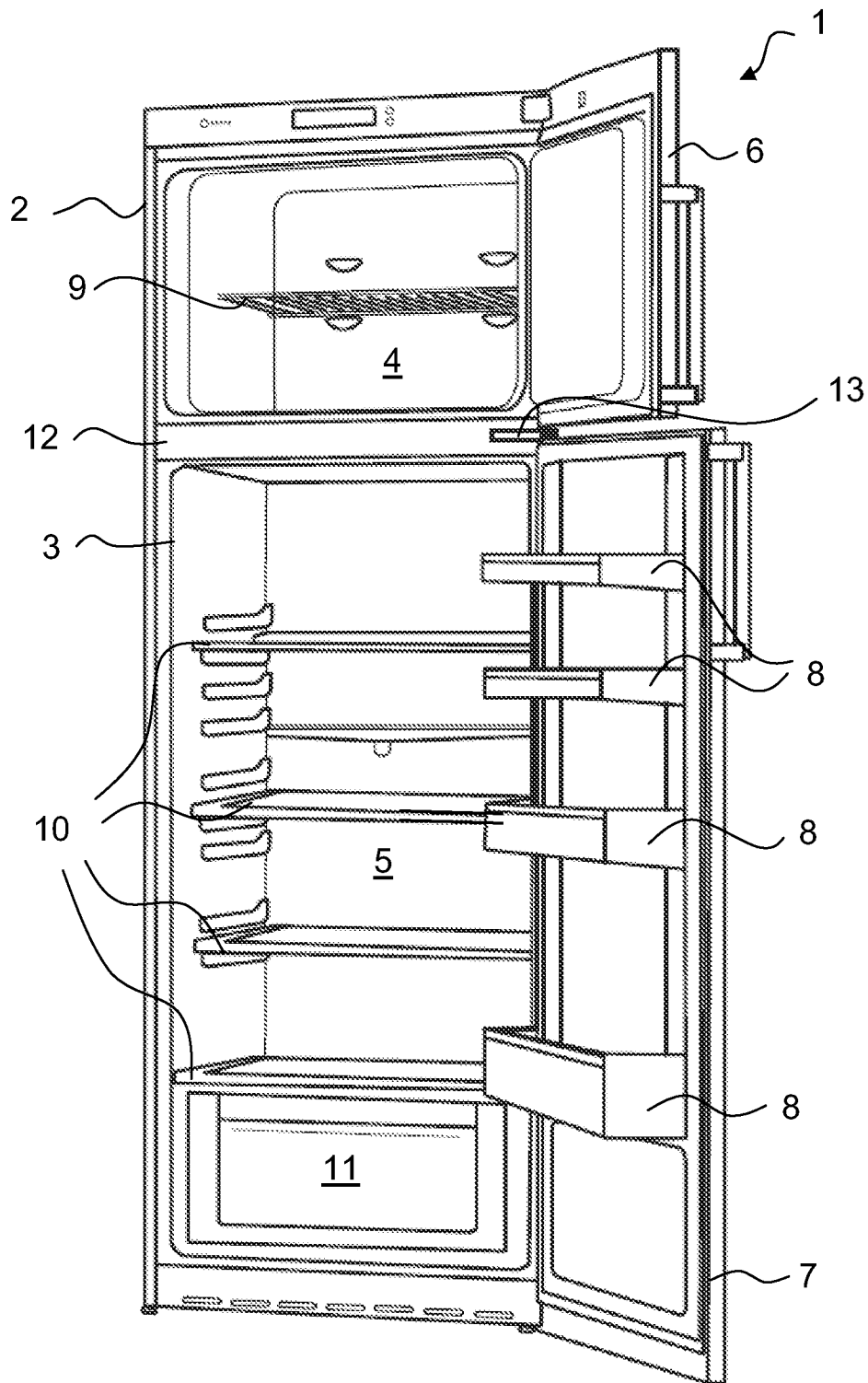


FIG. 1

2/3

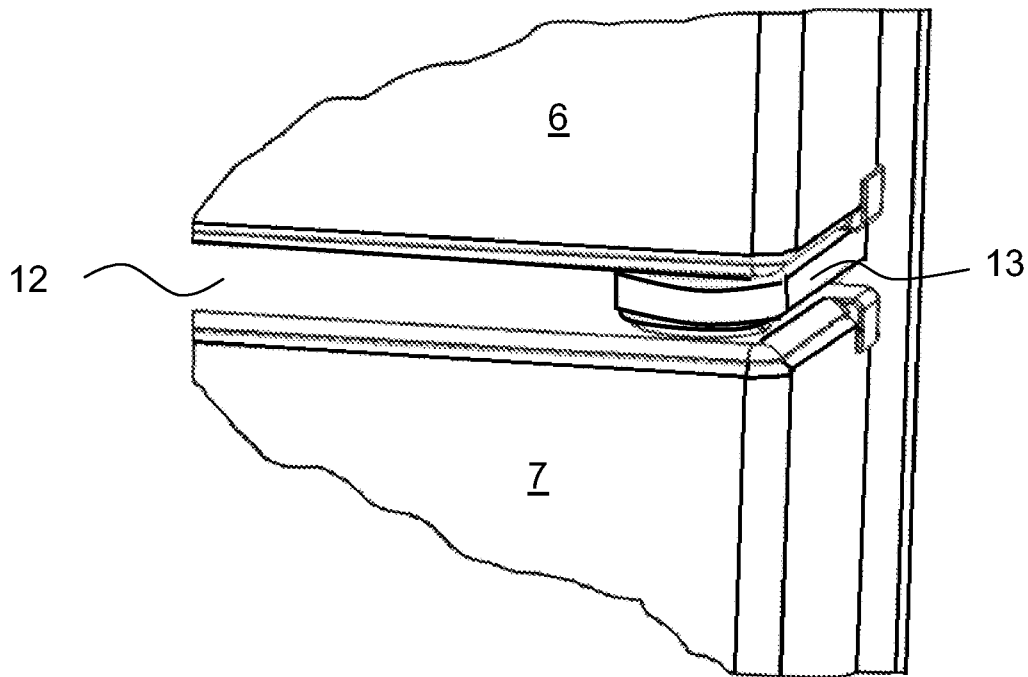


FIG. 2

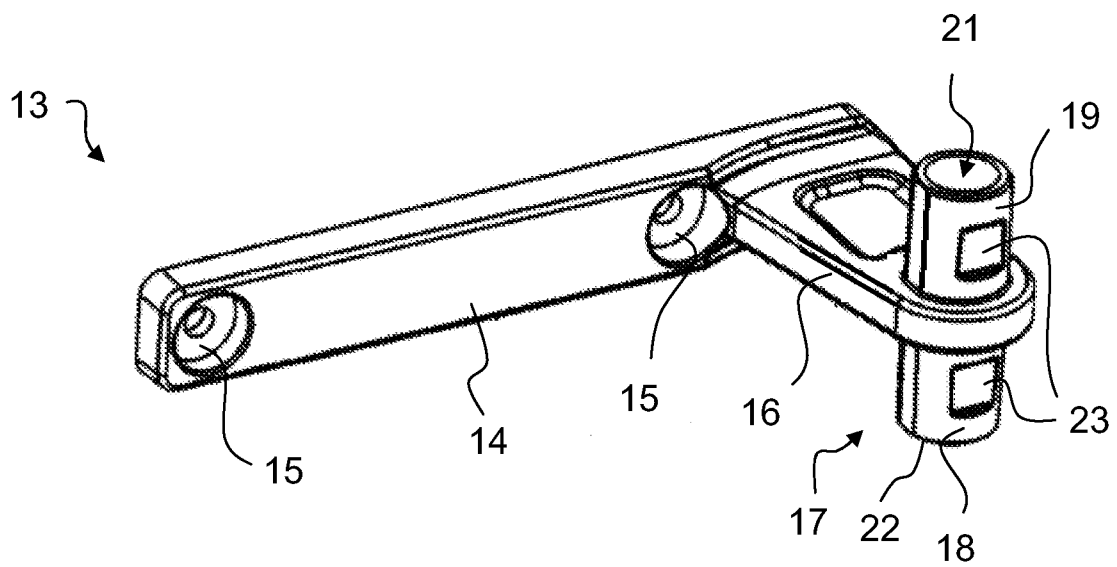


FIG. 3

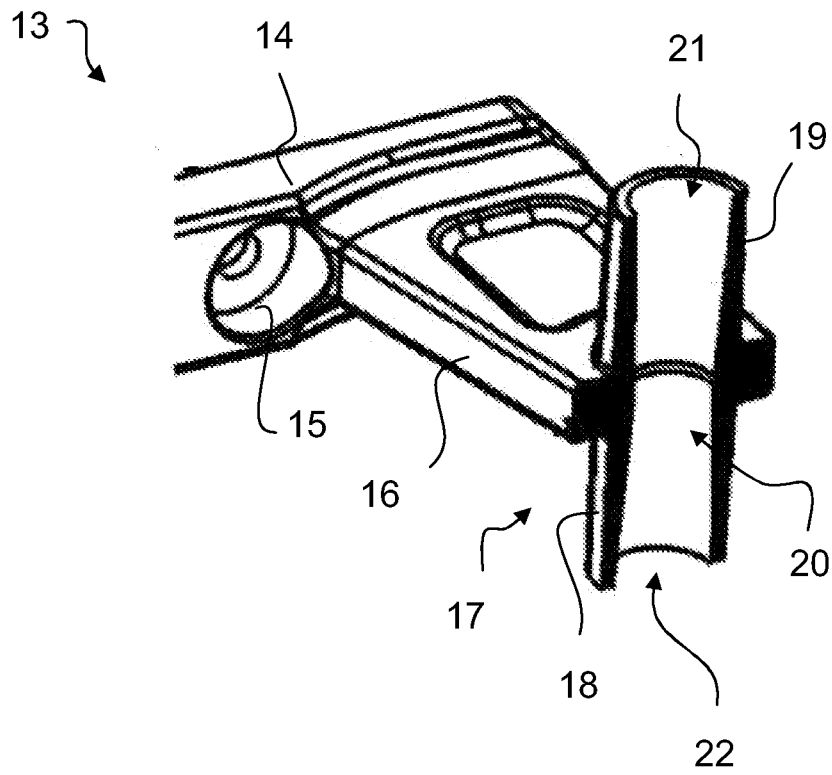


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/061125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05D3/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) onto both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
E05D

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	US 5 787 724 A (POHL DOUGLAS A [US] ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04) column 4, line 16 - line 53; Claims 1-4; figure 3	1-10
X	wo 2007/087699 AI (WHIRLPOOL SA [BR] ; DALCHAU JEAN CARLOS [BR] ; QUEIROZ PAULO ROBERTO [BR] 9 August 2007 (2007-08-09) page 5, line 1 - line 15 page 7, line 5 - page 8, line 13; figures 1,2,7	1-10
X	US 4 170 391 A (BOTTGER BERNARD J [US]) 9 October 1979 (1979-10-09)	1-4
A	figure 5	5-10
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 September 2011

Date of mailing of the international search report

28/09/2011

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

Berote, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/061125

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	wo 2008/119641 A2 (ARCELI K AS [TR] ; DURMAZ MEHMET [TR] ; OZYAKA ISI K [TR] ; CENGIZ OSMAN [T] 9 October 2008 (2008-10-09) cited in the appl i cati on figures 1,2,4 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/061125

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 5787724	A	04-08-1998	CA	2238636 AI		04-12-1998

W0 2007087699	AI	09-08-2007	AR	059232 AI		19-03-2008
			BR	PI0600468 A		23-10-2007

US 4170391	A	09-10-1979	BR	7906112 A		17-06-1980

W0 2008119641	A2	09-10-2008	EP	2142733 A2		13-01-2010

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05D3/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoß 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	US 5 787 724 A (POHL DOUGLAS A [US] ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04) Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 53; Ansprüche 1-4; Abbildung 3	1-10
X	wo 2007/087699 AI (WHIRLPOOL SA [BR] ; DALCHAU JEAN CARLOS [BR] ; QUEIROZ PAULO ROBERTO [BR] 9. August 2007 (2007-08-09) Seite 5, Zeile 1 - Zeile 15 Seite 7, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 13; Abbildungen 1,2,7	1-10
X	US 4 170 391 A (BOTTGER BERNARD J [US]) 9. Oktober 1979 (1979-10-09)	1-4
A	Abbildung 5	5-10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. September 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/09/2011

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

Berote, Marc

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	wo 2008/119641 A2 (ARCELI K AS [TR] ; DURMAZ MEHMET [TR] ; OZYAKA ISI K [TR] ; CENGIZ OSMAN [T] 9. Oktober 2008 (2008-10-09) i n der Anmel dung erwähnt Abbi l dungen 1,2,4 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/061125

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5787724 A	04-08-1998	CA 2238636 AI	04-12-1998
Wo 2007087699 AI	09-08-2007	AR 059232 AI	19-03-2008
		BR PI0600468 A	23-10-2007
US 4170391 A	09-10-1979	BR 7906112 A	17-06-1980
Wo 2008119641 A2	09-10-2008	EP 2142733 A2	13-01-2010