

(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. Juni 2014 (19.06.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/090742 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/02 (2006.01) *F25D 23/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/075939
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. Dezember 2013 (09.12.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 223 110.2
13. Dezember 2012 (13.12.2012) DE
- (71) Anmelder: **BSH BOSCH UND SIEMENS
HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34,
81739 München (DE).
- (72) Erfinder: **BORMANN, Marietta**; Schlegelstr. 1, 89522
Heidenheim (DE). **FINK, Jürgen**; Karlstr. 87, 89547
Gerstetten (DE). **FRONMÜLLER, Andrea**; Karlstraße

87, 89547 Gerstetten (DE). **PFISTER, Bernd**;
Antoniusweg 18, 89079 Ulm (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOUSEHOLD REFRIGERATION DEVICE COMPRISING A HEIGHT-ADJUSTABLE DOOR SHELF

(54) Bezeichnung : HAUSHALTSKÄLTEGERÄT MIT EINEM HÖHENVERSTELLBAREN TÜRABSTELLER

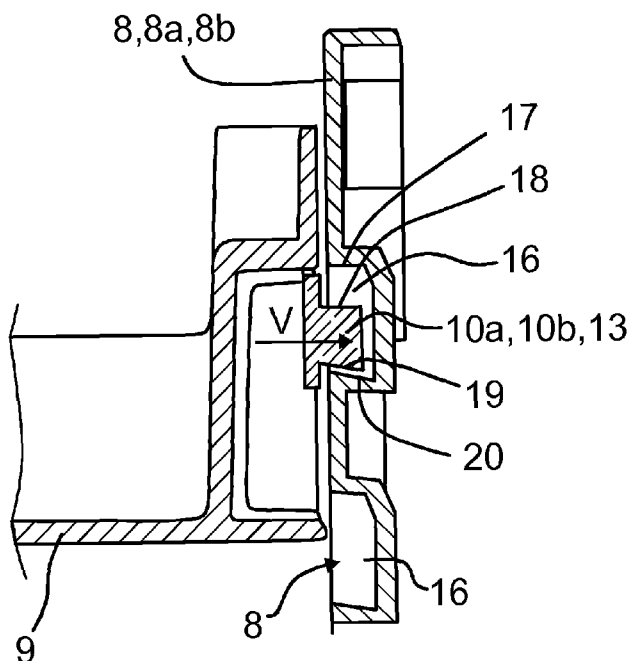


Fig. 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a household
refrigeration device (1) comprising a heat-insulating liner (3)
which defines at least one coolable storage chamber (4) for
the goods to be cooled, a cooling device for cooling the
storage chamber (4), a door leaf (5) which is rotatably
mounted with respect to the inner container (3) for opening
and closing the storage chamber (4), said door leaf having an
inner wall (6) with several snap-in detents (8), and at least
one door shelf (9) which is mounted on the inner wall (6) of
the door leaf (5) on the snap-in detents (8) such that the
height can be adjusted, said door shelf comprising, on two
opposite end sections, a counter snap-in detent (10a, 10b)
which is moved in a spring-like manner in an adjusting
direction (V) and is placed in a locked position, engaging in
a positive fit in the snap-in detents (8). Said snap-in detents
(8) and the counter snap-in detents (10a, 10b) have
corresponding upper wall sections (17, 18) which extend at
least essentially on a horizontal plane and corresponding
lower wall sections (19, 20) which extend at least essentially
on a plane inclined in the locking direction (V).

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/090742 A1



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)

Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät (1), aufweisend einen wärmeisolierenden Innenbehälter (3), der ausgebildet ist, wenigstens einen kühlbaren Lagerraum (4) für Kältegut zu begrenzen, eine Kältevorrichtung zum Kühlen des Lagerraums (4), ein zum Öffnen und Schließen des Lagerraums (4) bezüglich des Innenbehälters (3) bewegbar gelagertes Türblatt (5), das eine Innenwand (6) mit mehreren übereinander angeordneten Raststufen (8) aufweist, und wenigstens ein an der Innenwand (6) des Türblatts (5) an den Raststufen (8) höhenverstellbar gelagerter Türabsteller (9), der an zwei gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils ein Gegenrastmittel (10a, 10b) aufweist, das in eine Verriegelungsrichtung (V) federbewegt in eine Verriegelungsstellung gestellt, in jeweils eine der Raststufen (8) formschlüssig eingreift, wobei die Raststufen (8) und die Gegenrastmittel (10a, 10b) korrespondierende obere Wandabschnitte (17, 18) aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstrecken und korrespondierende untere Wandabschnitte (19, 20) aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung (V) abschüssigen Ebene erstrecken.

5 **Haushaltskältegerät mit einem höhenverstellbaren Türabsteller**

Die Erfindung betrifft ein Haushaltskältegerät, aufweisend einen wärmeisolierenden Innenbehälter, der ausgebildet ist, wenigstens einen kühlbaren Lagerraum für Kältegut zu begrenzen, eine Kältevorrichtung zum Kühlen des Lagerraums, ein zum Öffnen und
10 Schließen des Lagerraums bezüglich des Innenbehälters bewegbar gelagertes Türblatt, das eine Innenwand mit mehreren übereinander angeordneten Raststufen aufweist, und wenigstens ein an der Innenwand des Türblatts an den Raststufen höhenverstellbar gelagerter Türabsteller, der an zwei gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils ein Gegenrastmittel aufweist, das in eine Verriegelungsrichtung federbewegt in eine
15 Verriegelungsstellung gestellt, in jeweils eine der Raststufen formschlüssig eingreift.

Die WO 2008/077742 A2 beschreibt ein Kältegerät mit einer Kältegerätetür, an der wenigstens ein höhenverstellbar angeordneter Türabsteller vorgesehen ist, der an der Türinnenseite mittels einer Rastvorrichtung zur Höhenverstellung lösbar befestigt ist,
20 wobei der Türabsteller ein erstes betätigbares Rastmittel aufweist, das mit einem zweiten Rastmittel die Rastvorrichtung ausbildet.

Die DE 10 2009 046 612 A1 beschreibt ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend eine Tür mit einer Türinnenseite, die Rastmittel aufweist, welche zum Halten
25 eines Türabstellers an der Türinnenseite mit korrespondierenden Gegenrastmitteln wenigstens einer Rastvorrichtung zusammenwirken, die als separates Bauteil an dem Türabsteller angeordnet ist, wobei die Rastvorrichtung schwimmend an dem Türabsteller gelagert ist.

30 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Haushaltskältegerät mit wenigstens einem an einer Innenwand eines Türblatts des Haushaltskältegeräts höhenverstellbaren Türabsteller anzugeben, bei dem eine Raststufen-Gegenrastmittel-Verbindung den Türabsteller zuverlässig in der gewünschten Höhe an der Innenwand eines Türblatts zu halten vermag.

35

Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Haushaltskältegerät, aufweisend einen wärmeisolierenden Innenbehälter, der ausgebildet ist, wenigstens einen kühlbaren

- 5 Lagerraum für Kältegut zu begrenzen, eine Kältevorrichtung zum Kühlen des Lagerraums, ein zum Öffnen und Schließen des Lagerraums bezüglich des Innenbehälters bewegbar gelagertes Türblatt, das eine Innenwand mit mehreren übereinander angeordneten Raststufen aufweist, und wenigstens ein an der Innenwand des Türblatts an den Raststufen höhenverstellbar gelagerter Türabsteller, der an zwei gegenüberliegenden
- 10 Endabschnitten jeweils ein Gegenrastmittel aufweist, das in eine Verriegelungsrichtung federbewegt in eine Verriegelungsstellung gestellt, in jeweils eine der Raststufen formschlüssig eingreift, wobei die Raststufen und die Gegenrastmittel korrespondierende obere Wandabschnitte aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstrecken und korrespondierende untere Wandabschnitte aufweisen,
- 15 die sich zumindest im Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung abschüssigen Ebene erstrecken.

Das bewegbar gelagert Türblatt kann beispielsweise um eine vertikale Achse schwenkbar an dem Haushaltskältegerät gelagert sein. Dazu kann das Türblatt beispielsweise an

20 einem oberen und unteren Stirnende an Scharnierbeschlägen, die dem Fachmann als solches bekannt sind, schwenkbar gelagert sein. Das Türblatt kann wahlweise links oder rechts angeschlagen sein. Das Türblatt kann an Scharnierbeschlägen gelagert sein, die beispielsweise an einem Korpus des Haushaltskältegeräts oder an dem Innenbehälter angeschlagen sind. Das Türblatt und/oder die Scharnierbeschläge können für eine

25 wahlweise links angeschlagene oder rechts angeschlagene schwenkbare Lagerung ausgebildet sein. Der Lagerraum kann dasjenige eines Kühlraums sein, das im Allgemeinen zum frostfreien Kühlen von Kühlgut vorzugsweise bei Temperaturen zwischen plus 4 und plus 8 Grad Celsius dient. Der Kühlraum kann jedoch, zumindest teilweise, auch als Null-Grad-Fach, insbesondere zum Frischhalten von Obst oder

30 Gemüse ausgebildet sein. Der Lagerraum kann auch dasjenige eines Gefrierraums sein, der im Allgemeinen zum Tiefgefrieren von Gefriergut bei ca. minus 18 Grad Celsius dient.

Die Kältevorrichtung zum Kühlen des Lagerraums kann ein Kältemittelkreislaufsystem umfassen, das ausgebildet ist, ein von einem Verdichter komprimiertes Kältemittel einem

35 Verflüssiger zuzuführen, in dem das Kältemittel zumindest teilweise von einem gasförmigen in einen flüssigen Zustand überführt und ihm dabei Wärme entzogen wird. In Strömungsrichtung dem Verflüssiger nachgeschaltet kann das Kältemittel einem Expansionsventil zugeleitet werden. Ein Ausgangsanschluss des Expansionsventils ist

5 anschließend an einen Eingang des Verdampfers angeschlossen, in dem das herunter
gekühlte Kältemittel wieder entspannt wird, insbesondere ein wenigstens verflüssigter
Anteil des Kältemittels wieder in die Gasphase übergeht und dabei Wärme aus dem
Lagerraum aufnimmt. Ein Ausgang des Verdampfers ist wiederum mit dem Verdichter
verbunden, wodurch das Kältemittelkreislaufsystem der Kältevorrichtung geschlossen
10 wird.

Das Türblatt kann eine aus tiefgezogenem Kunststoff hergestellte Innenhaut als
Innenwand aufweisen. An der Innenwand oder an der Innenhaut können beispielsweise
zwei benachbarte Holme angebracht oder einteilig damit ausgebildet sein, zwischen
denen der wenigstens eine Türabsteller höhenverstellbar gelagert ist. Zur wahlweisen
15 Lagerung des Türabstellers in verschiedenen Höhenlagen können in unterschiedlichen
Höhen angeordnete Raststufen vorgesehen sein, an denen der Türabsteller verrasten
kann. Der Türabsteller selbst kann von einer im wesentlichen quaderförmigen Schale mit
vier Seitenwänden und einem Boden gebildet werden. Alternativ kann der Türabsteller
auch lediglich durch eine Glasplatte gebildet werden, die beispielsweise mit einem
20 umlaufenden Bügel versehen sein kann, der ein Herabfallen von auf die Glasplatte
aufgestellten Kühlgütern verhindert. In allen Ausführungen kann der Türabsteller an
seinen gegenüberliegenden lateralen Seitenwänden jeweils mindestens ein
Gegenrastmittel aufweisen, das ausgebildet ist in Abhängigkeit der gewünschten
Höhenlage in jeweils eine korrespondierende Raststufe des Türblatts einzurasten.

25 Ein höhenverstellbarer Türabsteller kann also an einer Innenwand des Türblatts des
Haushaltskältegeräts durch ein am Türabsteller fixiertes Federelement oder Rastelement
gehalten werden. Das Federelement oder Rastelement kann beispielsweise mittels einer
Rastnase mit schrägem unteren Wandabschnitt sich in eine an der Innenwand des
30 Türblatts montierten Halteleiste, welche die Raststufen aufweist, abstützen.

Eine Verstellbarkeit des Türabstellers in eine Richtung nach unten kann dabei nur
erfolgen, wenn die an beiden gegenüberliegenden lateralen Seiten des Türabstellers
fixierten Federelemente oder Rastelement gleichzeitig von Fingern einer Hand eines
35 Benutzers gedrückt werden, um die Federelemente oder Rastelement aus der Verrastung
zu lösen.

5 Bei einer bekannten Höhenverstellung ist eine Höhenverstellung nach oben so ausgelegt,
dass durch eine schräge Wand an einem oberen Wandabschnitt des Federelements oder
Rastelements ein Drücken beider Federelemente oder Rastelemente nicht notwendig ist.
Dadurch ist eine Ein-Hand-Bedienung des höhenverstellbaren Türabstellers bei einem
10 Verschieben nach oben gegeben. Der Benutzer kann also mit einer einzigen Hand in der
Mitte des Türabstellers positionieren und so die Bewegung nach oben ausführen. Wenn
allerdings der Benutzer bei der Betätigung des Türabstellers nach oben die Kraft
außermittig in den Türabsteller einleitet, besteht die Gefahr, dass der Türabsteller
einseitig aus der Halteleiste bewegt wird und somit den Halt an dem Türblatt vollständig
15 verliert oder aber eine ungewollte Schrägstellung des Türabstellers an der Türblatt
entsteht.

Die an dem Federelement oder Rastelement angebrachte Nase mit schrägem oberen
Wandabschnitt birgt somit die Gefahr des unabsichtlichen Ausbaus des Türabstellers von
dem Türblatt. Dies kann erfindungsgemäß vermieden werden, wenn statt einer schräg
20 verlaufenden oberen Wand ein im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene sich
erstreckender oberer Wandabschnitt an dem Gegenrastmittel und/oder der
korrespondierendem Raststufe vorgesehen wird. Indem also die Raststufen und die
Gegenrastmittel korrespondierende obere Wandabschnitte aufweisen, die sich zumindest
im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstrecken und korrespondierende untere
25 Wandabschnitte aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer in
Verriegelungsrichtung abschüssigen Ebene erstrecken, kann eine Gefahr des
unabsichtlichen Lösens oder Verkantens des Türabstellers am Türblatt verhindert oder
zumindest verringert werden.

30 Indem das Gegenrastmittel und/oder die korrespondierende Raststufe korrespondierende
untere Wandabschnitte aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer in
Verriegelungsrichtung abschüssigen Ebene erstrecken, ist ein zuverlässiger Sitz des
Türabstellers an dem Türblatt sichergestellt. Aufgrund der zumindest im Wesentlichen in
einer in Verriegelungsrichtung abschüssig sich erstreckende Ebene der unteren
35 Wandabschnitte wird das Gegenrastmittel aufgrund der Schwerkraft des Türabstellers und
des darin gelagerten Kühlgutes in die Raststufe hineingedrückt und dabei die
Restverbindung zwischen Gegenrastmittel und Raststufe verstärkt.

- 5 Die Raststufen können an zwei Rastleisten ausgebildet sein, die mit der Innenwand des Türblatts verbunden oder einteilig mit dieser ausgebildet sind und zwischen welche Rastleisten der Türabsteller höhenverstellbar gelagert ist.

Jede Rastleiste kann mehrere in Abständen, insbesondere konstanten Abständen
10 voneinander übereinander angeordnete Raststufen aufweisen. Jede Raststufe kann als eine Rastnische oder ein Rastvorsprung ausgebildet sein. Die beiden Rastleisten können jeweils links und recht seitlich des Türabstellers angeordnet sein. In einer einteiligen Ausbildung der Rastleisten mit der Innenwand des Türblatts können die Rastleisten bzw. die Rastnischen von Anzügen, d.h. Ausformungen in einer Innenhaut, insbesondere einer
15 aus einer Kunststoffplatte tiefgezogenen Innenhaut des Türblatts hergestellt sein. Alternativ können die Rastleisten als separate Bauteilen, insbesondere im Kunststoffspritzgussverfahren hergestellte Kunststoffbauteile sein, die beispielsweise mittels Befestigungsmittel, wie Schrauben, oder durch Kleben mit dem Türabsteller, insbesondere einer Innenhaut des Türblatts verbunden sein können. Die Rastleisten
20 können einteilig angeformt oder als separate Bauteile mit Holmen der Innenwand des Türblatts verbunden sein.

Die Raststufen können von Rastnischen und die Gegenrastmittel von Rastvorsprüngen gebildet werden, die durch ein manuelles Betätigungsmittel gegen die Kraft einer
25 Federeinrichtung und entgegen der Verriegelungsrichtung in eine Entriegelungsstellung bewegbar ausgebildet sind.

Die Rastvorsprünge können beweglich an den Seitenwänden des Türabsteller gelagert sein. Beispielsweise können die Rastvorsprünge an separaten Rastvorrichtungen
30 beweglich gelagert sein, die mit dem Türabsteller verbunden sind. Die Rastvorsprünge können mit Betätigungsmitteln verbunden bzw. an diese angekoppelt sein. Durch manuelles Betätigen der Betätigungsmittel können die Rastvorsprünge zwischen einer in die Rastnischen eingreifenden Verriegelungsstellung und einer die Rastnischen freigebenden Entriegelungsstellung hin- und herbewegt werden. In der
35 Verriegelungsstellung ist der Türabsteller an dem Türblatt in seiner momentanen Höhe festgehalten. In der Entriegelungsstellung kann der Türabsteller bezüglich des Türblatts manuell höhenverstellt, gegebenenfalls sogar von dem Türblatt entfernt werden. Die Rastvorsprünge können durch elastische Vorspanneinrichtungen, wie Federn, in ihre

5 Verriegelungsstellungen vorgespannt sein, d.h. die elastische Vorspanneinrichtungen, bzw. die Federn drücken selbsttätig die Rastvorsprünge in die Verriegelungsstellung, d.h. in die jeweilige Rastnische hinein.

Jede Rastnische kann eine innere, den oberen Wandabschnitt der Raststufe bildende
10 Deckenwand aufweisen und der Rastvorsprung kann eine äußere, den oberen Wandabschnitt des Gegenrastmittels bildende Oberseite aufweisen.

Die Deckenwand jeder Rastnische weist dabei einen Wandabschnitt auf, der sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstreckt. Die Oberseite jeden
15 Rastvorsprungs weist dabei einen Wandabschnitt auf, der sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstreckt.

In den verschiedenen Ausführungen kann jede Rastnische eine innere, den unteren Wandabschnitt der Raststufe bildende Bodenwand aufweisen und der Rastvorsprung eine
20 äußere, den unteren Wandabschnitt des Gegenrastmittels bildende Unterseite aufweisen.

Die Bodenwand jeder Rastnische weist dabei einen Wandabschnitt auf, der sich zumindest im Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung abschüssigen Ebene erstreckt. Die Unterseite jeden Rastvorsprungs weist dabei einen Wandabschnitt auf, der
25 sich zumindest im Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung abschüssigen Ebene erstreckt.

Generell kann der Rastvorsprung von einem insbesondere im Wesentlichen würfel- oder quaderförmigen Klotz gebildet werden, der die den oberen Wandabschnitt des
30 Gegenrastmittels bildende äußere Oberseite und die den unteren Wandabschnitt des Gegenrastmittels bildende äußere Unterseite aufweist.

Der Rastvorsprung, insbesondere der Klotz kann an einem federelastischen Abschnitt vorgesehen sein, der mit dem Türabsteller verbunden ist. Der federelastische Abschnitt
35 kann dabei die elastische Vorspanneinrichtung bilden.

In allen Ausführungen kann das Gegenrastmittel als ein separates Bauteil mit dem Türabsteller verbunden sein. Das separate Bauteil des Gegenrastmittels kann zusammen

5 mit einem Betätigungsmittel und der elastischen Vorspanneinrichtung in einem gemeinsamen Grundträger oder Gehäuse gelagert sein, das mit dem Türabsteller als komplett vormontierte Verriegelungseinheit an dem Türabsteller befestigt wird.

Der Türabsteller kann aus einem zumindest im Wesentlichen unelastischem Kunststoff
10 und das Gegenrastmittel aus einem federelastischen Kunststoff hergestellt sein.

Die Auswahl eines geeigneten unelastischen Kunststoffs für den Türabsteller und/oder die Auswahl eines geeigneten federelastischen Kunststoffs für die Gegenrastmittel kann in einer dem Fachmann an sich bekannten Weise erfolgen. Insbesondere kann als Werkstoff
15 für die Gegenrastmittel ein Kunststoff ausgewählt werden, der gute Gleiteigenschaften und/oder gute Federeigenschaften aufweist.

Das Gegenrastmittel kann beispielsweise aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Polyoxymethylen (POM), Polyamid
20 (PA) oder Polypropylen (PP) hergestellt sein.

Der Werkstoff für den Türabsteller und/oder die Gegenrastmittel kann auch hinsichtlich optischer Anforderungen erfolgen.

25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist exemplarisch in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

30 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines beispielhaften Haushaltskältegeräts mit mehreren an der Innenwand eines Türblatts höhenverstellbar gelagerten Türabstellern,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines einzelnen Türabstellers mit zwei
35 Rastleisten, an denen erfindungsgemäße Raststufen ausgebildet sind; und

- 5 Fig. 3 eine Teilschnittansicht durch den erfindungsgemäßen Türabsteller und eine der Rastleisten gemäß Fig. 2 mit einer Raststufe und einem Gegenrastmittel in der Verriegelungsstellung.

Ein in Fig. 1 beispielhaft dargestelltes Haushaltskältegerät 1 weist einen Korpus 2 mit
10 einem Innenbehälter 3 auf. Der Innenbehälter 3 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel in einen oben angeordneten als Kühlraum 4a ausgebildeten Lagerraum 4 und einen unten angeordneten als Gefrierraum 4b ausgebildeten Lagerraum 4 aufgeteilt. Der Kühlraum 4a dient im Allgemeinen zum frostfreien Kühlen von Kühlgut vorzugsweise bei Temperaturen zwischen plus 4 und plus 8 Grad Celsius. Der Kühlraum 4a kann jedoch auch als Null-
15 Grad-Fach, insbesondere zum Frischhalten von Obst oder Gemüse ausgebildet sein. Der Kühlraum 4a ist bei geöffnetem Türblatt 5, das als Kühlraumtür 5a ausgebildet ist, zugänglich. Der Gefrierraum 4b dient im Allgemeinen zum Tiefgefrieren von Gefriergut bei ca. minus 18 Grad Celsius. Der Gefrierraum 4b ist bei geöffnetem Türblatt 5, das als Gefrierraumtür 5b ausgebildet ist, zugänglich.

20 Das Türblatt 5, bzw. die Kühlraumtür 5a weist eine Innenwand 6 auf. An der Innenwand 6 sind zwei in einem Abstand voneinander angeordneter Holme 7a, 7b ausgebildet, welche die Raststufen 8 (Fig. 2) tragen. Zwischen den Holmen 7a, 7b sind im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Türabsteller 9 höhenverstellbar gelagert.

25 In der Fig. 2 ist eine beispielhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Türabstellers 9 dargestellt. Die Raststufen 8 sind an zwei dem Türabsteller 9 gegenüberliegend angeordneten Rastleisten 8a, 8b vorgesehen.

30 Die Türabsteller 9 weist an zwei gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils ein zu den Raststufen 8 korrespondierendes Gegenrastmittel 10a, 10b auf. Das Gegenrastmittel 10a, 10b ist in eine Verriegelungsrichtung federbewegt in eine Verriegelungsstellung vorgespannt, in welcher die Gegenrastmittel 10a, 10b jeweils in eine der linken und rechten Raststufen formschlüssig eingreifen.

35 Die Gegenrastmittel 10a, 10b sind beweglich an den Seitenwänden 11, 12 des Türabstellers 9 gelagert. Beispielsweise können die Gegenrastmittel 10a, 10b die in Fig. 3 dargestellten Rastvorsprünge 13 aufweisen, die an separaten Rastvorrichtungen 14

5 beweglich gelagert sind, die mit dem Türabsteller 9 verbunden sind. Die Rastvorsprünge 13 sind mit Betätigungsmitteln 15 verbunden bzw. an diese angekoppelt. Durch manuelles Betätigen der Betätigungsmittel 15 können die Rastvorsprünge 13 zwischen einer in Rastnischen 16 eingreifenden Verriegelungsstellung und einer die Rastnischen 16 freigebenden Entriegelungsstellung hin- und herbewegt werden.

10

In der Fig. 3 ist vergrößert deutlich herausgestellt, dass die Raststufen 8 und die Gegenrastmittel 10a, 10b korrespondierende obere Wandabschnitte 17, 18 aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstrecken und korrespondierende untere Wandabschnitte 19, 20 aufweisen, die sich zumindest im

15

Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung V abschüssigen Ebene erstrecken.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel werden die Raststufen 8 von Rastnischen 16 und die Gegenrastmittel 10a, 10b von Rastvorsprüngen 13 gebildet, die durch das manuelle Betätigungsmittel 15 gegen die Kraft einer Federeinrichtung und entgegen der

20

Verriegelungsrichtung V in eine Entriegelungsstellung bewegbar ausgebildet sind.

Jede Rastnische 16 weist eine innere, den oberen Wandabschnitt 17 der Raststufe 8 bildende Deckenwand auf und der Rastvorsprung 13 weist eine äußere, den oberen Wandabschnitt des Gegenrastmittels 18 bildende Oberseite auf.

25

Jede Rastnische 16 weist eine innere, den unteren Wandabschnitt 20 der Raststufe 8 bildende Bodenwand auf und der Rastvorsprung 13 weist eine äußere, den unteren Wandabschnitt 19 des Gegenrastmittels 18 bildende Unterseite auf.

30

Der Rastvorsprung 13 wird im Wesentlichen wie dargestellt von einem würfel- oder quaderförmigen Klotz gebildet, der die den oberen Wandabschnitt 18 des Gegenrastmittels bildende äußere Oberseite und die den unteren Wandabschnitt 19 des Gegenrastmittels bildende äußere Unterseite aufweist.

35

5

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Haushaltskältegerät
	2	Korpus
	3	Innenbehälter
10	4	Lagerraum
	4a	Kühlraum
	4b	Gefrierraum
	5	Türblatt
	5a	Kühlraumtür
15	5b	Gefrierraumtür
	6	Innenwand
	7a, 7b	Holme
	8	Raststufen
	8a, 8b	Rastleisten
20	9	Türabsteller
	10a, 10b	Gegenrastmittel
	11	Seitenwand
	12	Seitenwand
	13	Rastvorsprünge
25	14	separate Rastvorrichtungen
	15	Betätigungsmittel
	16	Rastnischen
	17	obere Wandabschnitt der Raststufe
	18	obere Wandabschnitt des Gegenrastmittels
30	19	unterer Wandabschnitt des Gegenrastmittels
	20	unterer Wandabschnitt der Raststufe
	V	Verriegelungsrichtung

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Haushaltskältegerät, aufweisend einen wärmeisolierenden Innenbehälter (3), der ausgebildet ist, wenigstens einen kühlbaren Lagerraum (4) für Kältegut zu begrenzen, eine Kältevorrichtung zum Kühlen des Lagerraums (4), ein zum Öffnen und Schließen des Lagerraums (4) bezüglich des Innenbehälters (3) bewegbar gelagertes Türblatt (5), das eine Innenwand (6) mit mehreren übereinander angeordneten Raststufen (8) aufweist, und wenigstens ein an der Innenwand (6) des Türblatts (5) an den Raststufen (8) höhenverstellbar gelagerter Türabsteller (9), der an zwei gegenüberliegenden Endabschnitten jeweils ein Gegenrastmittel (10a, 10b) aufweist, das in eine Verriegelungsrichtung (V) federbewegt in eine Verriegelungsstellung gestellt, in jeweils eine der Raststufen (8) formschlüssig eingreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raststufen (8) und die Gegenrastmittel (10a, 10b) korrespondierende obere Wandabschnitte (17, 18) aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer horizontalen Ebene erstrecken und korrespondierende untere Wandabschnitte (19, 20) aufweisen, die sich zumindest im Wesentlichen in einer in Verriegelungsrichtung (V) abschüssigen Ebene erstrecken.
2. Haushaltskältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Raststufen (8) an zwei Rastleisten (8a, 8b) ausgebildet sind, die mit der Innenwand (6) des Türblatts (5) verbunden oder einteilig mit dieser ausgebildet sind und zwischen welche Rastleisten (8a, 8b) der Türabsteller (9) höhenverstellbar gelagert ist.
3. Haushaltskältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Raststufen (8) von Rastnischen (16) und die Gegenrastmittel (10a, 10b) von Rastvorsprüngen (13) gebildet werden, die durch ein manuelles Betätigungsmittel (15) gegen die Kraft einer Federeinrichtung und entgegen der Verriegelungsrichtung (V) in eine Entriegelungsstellung bewegbar ausgebildet sind.

- 5 4. Haushaltskältegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Rastnische (16) eine innere, den oberen Wandabschnitt (17) der Raststufe (8) bildende Deckenwand aufweist und der Rastvorsprung (13) eine äußere, den oberen Wandabschnitt (18) des Gegenrastmittels (10a, 10b) bildende Oberseite aufweist.
- 10 5. Haushaltskältegerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass jede Rastnische (16) eine innere, den unteren Wandabschnitt (20) der Raststufe (8) bildende Bodenwand aufweist und der Rastvorsprung (13) eine äußere, den unteren Wandabschnitt (19) des Gegenrastmittels (10a, 10b) bildende Unterseite aufweist.
- 15 6. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastvorsprung (13) von einem insbesondere im Wesentlichen würfel- oder quaderförmigen Klotz gebildet wird, der die den oberen Wandabschnitt (18) des Gegenrastmittels (10a, 10b) bildende äußere Oberseite und die den unteren Wandabschnitt (19) des Gegenrastmittels (10a, 10b) bildende äußere Unterseite
20 aufweist.
7. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rastvorsprung (13), insbesondere der Klotz an einem federelastischen Abschnitt vorgesehen ist, der mit dem Türabsteller (9) verbunden ist.
- 25 8. Haushaltskältegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenrastmittel (10a, 10b) als ein separates Bauteil mit dem Türabsteller (9) verbunden ist.
- 30 9. Haushaltskältegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Türabsteller (9) aus einem zumindest im Wesentlichen unelastischen Kunststoff und das Gegenrastmittel (10a, 10b) aus einem federelastischen Kunststoff hergestellt ist.

- 5 10. Haushaltskältegerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gegenrastmittel (10a, 10b) aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere aus Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Polyoxymethylen (POM), Polyamid (PA) oder Polypropylen (PP) hergestellt ist.

1/3

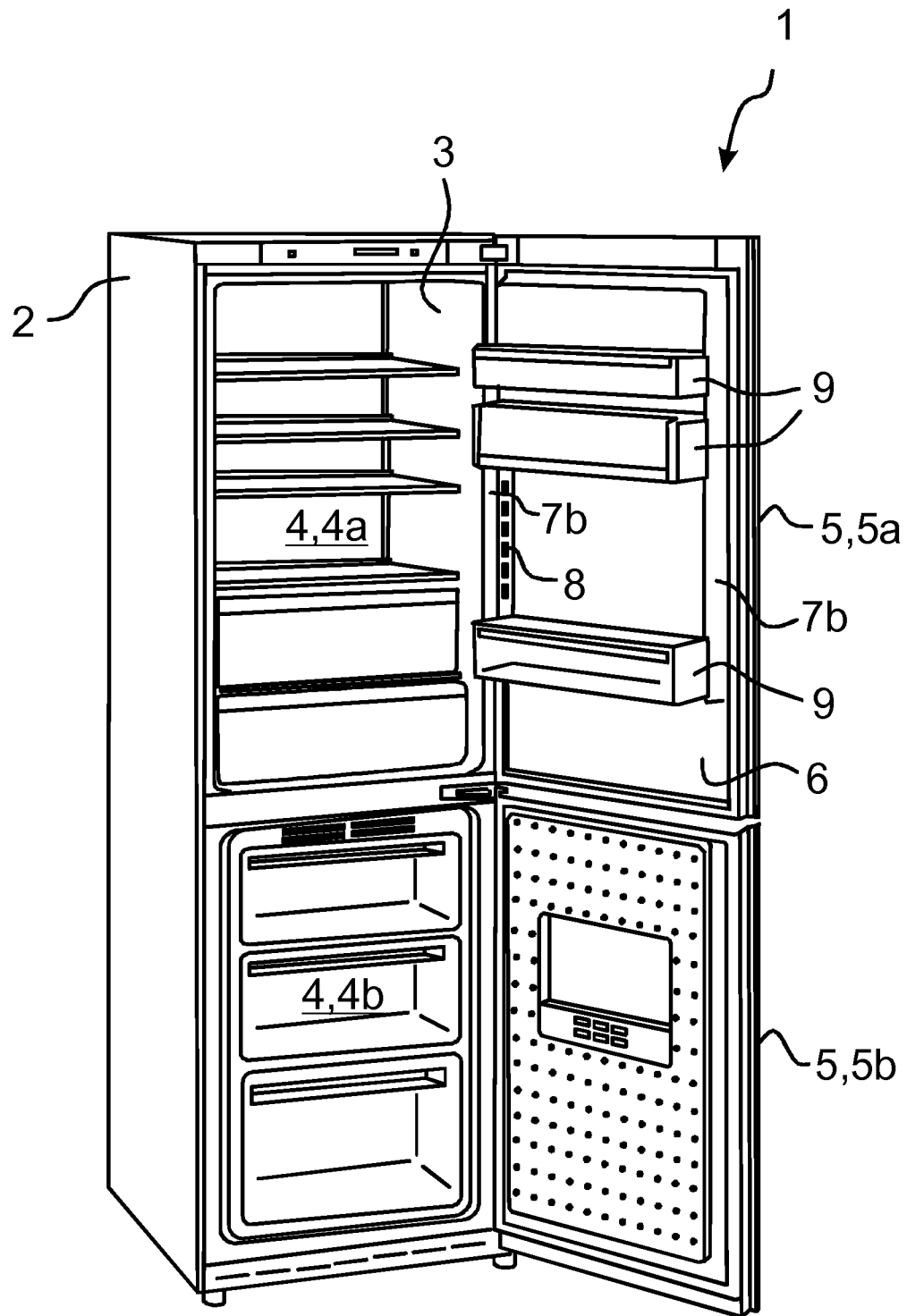


Fig. 1

2/3

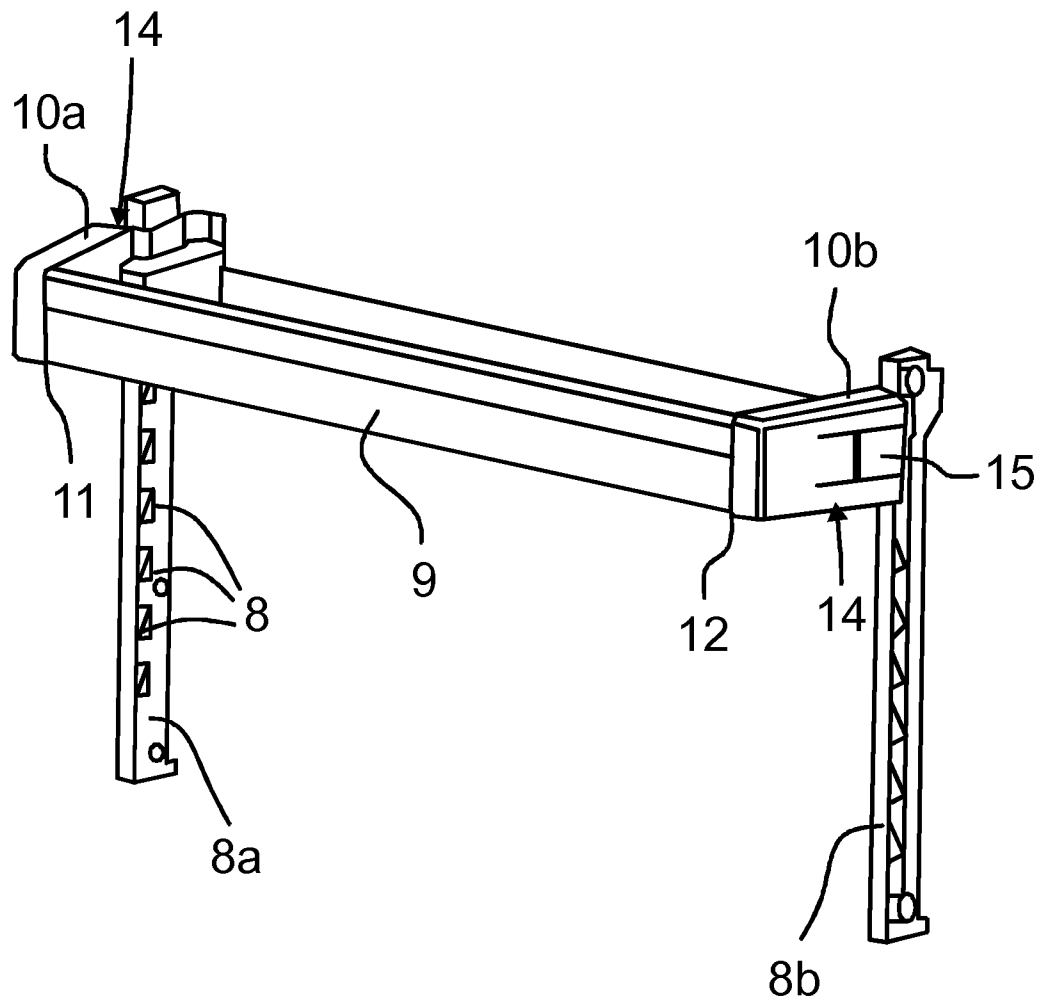


Fig. 2

3/3

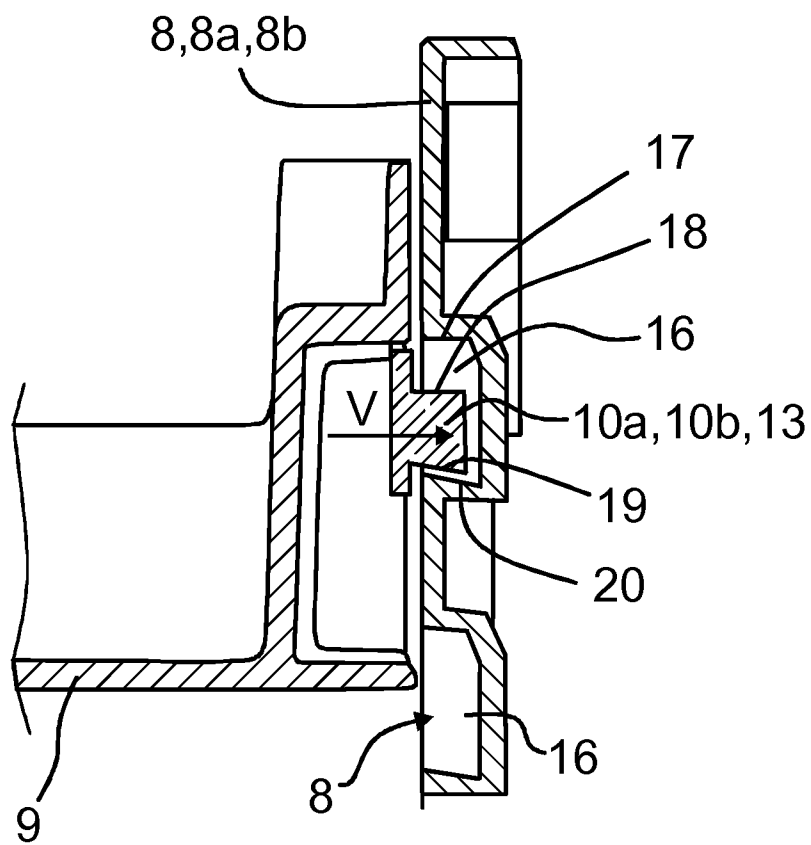


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/075939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
ADD. F25D23/02 F25D23/04

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.
A	DE 10 2009 046612 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 12 May 2011 (2011-05-12) cited in the application figures 1, 2, 4 paragraphs [0020], [0034] -----	1-10
A	DE 10 2009 028428 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 17 February 2011 (2011-02-17) paragraphs [0044] - [0046]; figures 1, 7 -----	1-10
A	WO 2009/071341 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; STAUD RALPH [DE]; TISCHER THOMAS []) 11 June 2009 (2009-06-11) figures 1-3, 8a, 8b, 8c ----- -/-	1-10



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 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

21 February 2014

Date of mailing of the international search report

05/03/2014

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

Melo Sousa, Filipe

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/075939

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 346 299 A (WERKMEISTER ROBERT L [US] ET AL) 13 September 1994 (1994-09-13) figures 2, 3 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/075939

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009046612 A1	12-05-2011	DE 102009046612 A1	12-05-2011
		EP 2499445 A2	19-09-2012
		WO 2011057961 A2	19-05-2011

DE 102009028428 A1	17-02-2011	CN 102498354 A	13-06-2012
		DE 102009028428 A1	17-02-2011
		EP 2464929 A2	20-06-2012
		RU 2012105340 A	20-09-2013
		WO 2011018354 A2	17-02-2011

WO 2009071341 A1	11-06-2009	WO 2009071341 A1	11-06-2009
		WO 2009071342 A1	11-06-2009

US 5346299 A	13-09-1994	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
ADD. F25D23/02 F25D23/04

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.
A	DE 10 2009 046612 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 12. Mai 2011 (2011-05-12) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1, 2, 4 Absätze [0020], [0034] -----	1-10
A	DE 10 2009 028428 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 17. Februar 2011 (2011-02-17) Absätze [0044] - [0046]; Abbildungen 1, 7 -----	1-10
A	WO 2009/071341 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; STAUD RALPH [DE]; TISCHER THOMAS []) 11. Juni 2009 (2009-06-11) Abbildungen 1-3, 8a, 8b, 8c ----- -/-	1-10



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" 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

21. Februar 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/03/2014

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

Melo Sousa, Filipe

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 346 299 A (WERKMEISTER ROBERT L [US] ET AL) 13. September 1994 (1994-09-13) Abbildungen 2, 3 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/075939

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009046612 A1	12-05-2011	DE 102009046612 A1	12-05-2011
		EP 2499445 A2	19-09-2012
		WO 2011057961 A2	19-05-2011

DE 102009028428 A1	17-02-2011	CN 102498354 A	13-06-2012
		DE 102009028428 A1	17-02-2011
		EP 2464929 A2	20-06-2012
		RU 2012105340 A	20-09-2013
		WO 2011018354 A2	17-02-2011

WO 2009071341 A1	11-06-2009	WO 2009071341 A1	11-06-2009
		WO 2009071342 A1	11-06-2009

US 5346299 A	13-09-1994	KEINE	
