

(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
10. April 2014 (10.04.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/053384 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 23/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/070035

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. September 2013 (26.09.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 217 879.1
1. Oktober 2012 (01.10.2012) DE

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

(72) Erfinder: BASSMANN, Stefan; Keglerstraße 23, 89537
Giengen (DE). PFLOMM, Berthold; Neunkirchenweg 56,
89077 Ulm (DE). STEININGER, Sascha; Einsteinstrasse
27, 73447 Oberkochen (DE). STROH, Roman;
Scharenstetter Str. 30, 89537 Giengen (DE).

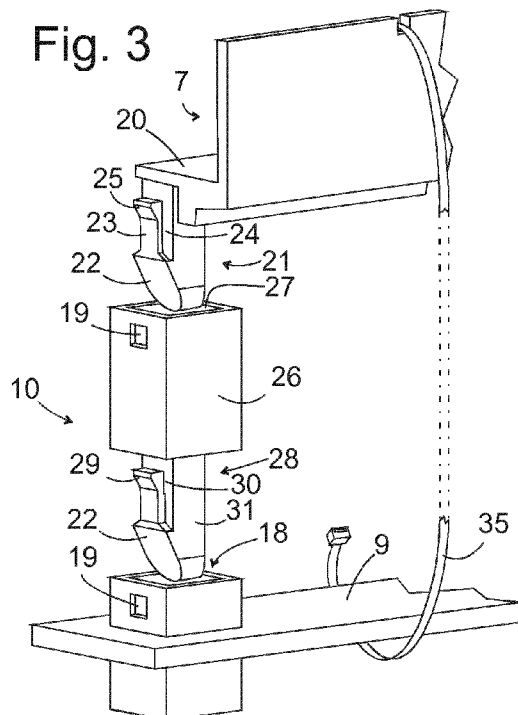
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATION APPLIANCE WITH BISTABLE SOLENOID VALVE

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT BISTABLEM MAGNETVENTIL



(57) Abstract: A bistable solenoid valve (7) is mounted in the housing
of a refrigeration appliance, particularly a domestic refrigerator. The
bistable solenoid valve (7) is connected to a part (9) of the housing by
means of at least one resilient buffer body (10).

(57) Zusammenfassung: Im Gehäuse eines Kältegeräts, insbesondere
eines Haushaltskältegeräts, ist ein bistabiles Magnetventil (7)
befestigt. Das bistabile Magnetventil (7) ist mit einem Teil (9) des
Gehäuses über wenigstens einen elastischen Pufferkörper (10)
verbunden.



Veröffentlicht:

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

5

Kältegerät mit bistabilem Magnetventil

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem bistabilen Magnetventil.

10

Bistabile Magnetventile kommen insbesondere in Kältegeräten mit zwei oder mehr Lagerkammern zum Einsatz, um einen Kältemittelstrom wahlweise dem Verdampfer eines ersten oder eines zweiten Lagerfachs zuzuführen. Ein solches Magnetventil hat herkömmlicherweise einen Anker, der zwischen zwei Ventilsitzen hin- und hergeschaltet wird. Um den Anker, eventuell entgegen einem an dem Ventil anliegenden hydrostatischen Druck, von einem Ventil zu lösen, muss eine Kraft aufgewandt werden, die, sobald der Anker nicht mehr am Ventilsitz gehalten ist, diesen in Richtung des gegenüberliegenden Ventilsitz beschleunigt. Wenn der Anker auf dem gegenüberliegenden Ventilsitz aufschlägt, führt dies zu einer Erschütterung des Magnetventils, die, wenn das Magnetventil mit einem geeigneten Resonanzboden verbunden ist, ein deutlich hörbares Geräusch ergibt. Ein solches Geräusch wird insbesondere bei Haushaltskältegeräten, die in bewohnten Räumen zum Einsatz kommen, als lästig empfunden.

25 Aufgabe der Erfindung ist daher, das Betriebsgeräusch eines Kältegeräts mit bistabilem Magnetventil zu reduzieren.

Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einem Kältegerät, insbesondere einem Haushaltskältegerät, mit einem Gehäuse und einem in dem Gehäuse befestigten bistabilen Magnetventil das Magnetventil mit dem Gehäuse über wenigstens einen elastischen Pufferkörper verbunden ist.

Um die Fertigung zu vereinfachen, sind mono- und/oder bistabile Magnetventile in einem Kältegerät häufig zusammen mit einem Träger zu einer Magnetventilbaugruppe zusammengefasst. Der Pufferkörper kann zweckmäßigerweise zwischen dem Träger einer solchen Magnetventilbaugruppe und dem Gehäuse angeordnet sein, um durch ein beliebiges Magnetventil der Baugruppe verursachte Erschütterungen zu dämpfen.

5

Um einen schnellen, problemlosen Einbau zu ermöglichen, umfasst der Pufferkörper vorzugsweise eine erste, gehäuseseitige Rastkontur und eine zweite, magnetventilseitige Rastkontur. An letzterer kann das Magnetventil direkt oder, über den Träger, indirekt befestigt sein.

10

Die erste und die zweite Rastkontur sind vorzugsweise zu einander komplementär. Dadurch ist es möglich, existierende Träger und deren Halterungen am Kältegerätegehäuse weiter zu verwenden und den Pufferkörper einfach zwischen beide einzufügen. Ferner ergibt sich dadurch die Möglichkeit, bei verschiedenen

15

Kältegerätemodellen unabhängig voneinander, je nach Art der auf dem Träger montierten Ventile, zu entscheiden, ob das Einfügen eines Pufferkörpers zur Geräuschreduzierung notwendig ist, oder ob die verwendeten Ventile von sich aus leise genug sind, so dass eine Geräuschdämpfung durch den Pufferkörper nicht erforderlich ist.

20

Vorzugsweise umfassen die erste und zweite Rastkontur eine Steckbuchse und einen Stecker, die sich in einer gleichen Steckrichtung erstrecken. So ist der Weg, auf dem eine Magnetventilbaugruppe in das Gehäuse eingefügt werden kann, bei verschiedenen Kältegerätemodellen derselbe, unabhängig davon, ob ein Pufferkörper verwendet ist oder nicht. Auch dies trägt zur Vereinfachung des Zusammenbaus unterschiedlicher

25

Kältegerätemodelle, mit und ohne Pufferkörper, bei.

Um ein Höchstmaß an Sicherheit gegen eine unmittelbare Geräuschübertragung von dem Magnetventil auf das Gehäuse zu gewährleisten, sollten Stecker und Steckbuchse in Steckrichtung vorzugsweise nicht überlappen.

30

Der Pufferkörper kann in einfacher und preiswerter Weise einteilig aus einem elastischen, insbesondere gummielastischen Material geformt sein. Die Festigkeit der Verrastung ist bei Verwendung eines solchen Materials eingeschränkt. Um dennoch eine sichere Verankerung des Magnetventils am Gehäuse zu gewährleisten, kann dessen

35

Bewegungsfreiheit gegenüber dem Gehäuse eingeschränkt sein durch ein Sicherungsband, das spannungslos ist, solange das Magnetventil über den Pufferkörper am Gehäuse befestigt ist, das jedoch Spannung aufnehmen und eine unkontrollierte

- 5 Bewegung des Magnetventils verhindern kann, falls die Verrastung sich lösen sollte. Ein solches Band kann insbesondere durch einen Kabelbinder gebildet sein.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren.

- 10 Aus dieser Beschreibung und den Figuren gehen auch Merkmale der Ausführungsbeispiele hervor, die nicht in den Ansprüchen erwähnt sind. Solche Merkmale können auch in anderen als den hier spezifisch offenbarten Kombinationen auftreten. Die Tatsache, dass mehrere solche Merkmale in einem gleichen Satz oder in einer anderen Art von Textzusammenhang miteinander erwähnt sind, rechtfertigt daher nicht den
- 15 Schluss, dass sie nur in der spezifisch offenbarten Kombination auftreten können; stattdessen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass von mehreren solchen Merkmalen auch einzelne weggelassen oder abgewandelt werden können, sofern dies die Funktionsfähigkeit der Erfindung nicht in Frage stellt. Es zeigen:

- 20 Fig. 1 eine Rückansicht eines erfindungsgemäßen Kältegeräts;
- Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch ein bistabiles Magnetventil;
- Fig. 3 eine auseinandergezogene Detailansicht eines Ventilträgers und
- 25 seiner Verankerung; und
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch einen Pufferkörper.

- Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Kombinationskältegeräts mit einem
- 30 Gehäuse 36, das einen Korpus 1 und zwei Türen 2, 3 umfasst. In dem Korpus 1 sind zwei Kühlfächer, typischerweise ein Normalkühlfach und ein Gefrierfach, gebildet, und von den zwei an den Korpus 1 angelenkten Türen 2, 3 verschließt die eine das Gefrierfach, die andere das Normalkühlfach.

- 35 An der Rückseite des Korpus 1 ist in Bodennähe ein Maschinenraum 4 ausgespart, in dem in fachüblicher Weise ein Verdichter 5 untergebracht ist. Der Verdichter 5 liefert verdichtetes Kältemittel an einen Verflüssiger 6, der hier plattenförmig und an der Rückwand des Korpus 1 über dem Maschinenraum 4 montiert dargestellt ist, der aber in

5 kompakterer Bauform auch im Maschinenraum 4 selber Platz finden könnte. An einen Auslass des Verflüssigers 6 ist ein bistabiles Magnetventil 7 angeschlossen, über dessen zwei in Fig. 1 nicht dargestellte Auslässe das Kältemittel entweder einem Verdampfer des Gefrierfachs oder einem Verdampfer des Normalkühlfachs zugeführt wird. Auslässe beider Verdampfer sind mit einem Sauganschluss des Verdichters 5 verbunden, so dass
10 dieser in den Verdampfern erzeugten Kältemitteldampf absaugen und erneut verdichten kann.

Das bistabile Magnetventil 7 ist auf einem langgestreckten Träger 8, hier mit etwa L-förmigem Querschnitt, montiert. Der Träger 8 kann Einbauplätze für mehrere Ventile
15 gleicher oder unterschiedlicher Bauart bieten, um in diversen Modellen von Kältegeräten verwendbar zu sein. Unterhalb des Trägers 8 erstreckt sich eine im Korpus 1 feste Halteplatte 9. Zwischen den rückwärtigen Enden des Trägers 8 und der Halteplatte 9 ist ein Pufferkörper 10 aus Gummi zu erkennen; ein entsprechender Pufferkörper, der zwischen den vorderen Enden des Trägers 8 und der Halteplatte 9 angebracht ist, ist
20 hinter dem Verdichter 5 verborgen.

Fig. 2 zeigt einen partiellen Querschnitt durch das bistabile Magnetventil 7. Eine zylindrische Kammer 11 des Ventils 7 ist an zwei Enden durch kegelförmige Ventilsitze 12 begrenzt, die jeweils eine mittige Bohrung aufweisen, an die ein Auslass 13 des Ventils
25 anschließt. Ein Einlass 14 mündet mittig in die Kammer 11. Ein Anker 16 in Form eines zylindrischen Körpers mit abgerundeten Stirnseiten ist zwischen zwei Endpositionen bewegbar, in denen jeweils eine Stirnseite des Ankers 16 an einem der Ventilsitze 12 anliegt und den dementsprechenden Auslass 13 verschließt. Außerhalb der Kammer 11 ist, wie durch einen gestrichelten Umriss angedeutet, ein Permanentmagnet 15 mittig
30 zwischen den Ventilsitzen 12 angeordnet. Dieser Permanentmagnet 15 legt zwei stabile Stellungen des Ankers 16, jeweils anliegend an einem der Ventilsitze 12 fest. Um den Anker 16 von einer stabilen Stellung in die andere zu verlagern, muss über an den Enden der Kammer 11 anliegende Polschuhe 17 eines Elektromagneten ein Magnetfeld geeigneter Polarität aufgebracht werden. Nachdem der Anker 16 unter dem Einfluss
35 dieses Magnetfelds die Mittelstellung überwunden hat, wirken dieses, das Feld des Permanentmagneten 15 und eventuell auch der Druck von am Einlass 14 anliegendem Kältemittel zusammen, um den Anker 16 zum gegenüberliegenden Ventilsitz 12 zu beschleunigen, so dass ein Geräusch beim Aufschlagen auf den Ventilsitz 12 kaum zu vermeiden ist.

5

Um die Übertragung dieses Geräuschs vom Magnetventil 7 auf den Korpus 1 zu dämpfen, sind die Pufferkörper 10 zwischen dem Träger 8 und der Halteplatte 9 vorgesehen. Ein solcher Pufferkörper 10 und mit ihm zusammenwirkende Konturen des Trägers 8 und der Halteplatte 9 sind in Fig. 3 in einer vergrößerten Ansicht gezeigt.

10

In der Halteplatte 9 ist eine Steckbuchse 18 in Form eines nach oben offenen Schachtes mit rechteckigem Querschnitt gebildet. An einer Seitenwand des Schachts ist eine Rastöffnung 19 ausgespart.

15

Der aus Kunststoff spritzgeformte Träger 8 weist an der Unterseite seines horizontalen Schenkels 20 einen vertikal abwärts gerichteten Stecker 21 auf. Der Stecker 21 ist komplementär zur Steckbuchse 18 geformt, mit ebenfalls rechteckigem Querschnitt und wenigstens einer das Einführen in die Buchse 18 erleichternden Schrägfläche 22 an seiner Spitze. Von einer oberen Kante der Schrägfläche 22 erstreckt sich eine flexible

20

Rastzunge 23 aufwärts, von einem Hauptkörper des Steckers 21 durch einen Spalt 24 getrennt. An der Spitze der Rastzunge 23 ist ein Rastvorsprung 25 geformt.

Wenn der Stecker 21 in die Buchse 18 eingeführt wird, wird die Rastzunge 23 in Kontakt mit der Wand der Buchse 18 einwärts ausgelenkt. Wenn eine Anschlagstellung erreicht ist, in der die Unterseite des Schenkels 20 am oberen Rand der Buchse 18 aufliegt, rückt der Rastvorsprung 25 in die Rastöffnung 19 ein, wobei sich die Rastzunge 23 entspannt. Eine solche Art der Montage des Trägers 8 ist geeignet für Kältegerätemodelle, bei denen die auf dem Träger 8 montierten Ventile allenfalls ein geringes Betriebsgeräusch erzeugen, insbesondere für Einkreis-Kältegeräte, die keine bistabilen Magnetventile einsetzen.

30

Falls jedoch ein bistabiles Magnetventil 7 auf den Träger 8 verbaut ist, ist erfindungsgemäß vorgesehen, zwischen den Träger 8 und die Halteplatte 9 den Pufferkörper 10 einzufügen. Der in der Darstellung der Fig. 3 einteilig aus Gummi geformte Pufferkörper 10 umfasst ein hier in etwa quaderförmiges Oberteil 26, in dem eine mit der Steckbuchse 18 der Halteplatte 9 im Wesentlichen formgleiche Steckbuchse 27 ausgespart ist. Ein Unterteil des Pufferkörpers 10 ist durch einen Stecker 28 gebildet, der weitgehend formgleich mit dem Stecker 21 des Trägers 8 ist. Insbesondere weist er ebenfalls einen seitlichen Rastvorsprung 29 auf, der vorgesehen ist, um in die

35

- 5 Rastöffnung 19 der Buchse 18 einzurücken. Da das Gummi des Pufferkörpers 10 wesentlich nachgiebiger ist als der Hartkunststoff des Trägers 8, ist ein Spalt 30 zwischen dem Rastvorsprung 29 und einem Hauptkörper 31 des Steckers 28 wesentlich schmaler und kürzer als der Spalt 24; er kann auch völlig fehlen.
- 10 Aufgrund der Nachgiebigkeit des Gummis ist die Verrastung zwischen Träger 8 und Pufferkörper 10 bzw. zwischen Pufferkörper 10 und Halteplatte 9 weniger fest als eine unmittelbare Verrastung von Träger 8 und Pufferkörper 10 aneinander. Um ein unbeabsichtigtes Lösen des Trägers 8 zu verhindern, besteht die Möglichkeit, den Pufferkörper 10 mehrteilig auszubilden, z.B. wie in Fig. 4 anhand eines Längsschnitts
- 15 dargestellt. Hier bestehen ein oberer Schaftabschnitt 32 des Oberteils 26 sowie der Rastvorsprung 29 und ein ihn im Hauptkörper 31 verankernder Fortsatz 33 aus Hartkunststoff, der Rest des Pufferkörpers 10 hingegen aus Gummi. Widerhaken 34 sorgen für eine feste Verbindung der Hartkunststoffteile 32, 29 mit dem Gummi, insbesondere dann, wenn der Pufferkörper 10 im Kältegerät montiert und sein Gummi
- 20 durch den eingreifenden Stecker 21 des Trägers 8 bzw. die umgebende Steckbuchse 18 der Halteplatte 9 daran gehindert ist, einer Beanspruchung seitwärts auszuweichen.
- Eine Alternative, einfache Möglichkeit, den Träger 8 im Kältegerät zu sichern, ist, wie in Fig. 3 angedeutet, einen Kabelbinder 35 um die Halteplatte 9 und den Träger 8 zu
- 25 schlingen.

BEZUGSZEICHEN

1	Korpus	23	Rastzunge
2	Tür	24	Spalt
3	Tür	25	Rastvorsprung
4	Maschinenraum	26	Oberteil
5	Verdichter	27	Steckbuchse
6	Verflüssiger	28	Stecker
7	bistabiles Magnetventil	29	Rastvorsprung
8	Träger	30	Spalt
9	Halteplatte	31	Hauptkörper
10	Pufferkörper	32	Schaftabschnitt
11	Kammer	33	Fortsatz
12	Ventilsitz	34	Widerhaken
13	Auslass	35	Kabelbinder
14	Einlass	36	Gehäuse
15	Permanentmagnet		
16	Anker		
17	Polschuhe		
18	Steckbuchse		
19	Rastöffnung		
20	Schenkel		
21	Stecker		
22	Schrägfläche		

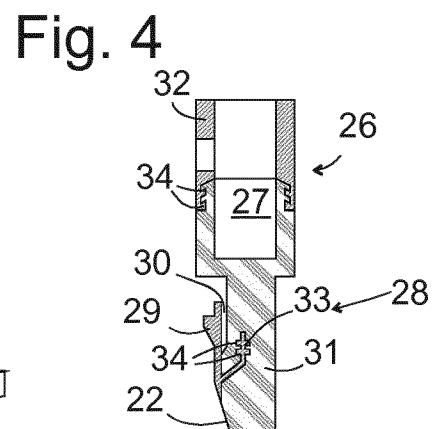
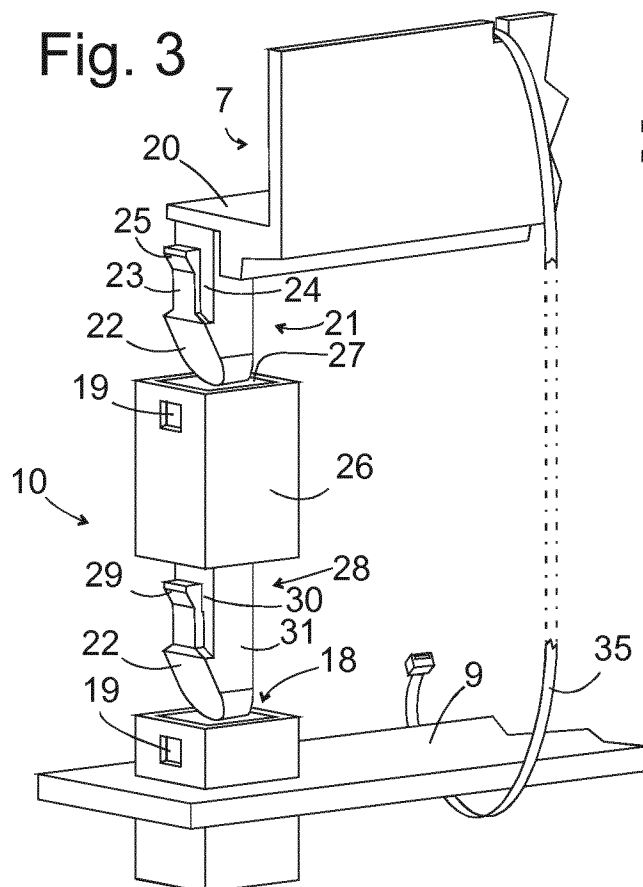
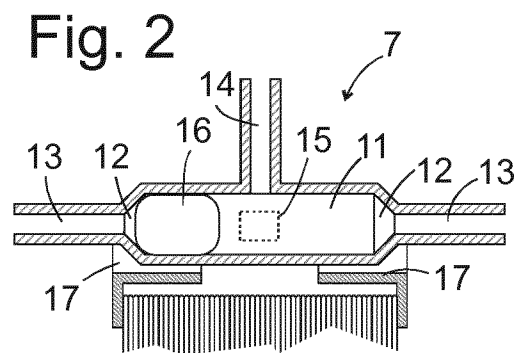
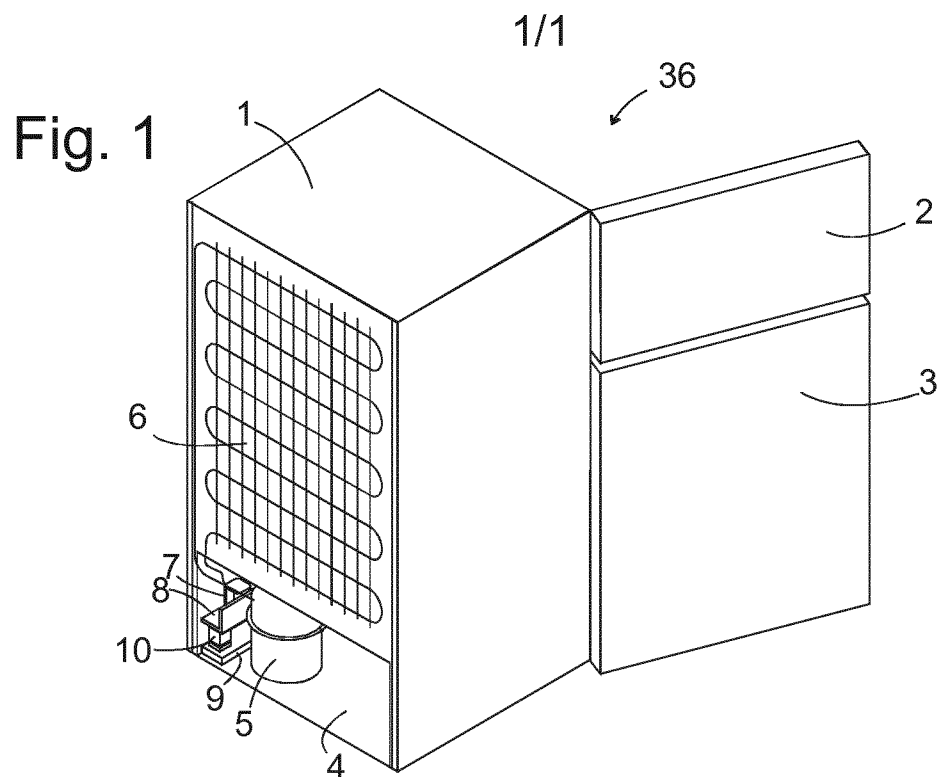
5

PATENTANSPRÜCHE

1. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem Gehäuse (36) und einem in dem Gehäuse (36) befestigten bistabilen Magnetventil (7), dadurch gekennzeichnet, dass das bistabile Magnetventil (7) mit dem Gehäuse (36) über wenigstens einen elastischen Pufferkörper (10) verbunden ist
2. Kältegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das bistabile Magnetventil (7) zusammen mit einem Montageplätze für mehrere Ventile einschließlich des bistabilen Magnetventils (7) aufweisenden Träger (8) Teil einer Magnetventilbaugruppe ist und dass der Pufferkörper (10) zwischen dem Träger (8) und dem Gehäuse (36) angeordnet ist
3. Kältegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Pufferkörper (10) eine erste, gehäusesseitige Rastkontur und eine zweite, magnetventilseitige Rastkontur umfasst
4. Kältegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Rastkontur zueinander komplementär sind
5. Kältegerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Rastkontur eine Steckbuchse (27) und einen Stecker (28) umfassen, die sich in einer gleichen Steckrichtung erstrecken
6. Kältegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker (28) und die Steckbuchse (27) in der Steckrichtung nicht überlappen
7. Kältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Pufferkörper (10) einteilig aus einem elastischen Material geformt ist
8. Kältegerät nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch ein Sicherungsband (35), das die Bewegungsfreiheit des Magnetventils (7) gegenüber dem Gehäuse (36)

5 einschränkt und das spannungslos ist, solange das Magnetventil (7) über den
Pufferkörper (10) am Gehäuse (36) befestigt ist

10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/070035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D23/00
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 F25B

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 2012/118000 A1 (CHAE SU NAM [KR] ET AL) 17 May 2012 (2012-05-17) figures 1-5	1-8
A	----- WO 02/10628 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]; KORDON ROLF [DE]) 7 February 2002 (2002-02-07) figures 1-3	1-8
A	----- DE 198 33 230 A1 (I T W FASTEX ITALIA SPA [IT]) 25 February 1999 (1999-02-25) figure 1	1-8



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 October 2013

Date of mailing of the international search report

28/10/2013

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/EP2013/070035

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 2012118000	A1	17-05-2012	KR	20110019074 A		25-02-2011
			US	2012118000 A1		17-05-2012
			WO	2011021798 A2		24-02-2011

WO 0210628	A1	07-02-2002	AT	281619 T		15-11-2004
			BR	0112858 A		01-07-2003
			CN	1444707 A		24-09-2003
			DE	10037251 A1		14-02-2002
			EP	1307676 A1		07-05-2003
			ES	2231527 T3		16-05-2005
			PL	365186 A1		27-12-2004
			US	2003136928 A1		24-07-2003
			WO	0210628 A1		07-02-2002

DE 19833230	A1	25-02-1999	DE	19833230 A1		25-02-1999
			ES	2145713 A1		01-07-2000
			FR	2766535 A1		29-01-1999
			IT	T0970669 A1		25-01-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D23/00
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D F25B

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 2012/118000 A1 (CHAE SU NAM [KR] ET AL) 17. Mai 2012 (2012-05-17) Abbildungen 1-5	1-8
A	----- WO 02/10628 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; KORDON ROLF [DE]) 7. Februar 2002 (2002-02-07) Abbildungen 1-3	1-8
A	----- DE 198 33 230 A1 (I T W FASTEX ITALIA SPA [IT]) 25. Februar 1999 (1999-02-25) Abbildung 1	1-8



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. Oktober 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/10/2013

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/EP2013/070035

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2012118000	A1	17-05-2012	KR	20110019074 A		25-02-2011
			US	2012118000 A1		17-05-2012
			WO	2011021798 A2		24-02-2011

WO 0210628	A1	07-02-2002	AT	281619 T		15-11-2004
			BR	0112858 A		01-07-2003
			CN	1444707 A		24-09-2003
			DE	10037251 A1		14-02-2002
			EP	1307676 A1		07-05-2003
			ES	2231527 T3		16-05-2005
			PL	365186 A1		27-12-2004
			US	2003136928 A1		24-07-2003
			WO	0210628 A1		07-02-2002

DE 19833230	A1	25-02-1999	DE	19833230 A1		25-02-1999
			ES	2145713 A1		01-07-2000
			FR	2766535 A1		29-01-1999
			IT	T0970669 A1		25-01-1999
