

(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
31. Mai 2012 (31.05.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/069424 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B05B 15/04 (2006.01) *B05D 1/32* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/070584
- (22) Internationales Anmeldedatum:
21. November 2011 (21.11.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 061 961.2
25. November 2010 (25.11.2010) 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): **KRANZ, Thomas** [DE/DE]; Ringental 17, 89537 Giengen (DE). **SÖLL, Joachim** [DE/DE]; Pulfrichstr. 13, 73447 Oberkochen (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COVERING ELEMENT AND POWER COATING METHOD

(54) Bezeichnung : ABDECKELEMMENT UND VERFAHREN ZUM PULVERBESCHICHTEN

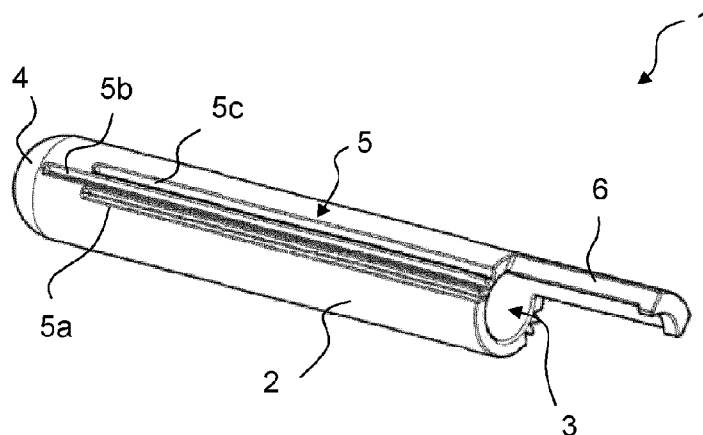


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a covering element (1) for plugging onto one end of a compressor or evaporator tube of a compressor or evaporator provided for a domestic refrigerator (7). The covering element (1) has a basic body (2) in the form of a hollow cylinder, the lateral surface of which is provided with at least one predetermined breaking point (5) running in the longitudinal direction of the basic body (2).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/069424 A1



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 3)

Die Erfindung betrifft ein Abdeckelement (1) zum Aufstecken auf ein Ende eines Verdichter- oder Verdampferrohres eines für ein Haushaltskältegerät (7) vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers. Das Abdeckelement (1) weist einen hohlzylinderförmigen Grundkörper (2) auf, dessen Mantelfläche mit wenigstens einer in Längsrichtung des Grundkörpers (2) verlaufenden Sollbruchstelle (5) versehen ist.

5 **Abdeckelement und Verfahren zum Pulverbeschichten**

Die Erfindung betrifft ein Abdeckelement und ein Verfahren zum Pulverbeschichten.

10 Die DE 198 14 632 C1 offenbart ein Verfahren zum Aufbringen einer Schutzschicht auf ein Rohr mittels Pulverbeschichtung. Vor der Pulverbeschichtung werden ausgewählte Abschnitte definierter Länge des Rohres mit Abdeckelementen abgedeckt, die nach dem Pulverbeschichten entfernt werden. Die Abdeckelemente sind z.B. als U-förmige Kappen oder spreizbare Klammern ausgebildet

15 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Abdeckelement anzugeben, das ein vereinfachtes Pulverbeschichten eines Rohres, insbesondere eines Verdichter- oder Verdampferrohres eines für ein Kältegerät vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers erlaubt.

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 beispielsweise ein Kühlschrank, ein Gefrierschrank, eine Kühlgefrierkombination, eine Gefriertruhe oder ein Weinlagerschrank.

25 Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst durch ein Abdeckelement zum Aufstecken auf ein Ende eines Verdichter- oder Verdampferrohres eines für ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers, aufweisend einen hohlzylinderförmigen Grundkörper, dessen Mantelfläche mit wenigstens einer in
30 Längsrichtung des Grundkörpers verlaufenden Sollbruchstelle versehen ist.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Pulverbeschichten eines Verdichter- oder Verdampferrohres eines für ein Haushaltskältegerät vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

35 - Aufstecken eines erfindungsgemäßen Abdeckelements mit seinem Grundkörper auf ein Ende des Verdichter- oder Verdampferrohres,

- 5 - Pulverlackieren der Oberfläche des Verdichter- oder Verdampferrohres mit aufgestecktem Abdeckelement, und
- Entfernen des Abdeckelements vom Verdichter- oder Verdampferrohr durch Aufreißen des Grundkörpers des Abdeckelements entlang der wenigstens einen Sollbruchstelle.

- 10 Das erfindungsgemäße Abdeckelement umfasst demnach den hohlzylinderförmigen Grundkörper, der insbesondere die Form eines geraden Hohlzylinders und/oder die Form eines Kreishohlzylinders aufweist. Der Grundkörper ist vorgesehen, auf ein Ende eines Verdichter- oder Verflüssigerrohres aufgesteckt zu werden, sodass die durch das Abdeckelement abgedeckte Fläche des Rohres während einer Pulverbeschichtung frei
- 15 von Lack bleibt. Die Innenabmessungen, gegebenenfalls der Innendurchmesser des Grundkörpers sind bzw. ist vorzugsweise derart, dass das Abdeckelement mit seinem Grundkörper an der abzudeckenden Fläche des Rohres anliegt. Das erfindungsgemäße Abdeckelement weist ferner die wenigstens eine Sollbruchstelle auf, die entlang der Längsausdehnung an der Manteloberfläche des Grundelements verläuft. Die
- 20 Sollbruchstelle ermöglicht es, das Abdeckelement in relativ einfacher Weise vom Rohr zu entfernen, indem der Grundkörper entlang der Sollbruchstelle aufgerissen wird. Dadurch kann die Zeit für das Pulverbeschichten des Rohres mit anschließendem Entfernen des Abdeckelements verringert werden. Das erfindungsgemäße Abdeckelement ist vorzugsweise einstück ausgeführt. Das erfindungsgemäße Abdeckelement ist
- 25 vorzugsweise aus einem flexiblen Material, wie z.B. Silikon, Gummi oder Polyethylen gefertigt.

- Eines der Enden des Grundkörpers kann verschlossen und das andere Ende offen sein. Dadurch wird es ermöglicht, dass auch das freie Ende des Rohres, auf dem das
- 30 erfindungsgemäße Abdeckelement aufgesteckt ist, frei von der Pulverbeschichtung bleibt. Die wenigstens eine Sollbruchstelle kann sich vorzugsweise zum offenen Ende Grundkörpers erstrecken.

- Für ein leichteres Entfernen des erfindungsgemäßen Abdeckelements kann die
- 35 wenigstens eine Sollbruchstelle über die gesamte Länge des Grundkörpers verlaufen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Abdeckelements ist die wenigstens eine Sollbruchstelle als wenigstens eine Kerbe ausgebildet. Diese

5 Ausführungsform lässt sich relativ einfach realisieren. Die Kerbe ist z.B. keilförmig. Die Kerbe kann insbesondere in der nach außen gerichteten Seite des Grundkörpers eingebracht sein.

10 Nach einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Abdeckelements ist die wenigstens eine Sollbruchstelle als eine Mehrzahl von parallel verlaufenden Kerben ausgebildet. Vorzugsweise erstreckt sich wenigstens eine der Kerben über die gesamte Länge des Grundkörpers und wenigstens eine der Kerben nur über einen Teil der Länge des Grundkörpers. Die sich nur über einen Teil der Länge des Grundkörpers erstreckenden Kerben können sich vorzugsweise und gegebenenfalls bis zum offenen Ende bzw. dem
15 dem verschlossenen Ende gegenüberliegenden Ende des Grundkörpers erstrecken. Dadurch kann erreicht werden, dass der Grundkörper nur bei Bedarf einfacher aufgerissen werden kann.

Die wenigstens eine Sollbruchstelle kann beispielsweise drei parallel verlaufende Kerben
20 aufweisen, von denen sich die mittlere Kerbe über die gesamte Länge des Grundkörpers und die beiden anderen Kerben über einen Teil der Länge des Grundkörpers erstrecken. Die sich nur über einen Teil der Länge des Grundkörpers erstreckenden Kerben können sich vorzugsweise und gegebenenfalls bis zum offenen Ende bzw. dem dem verschlossenen Ende gegenüberliegenden Ende des Grundkörpers erstrecken.

25 Um den Grundkörper des erfindungsgemäßen Abdeckelements relativ einfach aufreißen zu können, kann am Grundkörper eine insbesondere einstückig angeformte Lasche vorgesehen sein, mittels derer der Grundkörper entlang der wenigstens einen Sollbruchstelle aufgerissen werden kann.

30 Damit der Grundkörper des erfindungsgemäßen Abdeckelements leichter aufgerissen werden kann, kann es nach einer Variante vorgesehen sein, dass die Mantelfläche des Grundkörpers mit zwei Sollbruchstellen versehen ist, die jeweils in Längsrichtung des Grundkörpers verlaufen und gegenüberliegend an der Mantelfläche des Grundkörpers
35 angeordnet sind. Vorzugsweise erstreckt sich dann die Lasche über das offene Ende des Grundkörpers und ist zwischen den beiden Sollbruchstellen am Grundkörper angeformt.

5 Das erfindungsgemäße Abdeckelement bietet demnach gegebenenfalls je nach Ausführungsform eine Verschlusskappe zum Pulverbeschichten. Aufgrund der Sollbruch- bzw. Riss-Stelle kann das erfindungsgemäße Abdeckelement durch relativ einfaches Abziehen auch ohne Hilfsmittel von dem relevanten Rohren entfernt werden.

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

Fig. 1 eine Abdeckkappe in einer perspektivischen Darstellung,

15 Figuren 2, 3 Seitenansichten der Abdeckkappe,

Fig. 4 eine Draufsicht einer Abdeckkappe und

Fig. 5 ein Haushaltskältegerät.

20

Die Fig. 1 zeigt ein Abdeckelement in Form einer Abdeckkappe 1, die Figuren 2 und 3 zeigen Seitenansichten der Abdeckkappe 1 und die Fig. 4 zeigt eine Draufsicht der Abdeckkappe 1.

25 Die Abdeckkappe 1 ist vorgesehen, ein Ende eines Verdichterrohres oder eines Verflüssigerrohres eines Verdichters oder eines Verflüssigers, der für den Kältekreislauf eines in der Fig. 5 gezeigten Haushaltskältegerätes 7 vorgesehen ist, während eines Pulverbeschichtens der Oberfläche des Verdichter- bzw. Verflüssigerrohrs abzudecken, damit dieses Ende frei von der Beschichtung bleibt. Insbesondere ist die Abdeckkappe 1
30 vorgesehen, auf das entsprechende Rohr aufgesteckt zu werden.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels ist die Abdeckkappe 1 einstückig insbesondere aus einem gummiartigen Werkstoff, aus Silikon oder aus Polyethylen gefertigt.

35

Die Abdeckkappe 1 umfasst im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels einen hohlzylinderförmigen Grundkörper 2, dessen Innendurchmesser derart ausgeführt ist, die

- 5 Innenseite des Grundkörpers 2 an der Oberfläche des entsprechenden Verdichter- oder Verflüssigerrohres anliegt. Der Grundkörper 2 weist eine Länge L2 auf.

Eines der Enden 3 des Grundkörpers 2 ist offen, um die Abdeckkappe 1 über das relevante Rohr zu schieben. Das andere Ende des Grundkörpers 2 ist mit einem
10 einstückig am Grundkörper 2 angeformten Verschluss 4 geschlossen. Der Verschluss 4 weist z.B. die Form einer Halbkugel auf. Wenn die Abdeckkappe 1 auf dem relevanten Rohr aufgesteckt ist, dann dichtet der Grundkörper 2 mit dem Verschluss 4 das entsprechendejenige Ende des Rohres ab.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist der Grundkörper 2 der
15 Abdeckkappe 1 zwei Sollbruchstellen 5 auf, die entlang der Längsausdehnung des Grundkörpers 2 verlaufen. Die beiden Sollbruchstellen 5 sind insbesondere gegenüberliegend am Grundkörper 2 angeordnet und erstrecken sich insbesondere bis zum offenen Ende 3 des Grundkörpers 2.

20 Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist jede der Sollbruchstellen 5 drei parallel verlaufende, in die nach außen gerichtete Oberfläche des Grundkörpers 2 eingebrachte, insbesondere keilförmig ausgeführte Kerben 5a-c auf. Die Kerben 5a-c erstrecken sich bis zum offenen Ende 3 des Grundkörpers 2. Die mittlere Kerbe 5b erstreckt sich beispielsweise über die gesamte Länge L2 des Grundkörpers 2 und die
25 beiden äußeren Kerben 5a, c erstrecken sich beispielsweise ledig über einen Teil der Längsausdehnung des Grundkörpers 2, z.B. über eine Länge L3, die insbesondere etwas kleiner ist als die Länge L2 des Grundkörpers 2.

Im Falle des vorliegenden Ausführungsbeispiels weist die Abdeckkappe 1 eine am
30 Grundkörper 2 einstückig angeformte Lasche 6 auf. Die Lasche 6 ist an dem Ende 6 am Grundkörper 2 angeformt, das dem Verschluss 4 abgewandt ist. Die Lasche 6 ist zwischen den beiden Sollbruchstellen 5 angeformt und ragt in Längsrichtung der Abdeckkappe 1 über deren Grundkörper 2 hinaus, sodass die Abdeckkappe 1 eine Gesamtlänge L1 aufweist. Mittels der Lasche 6 ist es möglich, den Grundkörper 2 längs
35 der Sollbruchstellen 5 aufzureißen, um die auf das Rohr aufgesteckte Abdeckkappe 1 zu entfernen.

- 5 Die Abdeckkappe 1 ist insbesondere für folgendes Pulverbeschichtungsverfahren vorgesehen:

Aufstecken der Abdeckkappe 1 über ein Ende eines Verdichter- oder Verflüssigerrohres des für das Haushaltskältegerätes 7 vorgesehenen Verdichters bzw. Verflüssigers.

10

Unterziehen des mit der Abdeckkappe 1 versehenen Rohrs einer Pulverbeschichtung, um das Rohr mit einem Pulverlack zu beschichten.

15

Nachdem das Rohr mit dem Pulverlack beschichtet ist, wird die Abdeckkappe 1 vom Rohr entfernt, indem der Grundkörper 2 der Abdeckkappe 1 mittels der Lasche 6 entlang den Sollbruchstellen 5 insbesondere manuell aufgerissen wird.

20

25

30

35

5

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Abdeckkappe
10	2	Grundkörper
	3	Ende
	4	Verschluss
	5	Sollbruchstellen
	5a-c	Kerbe
15	6	Lasche
	7	Haushaltskältegerät

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Abdeckelement zum Aufstecken auf ein Ende eines Verdichter- oder
Verdampferrohres eines für ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät (7),
10 vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers, aufweisend einen hohlzylinderförmigen
Grundkörper (2), dessen Mantelfläche mit wenigstens einer in Längsrichtung des
Grundkörpers (2) verlaufenden Sollbruchstelle (5) versehen ist.
2. Abdeckelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Enden
15 des Grundkörpers (2) verschlossen und das andere Ende (3) offen ist, wobei sich
insbesondere die wenigstens eine Sollbruchstelle (5) bis zum offenen Ende (3)
erstreckt.
3. Abdeckelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
20 wenigstens eine Sollbruchstelle (5) über die gesamte Länge des Grundkörpers (2)
verläuft.
4. Abdeckelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Sollbruchstelle (5) als wenigstens eine Kerbe (5a-c) ausgebildet
25 ist, die insbesondere in der nach außen gerichteten Seite des Grundkörpers (2)
eingebracht und insbesondere keilförmig ausgebildet ist.
5. Abdeckelement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine
Sollbruchstelle (5) als eine Mehrzahl von parallel verlaufenden Kerben (5a-c)
30 ausgebildet ist, von denen wenigstens sich eine der Kerben (5b) über die gesamte
Länge des Grundkörpers (2) und wenigsten eine der Kerben (5a, c) über einen Teil
der Länge des Grundkörpers (2) erstreckt.
6. Abdeckelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine
35 Sollbruchstelle (5) drei parallel verlaufende Kerben (5a-c) aufweist, von denen die
mittlere Kerbe (5b) sich über die gesamte Länge des Grundkörpers (2) erstreckt und

- 5 die beiden anderen Kerben (5a, c) sich über einen Teil der Länge des Grundkörpers (2) erstrecken.
7. Abdeckelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine am Grundkörper (2) insbesondere einstückig angeformte Lasche (6) zum Aufreißen des Grundkörpers (2) entlang der wenigstens einen Sollbruchstelle (5).
- 10
8. Abdeckelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelfläche des Grundkörpers (2) mit zwei Sollbruchstellen (2) versehen ist, die in Längsrichtung des Grundkörpers (2) verlaufen und gegenüberliegend an der Mantelfläche des Grundkörpers (2) angeordnet sind.
- 15
9. Abdeckelement nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lasche (6) über das offene Ende (3) des Grundkörpers (2) erstreckt und zwischen den beiden Sollbruchstellen (5) am Grundkörper (2) angeformt ist.
- 20
10. Verfahren zum Pulverbeschichten eines Verdichter- oder Verdampferrohres eines für ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät (7), vorgesehenen Verdichters oder Verdampfers, aufweisend folgende Verfahrensschritte:
- 25
- Aufstecken eines Abdeckelements (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit seinem Grundkörper (2) auf ein Ende des Verdichter- oder Verdampferrohres,
 - Pulverlackieren der Oberfläche des Verdichter- oder Verdampferrohres mit aufgestecktem Abdeckelement (1), und
 - Entfernen des Abdeckelements (1) vom Verdichter- oder Verdampferrohr durch
- 30
- Aufreißen des Grundkörpers (2) des Abdeckelements (1) entlang der wenigstens einen Sollbruchstelle (5).

1/3

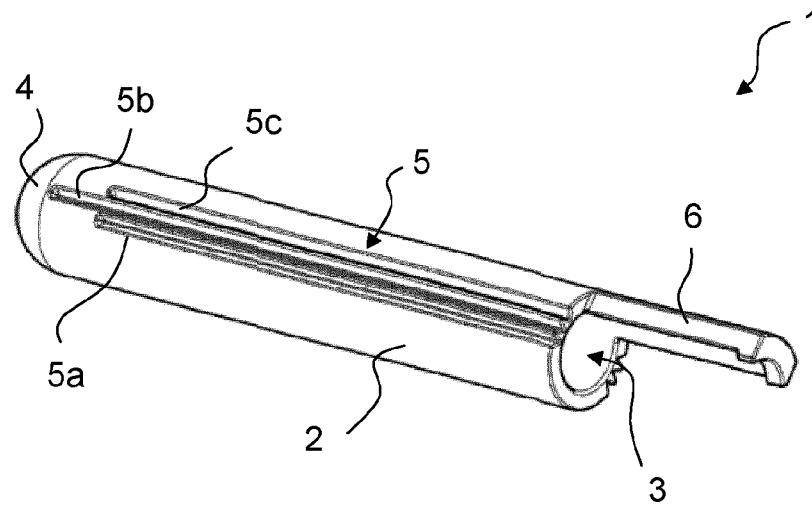


FIG. 1

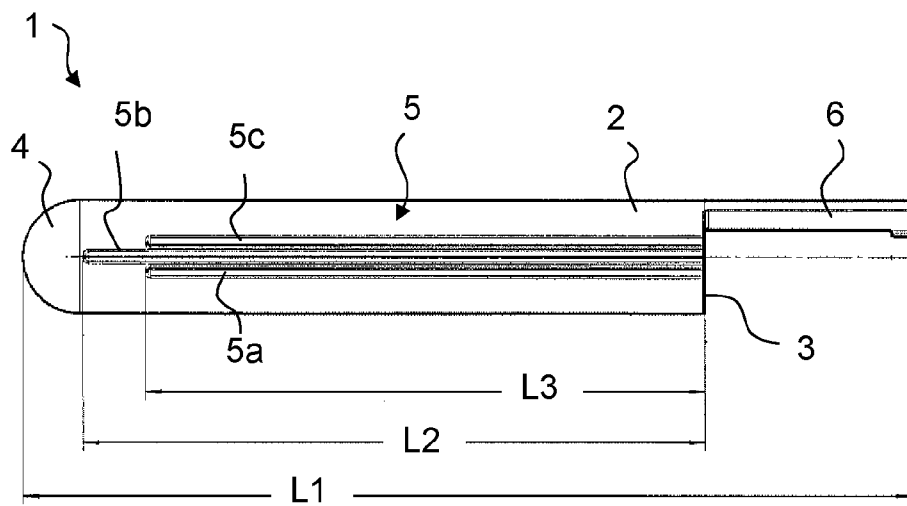


FIG. 2

2/3

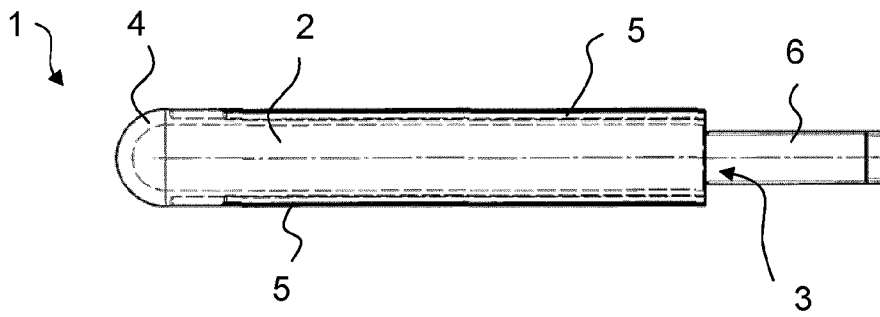


Fig. 3

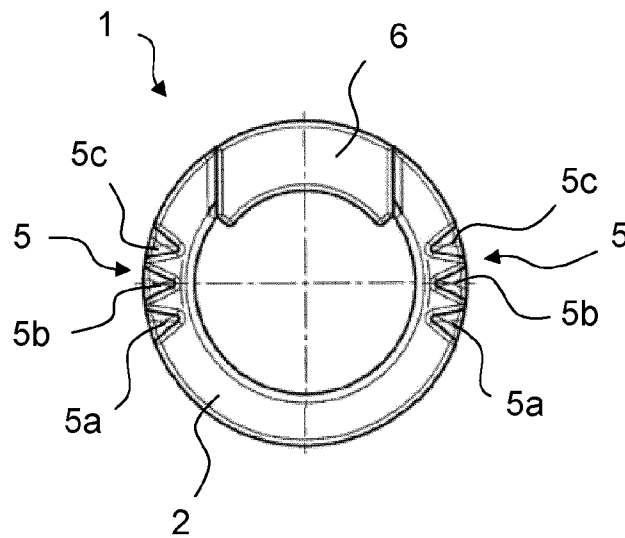


FIG. 4

3/3

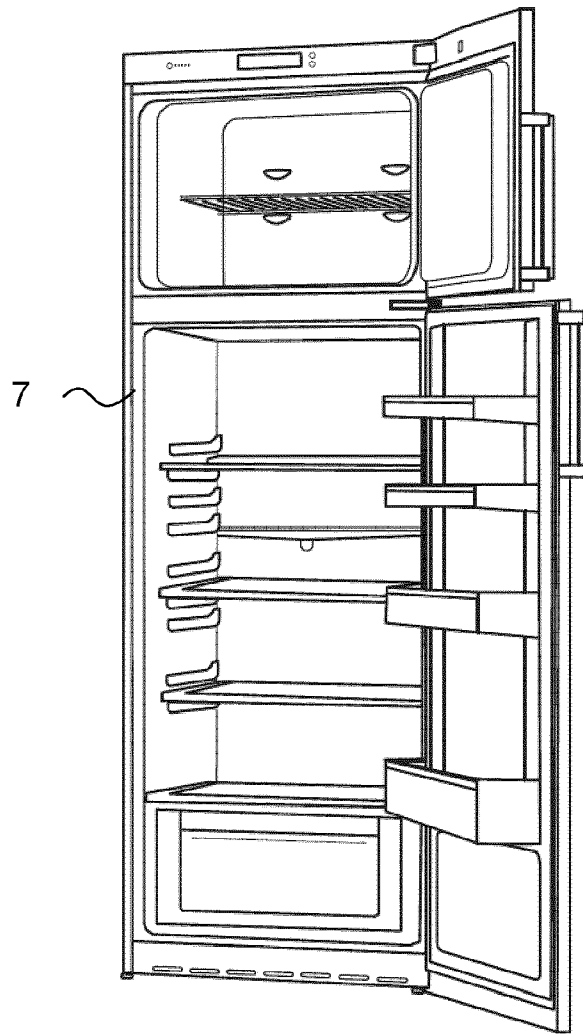


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/070584

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B05B15/04 B05D1/32
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)
B05B B05D

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 4 591 137 A (STEINBERG KLAUS [DE]) 27 May 1986 (1986-05-27)	1-4,7,10
A	column 2, line 45 - column 3, line 10 figures	5,6,8,9
X	FR 2 623 734 A1 (SOFITEC SA [FR]) 2 June 1989 (1989-06-02)	1-4,10
A	page 5, line 8 - line 31 figure 2	5-9
A	US 6 099 908 A (HIRANO JUN [JP]) 8 August 2000 (2000-08-08)	1,10
	column 4; figures	



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

18 January 2012

Date of mailing of the international search report

10/02/2012

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

Roldán Abalos, Jaime

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/070584

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4591137	A	27-05-1986	DE 3338801 A1 15-05-1985
			EP 0142705 A1 29-05-1985
			JP 1694917 C 17-09-1992
			JP 3059293 B 10-09-1991
			JP 60109632 A 15-06-1985
			US 4591137 A 27-05-1986

FR 2623734	A1	02-06-1989	NONE

US 6099908	A	08-08-2000	DE 69812769 D1 08-05-2003
			DE 69812769 T2 11-03-2004
			EP 0886094 A2 23-12-1998
			ES 2195221 T3 01-12-2003
			JP 3142507 B2 07-03-2001
			JP 11072194 A 16-03-1999
			US 6099908 A 08-08-2000

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B05B15/04 B05D1/32
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B05B B05D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 591 137 A (STEINBERG KLAUS [DE]) 27. Mai 1986 (1986-05-27)	1-4,7,10
A	Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 10 Abbildungen	5,6,8,9
X	FR 2 623 734 A1 (SOFITEC SA [FR]) 2. Juni 1989 (1989-06-02)	1-4,10
A	Seite 5, Zeile 8 - Zeile 31 Abbildung 2	5-9
A	US 6 099 908 A (HIRANO JUN [JP]) 8. August 2000 (2000-08-08) Spalte 4; Abbildungen	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" 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

18. Januar 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/02/2012

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

Roldán Abalos, Jaime

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/070584

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4591137	A	27-05-1986	DE	3338801 A1	15-05-1985
			EP	0142705 A1	29-05-1985
			JP	1694917 C	17-09-1992
			JP	3059293 B	10-09-1991
			JP	60109632 A	15-06-1985
			US	4591137 A	27-05-1986

FR 2623734	A1	02-06-1989	KEINE		

US 6099908	A	08-08-2000	DE	69812769 D1	08-05-2003
			DE	69812769 T2	11-03-2004
			EP	0886094 A2	23-12-1998
			ES	2195221 T3	01-12-2003
			JP	3142507 B2	07-03-2001
			JP	11072194 A	16-03-1999
			US	6099908 A	08-08-2000
