(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
16. April 2009 (16.04.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/047069 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25D 17/04 (2006.01) *F25D 17/06* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/061945

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. September 2008 (09.09.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 047 118.3
2. Oktober 2007 (02.10.2007) 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)*: **BISCHOFBERGER, Thomas** [DE/DE]; Bachmühle 2, 88353 Kisslegg (DE). **IHLE, Hans** [DE/DE]; Frauenstrasse 3, 89537 Giengen (DE). **KEMMER, Andreas** [DE/DE]; Ludwigstr. 18, 89522 Heidenheim (DE). **KEMPTE, Andreas** [DE/DE]; Witzschdorfer Str. 40, 09405 Zschopau (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

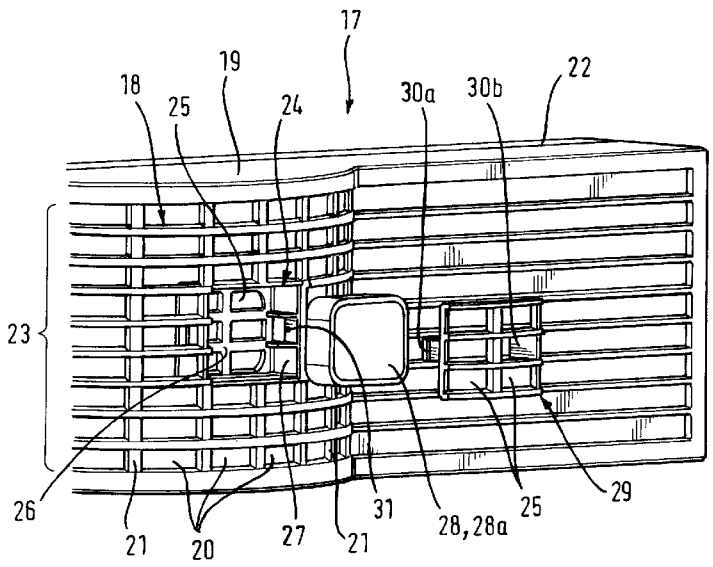
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: AIR FILTER AND REFRIGERATION DEVICE WITH AN AIR FILTER

(54) **Bezeichnung**: LUFTFILTER UND KÄLTEGERÄT MIT EINEM LUFTFILTER

Fig. 2



(57) **Abstract**: The invention relates to a refrigerator device (1), comprising a thermally insulated housing (2), the interior (8) of which is accessible via an opening and closing door (10), at least one flow duct (A, B, C, D) for the introduction of air into the interior (8), a fan (13) for generating an air flow along the flow duct (A, B, C, D), and an air filter (28), arranged in the flow duct (A, B, C, D). According to the invention, an air filter (28) for a refrigeration device (1) can be produced with an adequate filter effect with low airflow hindrance into the refrigeration device (1), wherein the air filter (28)in the flow duct (A, B, C, D) only extends over a part of the flow width (23) thereof. The invention further relates to an air filter (28) designed as a filter cartridge (28a).

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft ein Kältegerät (1) aufweisend ein wärmeisolierendes Gehäuse (2), dessen Innenraum (8) über eine zu öffnende und schließende Tür (10) zugänglich ist, mindesten ein Strömungsweg (A, B, C, D) zum Zuführen von Luft in den Innenraum (8), ein Gebläse (13) zur Erzeugung einer Luftströmung entlang des Strömungsweges (A,

B, C, D), und einen Luftfilter (28), der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/047069 A3

Veröffentlicht:

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

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

8. Oktober 2009

im Strömungsweg (A, B, C, D) angeordnet ist. Um einen Luftfilter (28) für ein Kältegerät (1) zu schaffen, der eine ausreichende Filterwirkung unter geringer Behinderung der Luftströmung im Kältegerät (1) aufweist, wird vorgeschlagen, dass der Luftfilter (28) sich im Strömungsweg (A, B, C, D) nur über einen Teil dessen Strömungsquerschnitts (23) erstreckt. Die Erfindung betrifft auch einen als Filtertablette (28a) ausgestalteten Luftfilter (28).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/061945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25D17/04 F25D17/06

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 practical, 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	JP 2005 090910 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 7 April 2005 (2005-04-07) abstract; figures 2-4	1-5
Y		6-9
Y	US 2005/022549 A1 (ANDERSON TROY M [US] ET AL ANDERSON TROY M [US] ET AL) 3 February 2005 (2005-02-03) abstract; figures 2,3 paragraphs [0024] - [0026], [0033]	6-9
X	US 5 400 612 A (HEDGES JAMES [US]) 28 March 1995 (1995-03-28) abstract; figures 1,2 column 3, line 41 - column 4, line 58	1-4

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
8 Mai 2009	18/08/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Salaün, Eric

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/061945

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002 277152 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 25 September 2002 (2002-09-25) abstract; figure 1	1-4
X	DE 23 44 261 A1 (COLLO RHEINCOLLODIUM KOELN GMB) 6 March 1975 (1975-03-06) figure 3	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/061945

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see addtional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

see extra sheet

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International application No.
PCT/EP2008/061945

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-9

Refrigeration device comprising a housing, a door, a fan and an air filter.

2. Claims 10, 11

Air filter for a refrigeration device.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2008/061945

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2005090910 A	07-04-2005	NONE	
US 2005022549 A1	03-02-2005	CA 2471289 A1	31-01-2005
		CA 2476192 A1	31-01-2005
US 5400612 A	28-03-1995	NONE	
JP 2002277152 A	25-09-2002	NONE	
DE 2344261 A1	06-03-1975	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/061945

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25D17/04 F25D17/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25D

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

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2005 090910 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 7. April 2005 (2005-04-07) Zusammenfassung; Abbildungen 2-4	1-5
Y		6-9
Y	US 2005/022549 A1 (ANDERSON TROY M [US] ET AL ANDERSON TROY M [US] ET AL) 3. Februar 2005 (2005-02-03) Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 Absätze [0024] - [0026], [0033]	6-9
X	US 5 400 612 A (HEDGES JAMES [US]) 28. März 1995 (1995-03-28) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 4, Zeile 58	1-4

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Mai 2009	18/08/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Salaün, Eric

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/061945

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2002 277152 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 25. September 2002 (2002-09-25) Zusammenfassung; Abbildung 1	1-4
X	DE 23 44 261 A1 (COLLO RHEINCOLLODIUM KOELN GMB) 6. März 1975 (1975-03-06) Abbildung 3	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/061945

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.

☐ Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.

☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN **PCT/ISA/** 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9

   Kältegerät mit einem Gehäuse, einer Tür, einem Gebläse und einem Luftfilter

   ---

2. Ansprüche: 10,11

   Luftfilter für ein Kältegerät

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/061945

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2005090910 A	07-04-2005	KEINE	
US 2005022549 A1	03-02-2005	CA 2471289 A1	31-01-2005
		CA 2476192 A1	31-01-2005
US 5400612 A	28-03-1995	KEINE	
JP 2002277152 A	25-09-2002	KEINE	
DE 2344261 A1	06-03-1975	KEINE	