

(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

27. September 2012 (27.09.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/126702 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F25B 43/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/053358

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Februar 2012 (28.02.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 005 787.0 18. März 2011 (18.03.2011) 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): DIKICI, Volkan
[TR/DE]; Badstr. 12, 89537 Giengen (DE). HOWE,
Michael [DE/DE]; Reutlinger Str. 9, 89537 Giengen (DE).

PFLOMM, Berthold [DE/DE]; Neunkirchenweg 56,
89077 Ulm (DE). THEVESSEN, Michael [DE/DE];
Fuggerweg 2, 88483 Burgrieden (DE).

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

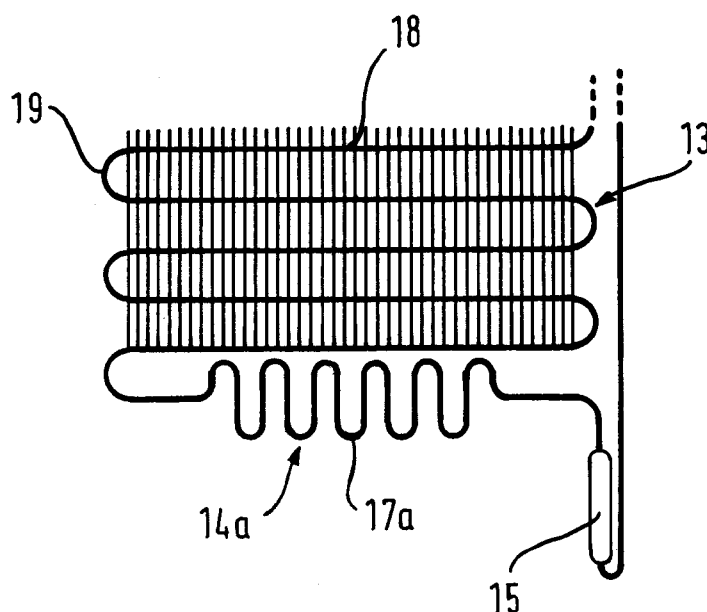
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: REFRIGERATING DEVICE WITH LIQUID SEPARATOR

(54) Bezeichnung : KÄLTEGERÄT MIT FLÜSSIGKEITSABSCHEIDER

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a refrigerating device with an evaporator for evaporating a coolant, a compressor for compressing the coolant, and a condenser that condenses the compressed vaporous coolant. A liquid separator is connected downstream of the condenser in the flow direction of the coolant in order to prevent disturbing injection and flow noises in the evaporator. Said separator improves the distribution of the coolant.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem Verdampfer zum Verdampfen eines Kältemittels, einem Kompressor zum Komprimieren des Kältemittels, einem Verflüssiger, der das komprimierte, dampfförmige Kältemittel verflüssigt. Um störende Einspritz- und Strömungsgeräusche im Verdampfer zu vermeiden, ist in Strömungsrichtung des Kältemittels ein Flüssigkeitsabscheider dem Verflüssiger nachgeschaltet. Dieser bewirkt eine bessere Verteilung des Kältemittels.



(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, 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)
- 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:

22. August 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/053358

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F25B43/00
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)
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)

EP0-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 S60 138379 A (NIPPON DENSO CO) 23 July 1985 (1985-07-23) figures 1,2	1,3,5
X	----- JP 2005 326131 A (YSD KK; SAKAI ITSURO) 24 November 2005 (2005-11-24) abstract figure 3	1-3,5
X	----- US 2006/150663 A1 (KIM SANG-SOO [KR] ET AL) 13 July 2006 (2006-07-13) paragraph [0033] paragraph [0039] claims 1,2,6,7,8,11 ----- -/--	1,3,5



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

14 June 2013

Date of mailing of the international search report

04/07/2013

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

Correia dos Reis, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/053358

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 2006 258413 A (FUJI ELECTRIC RETAIL SYSTEMS) 28 September 2006 (2006-09-28) abstract figures 1,2 -----	1,3,4
X	JP 2010 210142 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 24 September 2010 (2010-09-24) abstract figures 1-24 -----	1,3,4
X	JP H05 223365 A (CALSONIC CORP) 31 August 1993 (1993-08-31) abstract figures 1-3 -----	1,3
A	EP 0 126 237 A2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 28 November 1984 (1984-11-28) the whole document -----	1-5
A	JP S50 23057 A (ANONYMOUS) 12 March 1975 (1975-03-12) figures 1-3 -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/053358

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP S60138379 A	23-07-1985	NONE	
JP 2005326131 A	24-11-2005	NONE	
US 2006150663 A1	13-07-2006	CN 1804515 A JP 2006194578 A KR 20060081922 A US 2006150663 A1	19-07-2006 27-07-2006 14-07-2006 13-07-2006
JP 2006258413 A	28-09-2006	NONE	
JP 2010210142 A	24-09-2010	JP 5197444 B2 JP 2010210142 A	15-05-2013 24-09-2010
JP H05223365 A	31-08-1993	NONE	
EP 0126237 A2	28-11-1984	AU 559872 B2 AU 2716484 A DE 3476578 D1 EP 0126237 A2 ES 8503824 A1 HK 54390 A US 4580415 A US 4624114 A	19-03-1987 25-10-1984 09-03-1989 28-11-1984 16-06-1985 27-07-1990 08-04-1986 25-11-1986
JP S5023057 A	12-03-1975	JP S5023057 A JP S5242253 B2	12-03-1975 24-10-1977

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/053358

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F25B43/00
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F25B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

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

EP0-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 S60 138379 A (NIPPON DENSO CO) 23. Juli 1985 (1985-07-23) Abbildungen 1,2	1,3,5
X	JP 2005 326131 A (YSD KK; SAKAI ITSURO) 24. November 2005 (2005-11-24) Zusammenfassung Abbildung 3	1-3,5
X	US 2006/150663 A1 (KIM SANG-SOO [KR] ET AL) 13. Juli 2006 (2006-07-13) Absatz [0033] Absatz [0039] Ansprüche 1,2,6,7,8,11	1,3,5
	----- -/--	



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

14. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/07/2013

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

Correia dos Reis, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/053358

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2006 258413 A (FUJI ELECTRIC RETAIL SYSTEMS) 28. September 2006 (2006-09-28) Zusammenfassung Abbildungen 1,2 -----	1,3,4
X	JP 2010 210142 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 24. September 2010 (2010-09-24) Zusammenfassung Abbildungen 1-24 -----	1,3,4
X	JP H05 223365 A (CALSONIC CORP) 31. August 1993 (1993-08-31) Zusammenfassung Abbildungen 1-3 -----	1,3
A	EP 0 126 237 A2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 28. November 1984 (1984-11-28) das ganze Dokument -----	1-5
A	JP S50 23057 A (ANONYMOUS) 12. März 1975 (1975-03-12) Abbildungen 1-3 -----	1-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/053358

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S60138379 A	23-07-1985	KEINE	
JP 2005326131 A	24-11-2005	KEINE	
US 2006150663 A1	13-07-2006	CN 1804515 A	19-07-2006
		JP 2006194578 A	27-07-2006
		KR 20060081922 A	14-07-2006
		US 2006150663 A1	13-07-2006
JP 2006258413 A	28-09-2006	KEINE	
JP 2010210142 A	24-09-2010	JP 5197444 B2	15-05-2013
		JP 2010210142 A	24-09-2010
JP H05223365 A	31-08-1993	KEINE	
EP 0126237 A2	28-11-1984	AU 559872 B2	19-03-1987
		AU 2716484 A	25-10-1984
		DE 3476578 D1	09-03-1989
		EP 0126237 A2	28-11-1984
		ES 8503824 A1	16-06-1985
		HK 54390 A	27-07-1990
		US 4580415 A	08-04-1986
		US 4624114 A	25-11-1986
JP S5023057 A	12-03-1975	JP S5023057 A	12-03-1975
		JP S5242253 B2	24-10-1977