

(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  
26. April 2012 (26.04.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/052011 A3**

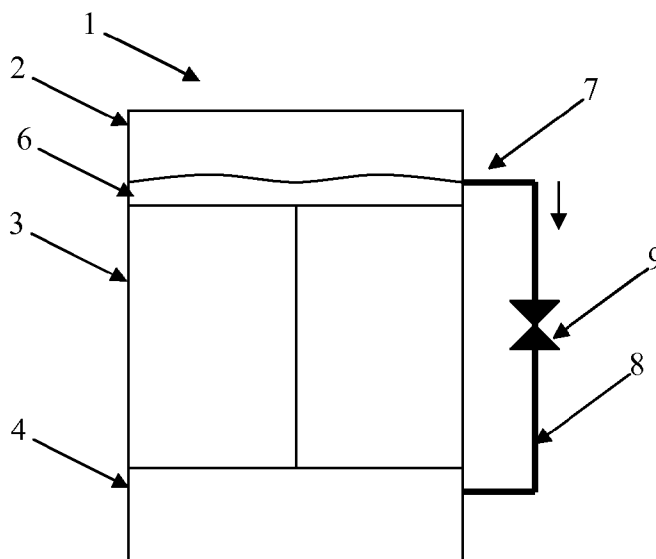
- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*F25B 17/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2011/075236
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
28. September 2011 (28.09.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2010 047 209.3  
28. September 2010 (28.09.2010) DE  
10 2010 047 213.1  
29. September 2010 (29.09.2010) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **INVENSOR GMBH** [DE/DE]; Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRAUNSCHWEIG, Niels** [DE/DE]; Zionskirchstr. 49, 10119 Berlin (DE).  
**PAULUSSEN, Sören** [DE/DE]; Marienburger Str. 31A, 10405 Berlin (DE).
- (74) Anwalt: **HERTIN ANWALTSSOZIOZETÄT**; Kurfürstendamm 54-55, 10707 Berlin (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: CONDENSATE RECIRCULATION SYSTEM IN AN ADSORPTION REFRIGERATION MACHINE

(54) Bezeichnung : KONDENSATRÜCKFÜHRUNG IN EINER ADSORPTIONSKÄLTEMASCHINE

Fig. 2



(57) Abstract: The invention describes a condensate return device which is arranged between a condenser and an evaporator of an adsorption refrigeration machine and which is designed as a pipe which is open to vapour.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt eine Kondensatrücklaufvorrichtung, die zwischen einem Kondensator und einem Verdampfer einer Adsorptionskältemaschine angeordnet ist und als dampfföhnes Rohr ausgeführt ist.

WO 2012/052011 A3



- (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:**

17. Januar 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2011/075236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. F25B17/00  
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)  
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	DE 44 03 360 A1 (LUDWIG KIESEL OHG [DE]) 10 August 1995 (1995-08-10)  column 1, line 37 - line 63; figure 1 -----	1,3,4, 7-9,11, 12
X	DE 37 40 357 A1 (SIEMENS AG [DE]) 8 June 1989 (1989-06-08) column 2, line 45 - line 52; figure 4 column 4, line 62 - column 5, line 14 -----	1-14
X	JP 5 272833 A (TOKYO GAS CO.) 22 October 1993 (1993-10-22) the whole document -----	1-14
X	WO 2010/098661 A1 (STICHTING ENERGIE [NL]; SMEDING SIMON FRANCISCUS [NL]; DE BOER ROBERT) 2 September 2010 (2010-09-02) the whole document -----	1-14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  22 November 2012	Date of mailing of the international search report  29/11/2012
---	--

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  de Graaf, Jan Douwe
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/DE2011/075236

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 58 179773 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 21 October 1983 (1983-10-21) abstract; figure 1 -----	1
X	US 2 496 459 A (AF KLEEN NILS ERLAND) 7 February 1950 (1950-02-07) figure 3 -----	1
X	DE 10 2004 053436 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; SORTECH AG [DE]) 11 May 2006 (2006-05-11) paragraph [0033]; figure 1 -----	1,2
A	US 4 199 959 A (WURM JAROSLAV [US]) 29 April 1980 (1980-04-29) column 3, line 63 - column 4, line 2; figure 1 -----	1-14
A	GORDON J M ET AL: "The electro-adsorption chiller: a miniaturized cooling cycle with applications to micro-electronics", INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRIGERATION, ELSEVIER, PARIS, FR, vol. 25, no. 8, 1 December 2002 (2002-12-01), pages 1025-1033, XP004388583, ISSN: 0140-7007, DOI: 10.1016/S0140-7007(02)00026-9 the whole document -----	1
A	US 2 021 994 A (HAINSWORTH WILLIAM R) 26 November 1935 (1935-11-26) the whole document -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2011/075236
---

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4403360	A1	10-08-1995	NONE	
-----				
DE 3740357	A1	08-06-1989	NONE	
-----				
JP 5272833	A	22-10-1993	JP 3353839 B2 JP 5272833 A	03-12-2002 22-10-1993
-----				
WO 2010098661	A1	02-09-2010	NONE	
-----				
JP 58179773	A	21-10-1983	JP 1461232 C JP 58179773 A JP 63007300 B	14-10-1988 21-10-1983 16-02-1988
-----				
US 2496459	A	07-02-1950	NONE	
-----				
DE 102004053436	A1	11-05-2006	AT 391623 T CN 101098794 A DE 102004053436 A1 EP 1809499 A1 ES 2304023 T3 JP 2008518835 A KR 20070110827 A US 2008066473 A1 WO 2006048244 A1	15-04-2008 02-01-2008 11-05-2006 25-07-2007 01-09-2008 05-06-2008 20-11-2007 20-03-2008 11-05-2006
-----				
US 4199959	A	29-04-1980	NONE	
-----				
US 2021994	A	26-11-1935	NONE	
-----				

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/075236

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. F25B17/00  
 ADD.

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 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	DE 44 03 360 A1 (LUDWIG KIESEL OHG [DE]) 10. August 1995 (1995-08-10)  Spalte 1, Zeile 37 - Zeile 63; Abbildung 1 -----	1,3,4, 7-9,11, 12
X	DE 37 40 357 A1 (SIEMENS AG [DE]) 8. Juni 1989 (1989-06-08) Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 52; Abbildung 4 Spalte 4, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 14 -----	1-14
X	JP 5 272833 A (TOKYO GAS CO.) 22. Oktober 1993 (1993-10-22) das ganze Dokument -----	1-14
X	WO 2010/098661 A1 (STICHTING ENERGIE [NL]; SMEDING SIMON FRANCISCUS [NL]; DE BOER ROBERT) 2. September 2010 (2010-09-02) das ganze Dokument -----	1-14
	-/--	

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
22. November 2012	29/11/2012

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  de Graaf, Jan Douwe
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 58 179773 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 21. Oktober 1983 (1983-10-21) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
X	US 2 496 459 A (AF KLEEN NILS ERLAND) 7. Februar 1950 (1950-02-07) Abbildung 3 -----	1
X	DE 10 2004 053436 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]; SORTECH AG [DE]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) Absatz [0033]; Abbildung 1 -----	1,2
A	US 4 199 959 A (WURM JAROSLAV [US]) 29. April 1980 (1980-04-29) Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildung 1 -----	1-14
A	GORDON J M ET AL: "The electro-adsorption chiller: a miniaturized cooling cycle with applications to micro-electronics", INTERNATIONAL JOURNAL OF REFRIGERATION, ELSEVIER, PARIS, FR, Bd. 25, Nr. 8, 1. Dezember 2002 (2002-12-01), Seiten 1025-1033, XP004388583, ISSN: 0140-7007, DOI: 10.1016/S0140-7007(02)00026-9 das ganze Dokument -----	1
A	US 2 021 994 A (HAINSWORTH WILLIAM R) 26. November 1935 (1935-11-26) das ganze Dokument -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/075236

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4403360	A1	10-08-1995	KEINE
DE 3740357	A1	08-06-1989	KEINE
JP 5272833	A	22-10-1993	JP 3353839 B2 03-12-2002 JP 5272833 A 22-10-1993
WO 2010098661	A1	02-09-2010	KEINE
JP 58179773	A	21-10-1983	JP 1461232 C 14-10-1988 JP 58179773 A 21-10-1983 JP 63007300 B 16-02-1988
US 2496459	A	07-02-1950	KEINE
DE 102004053436	A1	11-05-2006	AT 391623 T 15-04-2008 CN 101098794 A 02-01-2008 DE 102004053436 A1 11-05-2006 EP 1809499 A1 25-07-2007 ES 2304023 T3 01-09-2008 JP 2008518835 A 05-06-2008 KR 20070110827 A 20-11-2007 US 2008066473 A1 20-03-2008 WO 2006048244 A1 11-05-2006
US 4199959	A	29-04-1980	KEINE
US 2021994	A	26-11-1935	KEINE