

(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  
22. November 2012 (22.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/156246 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*F25D 23/06* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/058538

(22) Internationales Anmeldedatum:  
9. Mai 2012 (09.05.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 076 100.4 19. Mai 2011 (19.05.2011) 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): **EHNINGER, Christian** [DE/DE]; Lange Straße 15, 89537 Giengen an der Brenz (DE). **SEELMEIER, Michael** [DE/DE]; Im Gehren 31, 73572 Heuchlingen (DE). **STELZER, Jörg** [DE/DE]; Hochgratweg 15, 89537 Giengen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; 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, 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:

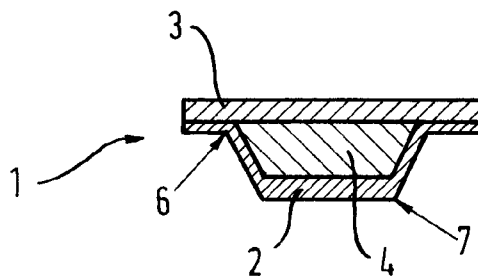
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VACUUM INSULATION PANEL, REFRIGERATOR HAVING SUCH A VACUUM INSULATION PANEL, AND ASSOCIATED PRODUCTION METHOD

(54) Bezeichnung : VAKUUMISOLATIONSPANEEL, KÄLTEGERÄT MIT EINEM SOLCHEN VAKUUMISOLATIONSPANEEL UND ZUGEHÖRIGES VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG

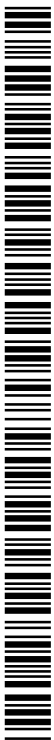


**Fig. 1a**

(57) Abstract: The invention relates to a vacuum insulation panel for a refrigerator, in particular a domestic refrigerator, having at least one heat-insulating supporting body (1) and an air-tight outer skin enclosing the supporting body (1), in the case of which the supporting body (1) has at least two portions (2, 3, 4, 5) of different densities. The invention also relates to a refrigerator, in particular a domestic refrigerator, having a heat-insulated inner container with side walls, which forms a storage chamber for articles which are to be refrigerated, and having a door leaf, which is mounted on the refrigerator for the purpose of opening and closing an opening plane of the storage chamber, which refrigerator has at least one vacuum insulation panel according to the invention. The invention additionally relates to a relevant method for producing a supporting body (1).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Vakuumisulationspaneel für ein Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, aufweisend wenigstens einen wärmeisolierenden Stützkörper (1) und eine den Stützkörper (1) umschließende luftdichte Außenhaut, bei dem der Stützkörper (1) mindestens zwei Abschnitte (2, 3, 4, 5) unterschiedlicher Dichte aufweist. Die Erfindung betrifft außerdem ein Kältegerät, insbesondere

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/156246 A3



---

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

15. August 2013

---

Haushaltskältegerät, aufweisend einen wärmeisolierten, einen Lagerraum für Kühlgut bildenden Innenbehälter mit Seitenwänden, ein zum Öffnen und Schließen einer Öffnungsebene des Lagerraums am Kältegerät gelagertes Türblatt, welches Kältegerät wenigstens ein erfindungsgemäßes Vakuumisulationspaneel aufweist. Die Erfindung betrifft auch ein diesbezügliches Verfahren zum Herstellen eines Stützkörpers (1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2012/058538

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. F25D23/06  
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 B32B B65D F16L E04B  
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	EP 1 262 605 A2 (OESTERR HERAKLITH GMBH [AT] HERAKLITH AG [AT]) 4 December 2002 (2002-12-04) paragraph [0003] - paragraph [0007] paragraph [0010] - paragraph [0029] paragraph [0031] - paragraph [0033] paragraph [0036] paragraph [0040] claims 1,11,18,22 figures 1-4  -----  -/--	1-4, 6-11,13

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  29 May 2013	Date of mailing of the international search report  25/06/2013
------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

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/EP2012/058538

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 119 841 A2 (SAINT GOBAIN ISOVER G & H AG [DE]) 18 November 2009 (2009-11-18) paragraph [0002] - paragraph [0005] paragraph [0010] - paragraph [0024] paragraph [0030] - paragraph [0031] paragraph [0033] paragraph [0036] paragraph [0039] - paragraph [0041] claims 1-10 figures 1-6	1-13
X	----- US 2003/082357 A1 (GOKAY CEM [US] ET AL) 1 May 2003 (2003-05-01) paragraph [0029] - paragraph [0032] paragraph [0039] figures 1-5	1-3,6,8,10
X	----- JP 2000 018485 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 18 January 2000 (2000-01-18) abstract figures 1,3,4,7	1-4,7,8,10
X	----- DE 37 02 214 A1 (DEMOWSKI MARIAN [DE]) 19 November 1987 (1987-11-19) the whole document	1-4,6-8,10
A		11,13
X	----- JP H05 106784 A (KUBOTA KK) 27 April 1993 (1993-04-27) abstract figures 1,2	1-3,7-13
A	----- US 4 726 974 A (NOWOBILSKI JEFFERT J [US] ET AL) 23 February 1988 (1988-02-23) the whole document	11-13
A	----- FR 1 477 507 A (UNION CARBIDE CORP) 21 April 1967 (1967-04-21) the whole document	1-13
A	----- JP 2002 310384 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 23 October 2002 (2002-10-23) abstract figures 1-6	1-13
A	----- JP 2009 133336 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 18 June 2009 (2009-06-18) abstract figures 1-15	1-13
A	----- EP 1 275 893 A1 (MATSUSHITA REFRIGERATION [JP]) 15 January 2003 (2003-01-15) the whole document	1-13
	-----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2012/058538
---------------------------------------------------

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1262605	A2	04-12-2002	DE 10125964 A1 EP 1262605 A2	12-12-2002 04-12-2002
-----				
EP 2119841	A2	18-11-2009	DE 102008023838 A1 EP 2119841 A2	19-11-2009 18-11-2009
-----				
US 2003082357	A1	01-05-2003	CA 2401458 A1 EP 1291300 A2 JP 2003205566 A US 2003082357 A1	05-03-2003 12-03-2003 22-07-2003 01-05-2003
-----				
JP 2000018485	A	18-01-2000	NONE	
-----				
DE 3702214	A1	19-11-1987	NONE	
-----				
JP H05106784	A	27-04-1993	NONE	
-----				
US 4726974	A	23-02-1988	BR 8705325 A CA 1281985 C DE 3771988 D1 EP 0263511 A2 JP S63187084 A MX 166108 B US 4726974 A	24-05-1988 26-03-1991 12-09-1991 13-04-1988 02-08-1988 21-12-1992 23-02-1988
-----				
FR 1477507	A	21-04-1967	NONE	
-----				
JP 2002310384	A	23-10-2002	NONE	
-----				
JP 2009133336	A	18-06-2009	JP 4974861 B2 JP 2009133336 A	11-07-2012 18-06-2009
-----				
EP 1275893	A1	15-01-2003	CN 1425116 A DE 60126403 T2 EP 1275893 A1 HK 1055784 A1 TW 470837 B US 2003157284 A1 WO 0181817 A1	18-06-2003 16-05-2007 15-01-2003 06-01-2006 01-01-2002 21-08-2003 01-11-2001
-----				

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. F25D23/06  
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 F25D B32B B65D F16L E04B

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	EP 1 262 605 A2 (OESTERR HERAKLITH GMBH [AT] HERAKLITH AG [AT]) 4. Dezember 2002 (2002-12-04) Absatz [0003] - Absatz [0007] Absatz [0010] - Absatz [0029] Absatz [0031] - Absatz [0033] Absatz [0036] Absatz [0040] Ansprüche 1,11,18,22 Abbildungen 1-4 ----- -/--	1-4, 6-11,13



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

29. Mai 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/06/2013

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

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 119 841 A2 (SAINT GOBAIN ISOVER G & H AG [DE]) 18. November 2009 (2009-11-18) Absatz [0002] - Absatz [0005] Absatz [0010] - Absatz [0024] Absatz [0030] - Absatz [0031] Absatz [0033] Absatz [0036] Absatz [0039] - Absatz [0041] Ansprüche 1-10 Abbildungen 1-6 -----	1-13
X	US 2003/082357 A1 (GOKAY CEM [US] ET AL) 1. Mai 2003 (2003-05-01) Absatz [0029] - Absatz [0032] Absatz [0039] Abbildungen 1-5 -----	1-3,6,8,10
X	JP 2000 018485 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 18. Januar 2000 (2000-01-18) Zusammenfassung Abbildungen 1,3,4,7 -----	1-4,7,8,10
X	DE 37 02 214 A1 (DEMOWSKI MARIAN [DE]) 19. November 1987 (1987-11-19) -----	1-4,6-8,10
A	das ganze Dokument -----	11,13
X	JP H05 106784 A (KUBOTA KK) 27. April 1993 (1993-04-27) Zusammenfassung Abbildungen 1,2 -----	1-3,7-13
A	US 4 726 974 A (NOWOBILSKI JEFFERT J [US] ET AL) 23. Februar 1988 (1988-02-23) das ganze Dokument -----	11-13
A	FR 1 477 507 A (UNION CARBIDE CORP) 21. April 1967 (1967-04-21) das ganze Dokument -----	1-13
A	JP 2002 310384 A (MATSUSHITA REFRIGERATION) 23. Oktober 2002 (2002-10-23) Zusammenfassung Abbildungen 1-6 -----	1-13
A	JP 2009 133336 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 18. Juni 2009 (2009-06-18) Zusammenfassung Abbildungen 1-15 -----	1-13
A	EP 1 275 893 A1 (MATSUSHITA REFRIGERATION [JP]) 15. Januar 2003 (2003-01-15) das ganze Dokument -----	1-13

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/058538

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1262605	A2	04-12-2002	DE 10125964 A1 12-12-2002 EP 1262605 A2 04-12-2002
EP 2119841	A2	18-11-2009	DE 102008023838 A1 19-11-2009 EP 2119841 A2 18-11-2009
US 2003082357	A1	01-05-2003	CA 2401458 A1 05-03-2003 EP 1291300 A2 12-03-2003 JP 2003205566 A 22-07-2003 US 2003082357 A1 01-05-2003
JP 2000018485	A	18-01-2000	KEINE
DE 3702214	A1	19-11-1987	KEINE
JP H05106784	A	27-04-1993	KEINE
US 4726974	A	23-02-1988	BR 8705325 A 24-05-1988 CA 1281985 C 26-03-1991 DE 3771988 D1 12-09-1991 EP 0263511 A2 13-04-1988 JP S63187084 A 02-08-1988 MX 166108 B 21-12-1992 US 4726974 A 23-02-1988
FR 1477507	A	21-04-1967	KEINE
JP 2002310384	A	23-10-2002	KEINE
JP 2009133336	A	18-06-2009	JP 4974861 B2 11-07-2012 JP 2009133336 A 18-06-2009
EP 1275893	A1	15-01-2003	CN 1425116 A 18-06-2003 DE 60126403 T2 16-05-2007 EP 1275893 A1 15-01-2003 HK 1055784 A1 06-01-2006 TW 470837 B 01-01-2002 US 2003157284 A1 21-08-2003 WO 0181817 A1 01-11-2001