

(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
18. Januar 2001 (18.01.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/04191 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C08J 9/12,
9/00 // C08L 25/06

Gerhard [DE/DE]; Friedhofstrasse 17, D-67269 Grün-
stadt (DE). ALICKE, Gerhard [DE/DE]; Brunnerstrasse
11, D-67549 Worms (DE). HAHN, Klaus [DE/DE]; Im
Bügen 9, D-67281 Kirchheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/06297

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juli 2000 (05.07.2000)

(74) Anwalt: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056
Ludwigshafen (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): BR, CN, JP, KR, US.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(30) Angaben zur Priorität:
199 32 619.3 13. Juli 1999 (13.07.1999) DE

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US*): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
D-67056 Ludwigshafen (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 26. April 2001

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): DIETZEN,
Franz-Josef [DE/DE]; Im Ebernest 29, D-67071 Lud-
wigshafen (DE). EHRMANN, Gerd [DE/DE]; Im
Linsenbusch 9, D-67146 Deidesheim (DE). TURZNIK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD OF PRODUCING FOAMED SLABS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON SCHAUMSTOFFPLATTEN

(57) Abstract: The invention relates to a method of producing foamed slabs with a density of 20 to 200 g.l⁻¹ and a cross-section of at least 50 cm³. The inventive foamed slabs are produced by extruding and foaming a mixture from a styrene polymer, 3 to 15 percent by weight of a volatile foaming agent and 0.2 to 10 percent by weight graphite particles, each based on the styrene polymer, and optionally conventional additives. The invention is also characterized in that the volatile foaming agent is a mixture from 95 to 20 percent by weight CO₂, 5 to 90 percent by weight H₂O and 0 to 75 percent by weight of a volatile organic compound.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Schaumstoffplatten mit einer Dichte von 20 bis 200 g.l⁻¹ und einem Querschnitt von mindestens 50 cm³ durch Extrudieren und Verschäumen einer Mischung aus einem Styrolpolymerisat, 3 bis 15 Gew.-% eines flüchtigen Treibmittels und 0,2 bis 10 Gew.-% Graphitpartikel, jeweils bezogen auf das Styrolpolymerisat, sowie ggf. üblichen Zusatzstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß das flüchtige Treibmittel ein Gemisch ist aus 95 bis 20 Gew.-% CO₂, 5 bis 90 Gew.-% H₂O und 0 bis 75 Gew.-% einer flüchtigen organischen Verbindung.

WO 01/04191 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No.

PCT/EP 00/06297

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C08J9/12 C08J9/00 //C08L25/06

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)

IPC 7 C08J

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, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 197 09 119 A (BASF AG) 10 September 1998 (1998-09-10) page 3; examples claims	1
Y	WO 96 14354 A (SOLVAY FLUOR & DERIVATE ;KRUECKE WERNER (DE)) 17 May 1996 (1996-05-17) page 6, line 13 -page 7, line 20 page 20-21; example 3 claims	1
A	WO 99 16815 A (TENNECO PACKAGING INC) 8 April 1999 (1999-04-08) claims	1

	---/---	

Y Further documents are listed in the continuation of box C.

Y Patent family members are listed in 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

15 November 2000

Date of mailing of the international search report

22/11/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Oudot, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/06297

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 340 844 A (WELSH GARY C ET AL) 23 August 1994 (1994-08-23) column 4, line 23-25 claims	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/06297

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19709119 A	10-09-1998	EP 0863175 A	09-09-1998
WO 9614354 A	17-05-1996	DE 4439082 A	09-05-1996
		DE 19502708 A	01-08-1996
		AT 164864 T	15-04-1998
		CN 1158626 A	03-09-1997
		DE 59501858 D	14-05-1998
		EP 0766713 A	09-04-1997
		ES 2117451 T	01-08-1998
		JP 10508626 T	25-08-1998
		PL 320000 A	01-09-1997
WO 9916815 A	08-04-1999	US 5939463 A	17-08-1999
		AU 9593398 A	23-04-1999
		US 6136875 A	24-10-2000
US 5340844 A	23-08-1994	AT 177456 T	15-03-1999
		AU 673169 B	31-10-1996
		AU 4027793 A	29-11-1993
		DE 69323869 D	15-04-1999
		DE 69323869 T	01-07-1999
		EP 0637329 A	08-02-1995
		ES 2130259 T	01-07-1999
		JP 8501810 T	27-02-1996
		WO 9322371 A	11-11-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06297

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C08J9/12 C08J9/00 //C08L25/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08J

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, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 197 09 119 A (BASF AG) 10. September 1998 (1998-09-10) Seite 3; Beispiele Ansprüche	1
Y	WO 96 14354 A (SOLVAY FLUOR & DERIVATE ;KRUECKE WERNER (DE)) 17. Mai 1996 (1996-05-17) Seite 6, Zeile 13 -Seite 7, Zeile 20 Seite 20-21; Beispiel 3 Ansprüche	1
A	WO 99 16815 A (TENNECO PACKAGING INC) 8. April 1999 (1999-04-08) Ansprüche	1
	--- -/-	



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

15. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Oudot, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter: nales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06297

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 340 844 A (WELSH GARY C ET AL) 23. August 1994 (1994-08-23) Spalte 4, Zeile 23-25 Ansprüche -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern: ales Aktenzeichen

PCT/EP 00/06297

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19709119 A	10-09-1998	EP 0863175 A	09-09-1998
WO 9614354 A	17-05-1996	DE 4439082 A	09-05-1996
		DE 19502708 A	01-08-1996
		AT 164864 T	15-04-1998
		CN 1158626 A	03-09-1997
		DE 59501858 D	14-05-1998
		EP 0766713 A	09-04-1997
		ES 2117451 T	01-08-1998
		JP 10508626 T	25-08-1998
		PL 320000 A	01-09-1997
WO 9916815 A	08-04-1999	US 5939463 A	17-08-1999
		AU 9593398 A	23-04-1999
		US 6136875 A	24-10-2000
US 5340844 A	23-08-1994	AT 177456 T	15-03-1999
		AU 673169 B	31-10-1996
		AU 4027793 A	29-11-1993
		DE 69323869 D	15-04-1999
		DE 69323869 T	01-07-1999
		EP 0637329 A	08-02-1995
		ES 2130259 T	01-07-1999
		JP 8501810 T	27-02-1996
		WO 9322371 A	11-11-1993