

(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. Oktober 2012 (26.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2012/142635 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08J 9/00 (2006.01)

C08J 9/232 (2006.01)

C08J 9/14 (2006.01)

C08K 5/5313 (2006.01)

C08J 9/18 (2006.01)

C09K 21/02 (2006.01)

C08J 9/224 (2006.01)

C07F 9/6571 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2012/000104

(22) Internationales Anmeldedatum:

17. April 2012 (17.04.2012)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

A 549/2011

18. April 2011 (18.04.2011)

AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SUNPOR KUNSTSTOFF GESELLSCHAFT M.B.H.** [AT/AT]; Tiroler Strasse 14, A-3105 St. Pölten (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **EBERSTALLER, Roman** [AT/AT]; Fabrikgasse 11, A-3200 Obergrafendorf (AT). **HINTERMEIER, Gerhard** [AT/AT]; Florianiweg 4/11, A-3100 St. Pölten (AT).

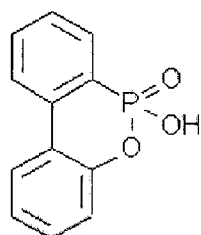
(74) Anwalt: **WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE**; Landstrasser Hauptstrasse 50, A-1030 Wien (AT).

(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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

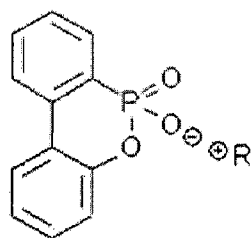
(54) Title: FLAME-RETARDANT EXPANDABLE POLYMERS

(54) Bezeichnung : FLAMMGESCHÜTZTE EXPANDIERBARE POLYMERISATE



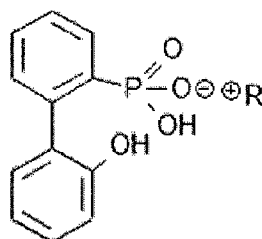
(Ia)

(57) Abstract: The invention relates to flame-retardant expandable polymers and to polymer foams and to the use thereof. According to the invention, at least one of the following phosphorus compounds is used as a flame retardant: phosphorus compound according to formula (Ia): (Ia) 10-hydroxy-9, 10-dihydro-9-oxa-10-phosphaphenanthrene-10-oxide (DOPO-OH); or the salts thereof according to formula (Ib): (Ib) (DOPO-OR); or the ring-opened hydrolysates thereof according to formula (Ic): (Ic).



(Ib)

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft flammgeschützte, expandierbare Polymerisate sowie Polymerschäumstoff und deren Verwendung. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass als Flammenschutzmittel zumindest eine der folgenden Phosphorverbindungen enthalten ist: - Phosphorverbindung gemäß Formel (Ia): (Ia) 10-Hydroxy-9, 10-dihydro-9-oxa-10-phosphaphenanthren-10-oxid (DOPO-OH) - oder deren Salze gemäß Formel (Ib): (Ib) (DOPO-OR) - oder deren ringgeöffnete Hydrolysate gemäß Formel (Ic): (Ic).



(Ic)

WO 2012/142635 A3



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, 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:

24. Januar 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2012/000104

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C08J9/00 C08J9/14 C08J9/18 C08J9/224 C08J9/232
C08K5/5313 C09K21/02 C07F9/6571

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)

C08J C08K C09K C07F

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	AT 508 304 A1 (SUNPOR KUNSTSTOFF GES M B H [AT]) 15 December 2010 (2010-12-15) cited in the application	1-4,7-23
Y	page 4, paragraph 2 - page 5, paragraph 6 page 7, paragraph 1 - page 10, paragraph 3 claims 1, 5-17	5,6
X	----- WO 2011/035357 A1 (SUNPOR KUNSTSTOFF GES M B H [AT]; EBERSTALLER ROMAN [AT]; HINTERMEIER) 31 March 2011 (2011-03-31) page 1, lines 13-26 page 17, line 1 - page 26, line 14 claims 17-33 ----- -/-	1-4,7-23



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

28 November 2012

Date of mailing of the international search report

05/12/2012

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

Mayer, Anne

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/AT2012/000104

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2011/000019 A1 (KREMS CHEMIE CHEMICAL SERVICES AG [AT]; ZICH THOMAS [AT]; ARTNER JOHAN) 6 January 2011 (2011-01-06) page 11, lines 1-8 page 47, line 9 - page 53, line 23; example 20B -----	5,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2012/000104

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
AT 508304	A1	15-12-2010	NONE
WO 2011035357	A1	31-03-2011	CN 102656218 A 05-09-2012
			DE 202010017373 U1 13-10-2011
			DE 202010017374 U1 11-10-2011
			EP 2480598 A1 01-08-2012
			KR 20120094162 A 23-08-2012
			US 2012264837 A1 18-10-2012
			WO 2011035357 A1 31-03-2011
WO 2011000019	A1	06-01-2011	EP 2449019 A1 09-05-2012
			WO 2011000019 A1 06-01-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	C08J9/00	C08J9/14
	C08K5/5313	C09K21/02
		C07F9/6571
ADD.	C08J9/18	C08J9/224
		C08J9/232
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
C08J C08K C09K C07F		
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	AT 508 304 A1 (SUNPOR KUNSTSTOFF GES M B H [AT]) 15. Dezember 2010 (2010-12-15) in der Anmeldung erwähnt	1-4,7-23
Y	Seite 4, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 6 Seite 7, Absatz 1 - Seite 10, Absatz 3 Ansprüche 1, 5-17	5,6
X	WO 2011/035357 A1 (SUNPOR KUNSTSTOFF GES M B H [AT]; EBERSTALLER ROMAN [AT]; HINTERMEIER) 31. März 2011 (2011-03-31) Seite 1, Zeilen 13-26 Seite 17, Zeile 1 - Seite 26, Zeile 14 Ansprüche 17-33	1-4,7-23
	----- -/-	
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
28. November 2012		05/12/2012
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 Mayer, Anne

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2011/000019 A1 (KREMS CHEMIE CHEMICAL SERVICES AG [AT]; ZICH THOMAS [AT]; ARTNER JOHAN) 6. Januar 2011 (2011-01-06) Seite 11, Zeilen 1-8 Seite 47, Zeile 9 - Seite 53, Zeile 23; Beispiel 20B -----	5,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2012/000104

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 508304	A1	15-12-2010	KEINE

WO 2011035357	A1	31-03-2011	CN 102656218 A 05-09-2012
			DE 202010017373 U1 13-10-2011
			DE 202010017374 U1 11-10-2011
			EP 2480598 A1 01-08-2012
			KR 20120094162 A 23-08-2012
			US 2012264837 A1 18-10-2012
			WO 2011035357 A1 31-03-2011

WO 2011000019	A1	06-01-2011	EP 2449019 A1 09-05-2012
			WO 2011000019 A1 06-01-2011
