

(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
13. Januar 2011 (13.01.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/003590 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08G 18/08 (2006.01) C08J 9/00 (2006.01)
C08G 18/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/004110

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juli 2010 (06.07.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 032 415.1 9. Juli 2009 (09.07.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYER MATERIALSCIENCE AG**
[DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLESCZEWSKI,
Bert** [DE/DE]; Vor Selkoren 16, 51069 Köln (DE). **OT-
TEN, Manduela** [DE/DE]; Weizkamp 32, 51375 Lever-
kusen (DE). **MEYER-AHRENS, Sven** [DE/DE]; Alfred-
Kubin-Strasse 7, 51375 Leverkusen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER MATERIALS-
CIENCE AG**; Law and Patents, Patents and Licensing,
51368 Leverkusen (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, RO, RS, RU, 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, 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,
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 Änderun-
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-
chenberichts:

31. März 2011

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING FLAME-RETARDANT POLYURETHANE FOAM MATERIALS HAVING GOOD
LONG-TERM USE PROPERTIES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON FLAMMGESCHÜTZTEN POLYURETHANSCHAUMSTOF-
FEN MIT GUTEN DAUERGEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN

(57) Abstract: The present invention relates to a method for producing flame-retardant polyurethane foam materials, preferably
for producing flame-retardant polyurethane soft foam materials, from A1) a filler-containing polyether polyol (component A1.1),
wherein the filler material is a reaction product of diisocyanate or polyisocyanate having a compound comprising hydrogen atoms
reactive with respect to isocyanates, and optionally further compounds comprising hydrogen atoms reactive to isocyanates, said
compounds having a molecular weight of 400 - 18000 (component A1.2); A2) optionally compounds comprising hydrogen atoms
reactive with respect to isocyanates, said compounds having a molecular weight of 62 - 399; A3) water or physical foaming agent;
A4) red phosphorus; A5) optionally auxiliary agents and additives such as a) catalysts; b) surface-active additives; c) one or more
additives selected from the group consisting of retarding agents, cell regulators, pigments, colorants, flame-retardant agents diffe-
rent from component A4, stabilizers against aging and atmospheric influences, softeners, substances having fungistatic and bacte-
riostatic effects, fillers and separating agents, and B diisocyanates or polyisocyanates, wherein no ammonium polyphosphate is
utilized, and wherein the resulting polyurethane foam materials have excellent aging properties and high flame-retardant proper-
ties.

(57) Zusammenfassung: Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von flammgeschütz-
ten Polyurethanschaumstoffen, vorzugsweise zur Herstellung von flammgeschützten Polyurethanweisschaumstoffen, aus A1 ei-
nem füllstoffhaltigen Polyetherpolyol (Komponente A1.1), wobei der Füllstoff ein Reaktionsprodukt aus einem Di- oder Polyiso-
cyanat mit einer gegenüber Isocyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen aufweisenden Verbindung ist, und gegebenenfalls
weiteren gegenüber Isocyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen aufweisenden Verbindungen mit einem Molekulargewicht
von 400 - 18000 (Komponente A1.2), A2 gegebenenfalls gegenüber Isocyanaten reaktionsfähigen Wasserstoffatomen aufweisen-
den Verbindungen mit einem Molekulargewicht von 62 - 399, A3 Wasser und/oder physikalisches Treibmittel, A4 rotem Phos-
phor, A5 ggf. Hilfs- und Zusatzstoffe wie a) Katalysatoren, b) oberflächenaktive Zusatzstoffe, c) ein oder mehrere Additive ausge-
wählt aus der Gruppe bestehend aus Reaktionsverzögerer, Zellregler, Pigmente, Farbstoffe, von Komponente A4 verschiedene

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2011/003590 A3



Flammschutzmittel, Stabilisatoren gegen Alterungs- und Witterungseinflüsse, Weichmacher, fungistatisch und bakteriostatisch wirkende Substanzen, Füllstoffe und Trennmittel, und B Di- oder Polyisocyanaten, wobei kein Ammoniumpolyphosphat eingesetzt wird. wobei die resultierenden Polyurethanschaumstoffe ausgezeichnete Alterungseigenschaften sowie hohe Flammschutzeigenschaften aufweisen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/004110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C08G18/08 C08G18/40 C08J9/00
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)
C08G 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, 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	WO 03/016373 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; VAN DER WAL HANNO R [NL]; CASATI FRA) 27 February 2003 (2003-02-27) page 14, line 33 - page 15, line 9 examples 9-12 claims 9,10	1-10
A	DE 198 11 472 A1 (BASF AG [DE]) 23 September 1999 (1999-09-23) page 2, lines 3-8 page 6, lines 52-59	1-10
A	JP 10 147623 A (CHISSO CORP) 2 June 1998 (1998-06-02) * abstract examples 1-5 claims 1,2	1-10



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 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

1 February 2011

Date of mailing of the international search report

09/02/2011

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

Bezard, Stéphane

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/004110

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03016373	A1	27-02-2003	BR 0212188 A 13-07-2004
		CA 2454625 A1 27-02-2003	
		CN 1541235 A 27-10-2004	
		EP 1419190 A1 19-05-2004	
		HU 0401050 A2 30-08-2004	
		JP 4128954 B2 30-07-2008	
		JP 2005500417 T 06-01-2005	
		MX PA04001415 A 03-06-2004	
		ZA 200400646 A 27-01-2005	

DE 19811472	A1	23-09-1999	NONE

JP 10147623	A	02-06-1998	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. C08G18/08 C08G18/40 C08J9/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 C08G 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/016373 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; VAN DER WAL HANNO R [NL]; CASATI FRA) 27. Februar 2003 (2003-02-27) Seite 14, Zeile 33 - Seite 15, Zeile 9 Beispiele 9-12 Ansprüche 9,10	1-10
A	----- DE 198 11 472 A1 (BASF AG [DE]) 23. September 1999 (1999-09-23) Seite 2, Zeilen 3-8 Seite 6, Zeilen 52-59	1-10
A	----- JP 10 147623 A (CHISSO CORP) 2. Juni 1998 (1998-06-02) * Zusammenfassung Beispiele 1-5 Ansprüche 1,2 -----	1-10



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

1. Februar 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2011

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

Bezard, Stéphane

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/004110

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03016373	A1	27-02-2003	BR 0212188 A 13-07-2004
		CA 2454625 A1 27-02-2003	
		CN 1541235 A 27-10-2004	
		EP 1419190 A1 19-05-2004	
		HU 0401050 A2 30-08-2004	
		JP 4128954 B2 30-07-2008	
		JP 2005500417 T 06-01-2005	
		MX PA04001415 A 03-06-2004	
		ZA 200400646 A 27-01-2005	
DE 19811472	A1	23-09-1999	KEINE
JP 10147623	A	02-06-1998	KEINE