

(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
27. September 2012 (27.09.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/126797 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
C07C 267/00 (2006.01) C07C 271/00 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2012/054550
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
15. März 2012 (15.03.2012)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
11158914.9 18. März 2011 (18.03.2011) EP
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** SMIT, Theo [NL/DE]; Obere Neckarstr. 31, 69117 Heidelberg (DE). POTTIE, Laurence [FR/DE]; Nussbaumerstr. 17a, 50823 Köln (DE). SCHILLO, Simone [DE/DE]; Pilgerstrasse 16, 67069 Ludwigshafen (DE). FRENZ, Volker [DE/DE]; Drosselweg 1, 67317 Altleiningen (DE). MEER, Roelof van der [NL/NL]; Gasthuisstraat 11, NL-4661 Halsteren (NL).
- (74) **Gemeinsamer Vertreter:** BASF SE; 67056 Ludwigshafen (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, 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).

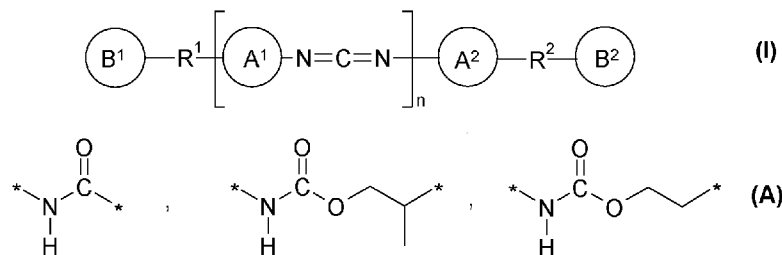
Veröffentlicht:

- 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** USE OF OLIGOMERIC CARBODIIMIDES AS STABILIZERS

(54) **Bezeichnung :** VERWENDUNG OLIGOMERER CARBODIIMIDE ALS STABILISATOREN



(57) **Abstract:** The invention relates to the use of oligomeric carbodiimides containing at least one heterocyclic end group as stabilizers for polymers. The oligomeric carbodiimides can be compounds of the general formula (I), in which A¹, A² are identical or different and represent hydrocarbon groups with 2 to 20 carbon atoms independently of each other; B¹, B² are identical or different and represent heterocycles, C₁-C₃₀ alcohols, polyetherols, polyesterols, amines, polyetheramines, polyesteramines, thioalcohols, polyetherthiols, polyesterthiols independently of each other; R¹, R² are identical or different and represent (A) independently of each other; and n represents a whole number ranging from 2 to 100; wherein A¹, A², B¹ and B² can each be substituted with C₁-C₂₀ alkyl, C₂-C₂₀ alkenyl, C₂-C₂₀ alkynyl, C₁-C₂₀ alkoxy, carbonyl oxygen (=O), or halogen at any position with the proviso that at least one substituent of B¹ or B² is a heterocyclic end group. The invention further relates to methods for stabilizing polymers against hydrolysis using oligomeric carbodiimides.

(57) **Zusammenfassung:** Verwendung oligomerer Carbodiimide enthaltend mindestens eine heterocyclische Endgruppe, als Stabilisatoren für Polymere. Wobei die oligomeren Carbodiimide Verbindungen der allgemeinen Formel (I) sein können, wobei A¹, A² unabhängig voneinander, gleich oder verschieden, Kohlenwasserstoffgruppen mit 2 bis 20 Kohlenstoffatomen, B¹, B² unabhängig voneinander, gleich oder verschieden, Heterocyclen, C₁-C₃₀-Alkohole, Poyletherole, Polyesterole,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/126797 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

10. Januar 2013

Amine, Polyetheramine, Polyesteramine, Thioalkohole, Polyetherthiole, Polyesterthiole, R^1 , R^2 unabhängig voneinander, gleich oder verschieden, (A), n ganze Zahl im Bereich von 2 bis 100, sind und wobei A^1 , A^2 , B^1 und B^2 jeweils an beliebiger Position durch C_1 - C_{20} -Alkyl, C_2 - C_{20} -Alkenyl, C_2 - C_{20} -Alkinyl, C_1 - C_{20} -Alkoxy, Carbonyl-Sauerstoff (=O) oder Halogen substituiert sein können, unter der Maßgabe, das mindestens ein Substituent B^1 oder B^2 eine heterocyclische Endgruppe ist. Weiterhin Verfahren zur Stabilisierung von Polymeren gegen Hydrolyse durch oligomeren Carbodiimide.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/054550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. C07C267/00 C07C271/00
 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)
 C07C
 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, 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.
X	EP 0 628 541 A1 (BASF AG [DE]) 14 December 1994 (1994-12-14) claims 1-10	1-19
X	EP 0 940 389 A2 (BASF AG [DE]) 8 September 1999 (1999-09-08) paragraphs [0014], [0015]; claims 1-13	1-19

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 6 November 2012	Date of mailing of the international search report 15/11/2012
--	--

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 Kleidernigg, Oliver
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/054550

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0628541	A1	14-12-1994	AT 151745 T	15-05-1997
			BR 9402198 A	07-03-1995
			DE 4318979 A1	15-12-1994
			EP 0628541 A1	14-12-1994
			ES 2099993 T3	01-06-1997
			JP 3573790 B2	06-10-2004
			JP 7017939 A	20-01-1995

EP 0940389	A2	08-09-1999	AT 241595 T	15-06-2003
			BR 9901077 A	02-05-2000
			CA 2262843 A1	06-09-1999
			CN 1232820 A	27-10-1999
			DE 19809634 A1	09-09-1999
			EP 0940389 A2	08-09-1999
			ES 2201580 T3	16-03-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/054550

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C07C267/00 C07C271/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTER GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C07C		
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.
X	EP 0 628 541 A1 (BASF AG [DE]) 14. Dezember 1994 (1994-12-14) Ansprüche 1-10	1-19
X	EP 0 940 389 A2 (BASF AG [DE]) 8. September 1999 (1999-09-08) Absätze [0014], [0015]; Ansprüche 1-13	1-19
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 6. November 2012		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 15/11/2012
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 Kleidernigg, Oliver

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/054550

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0628541	A1	14-12-1994	AT 151745 T 15-05-1997
			BR 9402198 A 07-03-1995
			DE 4318979 A1 15-12-1994
			EP 0628541 A1 14-12-1994
			ES 2099993 T3 01-06-1997
			JP 3573790 B2 06-10-2004
			JP 7017939 A 20-01-1995

EP 0940389	A2	08-09-1999	AT 241595 T 15-06-2003
			BR 9901077 A 02-05-2000
			CA 2262843 A1 06-09-1999
			CN 1232820 A 27-10-1999
			DE 19809634 A1 09-09-1999
			EP 0940389 A2 08-09-1999
			ES 2201580 T3 16-03-2004
