

(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. Juni 2013 (27.06.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/092508 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08G 18/38 (2006.01) C08G 63/676 (2006.01)

C08G 18/42 (2006.01) C08G 63/91 (2006.01)

C08G 18/48 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/075830

(22) Internationales Anmeldedatum:

17. Dezember 2012 (17.12.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

11194418.7 20. Dezember 2011 (20.12.2011) EP

(71) Anmelder: BAYER INTELLECTUAL PROPERTY
GMBH [DE/DE]; Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim
(DE).

(72) Erfinder: HOFMANN, Jörg; Paul-Schütz-Str. 35, 47800
Krefeld (DE). LORENZ, Klaus; Hans Böckler-Str. 9A,
41539 Dormagen (DE). NEFZGER, Hartmut; Zu den
Fussfällen 24, 50259 Pulheim (DE).

(74) Anwalt: BIP PATENTS; c/o Bayer Intellectual Property
GmbH, Creative Campus Monheim, Alfred-Nobel-Str. 10,
40789 Monheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, PA, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: HYDROXYLAMINO POLYMER AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung : HYDROXY-AMINOPOLYMER UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract: The present invention relates to a method for producing a hydroxylamino polymer, comprising the steps: a) reacting an H-functional starter compound bearing at least one Zerewitinoff-active H atom with an unsaturated cyclic carboxylic acid anhydride to form a prepolymer bearing carboxyl groups, b) reacting the prepolymer bearing carboxyl groups with at least one epoxy compound to obtain a prepolymer bearing hydroxyl groups, c) adding a primary amine and/or ammonia to the double bond of the prepolymer bearing hydroxyl groups obtained according to step b) to obtain the hydroxylamino polymer, wherein the molar ratio between the carboxylic acid anhydride and the number of Zerewitinoff-active H atoms in the H-functional starter compound is selected such that to the greatest extent possible all Zerewitinoff-active H atoms of the H-functional starter compound are reacted. The invention further relates to a hydroxylamino polymer that can be obtained according to the aforementioned method, wherein the ratio between the molar quantity of the unsaturated cyclic carboxylic acid anhydride and the number of Zerewitinoff-active H atoms of the H-functional starter compound is at least approximately 0.9:1, and further relates to the use of said hydroxylamino polymer for producing a polyurethane-urea polymer.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Hydroxy-Aminopolymers umfassend die Schritte: a) Umsetzen einer wenigstens ein Zerewitinoff-aktives H-Atom tragenden H-funktionellen Starterverbindung mit einem ungesättigten cyclischen Carbonsäureanhydrid zu einem Carboxylgruppen tragenden Präpolymer, b) Umsetzen des Carboxylgruppen tragenden Präpolymers mit wenigstens einer Epoxidverbindung zum Erhalt eines Hydroxylgruppen tragenden Präpolymers, c) Addition eines primären Amins und/oder von Ammoniak an die Doppelbindung des nach Schritt b) erhaltenen Hydroxylgruppen tragenden Präpolymers zum Erhalt des Hydroxy- Aminopolymers, wobei das Stoffmengenverhältnis zwischen dem Carbonsäureanhydrid und der Zahl der Zerewitinoff-aktiven H-Atome der H-funktionellen Starterverbindung so gewählt wird, dass weitestgehend sämtliche Zerewitinoff-aktiven H-Atome der H-funktionellen Starterverbindung umgesetzt werden. Die Erfindung betrifft zudem ein Hydroxy-Aminopolymer, das nach dem vorgenannten Verfahren erhältlich ist, wobei das Verhältnis zwischen der Stoffmenge des ungesättigten cyclischen Carbonsäureanhydrids und der Zahl der Zerewitinoff-aktiven H-Atome der H-funktionellen Starterverbindung wenigstens etwa 0,9: 1 beträgt, sowie ferner die Verwendung dieses Hydroxy-Aminopolymers zur Herstellung eines Polyurethanharnstoffpolymers.



WO 2013/092508 A2