

(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
12. März 2015 (12.03.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/032717 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
C08G 65/26 (2006.01) *C08G 64/18* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/068500
- (22) Internationales Anmeldedatum:
1. September 2014 (01.09.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
13183206.5 5. September 2013 (05.09.2013) EP
- (71) Anmelder: **BAYER MATERIALSCIENCE AG**
[DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).
- (72) Erfinder: **MÜLLER, Thomas Ernst**; Heinrichsallee 64,
52062 Aachen (DE). **GÜRTLER, Christoph**; Am
Botanischen Garten 42, 50735 Köln (DE). **SUBHANI,**
Muhammad Afzal; Eupenerstr. 29, 52066 Aachen (DE).
LEITNER, Walter; Brüsseler Ring 37, 52074 Aachen
(DE).
- (74) Anwalt: **BIP PATENTS**; c/o Bayer Intellectual Property
GmbH, Alfred-Nobel-Str. 10, 40789 Monheim am Rhein
(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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, 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, ST,
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, KM, 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:

- 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)

(54) Title: LOW VISCOSITY POLYETHER CARBONATE POLYOLS HAVING SIDE CHAINS

(54) Bezeichnung : NIEDERVISKOSE POLYETHERCARBONATPOLYOLE MIT SEITENKETTEN

(57) Abstract: The present invention relates to a method for producing low viscosity polyether carbonate polyols having side chains, said method comprising the steps of (a) providing either a suspending agent that does not contain any H-functional groups or an H-functional starter compound, and a catalyst, (b) adding at least one epoxide, the difference between the molecular weights of the lightest and the heaviest of the alkylene oxides added in steps (b) and (c) being greater than or equal to 24 g/mol and the lightest alkylene oxide being a C2-C4 alkylene oxide, wherein the epoxide or epoxides added in step (c) can be the same as or different from the epoxide or epoxides added in (b) and wherein step (b) is carried out between step (a) and step (c), and (c) adding carbon dioxide and at least two alkylene oxides, characterized in that the difference between the molecular weights of the lightest and the heaviest of the alkylene oxides added in step (c) is greater than or equal to 24 g/mol and the lightest alkylene oxide is a C2-C4 alkylene oxide and, in addition, the catalyst is a DMC catalyst. The invention also relates to low viscosity polyether carbonate polyols producible by means of the method according to the invention and to the use thereof.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung niedrigviskoser Polyethercarbonatpolyole mit Seitenketten umfassend die Schritte (a) Vorlegen eines Suspensionsmittels, das keine H-funktionellen Gruppen enthält oder einer H-funktionellen Starterverbindung, und eines Katalysators, (b) Zudosieren mindestens eines Epoxides, wobei die Differenz des Molekulargewichts des leichtesten und des schwersten der in den Stufen (b) und (c) zudosierten Alkylenoxide größer oder gleich 24 g/mol beträgt und das leichteste Alkylenoxid ein C2-C4-Alkylenoxid ist, wobei das oder die in Schritt (c) zudosierten Epoxide von dem im Schritt (b) zudosierten Epoxid oder zudosierten Epoxiden gleich oder verschieden sein können und, wobei der Schritt (b) zwischen Schritt (a) und Schritt (c) durchgeführt wird und (c) Zudosieren von Kohlendioxid und mindestens zweier Alkylenoxide, dadurch gekennzeichnet, dass die Differenz des Molekulargewichts des leichtesten und des schwersten der in der Stufe (c) zudosierten Alkylenoxide größer oder gleich 24 g/mol beträgt und das leichteste Alkylenoxid ein C2-C4-Alkylenoxid ist und weiterhin der Katalysator ein DMC-Katalysator ist. Desweiteren betrifft die Erfindung niedrigviskose Polyethercarbonatpolyole herstellbar nach dem erfindungsgemäßen Verfahren sowie deren Verwendung.

WO 2015/032717 A1