

(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. Juni 2003 (26.06.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/051951 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08G 18/10**,
18/12, C09J 175/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/14399

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Dezember 2002 (17.12.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 62 144.2 18. Dezember 2001 (18.12.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT
AUF AKTIEN** [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOLLBACH, Guido**

[DE/DE]; Brentanostr. 7, 47638 Straelen (DE). **BOLTE, Gerd** [DE/DE]; Wiener-Neustädter-Strasse 113, 40789 Monheim (DE). **HASSEL, Nina** [DE/DE]; Geldernerstr. 10, 47647 Kerken (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AU, BR, BY, CA, CN, HU, ID, IN, JP, KR, MX, NO, NZ, PH, PL, RO, RU, SG, UA, US, UZ, VN, YU, ZA.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING POLYURETHANE PREPOLYMERS HAVING A LOW CONTENT OF MONOMERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON MONOMERARMEN POLYURETHAN-PREPOLYMEREN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing polyurethane prepolymers having terminal isocyanate groups during which polyisocyanates are reacted with polyols, whereby the following is effected in a first synthesis step (I): a) at least one asymmetrical diisocyanate is used as the polyisocyanate; b) at least one polyol having an average molecular weight (M_n) ranging from 60 to 3000 g/mol is used as the polyol; c) the ratio of isocyanate groups to hydroxyl groups ranges from 1.2: 1 to 4: 1; d) a catalyst is added, and after a successful reaction, the following is effected in a second synthesis step (II): e) at least one additional polyol is added in order to obtain a total ratio of isocyanate groups to hydroxyl groups ranging from 1.1: 1 to 2: 1. Polyurethane prepolymers produced in the aforementioned manner are suited for producing reactive one-component and two-component adhesives and sealants, particularly laminating adhesives, and as components for producing hot-melt adhesives. The polyurethane prepolymers produced according to the invention are low-viscous, have a low content of monomers, and do not contain any byproducts like those that usually result when thermally processing polyurethane prepolymers in order to demonomerize the same.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zur Herstellung von Polyurethan-Prepolymeren mit endständigen Isocyanat-Gruppen offenbart, bei dem man Polyisocyanate mit Polyolen umsetzt, wobei man (I) in einer ersten Synthese-Stufe, a) als Polyisocyanat mindestens ein unsymmetrisches Diisocyanat einsetzt, b) als Polyol mindestens ein Polyol mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht (M_n) von 60 bis 3000 g/mol einsetzt, c) das Verhältnis Isocyanat-Gruppen zu Hydroxyl-Gruppen im Bereich zwischen 1,2:1 bis 4:1 einstellt, d) einen Katalysator zusetzt, und nach erfolgter Reaktion (II) in einer zweiten Synthese-Stufe, e) mindestens ein weiteres Polyol zusetzt, derart, dass man ein Gesamtverhältnis Isocyanat-Gruppen zu Hydroxyl-Gruppen im Bereich 1,1:1 bis 2:1 einstellt. Derartig hergestellte Polyurethan-Prepolymere eignen sich zur Herstellung von reaktiven ein- und zweikomponentigen Kleb- und Dichtstoffen, insbesondere Kaschierklebstoffen und als Komponente zur Herstellung von Schmelzklebstoffen. Die erfindungsgemäss hergestellten Polyurethan-Prepolymeren sind niedrigviskos, monomerenarm und frei von Nebenprodukten, wie sie üblicherweise bei der thermischen Aufarbeitung zur Entmonomerisierung von Polyurethan-Prepolymeren entstehen.



WO 03/051951 A1