

(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
15. Januar 2009 (15.01.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/007147 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08F 290/04 (2006.01) **C10M 145/14** (2006.01)
C10M 143/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/054355

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. April 2008 (10.04.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 032 120.3 9. Juli 2007 (09.07.2007) DE
10 2007 046 223.0
26. September 2007 (26.09.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **EVONIK ROHMAX ADDITIVES GMBH**
[DE/DE]; Kirschenallee, 64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STÖHR, Torsten**
[DE/DE]; Sindlinger Str. 3, 60326 Frankfurt (DE).

JANSSEN, Dieter [DE/DE]; Anne-Frank-Strasse 20,
64823 Gross-Umstadt (DE). **SCHNABEL, Jürgen**
[DE/DE]; Gerlachshöhe 19, 64367 Mühlthal (DE). **EISEN-
BERG, Boris** [DE/DE]; Am Pfalzbach 79C, 64646
Heppenheim (DE). **GÖRLITZER, Hans** [DE/DE];
Maienfeldstrasse 14, 63303 Dreieich (DE). **MÜLLER,
Michael** [DE/DE]; Pater-Delp-Str. 32, 64625 Bensheim
(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, 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, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SV, SY, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: USE OF COMB POLYMERS FOR REDUCING FUEL CONSUMPTION

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON KAMMPOLYMEREN ZUR VERRINGERUNG DES KRAFTSTOFFVER-
BRAUCHS

(57) Abstract: The present invention relates to the use of comb polymers comprising, in the main chain, repeat units derived from polyolefin-based macromonomers, and repeat units derived from low molecular weight monomers selected from the group consisting of styrene monomers having from 8 to 17 carbon atoms, alkyl (meth)acrylates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, vinyl esters having from 1 to 11 carbon atoms in the acyl group, vinyl ethers having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, (di)alkyl fumarates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, (di)alkyl maleates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, and mixtures of these monomers, where the molar degree of branching is in the range from 0.1 to 10 mol% and the comb polymer comprises a total of at least 80% by weight, based on the weight of the repeat units, of repeat units derived from polyolefin-based macromonomers, and repeat units derived from low molecular weight monomers selected from the group consisting of styrene monomers having from 8 to 17 carbon atoms, alkyl (meth)acrylates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, vinyl esters having from 1 to 11 carbon atoms in the acyl group, vinyl ethers having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, (di)alkyl fumarates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, (di)alkyl maleates having from 1 to 10 carbon atoms in the alcohol group, and mixtures of these monomers, for reducing the fuel consumption of vehicles.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Kammpolymeren umfassend in der Hauptkette Wiederholungseinheiten, die von Polyolefin-basierten Makromonomeren abgeleitet sind, und Wiederholungseinheiten, die von niedermolekularen Monomeren ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Styrolmonomeren mit 8 bis 17 Kohlenstoffatomen, Alkyl(meth)acrylaten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, Vinylestern mit 1 bis 11 Kohlenstoffatomen in der Acylgruppe, Vinylethern mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, (Di)alkylfumaraten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, (Di)alkylmaleaten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe sowie Mischungen dieser Monomeren abgeleitet sind, wobei der molare Verzweigungsgrad im Bereich von 0,1 bis 10 Mol.-% liegt und das Kammpolymer in Summe mindestens 80 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht der Wiederholungseinheiten, an Wiederholungseinheiten, die von Polyolefin-basierten Makromonomeren abgeleitet sind, und Wiederholungseinheiten, die von niedermolekularen Monomeren ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Styrolmonomeren mit 8 bis 17 Kohlenstoffatomen, Alkyl(meth)acrylaten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, Vinylestern mit 1 bis 11 Kohlenstoffatomen in der Acylgruppe, Vinylethern mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, (Di)alkylfumaraten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe, (Di)alkylmaleaten mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen in der Alkoholgruppe sowie Mischungen dieser Monomeren abgeleitet sind, umfasst, zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs von Fahrzeugen.



WO 2009/007147 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht