

(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
28. Juli 2011 (28.07.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/088929 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08F 220/18 (2006.01) **C10M 145/10** (2006.01)
C08F 220/28 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/069113

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. Dezember 2010 (08.12.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 001 040.5
20. Januar 2010 (20.01.2010) 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): **KOSCHABEK, Rene** [DE/DE]; Hebelstraße 6, 69469 Weinheim (DE). **KÜNZEL, Sandra** [DE/DE]; Am Schützenrain 43, 64354 Reinheim (DE). **WEBER, Markus** [DE/DE]; Finkenweg 13, 64395 Brensbach (DE). **BARTELS, Thorsten** [DE/DE]; Kalmitstrasse 13 b, 67256 Weisenheim (DE).

WINCIERZ, Christoph [DE/DE]; Nieder-Ramstädter-Str. 229, 64285 Darmstadt (DE).

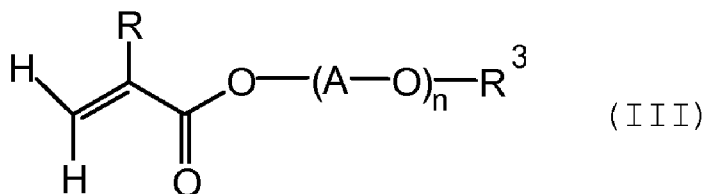
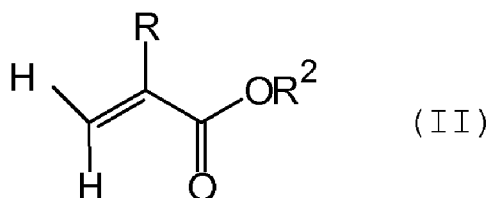
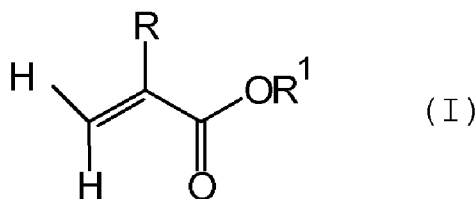
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, RO, RS, RU, 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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: (METH)ACRYLATE POLYMERS FOR IMPROVING THE VISCOSITY INDEX

(54) Bezeichnung : (METH)ACRYLAT-POLYMER ZUR VERBESSERUNG DES VISKOSITÄTSINDEXES



(57) Abstract: The invention relates to a (meth)acrylate polymer for improving the viscosity index, which comprises a) from 5 to 60 wt% of repeating units that are derived from (meth)acrylates of formula (I), where R represents hydrogen or methyl and R¹ is an alkyl radical having from 1 to 6 carbon atoms, b) from 5 to 80 wt% of repeating units that are derived from (meth)acrylates of formula (II), where R is hydrogen or methyl and R² is an alkyl radical having from 7 to 30 carbon atoms, and c) from 15 to 90 wt% of repeating units that are derived from (meth)acrylates of formula (III), where R is hydrogen or methyl, n is an integer in the range of 2 to 500 and A is C²-C⁴ alkylene and R³ is a hydrogen atom or an alkyl radical having from 1 to 4 carbon atoms. The invention further relates to novel lubricating oil compositions, to a method for producing the above-mentioned (meth)acrylate polymers and to the use thereof for improving the viscosity index of lubricating oil compositions that comprise at least one polar base oil.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein (Meth) acrylat-Polymer zur Verbesserung des Viskositätsindex, welches a) 5 bis 60 Gew.-% an Wiederholungseinheiten umfasst, die von (Meth) acrylaten der Formel (I) abgeleitet sind worin R Wasserstoff oder Methyl darstellt und R¹ einen Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen bedeutet, b) 5 bis 80 Gew.-% an Wiederholungseinheiten umfasst, die von (Meth) acrylaten der Formel (II) abgeleitet sind worin R Wasserstoff oder Methyl darstellt und R² einen Alkylrest mit 7 bis 30 Kohlenstoffatomen bedeutet, und 15 bis 90 Gew.-% an Wiederholungseinheiten umfasst, die von (Meth) acrylaten der Formel (III) abgeleitet sind worin R Wasserstoff oder Methyl darstellt, n für eine Zahl im Bereich von 2 bis 500 und A für C₂-C₄-Alkylen steht und R³ ein Wasserstoffatom oder ein Alkylrest mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen bedeutet. Weiterhin beschreibt die vorliegende Erfindung neue Schmierölszusammensetzungen sowie Verfahren zur Herstellung der zuvor dargelegten (Meth) acrylat-Polymere und die Verwendung derselben zur Verbesserung des Viskositätsindex von Schmierölszusammensetzungen, die mindestens ein polares Grundöl umfassen.