

(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
30. Mai 2013 (30.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/075978 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C10L 1/14 (2006.01) *C08F 8/32* (2006.01)
C08F 8/30 (2006.01) *C08L 23/36* (2006.01)
C08K 5/17 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/072498

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. November 2012 (13.11.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
11190333.2 23. November 2011 (23.11.2011) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BASF SE** [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für US): **SCHWAHN, Harald** [DE/DE]; Ziegelhäuser Landstr. 7, 69120 Heidelberg (DE).
WALTER, Marc [FR/DE]; Matthäus-Merian-Ring 8e, 67227 Frankenthal (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF SE**; 67056 Ludwigshafen (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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: AMINE MIXTURE

(54) Bezeichnung : AMINGEMISCH

(57) Abstract: The invention relates to an amine mixture comprising (A) a polyisobutene amine $\text{PIB}(\text{CH}_2)_x(\text{OH})_m(\text{NR}^2\text{R}^3)_n$, where PIB represents a structure derived from polybutene or polyisobutene, R^2 and R^3 stand for hydrogen, aliphatic or aromatic hydrocarbon residues, primary or secondary, aromatic or aliphatic aminoalkylene residues or polyaminoalkylene residues, polyoxyalkylene residues, heteroaryl or heterocyclylresidues and $x=0$ or 1, $m=0$ or 1 and $n=1, 2$ or 3 and (B) an aliphatic amine $\text{R}^4\text{-NR}^2\text{R}^3$, where R^4 is a C_6 to C_{600} alkyl residue, obtainable by reductive amination of a mixture of (i) the oxoproduct occurring during the hydroformulation of polybutene or polyisobutene and an alkanol $\text{R}^4\text{-OH}$, or (ii) the epoxide an an alkanol $\text{R}^4\text{-OH}$ occurring during the epoxidation of polybutene or polyisobutene, or (iii) the nitro compound occurring during the reaction of polybutene or polyisobutene with nitric oxide and an alkanol $\text{R}^4\text{-OH}$ having ammonia or an amine HNR^2R^3 . Said amine mixture is suitable for cleaning inlet valves and injection nozzles in gasoline engines and keeping same clean.

(57) Zusammenfassung: Amingemisch, enthaltend (A) ein Polyisobutenamin $\text{PIB}(\text{CH}_2)_x(\text{OH})_m(\text{NR}^2\text{R}^3)_n$, wobei PIB ein von Polybuten oder Polyisobuten abgeleitetes Gerüst oder einen Polybutyl- oder Polyisobutylrest darstellt, R^2 und R^3 für Wasserstoff, aliphatische oder aromatische Kohlenwasserstoffreste, primäre oder sekundäre, aromatische oder aliphatische Aminoalkylenreste oder Polyaminoalkylenreste, Polyoxyalkylenreste, Heteroaryl- oder Heterocyclylreste stehen und $x=0$ oder 1, $m=0$ oder 1 und $n=1, 2$ oder 3 ist, und (B) ein aliphatisches Amin $\text{R}^4\text{-NR}^2\text{R}^3$, wobei R^4 ein C_6 - bis C_{600} -Alkylrest ist, erhältlich durch reduktive Aminierung einer Mischung aus (i) des bei der Hydroformylierung von Polybuten oder Polyisobuten entstehenden Oxoproduktes und eines Alkanols $\text{R}^4\text{-OH}$, oder (ii) des bei der Epoxidierung von Polybuten oder Polyisobuten entstehenden Epoxides und eines Alkanols $\text{R}^4\text{-OH}$, oder (iii) der bei der Umsetzung von Polybuten oder Polyisobuten mit Stickoxiden entstehenden Nitroverbindung und eines Alkanols $\text{R}^4\text{-OH}$ mit Ammoniak oder einem Amin HNR^2R^3 . Dieses Amingemisch eignet sich zur Reinigung und Reinhaltung von Einlassventilen und Einspritzdüsen in Ottomotoren.

WO 2013/075978 A1