

Title (en)
Polyfunctional additive for fuel oils

Title (de)
Mehrfunktionelles Additiv für Brennstofföle

Title (fr)
Additif polyfonctionnel pour huiles combustibles

Publication
EP 1116780 A1 20010718 (DE)

Application
EP 00128082 A 20001221

Priority
• DE 10000650 A 20000111
• DE 10048682 A 20000930

Abstract (en)
Additive for improving the cold flow and lubricating properties of diesel fuel comprises an oil-soluble amphiphile and an ethylene/vinyl carboxylate/vinyl neocarboxylate terpolymer. Additive for improving the cold flow and lubricating properties of diesel fuel comprises: (a) 5-95 wt.% of at least one oil-soluble amphiphile of formula (I) and (II): (b) 5-95 wt.% of a terpolymer having a melt viscosity of 20-10,000 mPas at 140 degrees C and comprising vinyl 2-4C carboxylate units (10-35 mole%), vinyl 8-15C neocarboxylate units (1-15 mole%) and ethylene units (to 100 mole%). R<1><CO-X-R<2>)y (I) R<1>-X-R<2> (II) R<1> = 1-50C alkyl, alkenyl, hydroxyalkyl or aryl; X = NH, NR<3>, O or S; y = 1-4; R<2> = H or OH-substituted 2-10C alkyl; R<3> = 1-20C alkyl or N-containing and OH-substituted 2-10C alkyl. Independent claims are also included for the following: (1) diesel fuel containing the additive; (2) a mixture of the additive and a paraffin dispersant of formula (III) or a comb polymer of formula (IV) in a ratio of 1:10 to 20:1 R<51> = 4-50C alkyl or alkenyl; R<52> = ethylene and propylene; n = 5-100; p = 0-50; A = R', COOR', OCOR', RCOOR' or OR'; D = H, Me, A or R; E = H or A; G = H, R, RCOOR', aryl or heterocyclyl; M = H, COOR, OCOR, OR or COOH; N = H, R, COOR, OCOR, COOH or aryl; R' = 8-150C hydrocarbyl; R = 1-10C hydrocarbyl; m = 0.4-1.0; n = 0-0.6.

Abstract (de)
Gegenstand der Erfindung sind Additive zur Verbesserung von Kaltfließ- und Schmiereigenschaften von Brennstoffölen, bestehend aus A) 5 - 95 Gew.-% mindestens eines öllöslichen Amphiphils der Formel <IMAGE> und/oder R<1> - X - R<2> worin R<1> einen Alkyl-, Alkenyl-, Hydroxyalkyl- oder aromatischen Rest mit 1 bis 50 Kohlenstoffatomen, X NH, NR<3>, O oder S, y = 1, 2, 3 oder 4, R<2> Wasserstoff oder einen Hydroxylgruppen tragenden Alkylrest mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und R<3> einen Stickstoff und/oder Hydroxylgruppen tragenden Alkylrest mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen oder C1-C20-Alkyl bedeutet, B) 5 bis 95 Gew.-% eines Terpolymers, enthaltend 10 bis 35 mol-% Struktureinheiten, abgeleitet aus dem Vinylester einer Carbonsäure mit 2 bis 4 C-Atomen, 1 bis 15 mol-% Struktureinheiten, abgeleitet aus dem Vinylester einer Neocarbonsäure mit 8 bis 15 Kohlenstoffatomen, und Struktureinheiten aus Ethylen ad 100 mol-% mit einer bei 140°C gemessenen Schmelzviskosität von 20 bis 10.000 mPas.

IPC 1-7
C10L 1/14; C10L 10/04

IPC 8 full level
C10L 1/18 (2006.01); **C09K 3/00** (2006.01); **C10L 1/14** (2006.01); **C10L 1/182** (2006.01); **C10L 1/185** (2006.01); **C10L 1/188** (2006.01); **C10L 1/19** (2006.01); **C10L 1/192** (2006.01); **C10L 1/197** (2006.01); **C10L 1/224** (2006.01); **C10L 1/24** (2006.01); **C10L 10/04** (2006.01); **C10L 10/08** (2006.01); **C10L 1/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C10L 1/143 (2013.01 - EP US); **C10L 10/04** (2013.01 - EP US); **C10L 10/08** (2013.01 - EP US); **C10L 10/14** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1852** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1881** (2013.01 - EP US); **C10L 1/191** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1973** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1981** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2225** (2013.01 - EP US); **C10L 1/224** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2364** (2013.01 - EP US); **C10L 1/24** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [XY] EP 0857776 A1 19980812 - CLARIANT GMBH [DE]
• [XY] EP 0960908 A1 19991201 - CLARIANT GMBH [DE]
• [Y] WO 9621709 A1 19960718 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US], et al
• [XY] EP 0900836 A1 19990310 - CLARIANT GMBH [DE]
• [XY] EP 0892012 A2 19990120 - CLARIANT GMBH [DE]
• [XY] WO 9961562 A1 19991202 - INFINEUM USA LP [US], et al
• [DY] WO 9533805 A1 19951214 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US], et al
• [A] EP 0926168 A1 19990630 - CLARIANT GMBH [DE]
• [A] DE 19700159 A1 19980709 - CLARIANT GMBH [DE]
• [DA] EP 0807676 A2 19971119 - ETHYL PETROLEUM ADDITIVES LTD [GB]
• [A] EP 0493769 A1 19920708 - HOECHST AG [DE]

Cited by
DE10349851B4; EP1380633A1; EP1209215A3; EP1209216A3; EP1433836A1; KR101067252B1; EA019963B1; FR2925909A1; WO2017144378A1; WO2004035715A1; WO2004085580A1; WO2004048502A1; WO2004037953A1; WO2009106743A3

Designated contracting state (EPC)
BE DE FI FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1116780 A1 20010718; EP 1116780 B1 20050831; CA 2331028 A1 20010711; CA 2331028 C 20091117; DE 50011064 D1 20051006; JP 2001247882 A 20010914; JP 5150024 B2 20130220; US 2002002793 A1 20020110; US 2004060225 A1 20040401; US 6652610 B2 20031125; US 7435271 B2 20081014

DOCDB simple family (application)
EP 00128082 A 20001221; CA 2331028 A 20010110; DE 50011064 T 20001221; JP 2001002954 A 20010110; US 66800503 A 20030922; US 76031901 A 20010111