

Title (en)

Fuel oils with improved lubricity, comprising mixtures of fatty acids and paraffin dispersing agents and an improved lubricity additive

Title (de)

Brennstofföle mit verbesserter Schmierwirkung, enthaltend Mischungen aus Fettsäuren mit Paraffindispersgatoren, sowie ein schmierverbesserndes Additiv

Title (fr)

Carburants ayant un pouvoir lubrifiant amélioré, comprenant des mélanges d'acides gras avec dispersants de paraffine, tout comme un additif améliorant le pouvoir lubrifiant

Publication

EP 1801188 A2 20070627 (DE)

Application

EP 07005871 A 20011106

Priority

- EP 01126254 A 20011106
- DE 10058359 A 20001124

Abstract (en)

Cold-stabilized additive (A) for fuel oils with 0.05 wt.% of sulfur content comprises fatty acid mixture of 6-50C saturated mono- or dicarboxylic acid (1-99 wt.%), 6-50C unsaturated mono- or dicarboxylic acid (1-99 wt.%) and at least a polar nitrogen-containing compound (0.01-90 wt.%) as a paraffin dispersant in an average distillate. Cold-stabilized additive (A) for fuel oils with 0.05 wt.% of sulfur content comprises fatty acid mixture of 6-50C saturated mono- or dicarboxylic acid (1-99 wt.%), 6-50C unsaturated mono- or dicarboxylic acid (1-99 wt.%) and at least a polar nitrogen-containing compound (0.01-90 wt.%) such as amide and/or ammonium salts of aminoalkylene polycarboxylic acid with secondary amines (I) and (II) of formulae ((R 6>)(R 7>)N-CO-CH 2) 2N-R 10>-N(CH 2-CO-N(R 6>)(R 7>)) 2 and N((CH 2-CO-N(R 6>)(R 7>)) 3 respectively, as paraffin dispersant in an average distillate. R 10>2-6C alkylene or organic remainder of formula -(CH 2) 2-N(CH 2-COON-(R 6>)(R 7>))-(CH 2) 2-; R 6>,R 7>8-36C-alkyl, 6-36C-cycloalkyl or 8-36C-alkenyl and the remaining groups are H, 1-36C-alkyl, 2-36C-alkenyl, 6-36C cycloalkyl, cyclohexyl or a group of formula -(A-O) x-E or -(CH 2) n-NY 1>Z; A : ethylene or propylene; E : H, 1-30C-alkyl, 5-12C-cycloalkyl or 6-30C-aryl; Y 1>, Z : H, 1-30C-alkyl or -(A-O) x; x : 1-50; and n : 2-4. Where the amide exhibits partially or completely in the form of ammonium salt of formula ((R 6>)(R 7>)NH 2 +> COO ->). Independent claims are included for: (1) a cold-stabilized solution of (A) in organic solvents, where the solution contains 1-80 wt.% of the solvent; (2) a cold-stabilized fatty acid mixture containing (A); and (3) a fuel oil comprising an average distillate with 0.05 wt.% of sulfur content and (A).

Abstract (de)

Gegenstand der Erfindung sind kältestabilisierte Additive für Brennstofföle mit bis zu 0,05 Gew.-% Schwefelgehalt, enthaltend Fettsäuregemische aus A1) 1 bis 99 Gew.-% mindestens einer gesättigten Mono- oder Dicarbonsäure mit 6 bis 50 Kohlenstoffatomen, A2) 1 bis 99 Gew.-% mindestens einer ungesättigten Mono- oder Dicarbonsäure mit 6 bis 50 Kohlenstoffatomen, sowie B) mindestens einer als Paraffindispersgator in Mitteldestillaten wirksamen polaren stickstoffhaltigen Verbindung in einer Menge von 0,01 bis 90 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht von A1), A2) und B), welche Amide bzw. Ammoniumsalze von Aminoalkylenpolycarbonsäuren mit sekundären Aminen der Formeln 5 und 6 sind, in denen R 10 einen geradkettigen oder verzweigten Alkylenrest mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen oder den Rest der Formel 7 bedeutet wobei die Amidstrukturen auch zum Teil oder vollständig in Form der Ammoniumsalzstruktur der Formel 8 vorliegen können, und R 6 und R 7 gleich oder verschieden sein können, und wenigstens eine dieser Gruppen für C 8 -C 36 -Alkyl, C 6 -C 36 -Cycloalkyl, C 8 -C 36 -Alkenyl steht, und die übrige Gruppe entweder Wasserstoff, C 1 -C 36 -Alkyl, C 2 -C 36 -Alkenyl, Cyclohexyl, oder eine Gruppe der Formeln -(A-O) x -E oder -(CH 2) n -NYZ bedeutet, worin A für eine Ethylen- oder Propylengruppe steht, x eine Zahl von 1 bis 50, E = H, C 1 -C 30 -Alkyl, C 5 -C 12 -Cycloalkyl oder C 6 -C 30 -Aryl, und n 2, 3 oder 4 bedeuten, und Y und Z unabhängig voneinander H, C 1 -C 30 -Alkyl oder -(A-O) x bedeuten, sowie die Verwendung der genannten Mischungen zur Verbesserung der Schmiereigenschaften schwefelarmer Mitteldestillate.

IPC 8 full level

C10L 1/18 (2006.01); **C10L 1/188** (2006.01); **C10L 1/14** (2006.01); **C10L 1/22** (2006.01); **C10L 1/222** (2006.01); **C10L 1/224** (2006.01); **C10L 1/238** (2006.01); **C10L 10/04** (2006.01); **C10L 10/08** (2006.01); **C10L 10/14** (2006.01); **C10L 10/18** (2006.01); **C10L 1/16** (2006.01)

CPC (source: EP US)

C10L 1/14 (2013.01 - 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 1/1616** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1824** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1852** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1855** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1881** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1883** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1885** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1888** (2013.01 - EP US); **C10L 1/19** (2013.01 - EP US); **C10L 1/191** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1966** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1981** (2013.01 - EP US); **C10L 1/221** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2222** (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 1/238** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2383** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2387** (2013.01 - EP US)

Cited by

US8313541B2; WO2010115766A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE FI FR GB NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 1209215 A2 20020529; **EP 1209215 A3 20030813**; **EP 1209215 B1 20071010**; CA 2363700 A1 20020524; CA 2363700 C 20100406; DE 10058359 A1 20020606; DE 10058359 B4 20051222; DE 50113115 D1 20071122; DE 50114718 D1 20090402; DE 50114719 D1 20090402; EP 1801188 A2 20070627; EP 1801188 A3 20071003; EP 1801188 B1 20090218; EP 1803791 A2 20070704; EP 1803791 A3 20071003; EP 1803791 B1 20090218; ES 2295098 T3 20080416; JP 2002167586 A 20020611; JP 5317380 B2 20131016; US 2002095857 A1 20020725; US 2004083644 A1 20040506; US 6610111 B2 20030826; US RE40758 E 20090623

DOCDB simple family (application)

EP 01126254 A 20011106; CA 2363700 A 20011123; DE 10058359 A 20001124; DE 50113115 T 20011106; DE 50114718 T 20011106; DE 50114719 T 20011106; EP 07005870 A 20011106; EP 07005871 A 20011106; ES 01126254 T 20011106; JP 2001301435 A 20010928; US 60609503 A 20030625; US 93849504 A 20040910; US 99359001 A 20011116