

Title (en)

Cold flow improver for fuel oils of vegetable or animal origin.

Title (de)

Kaltfließverbesserer für Brennstofföle pflanzlichen oder tierischen Ursprungs

Title (fr)

Agent d'amélioration de l'écoulement à froid pour huiles combustibles d'origine animale ou végétale.

Publication

EP 1380635 A2 20040114 (DE)

Application

EP 03013091 A 20030611

Priority

DE 10230771 A 20020709

Abstract (en)

Additives containing (A) a copolymer of ethylene and an acrylate or vinyl ester and (B) a comb polymer derived from 8-16C alkyl ester(s) of unsaturated dicarboxylic acids and 10-20C olefin(s), in which the sum of the average molar C-chain distributions in the alkyl side chains of the olefins and in the fatty alcohols of the ester groups is 23-27. Additives (I) containing (A) a copolymer of ethylene and 8-21 mol% acrylate or vinyl ester with a 1-18C alkyl group and (B) a comb polymer derived from 8-16C alkyl ester(s) of unsaturated dicarboxylic acid(s) and 10-20C olefin(s), in which the sum Q of the average molar C-chain distributions in (a) the alkyl side chains of the olefin and in (b) the fatty alcohols in the ester groups = 23-27, Q being given by the expression $Q = \text{approximately } \sum w_1 i_1 n_1 + \text{approximately } \sum w_2 j_2 n_2$, where w_1 and w_2 are the molar proportions of individual chain lengths in (a) and (b) respectively, n_1 and n_2 are the side chain lengths in (a) without the original olefinic carbons and in (b) respectively, and the variables i and j are the individual side-chain lengths in (a) and (b). An Independent claim is also included for a fuel oil composition containing a fuel oil of animal or vegetable origin and an additive (I).

Abstract (de)

Gegenstand der Erfindung ist ein Additiv, enthaltend A) ein Copolymer aus Ethylen und 8 - 21 Mol-% mindestens eines Acryl- oder Vinylesters mit einem C1-C18-Alkylrest und B) ein Kammpolymer aus mindestens einem C8-C16-Alkylester einer ethylenisch ungesättigten Dicarbonsäure und mindestens einem C10-C20-Olefin, wobei die Summe Q der molaren Mittel der C-Kettenverteilungen in den Alkylseitenketten der Olefine einerseits und den Fettalkoholen in den Estergruppen andererseits von 23 bis 27 beträgt, wobei w_1 und w_2 die molaren Anteile der einzelnen Kettenlängen in den Alkylseitenketten der Olefine einerseits und den Fettalkoholen in den Estergruppen andererseits sind und n_1 und n_2 für die Seitenkettenlängen, bei Olefinen ohne die ursprünglich olefinisch gebundenen C-Atome, der Alkylseitenketten der Olefine einerseits und der Fettalkohole in den Estergruppen andererseits stehen, und die Laufvariablen i und j für die einzelnen Seitenkettenlängen in den Alkylseitenketten der Olefine einerseits und der Fettalkohole in den Estergruppen andererseits stehen.

IPC 1-7

C10L 1/18; C10L 1/02; C10L 1/14

IPC 8 full level

C10L 1/02 (2006.01); **C08F 222/10** (2006.01); **C08L 23/04** (2006.01); **C08L 35/02** (2006.01); **C10L 1/14** (2006.01); **C10L 1/18** (2006.01); **C10L 1/19** (2006.01); **C10L 1/22** (2006.01); **C10L 1/222** (2006.01); **C10L 1/224** (2006.01); **C10L 10/04** (2006.01); **C10L 10/14** (2006.01); **C10L 10/18** (2006.01); **C10M 169/04** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

C10L 1/14 (2013.01 - KR); **C10L 1/143** (2013.01 - EP US); **C10L 10/14** (2013.01 - EP US); **C10M 169/04** (2013.01 - EP US); **C10M 169/044** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1835** (2013.01 - EP US); **C10L 1/19** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1905** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1981** (2013.01 - EP US); **C10L 1/221** (2013.01 - EP US); **C10L 1/224** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2364** (2013.01 - EP US); **C10M 2205/022** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/282** (2013.01 - EP US); **C10M 2209/101** (2013.01 - EP US); **C10N 2020/013** (2020.05 - EP US); **C10N 2020/067** (2020.05 - EP US); **C10N 2030/06** (2013.01 - EP US); **C10N 2030/10** (2013.01 - EP US); **C10N 2030/43** (2020.05 - EP US)

Cited by

EP1541663A1; EP1541664A1; EP1526168A3; EP1857530A1; US10941366B2; US11999920B2; US11118126B2; US2023120367A1; WO2019133659A1; EP1526168A2; US9133409B2; US9212332B2; EP1491614B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CZ DE ES FR GB IT NL SE

DOCDB simple family (publication)

US 2004010072 A1 20040115; US 7041738 B2 20060509; CA 2431746 A1 20040109; CA 2431746 C 20111101; EP 1380635 A2 20040114; EP 1380635 A3 20040310; EP 1380635 B1 20130123; ES 2399626 T3 20130402; JP 2004043799 A 20040212; JP 4768956 B2 20110907; KR 100990625 B1 20101029; KR 20040005587 A 20040116

DOCDB simple family (application)

US 45896103 A 20030611; CA 2431746 A 20030611; EP 03013091 A 20030611; ES 03013091 T 20030611; JP 2003166758 A 20030611; KR 20030037451 A 20030611