

Title (en)  
Use of copolymers of ethylene and unsaturated carboxylic esters in middle distillates to improve cold flow properties

Title (de)  
Verwendung von Copolymeren aus Ethylen und ungesättigten Carbonsäureestern in Mitteldestillaten zur Verbesserung der Kaltfließeigenschaften

Title (fr)  
Utilisation de copolymères d'éthylène et d'esters carboxyliques insaturés dans des distillats moyens pour l'amélioration des propriétés d'écoulement à froid

Publication  
**EP 0890633 A1 19990113 (DE)**

Application  
**EP 98111799 A 19980626**

Priority  
DE 19729055 A 19970708

Abstract (en)  
Fuel oil contains: (A) a mineral oil having a cloud point of less than -8 degrees C, a boiling point of less than 120 degrees C and a difference between CFPP and PP of less than 10 degrees C; and (B) one or more copolymers contg. bivalent structural units of formula: CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> (1) and one or more bivalent structural units for formula: CH<sub>2</sub>CR<sub>1</sub>CR<sub>2</sub> (2) (where, R<sub>1</sub> = H or CH<sub>3</sub>; R<sub>2</sub> = COOR<sub>3</sub>, OR<sub>3</sub> or OCOR<sub>3</sub>; and R<sub>3</sub> = 4-30C alkyl); or a unit derived from maleic acid of formula (2a).

Abstract (de)  
Gegenstand der Erfindung sind Brennstofföle, enthaltend A) ein Mineralöl mit einem Cloud Point von weniger als -8°C, einem Siedebereich (90-20 %) von weniger als 120°C und einer Differenz zwischen CFPP und PP von weniger als 10°C, und B) ein oder mehrere Copolymere, enthaltend bivalente Struktureinheiten der Formel B1) -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- und eine oder mehrere der bivalenten Struktureinheiten B2), B2) -CH<sub>2</sub>-CR<sub>1</sub>-R<sub>2</sub>- worin R<sub>1</sub> Wasserstoff oder Methyl und R<sub>2</sub> COOR<sub>3</sub>, OR<sub>3</sub> oder OCOR<sub>3</sub> bedeuten, wobei R<sub>3</sub> für einen Alkylrest mit mindestens 4 und höchstens 30 Kohlenstoffatomen steht, oder Komponente B2) eine von der Maleinsäure abgeleitete bivalente Struktureinheit der Formel (2a) ist

IPC 1-7  
**C10L 1/22**; **C10L 1/18**

IPC 8 full level  
**C10L 1/192** (2006.01); **C10L 1/18** (2006.01); **C10L 1/195** (2006.01); **C10L 1/196** (2006.01); **C10L 1/197** (2006.01); **C10L 1/22** (2006.01); **C10L 1/234** (2006.01); **C10L 1/236** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C10L 1/195** (2013.01); **C10L 1/1963** (2013.01); **C10L 1/1973** (2013.01); **C10L 1/2364** (2013.01)

Citation (search report)

- [PX] WO 9820056 A1 19980514 - CLARIANT GMBH [DE]
- [E] DE 19700159 A1 19980709 - CLARIANT GMBH [DE]
- [DX] WO 9523200 A1 19950831 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US], et al
- [X] FR 2114718 A5 19720630 - EXXON RESEARCH ENGINEERING CO
- [X] WO 9400537 A1 19940106 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US], et al
- [X] EP 0741181 A2 19961106 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US]
- [X] EP 0360419 A1 19900328 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US]
- [X] US 3792983 A 19740219 - TUNKEL N, et al
- [A] WO 9617905 A1 19960613 - EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US], et al
- [A] GB 1165084 A 19690924 - EXXON RESEARCH ENGINEERING CO [US]
- [DA] EP 0493769 A1 19920708 - HOECHST AG [DE]
- [A] EP 0463518 A1 19920102 - HOECHST AG [DE]
- [A] EP 0301837 A1 19890201 - SUMITOMO CHEMICAL CO [JP]

Cited by  
EP1146108A3; EP1134275A3; US6110238A; EP0931824A3; US6593426B2; US6565616B1

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

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0890633 A1 19990113**; **EP 0890633 B1 20040317**; AT E262021 T1 20040415; CA 2242517 A1 19990108; CA 2242517 C 20070529; DE 19729055 A1 19990114; DE 19729055 C2 20000727; DE 59810973 D1 20040422; JP 4754664 B2 20110824; JP H1171587 A 19990316

DOCDB simple family (application)  
**EP 98111799 A 19980626**; AT 98111799 T 19980626; CA 2242517 A 19980707; DE 19729055 A 19970708; DE 59810973 T 19980626; JP 19192098 A 19980707