

## Title (en)

Aqueous emulsion copolymerisates, especially dilutable in water and oil, for modifying the flow properties and pour point reduction of petroleum and petroleum fractions, and their use.

## Title (de)

Neue wässrige Emulsionscopolymerisate, insbesondere in Wasser- und Öl-verdünnbarer Form zur Verbesserung der Flieseigenschaften und Stockpunktniedrigung von Erdölen und Erdölfraktionen sowie ihre Verwendung.

## Title (fr)

Copolymères préparés en émulsion aqueuse, en particulier sous forme diluable par l'eau et l'huile, pour modifier la fluidité et l'abaissement du point d'écoulement d'huiles minérales et de leurs fractions, et leur utilisation.

## Publication

**EP 0359061 A1 19900321 (DE)**

## Application

**EP 89116168 A 19890901**

## Priority

DE 3830913 A 19880910

## Abstract (en)

Aqueous emulsion copolymerizates of (meth)acrylates of long-chain alcohols in closed aqueous phase contain the following monomer components as disperse-phase copolymerizates with long storage life: at least 50 wt.%, preferably at least 60 wt.%, or (meth)acrylates of C16-30 alcohols; 0 to 25 wt.%, preferably 5 to 10 wt.%, of (meth)acrylates of alcohols with not more than 8 carbon atoms; and 0.5 to 40 wt.%, preferably approximately 1 to 25 wt.%, of olefinically unsaturated mono- and/or dicarboxylic acids or their anhydrides with a total of up to 10 carbon atoms. Also described is the use of these aqueous emulsion copolymerizates to reduce the pour point or flow point of hydrocarbon mixtures, in particular crude oil or crude oil fractions, in which the above-mentioned copolymerizates can be incorporated into hydrocarbon mixtures of the above-mentioned type in the form of a highly-concentrated but very mobile disperse phase of aqueous emulsion copolymerizates.

## Abstract (de)

Beschrieben werden wäßrige Emulsionscopolymerisate von (Meth)acrylsäureestern langkettiger Alkohole in geschlossener wäßriger Phase, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie als lagerstabile disperse Phase Copolymerisate der nachfolgenden Monomerkomponenten enthalten: wenigstens 50 Gew.-%, vorzugsweise wenigstens 60 Gew.-% (Meth)acrylsäureester von C16-30-Alkoholen 0 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 5 bis 10 Gew.-% (Meth)acrylsäureester von Alkoholen mit nicht mehr als 8 C-Atomen sowie 0,5 bis 40 Gew.-%, vorzugsweise etwa 1 bis 25 Gew.-% olefinisch ungesättigte Mono- und/oder Dicarbonsäuren bzw. deren Anhydride mit insgesamt bis zu 10 C-Atomen. Geschildert ist weiterhin die Verwendung solcher wäßrigen Emulsionscopolymerisate für die Stock- bzw. Fließpunktniedrigung von Kohlenwasserstoffgemischen insbesondere Erdöl bzw. Erdölfraktionen, wobei die angegebenen Copolymerisate als disperse Phase wäßriger Emulsionscopolymerisate in hochkonzentrierter gleichwohl leicht beweglicher Anbietungsform für die Einmischung in Kohlenwasserstoffgemische der angegebenen Art vorgesehen sind.

## IPC 1-7

**C08F 2/22; C08F 220/12; C10L 1/10**

## IPC 8 full level

**C10L 1/192** (2006.01); **C08F 2/22** (2006.01); **C08F 220/04** (2006.01); **C08F 220/10** (2006.01); **C08F 220/12** (2006.01); **C08F 220/18** (2006.01); **C08F 222/02** (2006.01); **C10L 1/10** (2006.01); **C10L 1/196** (2006.01); **C10L 10/16** (2006.01); **C10L 10/18** (2006.01); **C10M 161/00** (2006.01); **C10M 173/00** (2006.01); **C10L 1/12** (2006.01); **C10L 1/18** (2006.01); **C10L 1/24** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C10L 1/106** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1963** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1966** (2013.01 - EP US); **C10M 101/02** (2013.01 - EP US); **C10M 125/14** (2013.01 - EP US); **C10M 129/08** (2013.01 - EP US); **C10M 129/16** (2013.01 - EP US); **C10M 129/24** (2013.01 - EP US); **C10M 129/76** (2013.01 - EP US); **C10M 135/08** (2013.01 - EP US); **C10M 135/10** (2013.01 - EP US); **C10M 145/14** (2013.01 - EP US); **C10M 145/16** (2013.01 - EP US); **C10M 145/28** (2013.01 - EP US); **C10M 145/36** (2013.01 - EP US); **C10M 161/00** (2013.01 - EP US); **C10M 173/00** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1208** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1852** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1857** (2013.01 - EP US); **C10L 1/191** (2013.01 - EP US); **C10L 1/1985** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2431** (2013.01 - EP US); **C10L 1/2437** (2013.01 - EP US); **C10M 2201/02** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/10** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/1006** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/102** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/1025** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/104** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/1045** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/106** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/1065** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/108** (2013.01 - EP US); **C10M 2203/1085** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/022** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/023** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/04** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/046** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/08** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/287** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/288** (2013.01 - EP US); **C10M 2207/289** (2013.01 - EP US); **C10M 2209/084** (2013.01 - EP US); **C10M 2209/086** (2013.01 - EP US); **C10M 2209/104** (2013.01 - EP US); **C10M 2209/108** (2013.01 - EP US); **C10M 2219/04** (2013.01 - EP US); **C10M 2219/042** (2013.01 - EP US); **C10M 2219/044** (2013.01 - EP US); **C10N 2050/01** (2020.05 - EP US)

## Citation (search report)

- [X] US 4535098 A 19850813 - EVANI SYAMALARAO [US], et al
- [A] US 3316200 A 19670425 - HATALA ROBERT J
- [A] GB 895086 A 19620502 - SHELL INT RESEARCH
- [X] US 4002436 A 19770111 - OSMOND DESMOND WILFRID JOHN, et al

## Cited by

DE102006061103B4; GB2336368A; GB2336368B; EP0673990A1; US5585337A; WO2018177619A1; WO9833846A1; WO2019048663A1; WO2019057396A1; US10851323B2; WO2008083724A1; US6342553B1; US8293690B2; US8598101B2; EP3412691A1; WO2018224599A1; WO2020088858A1; US11618845B2

## Designated contracting state (EPC)

ES GR

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0359061 A1 19900321**; **EP 0359061 B1 19931118**; AT E97438 T1 19931215; CA 1334883 C 19950321; DE 3830913 A1 19900315; DE 58906199 D1 19931223; EP 0433319 A1 19910626; ES 2059660 T3 19941116; JP 2823619 B2 19981111; JP H04500692 A 19920206; MX 170440 B 19930823; US 5418278 A 19950523; WO 9002766 A1 19900322

## DOCDB simple family (application)

**EP 89116168 A 19890901**; AT 89116168 T 19890901; CA 610762 A 19890908; DE 3830913 A 19880910; DE 58906199 T 19890901;  
EP 8901024 W 19890901; EP 89909732 A 19890901; ES 89116168 T 19890901; JP 50918589 A 19890901; MX 1747889 A 19890908;  
US 65546491 A 19910510