

Title (en)
Process for treatment of metal containing petroleum fractions in the presence of solid particles, comprising a magnetohydrostatic separation step for these particles and recycling a part of them.

Title (de)
Verfahren zur Behandlung von Metall enthaltenden Petroleumfraktionen beim Vorhandensein von Feststoffpartikeln, die eine magnetohydrostatische Trennungsstufe für diese Partikeln umfassen, und Rückführung von mindestens einem Teil dieser Partikeln.

Title (fr)
Procédé de traitement de fractions pétrolières contenant des métaux, en présence de particules solides, comprenant une étape de séparation magnétohydrostatique de ces particules et le recyclage d'une partie d'entre elles.

Publication
EP 0411973 A1 19910206 (FR)

Application
EP 90401812 A 19900626

Priority
FR 8910515 A 19890802

Abstract (en)
[origin: US5169517A] Process for the treatment of a hydrocarbon fraction containing metals and comprising the following stages: (a) the said hydrocarbon fraction is treated in the presence of mean density particles (do) under conditions for eliminating at least partly the metals contained therein and deposits of said metals on at least one fraction of said solid particles; (b) at least part of the solid particles from stage (a), whose mean density is (di) is drawn off; (c) said solid particles from stage (b) are magnetohydrostatically separated by introducing said solid particles into a ferrofluid placed in a non-uniform magnetic field and creating a vertical magnetic field, whose intensity is adjusted in such a way that the apparent mean density (daf) of the ferrofluid permits the separation of said solid particles into at least one mean density fraction (di) below said apparent mean density (daf) of the ferrofluid and into at least one mean density fraction (ds) above said mean apparent density (daf) of the ferrofluid and above the mean density (d1) of the solid particles drawn off in stage (b); (b) at least one fraction of said mean density solid particles (ds) is recovered; and (e) recycling takes place to stage (a) of at least one fraction of said mean density solid particles (di). The solid particles preferably comprise particles of a catalyst and the treatment is e.g. a hydrotreatment.

Abstract (fr)
Procédé de traitement d'une coupe d'hydrocarbures renfermant des métaux comprenant les étapes suivantes : α) on traite ladite coupe d'hydrocarbures en présence de particules solides de densité moyenne (do) dans des conditions d'élimination au moins partielle des métaux qu'elle contient et de dépôts desdits métaux sur au moins une fraction desdites particules solides, β) on soutire au moins une partie des particules solides provenant de l'étape (α) dont la densité moyenne est (d1), γ) on sépare magnétohydrostatiquement lesdites particules solides provenant de l'étape (β) en introduisant lesdites particules solides dans un ferrofluide placé dans un champ magnétique, non uniforme et créant un gradient de champ magnétique vertical, dont l'intensité est ajustée de manière à ce que la densité apparente moyenne (daf) du ferrofluide permette la séparation desdites particules solides en au moins une fraction de densité moyenne (di) inférieure à ladite densité apparente moyenne (daf) du ferrofluide et en au moins une fraction de densité moyenne (ds) supérieure à ladite densité apparente moyenne (daf) du ferrofluide et supérieure à la densité moyenne (d1) des particules solides soutirées à l'étape (β), δ) on récupère au moins une fraction desdites particules solides de densité moyenne (ds), et ε) on recycle, à l'étape (α) au moins une fraction desdites particules solides de densité moyenne (di). Les particules solides comprennent de préférence des particules d'un catalyseur et le traitement est par exemple un hydrotraitement.

IPC 1-7
C10G 45/08

IPC 8 full level
C10G 15/00 (2006.01); **C10G 45/08** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C10G 15/00 (2013.01 - EP US); **C10G 45/08** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [AD] FR 2484439 A1 19811218 - NIPPON OIL CO LTD [JP]
• [A] US 4158620 A 19790619 - BECK STEVEN R

Cited by
US5702590A

Designated contracting state (EPC)
DE ES GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0411973 A1 19910206; EP 0411973 B1 19930512; DE 69001592 D1 19930617; DE 69001592 T2 19930819; ES 2042239 T3 19931201; FR 2650596 A1 19910208; FR 2650596 B1 19911031; US 5169517 A 19921208

DOCDB simple family (application)
EP 90401812 A 19900626; DE 69001592 T 19900626; ES 90401812 T 19900626; FR 8910515 A 19890802; US 56158190 A 19900802