

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 926 226 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.06.1999 Bulletin 1999/26

(51) Int. Cl.⁶: **C10M 175/00, B01D 15/00**

(21) Numéro de dépôt: **97870202.5**

(22) Date de dépôt: **22.12.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur:
**C.S. Filtration S.p.r.l.
4840 Welkenraedt (BE)**

(72) Inventeur: **Heyeres, Armand
4840 Welkenraedt (BE)**

(74) Mandataire: **Dieu, Eric
Avenue Circulaire, 144 d, bte 2
1180 Uccle (BE)**

(54) **Filtration d'huiles synthétiques par produit silico-calcaire**

(57) L'épuration des matières grasses dans l'huile de synthèse se fait par adjonction à l'huile de produit silico-calcaire composé de CaCO_3 , SiO_2 , $\text{Al}_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, MICA, broyé à $50\mu\text{m}$ à raison de 10 à 50 g/l. Le taux d'épuration des graisses est d'environ 95%.

EP 0 926 226 A1

Description

[0001] L'invention concerne les huiles synthétiques dont le filtrage, grâce au produit silico-calcaire décrit ci-dessous, permet l'assainissement.

[0002] La plupart des moteurs industriels, laminoirs, filtres, pompes et transformateurs électriques utilisent des huiles synthétiques pour leur refroidissement, préférant cette méthode au refroidissement par eau ou par air. Ce procédé pose toutefois le problème de la qualité de l'huile qui se souille durant son utilisation, notamment par l'adjonction de matière grasse. Cette détérioration de l'huile entraîne une diminution des qualités et de la capacité de refroidissement et de lubrification des huiles.

Actuellement aucun produit ne permet une séparation totale des huiles et des matières grasses. L'invention vise à permettre l'assainissement quasi complet des huiles usagées.

[0003] Conformément à la présente invention, ce problème est résolu au moyen d'un produit filtrant silico-calcaire composé de la formule de : 50% de CaCO_3 , 35% de SiO_2 , 12% de $\text{Al}_2 (\text{Si}_4\text{O}_{10}) (\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ et 3% de MICA, versé dans l'huile à raison de 10g/l.

[0004] La filtration selon l'invention peut être employée tant pour les huiles de synthèses froides que chaudes.

[0005] La dose de filtrant silico-calcaire ajouté varie de 10 à 50 g/l.

[0006] Le produit minéralogique silico-calcaire doit être traité thermiquement à une température de 220°C afin de chasser l'eau interstitielle et des pores se trouvant à l'intérieur des particules du produit. Dès que le produit se trouve à environ 20°C, il est broyé à 50µm (microns).

[0007] Dans l'huile grasse est versé une quantité équivalente à 10g :L du produit silico-calcaire, réduit à 50µm, en suspension et décantation. Après 24 heures, le taux de rabattement des matières grasses extractibles est d'environ 95%.

Exemple

[0008] Une phase mixte eau/huile est décantée naturellement et la phase aqueuse est soutirée à l'aide d'une seringue de grande capacité ou sous pompe à vide. La quantité d'huile et de graisse de synthèse est déterminée par extraction de l'effluent aqueux au moyen d'hexane, suivie d'une gravimétrie. Après traitement au moyen d'une quantité équivalente à 10g /L d'une poudre silico-calcaire (50µm) en suspension et décantation, l'effluent est soumis au même dosage. La différence des mesures ainsi obtenue donne directement la quantité résiduaire en matière grasse contenue dans l'effluent de rejet. Une mesure de DCO accompagne l'expression du résultat final afin de juger de la validité de l'épuration en cas de rejet de l'effluent traité.

H.G. initiale (ppm)	H.G. finale (ppm)	DCO résiduaire (mg O_2/l)
3122	289	320
3001	186	301
3225	154	259
3186	175	286
3489	167	299
3001	183	246
3005	158	300
3179	143	283
3245	176	273
Moyenne		
3161	181	285
Taux de rabattement moyen exprimé en H.G. (toutes natures confondues) : 94,2 %, exprimé en DCO : 86,5 %		

[0009] Les différents taux de rabattement témoignent de l'efficacité du produit dans les quantités précitées pour

l'assainissement de ce type particulier d'effluent.

Revendications

- 5 **1.** Filtration des huiles synthétiques par produit minéralogique silico-calcaire composé de la formule CaCO_3 , SiO_2 , $\text{Al}_2(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, MICA broyé à $50\mu\text{m}$ ajouté à raison de 10 à 50g/l permet l'assainissement de l'effluent à un taux de rabattement des matières grasses extractibles d'environ 95 %.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 87 0202

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 2 453 211 A (RHONE-POULENC INDUSTRIES) 31 octobre 1980 * revendication 1 * ---	1	C10M175/00 B01D15/00
A	US 4 756 825 A (P. BACHMANN) 12 juillet 1988 * colonne 1, ligne 5 - ligne 9 * * colonne 1, ligne 61 - colonne 2, ligne 5 * ---	1	
A	DE 41 42 829 A (RWE ENTSORGUNG) 24 juin 1993 * page 3, ligne 33 - ligne 45 * ---	1	
A	DE 28 56 248 A (ANLAGEN- UND FILTERBAUB GMBH) 17 juillet 1980 * page 11, ligne 16 - ligne 21 * ---	1	
A	EP 0 307 716 A (TAKANO CORPORATION) 22 mars 1989 * revendication 1 * ---	1	
A	FR 2 157 166 A (CARBONISATION ET CHARBON ACTIFS) 1 juin 1973 * revendications 1,2 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 2 juin 1998	Examineur Hilgenga, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)