

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 808 029

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

00 05085

⑤1 Int Cl⁷ : C 11 D 9/20, C 11 D 9/22

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.04.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.10.01 Bulletin 01/43.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *INSTITUT DES CORPS GRAS
I.T.E.R.G. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *PAGES XAVIER JH et GUILLON OLI-
VIER A.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : *BEAU DE LOMENIE.*

⑤4 **COMPOSITION RECURANTE DU TYPE SAVON ABRASIF ET PROCEDE DE PRODUCTION D'UNE TELLE
COMPOSITION.**

⑤7 L'invention concerne une composition récurante du
type savon abrasif, destinée notamment au nettoyage des
mains et un procédé de production d'une telle composition.
La composition récurante est obtenue en faisant réagir un
composé basique avec le résidu de la filtration et/ ou de dé-
coloration d'huiles, ledit résidu contenant des corps gras, et
des matières minérales, de façon à saponifier au moins une
partie desdits corps gras que ledit résidu contient pour ob-
tenir des savons.

FR 2 808 029 - A1



La présente invention concerne une composition récurante, du type savon abrasif, destinée notamment au nettoyage des mains, et un
5 procédé de production d'une telle composition.

Il est connu de se laver les mains avec du savon auquel on a ajouté des particules granuleuses afin d'ajouter au pouvoir détergent du savon en effet récurant, notamment dans le cas où les mains sont
10 fortement souillées par des graisses ou autres cambouis.

Ainsi, des compositions récurantes, sous forme de pâte, sont-elles commercialisées avec des agents abrasifs incorporés sous la dénomi-
15 nation "savon de mécanicien". Ces compositions, sous forme de pâte homogène, abrasives au toucher, comprennent généralement des savons de sodium, des silicates d'aluminium, de l'eau, des micros particules de bois et éventuellement des parfums.

Généralement les savons de sodium utilisés sont à base de graisses d'origine animale dont on a fait réagir les acides gras caractéristiques avec de la soude, et ils représentent moins de 10% de la
20 composition récurante. Un agent abrasif et de l'eau sont ajoutés au mélange de savons et ils représentent respectivement entre 30 et 40% et entre 50 et 60% de la composition en valeurs pondérales.

Bien que relativement peu coûteuses, ces pâtes nécessitent de réaliser une première opération de fabrication des savons et ensuite des opérations de mélange avec l'eau et les agents abrasifs, ces derniers
25 ayant une certaine valeur marchande.

Un premier objet de la présente invention est de proposer une composition récurante comportant des savons dans des proportions identiques ou supérieures à celles des pâtes décrites ci-dessus et dont les
30 coûts de production sont inférieurs.

Pour atteindre ce but, conformément à l'invention, la composition récurante, du type savon abrasif, destinée notamment au nettoyage des mains, contient un mélange de savons et de particules minérales, ledit

mélange étant obtenu par traitement du résidu de filtration et/ou de décoloration d'huiles, ledit résidu contenant des corps gras et des matières minérales, ledit traitement consistant à faire réagir un composé basique avec ledit résidu, de façon à saponifier au moins une partie
5 desdits corps gras que ledit résidu contient pour obtenir les savons.

Ainsi, la composition contient un mélange de savons et de particules minérales abrasives, lesquelles sont issues d'un résidu de filtration des huiles. Ce résidu est généralement éliminé dans les filières de compostage ou de méthanisation, ou même d'incinération. Cette
10 élimination représente un coût relativement important pour les producteurs d'huiles et aucune des caractéristiques propres dudit résidu n'en faisait une matière première apte à être valorisée dans l'industrie de la savonnerie, compte tenu des impuretés qu'il contient.

Une caractéristique essentielle du résidu, plus communément
15 appelé gâteau de filtration, qui en fait un constituant de base intéressant pour réaliser des compositions récurantes, est qu'il contient à la fois des corps gras, nécessaires à la fabrication des savons, et des agents abrasifs. De façon tout à fait inattendue, il s'avère que la réaction de saponification des corps gras que le résidu contient peut être effectuée
20 directement avec les constituants du résidu.

Avantageusement, ladite composition récurante comprend des savons issus de la saponification de corps gras d'origine végétale, des cires contenues dans lesdits corps gras et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

25 En effet, au cours de la filtration des huiles végétales et plus particulièrement durant l'étape dite de "winterisation" ou de décirage, on récupère dans le résidu, des corps gras, les cires, et les particules minérales adjuvants de filtration. Dans certains cas où l'on doit décolorer l'huile, on y incorpore des terres de décoloration que l'on filtre et qui
30 constituent également un autre résidu susceptible d'être mélangé au résidu de "winterisation".

Le résidu obtenu est apte à être transformé pour donner une composition récurante.

De façon avantageuse la composition récurante comprend des savons issus de la saponification de corps gras d'origine animale et des
5 matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration. En effet, dans le cas où on procède à la décoloration des huiles d'origine animale, le résidu qui en résulte est également apte à constituer une matière première pour produire une composition récurante.

Avantageusement, les particules minérales constituant l'abrasif
10 dans ladite composition et constituant un adjuvant de filtration de l'huile, se composent de produits siliceux. Ces adjuvants de filtration permettent d'éviter le colmatage des filtres et ils sont additionnés à l'huile avant la filtration à raison de 0,05 à 0,5% en poids.

Préférentiellement, les produits siliceux proviennent des carapaces
15 siliceuses d'algues fossilisées traitées thermiquement. Ces produits, appelés diatomées, sont traités thermiquement pour les transformer partiellement en silice cristalline.

De façon avantageuse, les produits siliceux sont constitués de perlites.

20 Lorsque l'huile a été décolorée, les particules minérales, constituant l'abrasif dans ladite composition et constituant des terres de décoloration de l'huile, sont de préférence à base d'argile.

En effet, les composés de type argile, moyennant certains traitements, ont des propriétés adsorbantes vis-à-vis des colorants,
25 notamment vis-à-vis des carotènes ou des chlorophylles. Ces argiles constituent également des agents abrasifs tout à fait intéressants.

Les types de savon proviennent préférentiellement de la saponification de corps gras contenus dans l'huile de maïs lorsque le résidu est issu de sa filtration à l'étape de "winterisation". Toutefois, de
30 manière avantageuse, les savons proviennent de la saponification de corps gras contenus dans l'huile de tournesol lorsque le résidu est issu de la filtration de cette huile à l'étape de "winterisation".

En outre, de façon préférentielle, la composition récurante contient en outre de l'eau additionnelle notamment pour des raisons pratiques d'étalement sur la peau et de rinçage à l'eau. Par ailleurs, lorsque le pouvoir abrasif de la composition n'est pas suffisant, de manière avantageuse elle contient en outre un agent abrasif additionnel.

Ainsi, selon un mode préféré de réalisation la composition récurante comprend en pourcentage pondéral :

- entre 5 et 25% de savons ;
- entre 15 et 65% d'eau ;
- 10 - entre 15 et 40% de particules minérales et/ou d'agent abrasif additionnel ;
- entre 1 et 8% de cires ; et,
- entre 1 et 5% de corps gras non saponifiés.

Les cires présentes dans la composition lui confèrent des propriétés émoullientes et épaississantes qui contribuent à limiter l'action irritante du savon sur la peau.

Un deuxième objet de la présente invention est de proposer un procédé de production d'une composition récurante du type savon abrasif, destiné notamment au nettoyage des mains, selon lequel on fait réagir un composé basique avec le résidu de la filtration et/ou de décoloration d'huiles, ledit résidu contenant des corps gras, et des matières minérales, de façon à saponifier au moins une partie desdits corps gras que ledit résidu contient pour obtenir des savons.

Une caractéristique de l'invention réside dans l'utilisation des résidus de filtration des huiles pour produire des compositions abrasives nettoyantes comprenant des savons.

Avantageusement on ajoute, en outre, un corps gras additionnel audit résidu afin de saponifier ledit corps gras additionnel avec les corps gras dudit résidu. Ce corps gras additionnel permet dans certains cas, de modifier certaines propriétés du savon résultant de la réaction de saponification, en particulier son pouvoir moussant.

De façon avantageuse, le résidu comprend des corps gras d'origine végétale, des cires contenues dans lesdits corps gras et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

5 En effet, la filtration ou le décirage des huiles végétales est nécessaire notamment pour retirer les cires qu'elles contiennent et qui se présentent sous forme cristallisée. Cette forme cristallisée apparaît lorsque la température de l'huile est suffisamment basse.

10 Afin de faciliter cette filtration, on mélange des adjuvants de filtration à l'huile qui sont tout naturellement recueillis dans le gâteau de filtration, constituant le résidu, avec les cires et une certaine quantité de corps gras présent dans l'huile.

15 Dans le cas où l'huile est décolorée au cours du raffinage, de la même façon on récupère un gâteau de filtration contenant les terres décolorantes et des corps gras, ledit gâteau étant apte à être transformé pour produire une composition récurante.

20 C'est notamment le cas pour la décoloration des huiles d'origine animale, pour lesquelles le résidu comprend des corps gras d'origine animale et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

Le procédé de fabrication de la composition récurante consiste à faire réagir directement une base forte sur ce résidu pour transformer directement en savons les corps gras qu'il contient de façon à obtenir la composition récurante.

25 De façon préférentielle, le procédé de production de la composition récurante comprend les étapes suivantes :

- on mélange ledit résidu de filtration d'huiles avec une base forte et de l'eau, constituant un mélange, de façon à saponifier au moins une partie des corps gras ;

30 - on immobilise ensuite ledit mélange durant un temps déterminé ;
et,

- on augmente la température dudit mélange de façon à augmenter le taux de corps gras saponifiés.

La première étape consiste à mélanger le résidu de filtration avec de l'eau et une base forte en quantités déterminées de manière à assurer la saponification de la majeure partie des corps gras du mélange. Ensuite le mélange est immobilisé de façon à ne pas déstabiliser l'émulsion pour que la réaction se poursuive. Dans une troisième étape, le mélange est porté au bain-marie pour améliorer le rendement de la réaction de saponification, toujours en veillant à ne pas agiter le mélange.

10 Avantageusement, on dilue ledit mélange avec de l'eau après que le taux de corps gras saponifiés a été augmenté, c'est-à-dire après le passage au bain-marie. Cette opération est réalisée sous agitation et l'eau est additionnée progressivement.

15 Le résidu de la filtration d'huiles d'origine végétale comprend de préférence, entre 20 et 60% de corps gras en pourcentage pondéral. Ces quantités permettent d'obtenir une composition finale dont la teneur en savons est comprise entre 5 et 25%.

20 Par ailleurs, le résidu de la filtration d'huiles comprend, préférentiellement, entre 35 et 50% de particules minérales, en pourcentage pondéral, conduisant à une composition finale comprenant entre 15 et 40% de particules minérales.

25 Ces particules minérales se présentent avantageusement sous forme de carapaces siliceuses d'algues fossilisées traitées thermiquement, plus communément dénommées diatomées. Cependant, de préférence, le résidu de la filtration d'huile comprend des particules minérales sous forme de perlites.

Par ailleurs, de façon avantageuse, le résidu de filtration d'huile comprend des particules minérales à base d'argile, dans le cas où on procède à la décoloration de l'huile.

30 En outre, le résidu comprend, de préférence, entre 1 et 15% de cires en pourcentage pondéral. Ces cires sont bien évidemment les impuretés que l'on souhaite retirer de l'huile et de façon surprenante elles

confèrent à la composition récurante les propriétés émoullientes recherchées. Par ailleurs, les conditions de saponification ne sont pas, ici, assez drastiques pour saponifier les cires, ce qui leur ferait perdre leurs propriétés.

5 Avantageusement, le résidu de la filtration d'huile comprend entre 5 et 20% d'eau, en pourcentage pondéral, dont on doit tenir compte pour le calcul des quantités de soude et d'eau additionnelle nécessaires à la conduite de la réaction de saponification.

10 D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif.

On décrira tout d'abord un procédé général de production d'un savon avant de décrire le procédé spécifique de production d'une composition récurante conforme à l'invention.

15 Selon un procédé général, les huiles et les graisses sont susceptibles d'être transformées en savons par une réaction dite de "saponification". La saponification s'effectue par des ajouts successifs de lessive alcaline à l'huile et/ou à la graisse et par une mise à l'ébullition du mélange. Le mélange est mis sous agitation afin de l'émulsifier.

20 La réaction de saponification est la réaction d'un triglycéride, ou plus généralement d'un ester, et d'une base forte pour obtenir un savon et un alcool. Cette réaction s'effectue en deux étapes : l'hydrolyse des triglycérides et la formation des acides gras, puis la neutralisation des acides gras.

25 Le composé basique utilisé est généralement la soude, compte tenu de son coût, mais il va de soi que toute autre base du type potasse, hydroxyde de lithium, hydroxyde de calcium, hydroxyde de barium ou autres, seule ou en mélange, pourrait être utilisée.

30 Afin d'accroître la vitesse de réaction de saponification, on augmente la surface de contact des deux liquides non miscibles, l'eau et l'huile notamment, en émulsionnant le mélange sous agitation. Par

ailleurs, le savon étant un excellent agent émulsifiant, il favorise la stabilisation de l'émulsion, ce qui est favorable à la réaction.

En fait, la réaction de saponification est réalisée à partir de lessive de soude avec laquelle on forme de fines gouttelettes dispersées dans
5 l'huile.

On décrira maintenant un procédé spécifique de réalisation d'une composition récurante à base de résidus de filtration des huiles conforme à l'invention pour un exemple particulier de résidu contenant 47% de corps gras dont 8,3% de cires, 42,6% de diatomées et 9% d'eau, en
10 proportions pondérales.

L'objectif recherché est de permettre une saponification la plus complète possible des corps gras présents dans ledit résidu tout en évitant d'hydrolyser et de saponifier les cires qu'il contient. En effet, ces cires confèrent à la composition récurante des propriétés émoussantes et
15 adoucissantes tout à fait intéressantes.

Pour ce faire, les temps de déroulement des différentes phases doivent être contrôlés ainsi que les quantités de soude et d'eau nécessaires à la réaction ; le taux de dilution de la composition réalisée doit également être déterminé.

20 Ainsi, on a déterminé que pour 35kg de résidu contenant 47% de corps gras il fallait 2,2 kg de soude caustique et 6,4 kg d'eau pour réaliser la réaction de saponification.

Les 35kg de résidu correspondant à 16,45 kg de corps gras sont tout d'abord broyés au moyen d'un agitateur. On ajoute ensuite la quantité
25 d'eau nécessaire puis la soude lentement en plusieurs étapes sous agitation afin de permettre une diffusion plus homogène de la solution alcaline au sein des corps gras. Cette opération dure environ 10 minutes et permet de réaliser la saponification d'une grande partie des triglycérides.

30 Ensuite le mélange est mis au repos pendant 2 heures sans contact avec l'air ambiant de façon à éviter toute déshydratation qui déstabiliserait l'émulsion. Par ailleurs ce temps de repos permet de ne pas

obtenir un savon trop alcalin et qui ne présente pas de défaut de relargage.

Le mélange est ensuite porté à une température proche de 100°C sans agitation pendant une durée de 1 heure afin de garantir une bonne saponification . Ainsi, le savon obtenu est peu alcalin et les phénomènes de relargage du savon sont évités.

Ensuite, la composition obtenue est diluée. Cette phase ultime du protocole consiste à ajouter une quantité déterminée d'eau déminéralisée afin d'obtenir le pourcentage d'humidité souhaité.

La teneur en eau de la composition abrasive a une influence sur l'aptitude au relargage du produit et sur le pouvoir abrasif du savon qui conditionne directement sa faculté à enlever les salissures de la peau.

Ainsi la teneur en eau optimale de la composition abrasive est fixée à 54% en poids.

15

Analyse de la composition récurante précédemment décrite

Eléments de la composition	Pourcentage en valeurs pondérales
Savons de sodium	19,5
Eau	53,6
Agents abrasifs	21,6
Cires végétales	2,3
Glycérides non saponifiés	2,8

La composition récurante possède une teneur en savons environ deux fois plus importante que les compositions abrasives commerciales. Par ailleurs, la présence de cires dans la composition conforme à l'invention que l'on ne retrouve pas dans les compositions abrasives commerciales est très intéressante car elle contribue à limiter l'action irritante des savons de la composition.

Le procédé de fabrication conforme à l'invention, permet de produire de la glycérine, qui est l'alcool résultant de la production du

25

savon. Cette glycérine procure également à la composition récurante des propriétés émoullientes.

En outre la composition récurante conforme à l'invention est facile à étaler sur la peau compte tenu de sa teneur en eau. Elle présente également un pouvoir nettoyant égal ou supérieur aux compositions récurantes commerciales et procure une sensation de douceur sur la peau après avoir été utilisée. De plus, la granulométrie des particules abrasives est plus fine que celle des particules abrasives des compositions abrasives commerciales.

10 Afin d'améliorer les propriétés moussantes de la composition, on prévoit d'incorporer un corps gras additionnel du type huile de coprah audit résidu pour qu'il soit saponifié avec les corps gras dudit résidu. L'huile de coprah contient des acides gras du type acide laurique, comportant des chaînes à 12 atomes de carbone, qui favorisent la moussabilité du savon obtenu. Les quantités ajoutées au résidu sont comprises entre 5 et 20% en poids.

Les compositions récurantes sont susceptibles d'être produites avec les résidus de filtration de toute huile végétale qui subit cette étape de décoloration. On citera en exemple les huiles de tournesol, de maïs, d'arachide, d'olive ou de son de riz.

Par ailleurs, on prévoit de produire des compositions récurantes conformes à l'invention à partir des résidus provenant de la filtration des corps gras lors de la décoloration.

Ce procédé vise à décolorer les corps gras, en retirant les composés qui leur confèrent une certaine coloration et notamment les carotènes et les chlorophylles. Pour ce faire, on incorpore à l'huile des terres décolorantes du type argile activée ou du type montmorillonite présentant une grande surface active par gramme de matière afin que les colorants puissent s'adsorber.

30 Lorsque l'on filtre l'huile, on récupère les terres de décoloration avec les colorants et une certaine quantité de corps gras. Ce résidu est

apte à être transformé en composition récurante par un procédé conforme à l'invention.

D'autre part, la décoloration peut être réalisée pour des graisses d'origine animale. Par conséquent, on prévoit d'utiliser le résidu de cette
5 filtration pour produire des compositions récurantes.

REVENDEICATIONS

1. Composition récurante, du type savon abrasif, destinée notamment au nettoyage des mains, caractérisée en ce qu'elle contient
5 un mélange de savons et de particules minérales, ledit mélange étant obtenu par traitement du résidu de filtration et/ou de décoloration d'huiles, ledit résidu contenant des corps gras et des matières minérales, ledit traitement consistant à faire réagir un composé basique avec ledit résidu, de façon à saponifier au moins une partie desdits corps gras que ledit
10 résidu contient pour obtenir les savons.

2. Composition récurante selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend, des savons issus de la saponification de corps gras d'origine végétale, des cires que lesdits corps gras contiennent et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres
15 de décoloration.

3. Composition récurante selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend, des savons issus de la saponification de corps gras d'origine animale et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

20 4. Composition récurante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdites particules minérales, constituant l'abrasif dans ladite composition et constituant un adjuvant de filtration de l'huile, se composent de produits siliceux.

5. Composition récurante selon la revendication 4, caractérisée
25 en ce que lesdits produits siliceux proviennent des carapaces siliceuses d'algues fossilisées traitées thermiquement.

6. Composition récurante selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdits produits siliceux sont constitués de perlites.

7. Composition récurante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdites particules minérales, constituant l'abrasif dans ladite composition et constituant des terres de décoloration de l'huile, sont à base d'argile.
30

8. Composition récurante selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle contient en outre de l'eau additionnelle.

5 9. Composition récurante selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle contient en outre un agent abrasif additionnel.

10 10. Composition récurante selon la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce qu'elle comprend en pourcentage pondéral :

- entre 5 et 25% de savons ;

- entre 15 et 65% d'eau ;

- entre 15 et 40% de particules minérales et/ou d'agent abrasif additionnel ;

- entre 1 et 8% de cires ; et,

- entre 1 et 5% de corps gras non saponifiés.

15 11. Procédé de production d'une composition récurante du type savon abrasif, destiné notamment au nettoyage des mains, caractérisé en ce que l'on fait réagir un composé basique avec le résidu de la filtration et/ou de décoloration d'huiles, ledit résidu contenant des corps gras, et des matières minérales, de façon à saponifier au moins une partie desdits
20 corps gras que ledit résidu contient pour obtenir des savons.

12. Procédé de production d'une composition récurante selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'en outre on ajoute un corps gras additionnel audit résidu afin de saponifier ledit corps gras additionnel avec les corps gras dudit résidu.

25 13. Procédé de production d'une composition récurante selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que ledit résidu comprend, des corps gras d'origine végétale, des cires que lesdits corps gras contiennent, et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

30 14. Procédé de production d'une composition récurante selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que ledit résidu comprend des

corps gras d'origine animale et des matières minérales constituées d'adjuvants de filtration et/ou de terres de décoloration.

15. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce qu'il
5 comprend les étapes suivantes :

- on mélange ledit résidu de filtration d'huiles avec une base forte et de l'eau, constituant un mélange, de façon à saponifier au moins une partie des corps gras ;

10 et,
- on immobilise ensuite ledit mélange durant un temps déterminé ;

- on augmente la température dudit mélange de façon à augmenter le taux de corps gras saponifiés.

16. Procédé de production d'une composition récurante selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'en outre on dilue ledit mélange
15 avec de l'eau après que le taux de corps gras saponifiés a été augmenté.

17. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huiles comprend entre 20 et 60% de corps gras en pourcentage pondéral.

20 18. Procédé de production d'une composition récurante selon la revendication 13, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration est issu de la filtration d'huile végétale contenant entre 1 et 15% de cires en pourcentage pondéral.

25 19. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 18, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huiles comprend entre 35 et 50% de particules minérales, en pourcentage pondéral.

30 20. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 19, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huiles comprend des particules minérales sous forme de carapaces siliceuses d'algues fossilisées traitées thermiquement.

21. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 20, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huile comprend des particules minérales sous forme de perlites.

5 22. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 21, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huile comprend des particules minérales à base d'argile.

10 23. Procédé de production d'une composition récurante selon l'une quelconque des revendications 11 à 22, caractérisé en ce que ledit résidu de la filtration d'huile comprend entre 5 et 20% d'eau, en pourcentage pondéral.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2808029

N° d'enregistrement
national

FA 585616
FR 0005085

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 198203 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D23, AN 1982-05353E XP002156790 & SU 819 160 A (FATS RES INST), 7 avril 1981 (1981-04-07) * abrégé *	1, 2, 4, 6, 11, 13, 15, 21	C11D9/20 C11D9/22
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 200011 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class C04, AN 2000-119514 XP002156791 & JP 11 335692 A (ASAHI DENKA KOGYO KK), 7 décembre 1999 (1999-12-07) * abrégé *	1, 4, 7, 11	
A	FR 931 973 A (COUBERT) 9 mars 1948 (1948-03-09) * colonne 1, ligne 8 - colonne 2, ligne 41 *	1-23	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
X	FR 668 492 A (POULAIN AND MONJOIE) 15 novembre 1929 (1929-11-15) * colonne 1, ligne 1 - ligne 3 * * colonne 2, ligne 28 - ligne 32 *	1, 4, 7-9	C11D
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 200010 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D24, AN 2000-111888 XP002156792 & JP 11 349980 A (SHINKO KK), 21 décembre 1999 (1999-12-21) * abrégé *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 janvier 2001		Loiselet-Taisne, S	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 12.98 (P04C14)