

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 18.02.02.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.08.03 Bulletin 03/34.

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) : CHALEN PAPIER EUROPE SERVICE
Société à responsabilité limitée — FR.

72 Inventeur(s) : CORBY CHARLES, CORBY ANNE et
CHERADAME HERVE.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 COMPOSITIONS UTILES COMME DETERGENTS ET LEURS UTILISATIONS.

57 L'invention se rapporte à des compositions aptes à
être utilisées comme détergents et à leurs utilisations.

Ces compositions, qui se présentent sous une forme sèche et comprennent, en tant qu'agents lavants, au moins une protéine hydrosoluble, au moins un polysaccharide hydrosoluble et au moins un composé choisi parmi les polyoxydes d'éthylène et les copolymères d'oxyde d'éthylène et d'un autre monomère hydrophile, sont caractérisées en ce qu'elles comprennent au moins une terre à diatomées.

Applications: lavage manuel ou en machine de la vaisselle et du linge, le nettoyage de l'orfèvrerie, le nettoyage des surfaces dures du type sols, murs ou plafonds, revêtements de sanitaires, surfaces de meubles, vitres et glaces, nettoyage des tentures et des moquettes, dégraissage des métaux, nettoyage des pièces de moteurs, des cellules d'avion, des appareillages des chaînes de fabrication ou de transport de produits alimentaires, des installations et des animaux de traite, désincrustation de pièces en céramique, pour le nettoyage des surfaces polluées par des hydrocarbures, préparation de détergents se présentant sous une forme liquide, semi-liquide ou sous la forme de gels.



COMPOSITIONS UTILES COMME DETERGENTS ET LEURS UTILISATIONS

La présente invention se rapporte à des compositions douées de propriétés détergentes et à leurs utilisations.

On connaît, par la demande internationale PCT WO 01/60916 au nom de
5 CHALEN PAPIER EUROPE SERVICE, des détergents qui comprennent, en tant qu'agents lavants, une protéine hydrosoluble, un polysaccharide hydrosoluble et un composé choisi parmi les polyoxydes d'éthylène et les copolymères d'oxyde d'éthylène ne comportant que des motifs hydrophiles. La protéine hydrosoluble est de préférence une gélatine de type A et de force en gelée comprise entre environ 150 et 280 Bloom BS, tandis que le polysaccharide hydrosoluble
10 est, lui, préférentiellement une gomme arabique de PM d'environ $5 \cdot 10^5$.

Ces détergents présentent des propriétés remarquables, qui sont directement liées à la nature des agents lavants qu'ils renferment, et notamment celles :

- de manifester un fort pouvoir désincrustant et dispersant vis-à-vis des salissures bien qu'ils soient exempts d'agent tensio-actif ;
- 15 - d'être dénués d'effet émulsifiant contrairement aux détergents conventionnels, ce qui évite aux salissures, une fois dispersées, de s'agglomérer les unes aux autres et de se redéposer sur les objets lavés, et supprime ainsi la nécessité de rincer ces objets à l'issue de leur lavage ;
- d'avoir une tendance au moussage très réduite, voire nulle ;
- 20 - de présenter un pH neutre ou très faiblement alcalin et, partant, d'être dépourvus d'action corrosive sur les objets lavés ainsi que sur le matériel servant au lavage ou à l'évacuation des eaux usées ;
- de pouvoir être préparés uniquement à partir de composés dont l'innocuité vis-à-vis de l'homme et des animaux a été largement démontrée, ce qui permet
25 d'écarter tout risque d'intoxication aiguë même en cas d'ingestion massive, et de leur conférer une excellente tolérance cutanée ; et
- de respecter l'environnement en raison de leur biodégradabilité optimale.

Toutefois, il s'avère que, lorsqu'ils se présentent sous une forme sèche et en particulier sous la forme de poudres, ils se dissolvent difficilement dans l'eau en l'absence d'une
30 agitation suffisante. Ceci est en principe sans incidence sur leur utilisation en machines, l'eau et le détergent y étant normalement suffisamment brassés pour conduire à une dissolution complète de ce dernier. Par contre, dans le cas de lavages à la main où le mélange eau/détergent n'est

généralement effectué que par un léger brassage manuel, des agrégats de détergent non dissous peuvent se former au sein du bain de lavage. Ces agrégats diminuent alors l'efficacité du détergent et, dans la mesure où ils sont susceptibles d'adhérer à la surface des objets lavés, obèrent la possibilité de ne pas rincer ces objets en fin de lavage. Ils peuvent de plus conduire à la formation de dépôts sur le matériel utilisé lors du lavage ainsi que dans les canalisations assurant l'évacuation des eaux usées, ce qui risque à la longue de boucher ces dernières.

Les Inventeurs se sont donc fixé pour but d'améliorer la solubilité des détergents décrits dans la demande internationale PCT WO 01/60916 mais sans que cette amélioration soit obtenue au détriment de leurs autres propriétés, ni ne vienne grever leur coût de production de manière substantielle.

Or, les Inventeurs ont constaté que, de manière surprenante, il suffit d'incorporer dans ces détergents une terre à diatomées pour qu'ils soient aptes, à l'état sec, à se dissoudre complètement dans l'eau sous l'effet d'une simple agitation manuelle et ce, sans que leur efficacité, leur très faible tendance au moussage, leur absence de corrosivité et de toxicité, ni leur biodégradabilité en soient pour autant affectées. Les Inventeurs ont même constaté que, compte tenu que les terres à diatomées ont un léger effet abrasif, la présence d'une terre à diatomées dans les détergents peut, à teneur en agents lavants constante, se traduire par un renforcement de leurs propriétés désincrustantes pour un coût de production moindre, les terres à diatomées représentant une matière première particulièrement peu onéreuse.

La présente invention a donc pour objet une composition qui se présente sous une forme sèche et qui comprend, en tant qu'agents lavants, au moins une protéine hydrosoluble, au moins un polysaccharide hydrosoluble et au moins un composé choisi parmi les polyoxydes d'éthylène et les copolymères d'oxyde d'éthylène et d'un autre monomère hydrophile, ladite composition étant caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une terre à diatomées.

Au sens de la présente invention, on entend par protéine ou polysaccharide "*hydrosoluble*", une protéine ou un polysaccharide apte à se dissoudre totalement dans l'eau en l'absence de tout agent ou traitement solubilisant, à une concentration pondérale au moins égale à 20% et à une température de l'eau inférieure ou égale à 60°C.

Selon une première disposition avantageuse de l'invention, la ou les protéines sont choisies parmi les protéines ayant un point isoélectrique (pHi) compris entre 6,0 et 9,5 et, de préférence, entre 7,0 et 9,0, de manière à être amphotères à des valeurs de pH égales ou voisines à celles que présente normalement l'eau, et à avoir ainsi une affinité vis-à-vis de tous les

composants protéiques ou osidiques des salissures, que ces composants soient cationiques ou anioniques.

Selon une autre disposition avantageuse de l'invention, le ou les polysaccharides sont choisis parmi les polysaccharides de poids moléculaire (PM) compris entre environ 10^5 et 10^6 et aptes à donner, une fois dissous dans l'eau à une concentration pondérale au moins égale à 20% et à une température d'environ 25°C, une solution de viscosité d'au plus 10^3 mPa.s BROOKFIELD à 100 tours/min.

Dans le cadre de la présente invention, on préfère utiliser des protéines et des polysaccharides naturels ou obtenus par transformation de composés naturels.

Ainsi, la ou les protéines sont préférentiellement choisies parmi les gélatines de type A (c'est-à-dire obtenues par hydrolyse acide du collagène) et présentant une force en gelée comprise entre environ 150 et 280 Bloom BS (British Standard) telle que mesurée d'après la norme AFNOR NF V 59-001 – de telles gélatines étant disponibles auprès des sociétés PB GELATINS, SKW BIOSYSTEMS et WEISHARDT INTERNATIONAL –, tandis que le ou les polysaccharides sont, eux, de préférence choisis parmi les gommes arabiques dont le PM moyen est sensiblement égal à $5 \cdot 10^5$ comme celles commercialisées par la société ALLAND & ROBERT.

Comme de nombreux polysaccharides naturels, ce type de gommes contient une certaine teneur en protéines (en l'espèce, de l'ordre de 1 à 2%) qui, non seulement ne constitue pas un obstacle à l'utilisation de ces polysaccharides dans des compositions conformes à l'invention, mais présente même l'avantage d'augmenter leur compatibilité avec les protéines entrant dans la constitution de ces compositions.

En variante, il est toutefois possible d'utiliser des protéines et des polysaccharides de synthèse ou de biosynthèse. Notamment, des dextrans tels que les dextrans 40 et 70, qui sont commercialisés par la société PHARMACIA & UPJOHN sous les marques Rheomacrodex® et Macrodex®, ou ceux de la société FLUKA, peuvent avantageusement être utilisés en lieu et place des polysaccharides naturels.

Comme précédemment mentionné, la composition comprend aussi au moins un composé choisi parmi les polyoxydes d'éthylène (POE) et les copolymères d'oxyde d'éthylène et d'un autre monomère hydrophile. A titre d'exemples de tels copolymères, on peut citer les copolymères blocs d'oxyde d'éthylène et de 4-vinylpyridine quaternisée tels que décrits par G. RIESS (*C.R. Académie des Sciences de Paris, Série C*, 1976, 283, pages 269 et suivantes), et

les copolymères blocs d'oxyde d'éthylène et d'acides aminés obtenus à partir de polyoxydes d'éthylène aminotélomérisés selon le procédé décrit par H. CHERADAME (*Polymer Bulletin*, 1994, 33, pages 37 et suivantes).

Selon une disposition préférée de l'invention, la composition comprend un ou plusieurs POE choisis parmi les POE de bas PM – c'est-à-dire compris entre environ 10^3 et $2 \cdot 10^4$ – qui sont classiquement dénommés polyéthylène glycols. Ce ou ces polyoxydes d'éthylène peuvent éventuellement être associés à un ou plusieurs POE de haut PM – c'est-à-dire compris entre environ 10^5 et $5 \cdot 10^6$ – dans le but de renforcer les propriétés désincrustantes de la composition. Toutefois, l'utilisation de POE de haut PM sera, de préférence, réservée à des applications n'impliquant aucun contact avec la peau de la composition ou des objets nettoyés, dans la mesure où les propriétés toxicologiques de ces POE n'ont pas fait à ce jour l'objet d'études approfondies.

Les terres à diatomées, qui sont aussi appelées diatomites, kieselguhr, tripoli, randannite, ceysalite et "*farines fossiles*", sont des roches sédimentaires, d'origine marine ou lacustre, qui sont formées par l'accumulation des carapaces siliceuses d'algues microscopiques dénommées diatomées. Les terres à diatomées commercialement disponibles présentent généralement une teneur en oxyde de silice (SiO_2) comprise entre 86 et 94% après séchage, le reste étant composé d'alumine et de terre alcaline. Elles se présentent sous la forme de poudres de couleur blanche, grise ou jaune clair et sont principalement utilisées pour filtrer l'eau, les jus d'extraction des sucreries, la bière, le vin et l'huile. Elles servent également de charges minérales dans les peintures et les litières d'animaux domestiques, d'abrasifs doux dans les produits à polir les carrosseries et l'argenterie, de support de chromatographies et de catalyseurs. Toutefois, à la connaissance des Inventeurs, leur utilisation n'a encore jamais été proposée à ce jour pour améliorer la solubilité dans l'eau d'un détergent.

Il existe de nombreux fournisseurs de terres à diatomées parmi lesquels on peut notamment citer les sociétés WORLD MINERALS (USA) et ses filiales (CELITE FRANCE, CELITE HISPANICA, ...), CECA (France), WESTERN INDUSTRIAL CLAY PRODUCTS (Canada) et EAGLE-PICHER MINERALS (USA).

Dans le cadre de la présente invention, il importe peu que les terres à diatomées utilisées soient d'origine marine ou lacustre. De même, leur teneur en oxyde de silice ne représente pas un critère essentiel de choix, pour autant qu'elle s'inscrive dans la fourchette mentionnée ci-dessus ou en soit très proche. Par contre, il est préférable que ces terres à

diatomées présentent un diamètre moyen (D_{50}) inférieur ou égal à 200 μm , des terres à diatomées de D_{50} supérieur risquant d'être trop grossières pour être compatibles avec les installations de nettoyage industriel.

Comme précédemment mentionné, les terres à diatomées présentent de légères propriétés abrasives qui se manifestent d'autant plus que leur granulométrie est plus élevée.

Aussi, dans le cadre de la présente invention, préfère-t-on utiliser des terres à diatomées de D_{50} comprise entre environ 100 et 200 μm dans des compositions destinées à des nettoyages industriels pour lesquels on recherche un effet désincrustant particulièrement élevé comme la désincrustation de pièces en céramique ou de surfaces polluées par des hydrocarbures, alors que des terres à diatomées de D_{50} comprise entre environ 5 et 20 μm conviennent parfaitement à la réalisation de compositions destinées à un usage grand public (lavage du linge, de la vaisselle, des sols et revêtements, ...).

Selon encore une autre disposition avantageuse de l'invention, l'ensemble des agents lavants [protéine(s) + polysaccharide(s) + POE et/ou poly(oxyde d'éthylène/monomère hydrophile)] représente entre 5 et 90% (p/p) de la composition selon les exigences de détergence, cet ensemble étant de préférence constitué par :

- 10 à 70% (p/p) de protéine(s),
- 10 à 70% (p/p) de polysaccharide(s), et
- 10 à 60% (p/p) de POE et/ou de poly(oxyde d'éthylène/monomère hydrophile),

tandis que la ou les terres à diatomées représentent entre 10 et 95% (p/p) de la composition.

Conformément à l'invention, la composition peut comprendre de plus un ou plusieurs additifs choisis en fonction de l'usage auquel elle est destinée et des propriétés particulières que l'on souhaite lui conférer en fonction de cet usage. Ainsi, elle peut notamment comprendre :

- une ou plusieurs charges minérales destinées à en abaisser le coût de production comme des silicates ou des carbonates naturels broyés, ou à augmenter encore son pouvoir désincrustant comme des carbonates de calcium aciculaires ;
- un ou plusieurs agents biocides, dans le cas où l'on souhaite lui donner un pouvoir assainissant, voire aseptisant ;
- un ou plusieurs agents détartrants tel que l'acide citrique ;
- un ou plusieurs agents blanchissants comme les sels peroxydés ;

- un ou plusieurs agents azurants comme les pigments d'azurage ou les azureurs optiques ;
- un ou plusieurs agents vecteurs de charge ionique propres à modifier les potentiels de surface, comme les polyacrylates ou les sels d'ammonium quaternaire ; ou encore
- 5 – un ou plusieurs colorants et/ou parfums et/ou arômes de nature à apporter un certain agrément aux utilisateurs.

La composition selon l'invention est, de préférence, exempte d'agent tensio-actif. Toutefois, il est possible de lui ajouter un ou plusieurs agents tensio-actifs dans le cas où l'on souhaite lui donner un pouvoir mouillant spécial en vue de son utilisation pour le nettoyage de salissures nécessitant un mouillage particulier (poussières de noir de carbone, de pneus, ...).

10 De plus, il peut être opportun, dans certains cas, de la rendre apte à mousser dans l'eau pour surmonter un préjugé très largement répandu, notamment chez les ménagères, en vertu duquel un détergent qui ne mousse pas, ne peut pas laver correctement. Dans tous les cas, ce ou ces agents tensio-actifs sont, de préférence, choisis parmi les agents tensio-actifs anioniques, à haute

15 biodégradabilité et sont présents dans la composition aux doses strictement nécessaires pour obtenir l'effet recherché.

Selon une autre disposition préférée de l'invention, la composition se présente sous la forme d'une poudre libre ou compressée en tablettes, pastilles ou analogues.

Dans le cas où elle est préparée à partir de composés se présentant eux-mêmes sous une forme pulvérulente – ce qui est notamment le cas des gélatines, des gommes arabiques,

20 des POE de poids moléculaire supérieur à 10^3 et des terres à diatomées –, elle peut être obtenue par un simple mélange de ces composés, par exemple dans un mélangeur à poudres standards du type à pâles, à tambour ou à mouvement diagonal ou aléatoire, suivi le cas échéant par une opération de compression comme une compression directe. Dans le cas contraire, des techniques

25 telles que celles désignées par l'anglicisme consacré par l'usage "*spray drying*" peuvent avantageusement être utilisées.

Quelle que soit la forme sous laquelle elle se présente, la composition selon l'invention présente des propriétés très intéressantes, à savoir :

- une efficacité de détergence remarquable,
- 30 – une absence d'effet émulsifiant autorisant des nettoyages sans rinçage,
- un fort pouvoir adoucissant sur les textiles doublé d'un effet anti-feutrage sur les textiles à base de laine,

- une faible tendance au moussage,
- une absence de corrosivité,
- une absence de toxicité tant sur le plan général que cutané,
- une biodégradabilité optimale,

5 auxquels il convient d'ajouter :

- une facilité de dissolution dans l'eau qui, non seulement simplifie sa mise en œuvre, mais supprime aussi tout risque d'encrassement du matériel de lavage et des canalisations d'eaux usées, et
- un coût de production particulièrement attractif.

10 Conformément à l'invention, la composition peut servir telle qu'elle de détergent.

La présente invention a donc également pour objet l'utilisation d'une composition telle que précédemment définie en tant que détergent. A titre d'exemples d'une telle utilisation, on peut citer sans que cela ait un quelconque caractère limitatif :

15 - la détergence grand public comme le lavage de la vaisselle et du linge, y compris du linge délicat, le nettoyage de l'orfèvrerie, le nettoyage des surfaces dures du type sols, murs ou plafonds, revêtements de sanitaires, vitres et glaces, surfaces de meubles telles que celles d'éléments de cuisine ou encore le nettoyage des tentures et des moquettes ;

20 - la détergence industrielle comme le dégraissage des métaux, la décontamination des surfaces, le nettoyage des pièces de moteurs, des cellules d'avions, des appareillages des chaînes de fabrication ou de transport de produits alimentaires (cuves, citernes, ...), le nettoyage des installations et des animaux de traite ou encore la désincrustation de pièces en céramique ;

25 - la protection de l'environnement comme le nettoyage des surfaces polluées par des hydrocarbures (coques d'embarcations et de navires, rivages, ...).

La composition selon l'invention peut également servir comme matière première dans la préparation de détergents se présentant sous une forme liquide, semi-liquide ou sous la forme de gels.

30 Aussi, la présente invention a-t-elle encore pour objet l'utilisation d'une composition telle que précédemment définie pour la préparation d'un détergent se présentant sous une forme liquide, semi-liquide ou sous la forme d'un gel. Le détergent ainsi préparé pourra être utilisé dans tous les secteurs de la détergence précédemment mentionnés, mais également

dans le domaine de l'hygiène corporelle et de la toilette, par exemple en tant que shampooing, gel de douche, savon liquide pour le corps ou le visage, ...

L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description qui suit et qui se réfère à des exemples de compositions conformes à l'invention. Il va de soi, toutefois, que ces exemples sont donnés uniquement à titre d'illustrations de l'invention et n'en constituent en aucune manière une limitation.

EXEMPLE 1 : Composition destinée au lavage de la vaisselle à la main

On prépare une composition adaptée au lavage manuel de la vaisselle et se présentant sous la forme d'une poudre, en mélangeant intimement :

- 5 parties en poids d'un mélange comprenant :
 - 33 parties en poids d'une gélatine de peau de porc, de type A et de force en gelée égale à 280 Bloom BS (société SKW BIOSYSTEMS – référence PS 280),
 - 33 parties en poids d'une gomme arabique dure atomisée, de PM moyen égal à 5.10^5 (société ALLAND & ROBERT – référence 386A), et
 - 34 parties en poids d'un polyéthylène glycol de PM égal à 4000 (société CLARIANT – référence poudre fine qualité Codex), avec
- 95 parties en poids d'une diatomée de D_{50} égale à 12 μm (société CELITE HISPANICA – référence Primisil® 30A).

La poudre ainsi obtenue, ajoutée à de l'eau tiède (40°C environ) à raison de 2 g de poudre par litre d'eau, donne un système parfaitement homogène après quelques secondes d'agitation manuelle. La vaisselle peut alors être nettoyée comme avec un détergent conventionnel, à ceci près que des ustensiles très encrassés peuvent être rendus propres sans effort après quelques minutes de trempage dans cette dispersion, et qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer un rinçage à l'eau claire.

EXEMPLE 2 : Composition destinée au lavage en machine des textiles

On prépare une composition adaptée au lavage en machine des textiles et se présentant sous la forme d'une poudre, en mélangeant intimement :

- 50 parties en poids d'un mélange comprenant, comme dans l'exemple 1 :
 - 33 parties en poids d'une gélatine de peau de porc, de type A et de force en gelée égale à 280 Bloom BS,
 - 33 parties en poids d'une gomme arabique dure atomisée, de PM moyen égal à 5.10^5 , et
 - 34 parties en poids d'un polyéthylène glycol de PM égal à 4000, avec

- 25 parties en poids de Primisil® 30A, et
- 25 parties en poids d'un carbonate de calcium naturel broyé de D₅₀ égal à 5 µm (société MIXAL – référence Feria® 5).

5 Cette poudre, employée à la dose moyenne de 10 g pour le lavage de 5 kg de textiles est utilisable pour tous les types de textiles, même les plus fragiles comme la laine et la soie.

REVENDICATIONS

1. Composition se présentant sous une forme sèche et comprenant, en tant qu'agents lavants, au moins une protéine hydrosoluble, au moins un polysaccharide hydrosoluble et au moins un composé choisi parmi les polyoxydes d'éthylène et les copolymères d'oxyde d'éthylène et d'un autre monomère hydrophile, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une terre à diatomées.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que la ou les protéines sont choisies parmi les protéines ayant un point isoélectrique (pHi) compris entre 6,0 et 9,5 et, de préférence, entre 7,0 et 9,0.

3. Composition selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que le ou les polysaccharide sont choisis parmi les polysaccharides de poids moléculaire (PM) compris entre environ 10^5 et 10^6 et aptes à donner, une fois dissous dans l'eau, à une concentration au moins égale à 20% (p/v) et à une température d'environ 25°C, une solution de viscosité d'au plus 10^3 mPa.s BROOKFIELD à 100 tours/min.

4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les protéines sont choisies parmi les gélatines de type A et présentant une force en gelée comprise entre environ 150 et 280 Bloom BS (British Standard) telle que mesurée d'après la norme AFNOR NF V 59-001.

5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou les polysaccharides sont choisis parmi les gommés arabiques de PM moyen sensiblement égal à $5 \cdot 10^5$.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il comprend un ou plusieurs POE de PM compris entre environ 10^3 et $2 \cdot 10^4$.

7. Composition selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend de plus un ou plusieurs POE de PM compris entre environ 10^5 et $5 \cdot 10^6$.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les terres à diatomées présentent un diamètre moyen (D_{50}) compris entre environ 5 et 200 μm .

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ensemble des agents lavants [protéine(s) + polysaccharide(s) + POE

et/ou poly(oxyde d'éthylène/monomère hydrophile)] représente entre 5 et 90% (p/p) de la composition, cet ensemble étant constitué par :

- 10 à 70% (p/p) de protéine(s),
- 10 à 70% (p/p) de polysaccharide(s), et
- 5 - 10 à 60% (p/p) de POE et/ou de poly(oxyde d'éthylène/monomère hydrophile).

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ou les terres à diatomées représentent entre 5 à 90% (p/p) de la composition.

10 11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend de plus un ou plusieurs additifs choisis parmi les charges minérales, les agents biocides, les agents détartrants, les agents blanchissants, les agents azurants, les agents vecteurs de charge ionique, les agents texturants, les colorants et les parfums.

12. Composition selon la revendication 11, caractérisée en ce que les charges minérales sont des carbonates de calcium naturels broyés ou aciculaires.

15 13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est exempte d'agent tensio-actif.

14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'une poudre libre ou compressée.

20 15. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 en tant que détergent.

16. Utilisation selon la revendication 15, caractérisée en ce que la composition est utilisée pour le lavage manuel ou en machine de la vaisselle et du linge, le nettoyage de l'orfèvrerie, le nettoyage des surfaces dures du type sols, murs ou plafonds, revêtements de sanitaires, surfaces de meubles, vitres et glaces, le nettoyage des tentures et des moquettes, le
25 dégraissage des métaux, le nettoyage des pièces de moteurs, des cellules d'avion, des appareillages des chaînes de fabrication ou de transport de produits alimentaires, des installations et des animaux de traite, la désincrustation de pièces en céramique et pour le nettoyage des surfaces polluées par des hydrocarbures.

17. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1
30 à 14 pour la préparation d'un détergent se présentant sous une forme liquide, semi-liquide ou sous la forme d'un gel.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 617075
FR 0201980

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X,D	WO 01 60916 A (CHALEN PAPIER EUROP SERVICE ;CORBY CHARLES (FR); CHERADAME HERVE () 23 août 2001 (2001-08-23) * revendications 1-18; exemple 2 * -----	1-17	C11D7/60 C11D7/22 C11D7/14 C11D17/06
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) C11D C08L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 novembre 2002		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			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. 1**

RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0201980 FA 617075

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 05-11-2002

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0160916 A	23-08-2001	FR 2805278 A1	24-08-2001
		AU 3570501 A	27-08-2001
		WO 0160916 A1	23-08-2001
