

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 06588**

⑤4

Composition de blanchiment aqueuse.

⑤1

Classification internationale (Int. Cl. 3). C 11 D 7/18, 7/36.

⑫2

Date de dépôt..... 31 mars 1981.

③3 ③2 ③1

Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 1<sup>er</sup> avril 1980, n° 8010886.*

④1

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

⑦1

Déposant : INTEROX CHEMICALS LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

⑦2

Invention de : Eileen Smith, Doreen Ann Timperley et Dorothy Margaret Titchener.

⑦3

Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4

Mandataire : Solvay et Cie, SA, Direction nationale pour la France,  
12, cours Albert-1<sup>er</sup>, 75383 Paris Cedex 08.

- 1 -

Composition de blanchiment aqueuseCas L.80/5INTEROX CHEMICALS LIMITED

La présente invention concerne des compositions de blanchiment aqueuses et, plus particulièrement, des compositions contenant du peroxyde d'hydrogène comme produit de blanchiment.

5 On sait depuis longtemps que l'efficacité de lavage de nombreux surfactants anioniques et non ioniques peut être accrue en les utilisant en combinaison avec un composé contenant de l'oxygène actif tel que le peroxyde d'hydrogène ou des sels qui engendrent du peroxyde d'hydrogène lorsqu'ils sont en solution aqueuse. Si la composition de lavage ne contient pas de composé contenant de  
10 l'oxygène actif, il est nécessaire - pour atteindre cet objectif - que l'utilisateur emploie une composition de blanchiment séparée (c'est-à-dire un produit de blanchiment).

Suivant une forme d'exécution adéquate, la composition de blanchiment séparée se présente à l'état liquide, mais l'utilité de  
15 ce procédé destiné à procurer un produit de blanchiment liquide contenant du peroxyde d'hydrogène a été entravée jusqu'à présent par une combinaison de nécessités contradictoires. D'une part, on sait depuis longtemps qu'une solution alcaline de peroxyde présente une stabilité au stockage très médiocre, en particulier si on la  
20 compare à des solutions ne présentant même qu'une faible acidité. D'autre part, si on emploie une quantité importante d'une solution acide en combinaison avec la composition de lavage traditionnelle afin

- 2 -

d'obtenir une solution de lavage diluée, cette dernière solution est notablement moins alcaline que dans le cas où on emploie la composition de lavage isolément. Par conséquent, comme pour une composition de lavage donnée il existe une zone de pH relativement étroite dans laquelle l'efficacité du lavage est optimale, l'emploi de cette composition de lavage en combinaison avec une solution aqueuse acide de peroxyde d'hydrogène ne permet pas de retirer tout le bénéfice que devrait procurer la mise en oeuvre de l'agent de blanchiment.

10 Un des objectifs visés par la présente invention consiste à procurer une composition de blanchiment aqueuse alcaline contenant du peroxyde d'hydrogène, susceptible d'être utilisée en combinaison avec une composition de lavage.

15 Un autre objectif visé par la présente invention, dans au moins certaines de ses formes d'exécution, consiste à procurer des compositions de blanchiment liquides alcalines contenant du peroxyde d'hydrogène présentant une stabilité au stockage convenable et un pH analogue à celui produit par la composition de lavage avec laquelle elles sont appelées à être utilisées.

20 La présente invention concerne à cet effet une composition de blanchiment liquide comprenant du peroxyde d'hydrogène, de l'eau et un stabilisant qui contient au moins 3 % de peroxyde d'hydrogène, au moins 5 % d'éthanol et, en combinaison avec l'éthanol, une quantité stabilisante d'au moins un composé choisi parmi les composés aminés substitués par des groupes acétate ou méthylène phosphonate et les diphosphonates d'hydroxyalkyle.

25 La composition de blanchiment a, de préférence, un pH compris entre 8 et 9,5. On constate que la modification du pH de la solution résultant de l'introduction d'une solution de blanchiment acide est la plus marquée dans les cas où la solution de lavage présenterait autrement un pH plus élevé, par exemple un pH de 9,0 ou de valeur supérieure à 9,0. La modification du pH provoquée par l'introduction de l'agent de blanchiment dans des formules de ce type à base de surfactant anionique et d'adjuvant (builder) peut être éliminée, tout au moins dans une grande mesure, en choisissant une solution

30

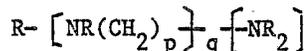
35

- 3 -

de blanchiment stabilisée ayant un pH d'au moins 8,5, en particulier un pH d'au moins 9,0.

Le pH de la composition de blanchiment peut être amené dans la zone désirée en ajoutant une quantité adéquate d'une base contenant un métal alcalin ou de l'ammonium. Les bases appropriées comprennent les hydroxydes, les oxydes et les borates. Les bases à l'hydroxyde de sodium, à l'hydroxyde de potassium et au métaborate de sodium conviennent tout spécialement. Le peroxyde d'hydrogène en solution peut être apporté, tout au moins dans une certaine mesure, par dissolution du composé d'addition de peroxyde d'hydrogène et d'un borate de métal alcalin, en employant de préférence un composé d'addition exempt de silicate car bien que le silicate soit un stabilisant des percomposés solides il semble exercer une action déstabilisante dans les solutions aqueuses de produits de blanchiment et réduire la stabilité au stockage de longue durée des mélanges de blanchiment. Au lieu des bases inorganiques, on peut employer des bases organiques d'ammonium ou des bases aminées parmi lesquelles la triéthanolamine est tout particulièrement adéquate.

La Demanderesse a trouvé que la présence d'éthanol augmente la stabilité au stockage de la composition de blanchiment. La quantité d'éthanol mise en oeuvre se trouve normalement comprise dans la gamme de 5 à 20 % en poids. Le stabilisant utilisé en combinaison avec l'éthanol représente, de préférence, au moins 0,1% du mélange de blanchiment, la quantité mise en oeuvre étant souvent choisie dans l'intervalle de 0,1 à 0,4% de la composition. Les stabilisants appropriés comprennent les composés aminés substitués et les diphosphonates d'hydroxyalkyle. Beaucoup de composés aminés convenables peuvent être représentés par la formule générale :



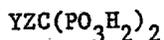
dans laquelle p est compris normalement entre 2 et 6 et q normalement entre 0 et 2, R représentant un groupe acétate ou méthylène phosphonate ou un groupe acide correspondant. Des exemples très appropriés sont le sel hexapotassique de l'acide éthylènediamine tétra(méthylène-phosphonique), le sel hexapotassique de l'acide

diéthylènetriamine penta(méthylène-phosphonique) et le sel tétrasodique de l'acide éthylènediaminetétraacétique. D'autres exemples adéquats comprennent le sel pentasodique de l'acide hexaméthylènediamine tétra(méthylène-phosphonique) et le sel pentasodique de l'acide amino-tri(méthylène-phosphonique). Si on

5 le désire, un ou plusieurs des groupes méthylène qui unissent les groupes amino peuvent être substitués à l'atome de carbone par un groupe alkyle inférieur ou, à un atome de carbone seulement, par un groupe hydroxyle, ou bien les substituants de deux atomes de carbone

10 de ce type convenablement espacés, de préférence des atomes de carbone adjacents, peuvent être combinés pour former un anneau cycloaliphatique contenant, de préférence, 5 à 6 atomes de carbone.

Les diphosphonates d'hydroxyalkyle peuvent être représentés adéquatement, sous la forme acide, par la formule



15 dans laquelle Y représente un groupe hydroxyle ou amino, le groupe amino lui-même pouvant être éventuellement substitué par un groupe alkyle inférieur, alkylamino inférieur ou hydroxyalkyle inférieur, le terme inférieur indiquant des groupes à 1 à 4 atomes de carbone, et Z représente un alkyle inférieur, de préférence un groupe méthyle.

20 Des exemples de tels diphosphonates sont l'acide 1-aminoéthane-1,1-diphosphonique, l'acide 1-hydroxyéthane-1,1-diphosphonique et, de préférence, les sels de métaux alcalins de ces acides. Si on le désire, on peut employer des mélanges de deux ou de plusieurs des amino-méthylène phosphonates et/ou des diphosphonates et amino-

25 acétates précités.

Le phosphonate est utilisé de préférence en combinaison avec un polyhydroxycarboxylate et, plus spécialement, un sel de sodium ou de potassium de celui-ci. Le polyhydroxycarboxylate consiste de préférence en un composé aliphatique contenant de 5 à 9 atomes de

30 carbone ; il est de préférence linéaire et consiste avantageusement, dans de nombreuses formes d'exécution, en un composé linéaire à 6 ou 7 atomes de carbone et - de manière spécialement préférée - un tel composé dans lequel tous les atomes de carbone n'appartenant pas au reste carboxylate sont substitués par un groupe hydroxyle.

Un exemple particulièrement indiqué parmi ces composés est le gluconate de sodium. Les polyhydroxycarboxylates sont normalement employés en une proportion pondérale par rapport au phosphonate comprise entre 3:1 et 1:3 et, en pratique, le pourcentage en poids de polyhydroxycarboxylate contenu dans la composition de blanchiment  
5 liquide est souvent compris dans la gamme de 0,1 à 0,4%.

La composition liquide faisant l'objet de la présente invention peut contenir, en outre, une petite proportion de surfactant anionique, non ionique ou amphotère. Le surfactant est normalement ajouté en  
10 une quantité qui ne dépasse pas 3% et qui se situe fréquemment dans l'intervalle de 0,5 à 2,5%. Parmi les surfactants non ioniques adéquats on peut mentionner les éthoxylates d'alcool dans lesquels la partie alkylée provenant du groupe alcool consiste normalement en un groupe alkyle primaire ou secondaire, ayant une longueur de  
15 chaîne comprenant en général 9 à 18 atomes de carbone. La proportion pondérale de l'éthoxylate dans le surfactant non ionique est comprise de préférence dans la gamme de 50 à 85%, avantageusement dans la gamme de 65 à 80%. Dans beaucoup d'éthoxylates d'alcool préférés, la longueur de chaîne du groupe alcool est en moyenne de 11 à 15 et  
20 le degré d'éthoxylation se situe dans l'intervalle de 9 à 13. En variante, on peut utiliser les esters dérivés d'acides gras correspondants et de polyester-oxyéthylène. Il est possible d'employer également des éthers alkyle-aryle de polyoxyéthylène dans lesquels le degré d'éthoxylation est compris de préférence dans la zone de 9  
25 à 13 et le substituant alkyle du groupe aryle, de préférence du groupe benzyle, a une longueur de 7 à 11 atomes de carbone. Toutefois, du fait que les éthoxylates d'alkyle-aryle n'ont tout au plus qu'une médiocre biodégradabilité, ils sont moins bien acceptés par les autorités responsables de la qualité de l'eau que leurs  
30 contreparties ne comportant que des groupes alkyle.

Les surfactants anioniques sont choisis de préférence parmi les surfactants anioniques à base de sulfate ou de sulfonate, comprenant les alkylbenzènesulfonates, les sec-alkylènesulfonates, les alpha-oléfine-sulfonates, les sulfates d'alcool éther et les  
35 dérivés sulfatés des éthoxylates d'alcool. Chacune des classes

- 6 -

précitées de surfactants anioniques contient de préférence un groupe alkyle ayant une longueur d'au moins 9 atomes de carbone et, dans de nombreux cas, de 11 à 16 atomes de carbone. En raison de son abondance et de son faible coût, un sulfonate d'alkylbenzène à alkyle linéaire, tel que le sulfonate de dodécylbenzène, est utilisé dans de nombreuses formules d'exécution.

Dans la classe des surfactants amphotères, on peut prendre en considération les carboxylates de trialkylammonium et les carboxy-sulfates d'acide gras et d'imidazoline provenant très souvent de produits naturels tels que par exemple le carboxysulfate de coco.

La composition de blanchiment liquide contient de préférence de l'eau désionisée afin de réduire l'ampleur de la décomposition du peroxyde d'hydrogène au cours du stockage. A titre de variante, qui n'est généralement pas utilisée à cause de son coût prohibitif, on peut aussi employer de l'eau distillée.

La quantité de peroxyde d'hydrogène présente dans le produit de blanchiment liquide est comprise de préférence entre 5 et 20 % ; pour les usages domestiques, elle est souvent de 5 à 8 % et pour les usages industriels de 10 à 20 % en poids. Le peroxyde d'hydrogène peut être employé sous forme de peroxyde d'hydrogène concentré du commerce, qui a une concentration d'au moins 30 % en poids et fréquemment de 35 à 75 % en poids, lequel est alors dilué, stabilisé et alcalinisé pour obtenir la composition de blanchiment liquide la plus appropriée. On comprendra, par conséquent, que la composition peut contenir une petite concentration, probablement de 5 à 100 ppm, de pyrophosphate. L'éthanol peut adéquatement être employé sous la forme d'alcool dénaturé, c'est-à-dire qu'il peut contenir une petite fraction de méthanol, souvent de 1 à 5 % en poids, sur la base de l'éthanol.

Les compositions de blanchiment de la présente invention peuvent être opportunément préparées en introduisant chacun des constituants de la composition successivement ou simultanément dans un réservoir de mélange et en agitant jusqu'à obtention d'un liquide clair. Un procédé adéquat pour préparer la composition consiste donc à former une solution aqueuse des surfactants, si on en utilise,

de l'éthanol et du séquestrant, à un pH substantiellement analogue à celui qui est désiré pour la composition finale, à introduire dans cette solution suffisamment de peroxyde d'hydrogène et d'eau pour produire un mélange ayant approximativement la concentration en peroxyde d'hydrogène désirée puis à ajuster le pH du mélange dans la mesure nécessaire au moyen d'une quantité de base appropriée. Si on le désire, on peut au préalable dissoudre le surfactant dans l'éthanol. La fabrication peut être effectuée à la température ambiante ou à une température légèrement plus élevée, de sorte qu'elle est normalement réalisée de 15 à 40°C.

Les compositions de blanchiment liquides de la présente invention peuvent être employées en combinaison avec des compositions détergentes solides ou liquides. En raison de leur stabilité, ces compositions de blanchiment peuvent être mélangées avec la composition détergente dans le distributeur de la machine à laver car l'ampleur de la décomposition du peroxyde pendant la période qui suit l'addition du mélange et qui précède la dissolution dans la solution de lavage n'est généralement pas assez longue pour entraîner une décomposition notable du peroxyde. En outre ou en variante, la composition de blanchiment liquide peut être employée au cours d'un pré-lavage ou d'une opération supplémentaire au lavage, ou encore dans chaque partie d'un procédé de lavage en plusieurs étapes. Dans chacun de ces procédés, qu'ils soient effectués avant, pendant ou après le lavage, la concentration de la composition de blanchiment introduite dans la solution de lavage est de préférence suffisante pour générer au moins 20 ppm d'oxygène actif, généralement de 20 à 100 ppm d'oxygène actif. Ainsi, quand on utilise une teneur de 5 % de peroxyde d'hydrogène dans la composition de blanchiment liquide, celle-ci est de préférence employée en une quantité de 0,8 à 4 ml par litre de solution de lavage. L'opération de lavage peut être effectuée à toute température allant de la température ambiante à la température d'ébullition de la solution et spécialement à une température au moins égale à celle donnant une impression de chaleur à la main, et ce suivant les habitudes locales pour les températures de lavage, dans une gamme comprise le plus souvent de 60 à 95°C.

- 8 -

La durée de l'opération de lavage est laissée à la discrétion de l'utilisateur mais sera choisie, dans bien des cas, de 1 à 60 minutes et, très souvent, de 5 à 30 minutes. En général, l'efficacité de l'enlèvement des souillures ou des taches va en croissant jusqu'à  
5 au moins 30 minutes de lavage à une température élevée.

Du fait que le peroxyde d'hydrogène est en solution depuis le début de l'opération de lavage, si on compare avec des composés solides contenant de l'oxygène actif et présentant pour le reste des caractéristiques semblables, on constate que la vitesse  
10 d'oxydation de ces souillures est plus grande dans la solution, ce qui permet d'améliorer en particulier la performance du lavage dans des programmes de plus faible durée.

Au lieu d'être employé comme additif pour le lavage de vêtements ou d'articles similaires, le produit peut être mis en oeuvre tel  
15 quel ou après dilution, absorbé sur un torchon ou une substance absorbante analogue, pour nettoyer des surfaces dures, par exemple des surfaces en émail, en peinture, en métal, en plastique, en bois, en verre ou en poterie.

Après avoir décrit l'invention d'une manière générale, on va décrire à présent en détail quelques formes d'exécution données  
20 seulement à titre d'exemples. Les compositions désignées par C1, C2, C3, C7, C8, C9, C18, C19, C20, C24 et C25 servent uniquement de comparaisons.

Les compositions conformes à la présente invention et les  
25 compositions de comparaison ont été préparées suivant le procédé décrit ci-après et contenaient les constituants indiqués au tableau I.

On a d'abord préparé une solution concentrée du surfactant en le dissolvant dans un petit volume mesuré d'eau déminéralisée, à une température d'environ 40°C, puis on a ajouté le stabilisant ou le  
30 système stabilisant et ensuite l'éthanol. Après cela, on a ajouté le peroxyde d'hydrogène et le solde de l'eau, ce qui a abaissé la température de la solution approximativement à la température ambiante, puis en tout dernier lieu la quantité de base nécessaire pour obtenir le pH désiré. Tout au long de ces opérations, on a  
35 agité énergiquement la solution.

- 9 -

Dans le tableau 1, l'abréviation TEA désigne la triéthanol-amine ;  
EDTA désigne l'éthylènediaminetétraacétate (sel de sodium), poids  
calculé pour le sel ; EDTPA désigne l'éthylènediaminetétra(méthylène  
phosphonate), sel hexasodique ; GLUC désigne du gluconate de sodium ;  
5 ABS désigne un alkyl(linéaire)benzènesulfonate vendu dans le commerce  
sous la marque NANSA SS60 de la société ALBRIGHT and WILSON, et AEO  
désigne une fraction inférieure d'éthoxylate d'alkyle primaire  
ayant un degré d'éthoxylation de 9 et vendu dans le commerce sous  
la marque ETHYLAN CD 919 de la société DIAMOND SHAMROCK. L'éthanol  
10 a été utilisé à l'état d'alcool dénaturé, le peroxyde d'hydrogène  
sous forme d'une solution aqueuse à 35 % en poids contenant du  
pyrophosphate en une concentration approximative de 50 ppm et la  
base, soit du peroxyde d'hydrogène soit de la triéthanolamine  
(TEA), a été ajoutée en une quantité suffisante pour produire le pH  
15 indiqué dans l'avant-dernière colonne du tableau 1 ci-après.

TABLEAU 1

| Ex. N° | Per-oxyde | % en poids de la composition |     |             |      |       |      |            |     | PH  | % de perte après |
|--------|-----------|------------------------------|-----|-------------|------|-------|------|------------|-----|-----|------------------|
|        |           | Base                         |     | Stabilisant |      |       |      | Surfactant |     |     |                  |
|        |           | NaOH                         | TEA | ETOH        | EDTA | EDTPA | GLUC | ABS        | AEO |     |                  |
|        |           |                              |     |             |      |       |      |            |     |     | 3 sem.           |
| C1     | 6         | *                            |     |             | 1    |       |      |            | 1   | 8,0 | 8,6              |
| C2     | 6         | *                            |     |             | 1    |       |      |            | 1   | 8,5 | 9,1              |
| C3     | 6         | *                            |     |             | 1    |       |      |            | 1   | 9,0 | 47,6             |
| 4      | 6         | *                            |     | 10          | 1    |       |      |            | 1   | 8,0 | 2,8              |
| 5      | 6         | *                            |     | 10          | 1    |       |      |            | 1   | 8,5 | 3,2              |
| 6      | 6         | *                            |     | 10          | 1    |       |      |            | 1   | 9,0 | 2,9              |
| C7     | 6         | *                            |     |             |      | 0,27  |      |            | 1   | 8,0 | 4,0              |
| C8     | 6         | *                            |     |             |      | 0,27  |      |            | 1   | 8,5 | 7,9              |
| C9     | 6         | *                            |     |             |      | 0,27  |      |            | 1   | 9,0 | 19,4             |
| 10     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,27  |      |            | 1   | 8,0 | 1,4              |
| 11     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,27  |      |            | 1   | 8,5 | 3,5              |
| 12     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,27  |      |            | 1   | 9,0 | 9,1              |
|        |           |                              |     |             |      |       |      |            |     |     | 4 sem.           |
| 13     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            | 1   | 8,0 | 3,9              |
| 14     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            | 1   | 8,5 | 3,1              |
| 15     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            | 1   | 9,0 | 3,7              |
| 16     | 6         | *                            | *   | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            | 1   | 8,5 | 4,9              |
| 17     | 6         | *                            | *   | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            | 1   | 9,0 | 4,7              |
|        |           |                              |     |             |      |       |      |            |     |     | 5 sem.           |
| C18    | 6         | *                            | *   |             |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 8,5 | 8,7              |
| C19    | 6         | *                            | *   |             |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 9,0 | 7,0              |
| C20    | 6         | *                            | *   |             |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 9,5 | 12,9             |
| 21     | 6         | *                            | *   | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 8,5 | 7,2              |
| 22     | 6         | *                            | *   | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 9,0 | 5,8              |
| 23     | 6         | *                            | *   | 10          |      | 0,15  | 0,2  |            |     | 9,5 | 6,3              |
| C24    | 6         | *                            |     |             |      | 0,15  | 0,2  | 2          |     | 8,5 | 6,7              |
| C25    | 6         | *                            |     |             |      | 0,15  | 0,2  | 2          |     | 9,0 | 12,2             |
| 26     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,15  | 0,2  | 2          |     | 8,5 | 3,8              |
| 27     | 6         | *                            |     | 10          |      | 0,15  | 0,2  | 2          |     | 9,0 | 6,8              |

- 11 -

Le pH de la composition de blanchiment a été mesuré en utilisant une électrode de pH standardisée et la stabilité au cours du stockage de la composition a été déterminée par mesure de l'oxygène actif de la composition avant et après le stockage pendant une période  
5 prédéterminée par titrage standard au permanganate de potassium acidifié, la différence entre les deux résultats indiquant l'ampleur de la perte d'oxygène.

On peut constater, d'après le tableau 1, que l'un des effets de l'introduction d'éthanol dans les compositions contenant un  
10 séquestrant réside dans l'amélioration notable de la stabilité à long terme de la composition, ce qui signifie qu'il est possible de préparer une composition de blanchiment alcaline relativement stable au stockage.

La performance au lavage d'une composition de blanchiment représentative, le n°15, a été déterminée en lavant des échantillons  
15 présouillés ou du tissu présouillé à la concentration de 2 g/l dans une solution de lavage contenant, par litre, 1,6 ml d'un détergent liquide sans adjuvant (builder), à grand rendement, vendu aux Etats-Unis sous la marque DYNAMO. A titre de comparaison, les  
20 compositions détergentes ont aussi été employées pour les mêmes salissures en combinaison avec un agent de blanchiment du commerce ayant la formule (CLOROX 2). Tous les essais de lavage ont été effectués à 60°C dans de l'eau ayant une dureté de 150 ppm calculée en carbonate de calcium en un rapport en poids calcium/magnésium de  
25 3:1. Ces essais de lavage ont été réalisés dans une machine à laver à l'échelle de laboratoire fournie par la société US TESTING CORPORATION sous l'appellation "TERGOTOMETER". L'importance de l'enlèvement des salissures des échantillons a été déterminée par mesure de la réflectance de l'échantillon avant et après le lavage  
30 en utilisant un photomètre de réflectance Zeiss ELREPHO pourvu d'une lampe à xénon équipée d'un filtre y-tristimulus. Chaque échantillon a été mesuré quatre fois avec un support dorsal de trois épaisseurs de tissu et on a établi la moyenne des résultats de réflectance. Le pourcentage d'élimination des salissures a été  
35 calculé en utilisant la formule :

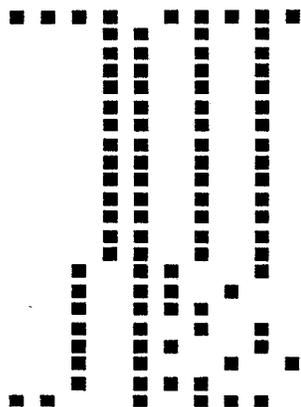
- 14 -

10 - Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle contient de 0,5 à 2,5 % en poids d'un surfactant.

5 11 - Composition suivant la revendication 10 caractérisée en ce que le surfactant est un alkylbenzènesulfonate ou un éthoxylate d'alcool non ionique.

12 - Procédé de blanchiment caractérisé en ce qu'on utilise une composition telle que décrite dans l'une quelconque des revendications précédentes.





Numéro de publication.....**2479257**

Date de saisie des renseignements.....11/08/86  
opérateur.....FAT  
poste.....3  
nom du lot.....3-040-11/08/86

Type de document.....A1

Existence d'un résumé.....NON

Nombre total de pages.....6

Numéro 1ère page de revendications.....4

Dernière page numérotée.....4

Nombre de planches.....1

Défauts :