

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24668

(54) Composition solide pour la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes, et procédé de fabrication correspondant.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). C 11 D 3/04, 3/50, 17/04; E 03 D 9/02 // F 16 M 13/02.

(22) Date de dépôt..... 20 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n°

(71) Déposant : Société anonyme dite : L'OREAL, résidant en France.

(72) Invention de : Philippe Cadoret, Claude Vérité et Bernard Chesbeuf.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Peuscet, conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

COMPOSITION SOLIDE POUR LA DESODORISATION ET LE NETTOYAGE
DE CUVETTES DE TOILETTES, ET PROCEDE DE FABRICATION CORRES-
PONDANT

La présente invention concerne une composition pour
5 la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes,
se présentant sous forme solide à la température ambiante, la
dite composition contenant une quantité efficace de détergent(s)
et, en outre, du parfum et d'autres additifs usuels.

Une composition de ce genre se présente généralement
10 sous la forme d'un bloc et, en particulier, d'un bâton placé
dans un support que l'on accroche à l'intérieur de la cuvette
de toilettes, dans un endroit où il peut être arrosé par l'eau
de chasse. A chaque opération de chasse, l'eau entraîne une
petite quantité de produit désodorisant et nettoyant conte-
15 nu dans le bâton, jusqu'à usure complète dudit bâton.

Ces blocs de produit peuvent être pour l'essentiel
fabriqués selon deux techniques : d'une part, l'extrusion
après mélange à sec et/ou broyage des constituants selon le
procédé d'obtention des savons et, d'autre part, le coulage à
20 chaud à l'intérieur d'un moule après mélange en phase liquide
de l'ensemble des constituants. Le coulage à chaud est suivi
d'une cristallisation dont la vitesse peut être accélérée par
un refroidissement intensif.

Cette dernière technique, si elle est couramment uti-
25 lisée, nécessite cependant que la formulation soit sensible-
ment exempte d'eau pour éviter des problèmes de cristallisa-
tion et, par suite, pour favoriser le démoulage du bloc de
produit solidifié. On a en effet constaté que des formulations
qui renfermaient de l'eau donnaient naissance à des blocs cou-
30 lés d'aspect peu esthétique en raison de fendillements se pro-
duisant à la solidification et ne présentant pas les caracté-
ristiques requises du fait notamment de leur usure trop rapide
en cours d'usage.

C'est ainsi que, jusqu'à présent, les formulations
35 courantes destinées à être coulées à chaud ne contenaient que
des constituants sensiblement exempts d'eau, et en particulier
des tensio-actifs anioniques tels que des alkylaryl sulfonates
en poudre ou en écailles, des alkyl sulfates en poudre, des
paraffine sulfonates en écailles, des éther sulfates en pâte,
40 c'est-à-dire des produits pratiquement purs ne contenant

qu'une faible quantité de sels minéraux et éventuellement d'eau résultant du caractère hygroscopique de ces matières. Elles pouvaient aussi contenir des tensio-actifs non ioniques tels que des éthoxylats d'alcool gras, des stabilisants de
5 mousse comme le monoéthanolamide de coprah. Parmi les autres additifs sensiblement exempts d'eau pouvant être incorporés dans des compositions coulables à chaud, on peut encore citer les polyéthylène glycols et les copolymères d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène.

10 La présente invention a pour but de décrire une nouvelle composition coulée à chaud à l'intérieur d'un moule qui, bien que préparée à partir de composants aqueux, constitue des blocs désodorisants et nettoyants ayant les mêmes caractéristiques, en ce qui concerne l'aspect du produit et les
15 qualités d'utilisation, que les blocs semblables exempts d'eau de l'état de la technique.

La présente invention a donc pour objet une composition pour la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes du type ci-dessus défini, caractérisée par le fait
20 qu'elle renferme de l'eau et au moins un sel minéral dont la quantité représente d'environ 30 à environ 50 % de la quantité d'eau contenue dans ladite composition.

La société déposante a en effet constaté que de façon surprenante, l'addition d'une quantité suffisante d'un sel minéral anhydre, ou partiellement hydraté, susceptible de s'hydrater rapidement
25 à la température du mélange autorisait l'emploi de constituants non purifiés pouvant contenir une forte proportion d'eau et par suite, de faible prix de revient, sans que cela nuise aux qualités esthétiques et d'utilisation des blocs obtenus.

30 Selon l'invention, le sel minéral sensiblement anhydre est pris dans le groupe formé par le chlorure de calcium, le tripolyphosphate de sodium et le sulfate de sodium. On préfère le chlorure de calcium partiellement hydraté. Le pourcentage de sel minéral anhydre ou partiellement hydraté à incorporer dans la composition
35 est fonction de sa teneur en eau. Si la quantité de sel minéral est trop faible, le bloc obtenu ne présente pas les caractéristiques requises ; par contre, une quantité trop élevée de sel minéral modifie la viscosité en phase liquide lors du mélange des constituants de telle sorte que la température de coulée de la
40 composition doit être trop élevée, ce qui a pour effet de ren-

dre le bloc coulé pratiquement inusable et, par suite, sans aucune qualité à l'utilisation. La société déposante a donc déterminé que la quantité de sel minéral et, en particulier de chlorure de calcium, pouvait être comprise entre 30 et 50 % et
5 mieux encore entre 36 et 40 % de la quantité d'eau contenue dans la composition. Cependant, d'une façon générale, si le sel minéral anhydre ou partiellement hydraté est du chlorure de calcium, la composition selon l'invention renferme de préférence, d'environ 2 à environ 5 % de chlorure de calcium, ces pourcentages étant exprimés en
10 poids par rapport au poids total de l'ensemble des constituants.

La quantité d'eau contenue dans la composition selon l'invention peut être apportée par un ou plusieurs constituants aqueux. Selon une caractéristique avantageuse, la composition selon l'invention contient comme détergent anionique, un éther
15 sulfate incorporé à l'état aqueux dans ladite composition. L'éther sulfate utilisé est d'une façon générale un sel d'un alcool en C_{12} - C_{16} polyoxyéthyléné et sulfaté. L'ion générateur du sel est avantageusement un métal alcalin tel que le sodium ou le potassium et est, de préférence, du sodium. On préfère le
20 sel de sodium de l'alcool en C_{12} - C_{16} oxyéthyléné (à 3 moles d'oxyde d'éthylène pour une mole d'alcool) et sulfaté.

L'éther sulfate aqueux qui est incorporé à la composition selon l'invention renferme de 20 à 40 % et plus avantageusement environ 30 % en poids d'eau.

25 Pour l'obtention d'un bon pouvoir moussant et d'une bonne tenue du bloc à l'usure, on a constaté que le pourcentage d'éther sulfate devait être compris entre 25 % et 35 % en poids par rapport au poids total de l'ensemble des constituants entrant dans la composition.

30 La composition selon l'invention contient de façon classique, au moins un colorant destiné à colorer l'eau de chasse, mais ce colorant est avantageusement ajouté sous forme de solution aqueuse par exemple de solution à 50 %. Dans ce cas également, la quantité d'eau présente dans le colorant aqueux
35 est absorbé par le sel minéral anhydre et ne soulève par conséquent aucune difficulté.

Une autre caractéristique avantageuse de la composition selon l'invention est qu'elle peut renfermer une quantité élevée de parfum liquide pouvant aller jusqu'à 10 % en poids
40 par rapport au poids total de la composition.

De préférence, la composition selon l'invention contient d'environ 20 à environ 50 % de paradichlorobenzène ; d'environ 16 à environ 37 % de polyéthylène glycol ; d'environ 0 à environ 8 % de monoéthanolamide de coprah ; d'environ 25 à environ 35 % d'éther sulfate ; d'environ 2 à environ 5 % de chlorure de calcium ; et d'environ 3 à environ 12 % de parfum et de colorant en solution, ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition.

La présente invention a également pour objet un procédé de fabrication par coulage à chaud, d'un bloc pour la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes, constitué par la composition ci-dessus définie, caractérisé par le fait que le mélange des constituants de la composition et le coulage du mélange liquide sont effectués à une température comprise entre environ 65°C et environ 70°C.

La société déposante a en effet découvert que, lorsque le mélange des constituants et le coulage du liquide obtenu étaient effectués dans la gamme de température susmentionnée, le bloc de produit obtenu présentait une bonne cohésion et pouvait s'user progressivement sans se désagréger. On préfère que la gamme de températures précitée aille de 67°C à 70°C.

Avantageusement, on effectue le mélange à une température d'environ 65°C à l'intérieur d'une cuve de mélange, l'incorporation du sel minéral anhydre, du colorant en solution et du parfum étant réalisée en dernier lieu. L'introduction du sel minéral anhydre ou partiellement hydraté provoque une élévation de température de sorte que le mélange liquide est coulé à environ 70°C dans des moules ayant la forme du produit solide que l'on désire obtenir. De façon classique, les moules passent ensuite dans un tunnel de refroidissement, ce qui a pour effet d'accélérer la vitesse de cristallisation du produit.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en donner ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, plusieurs exemples de formulations désodorisantes et nettoyantes.

Pour fabriquer par coulage à chaud des blocs de produit désodorisant et nettoyant, on effectue dans les exemples suivants, un mélange homogène des divers constituants dans les rapports pondéraux et selon l'ordre d'introduction ci-après indiqués. Les constituants de la formulation sont mé-

langés, en phase liquide, à une température d'environ 65°C. L'introduction de chlorure de calcium provoque une élévation de température et le produit liquide est finalement coulé à environ 70°C dans des moules qui passent ensuite dans un tunnel de refroidissement. L'éther sulfate utilisé est le sel de sodium de l'alcool en C₁₂-C₁₆ oxyéthyléné (à 3 mûles d'oxyde d'éthylène pour unemûle d'alcool) et sulfaté.

EXEMPLE 1 :

	- Paradichlorobenzène	20	%
10	- Polyéthylène glycol (de poids moléculaire 8 500).....	35	%
	- Monoéthanolamide de coprah	8	%
	- Ether sulfate aqueux à 70 % de matières actives	30	%
15	- Chlorure de calcium en poudre	3,5	%
	- Colorant en solution dans du propylène glycol	0,5	%
	- Parfum	3	%
		<hr/>	
		100	%

20 EXEMPLE 2 :

	- Paradichlorobenzène	20	%
	- Polyéthylène glycol (poids moléculaire 8 500).....	26	%
	- Monoéthanolamide de coprah	8	%
25	- Ether sulfate aqueux à 70 % de matières actives	30	%
	- Chlorure de calcium en poudre	4	%
	- Colorant en solution dans l'eau	4	%
	- Parfum	8	%
		<hr/>	
30		100	%

EXEMPLE 3 :

- Paradichlorobenzène	50	%
- Polyéthylène glycol (poids moléculaire 8 500)	16,9	%
5 - Ether sulfate aqueux à 70 % matières actives	27	%
- Chlorure de calcium	3,1	%
- Parfum, colorant	3,	%
	<hr/>	
	100	%

10 EXEMPLE 4 :

- Paradichlorobenzène	30	%
- Polyéthylène glycol (poids moléculaire 8 500)	36,9	%
- Ether sulfate aqueux à 70 % de matières actives	27	%
15 - Chlorure de calcium	3,1	%
- Parfum, colorant	3	%
	<hr/>	
	100	%

Il est bien entendu que les modes de réalisation ci-
 20 dessus décrits ne sont aucunement limitatifs et pourront don-
 ner lieu à toute modification désirable sans sortir pour cela
 du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1 - Composition pour la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes se présentant sous forme solide à la température ambiante, contenant une quantité efficace de détergent(s), et en outre du parfum, et d'autres additifs usuels, ladite composition ayant été coulée à chaud à l'intérieur d'un moule pour l'obtention d'un bloc, caractérisée par le fait qu'elle renferme de l'eau et au moins un sel minéral dont la quantité représente d'environ 30 à environ 50 % de la quantité d'eau.

2 - Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la quantité de sel minéral représente d'environ 36 % à environ 40 % en poids de la quantité d'eau contenue dans la composition.

3 - Composition selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que le sel minéral est pris dans le groupe formé par le chlorure de calcium, le tripolyphosphate de sodium et le sulfate de sodium.

4 - Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le sel minéral utilisé est du chlorure de calcium.

5 - Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait qu'elle renferme d'environ 2 à environ 5 % de chlorure de calcium, les pourcentages précités étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition.

6 - Composition selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisée par le fait qu'elle contient, comme détergent, un détergent anionique.

7 - Composition selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le détergent anionique est un éther sulfate.

8 - Composition selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée par le fait que l'éther sulfate utilisé est un sel d'un alcool en C_{12} - C_{16} polyoxyéthyléné et sulfaté.

9 - Composition selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisée par le fait qu'elle contient d'environ 25 % à environ 35 % d'éther sulfate, ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition.

10 - Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle contient en poids d'en-

viron 1 % à environ 10 % de parfum liquide, par rapport au poids total de la composition.

11 - Composition selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle contient d'environ 20 à environ 50 % de paradichlorobenzène ; d'environ 16 à environ 37 % de polyéthylène glycol ; d'environ 0 à environ 8 % de monoéthanolamide de coprah ; d'environ 25 à environ 35 % d'éther sulfate ; d'environ 2 à environ 5 % de chlorure de calcium, et d'environ 3 à environ 12 % de parfum et de colorant en solution, les pourcentages précités étant exprimés en poids par rapport au poids total de la composition.

12 - Procédé de fabrication par coulage à chaud d'un bloc pour la désodorisation et le nettoyage de cuvettes de toilettes constitué d'une composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le sel minéral est introduit sous forme sensiblement anhydre et que le mélange des constituants de la composition et le coulage du mélange liquide sont effectués à une température comprise entre environ 65°C et environ 70°C.

13 - Procédé selon la revendication 12, caractérisé par le fait que le mélange des constituants de la composition et le coulage du mélange liquide sont effectués à une température comprise entre 67°C et 70°C.

14 - Procédé selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé par le fait que le détergent de la composition est introduit sous forme aqueuse.

15 - Procédé selon la revendication 14, caractérisé par le fait que le détergent contient de 20 à 40 % d'eau.