RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 459 829**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 80 14076**

(54) **Nouvelles compositions détergentes.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). C 11 D 1/722, 3/12, 3/60.

(22) Date de dépôt ..... 25 juin 1980.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Suisse, 27 juin 1979, n° 5998/79.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 3 du 16-1-1981.

(71) Déposant : Société dite : SANDOZ SA, Société par actions, résidant en Suisse.

(72) Invention de : René Fricker et Rolf Gross.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Laboratoires Sandoz SARL,
14, bd Richelieu, BP 313, 92506 Rueil-Malmaison Cedex.

La présente invention a pour objet de nouvelles compositions détergentes, en particulier sous forme de pâtes pour le lavage des mains.

L'invention concerne plus particulièrement des compositions détergentes contenant, pour 100 parties en poids:

A) de 0,1 à 5 parties en poids d'un agent épaississant résistant aux métaux et aux alcalis,

B) de 2 à 20 parties en poids d'un mélange comprenant de 3 à 15 parties en poids d'un éther polyglycolique d'un alkylphénol supérieur dont le reste alkyle contient de 8 à 24 atomes de carbone, cet éther comportant de 5 à 25 unités éthylèneoxy,
de 5 à 15 parties en poids d'une alcanolamine,
de 2 à 8 parties en poids d'un agent complexant, et
de 1 à 3 parties en poids d'un copolymère séquencé de l'oxyde de propylène et de l'oxyde d'éthylène, ce copolymère ayant un poids moléculaire moyen compris entre 1500 et 2500 et comportant de 5 à 15% en poids d'unités éthylèneoxy situées en bout de chaîne,

C) de 10 à 60 parties en poids d'une argile finement divisée ayant un degré de dureté compris entre 2 et 3,

D) de 0 à 20 parties en poids d'un monoester gras de la glycérine,

E) de 0 à 1 partie en poids d'un parfum,

F) de 0 à 5 parties en poids d'un colorant pour savon résistant aux alcalis, et

G) de 20 à 80 parties en poids d'eau déminéralisée ou d'un mélange d'eau déminéralisée et d'un ou de plusieurs solvants organiques choisis parmi les alcools, les cétones, les glycols, les éthers glycoliques, les éthers polyglycoliques d'oxyde d'alkylène dont le reste alkylène contient de 1 à 4 atomes de carbone, les hydrocarbures aromatiques, les hydrocarbures alicycliques et les hydrocarbures chlorés.

Le composant A est un produit connu, disponible

dans le commerce. Comme agent épaississant préféré, on peut utiliser par exemple la farine de graines de caroube éthérifiée.

Les éthers polyglycoliques d'alkylphénol présents dans le mélange B sont de préférence des éthers polyglycoliques du nonylphénol disponibles dans le commerce et comportant en moyenne de 8 à 12 unités éthylèneoxy par molécule, en particulier 10 unités éthylèneoxy.

Les alcanolamines contenues dans le mélange B sont de préférence la monoéthanolamine, la diéthanolamine ou la triéthanolamine, en particulier la monoéthanolamine.

Comme agent complexant présent dans le mélange B, on utilise de préférence un acide nitrilocarboxylique, en particulier l'acide nitrilotriacétique ou, plus particulièrement, l'acide éthylènediaminetétraacétique (EDTA), à l'état d'acide libre ou sous forme d'un sel. Les sels préférés des acides nitrilocarboxyliques sont par exemple les sels de métaux alcalins tels que les sels de sodium, de potassium ou de lithium, en particulier de sodium.

Comme copolymère séquencé, on utilise de préférence un polymère comportant en moyenne de 28 à 32 unités propylèneoxy par molécule (poids moléculaire moyen compris entre 1650 et 1850) et sur lequel on a greffé en bout de chaîne de 8 à 12%, en particulier 10% d'unités éthylèneoxy. De tels polymères sont disponibles dans le commerce par exemple sous la marque PLURONIC, notamment sous la dénomination PLURONIC L-61 et analogues.

Le composant C est un silicate de magnésium cristallisé hydraté, tel que ceux rencontrés dans la nature. Ces silicates contiennent de 9 à 11% d'eau. Le rapport SiO_2:MgO dans ces silicates est compris entre 52:22 et 60:25. De tels silicates de magnésium sont par exemple connus sous la désignation sépiolithes; les silicates préférés sont la bentonite et l'attapulgite. Le composant C est présent dans la composition sous une forme finement

divisée, de préférence sous une forme ayant un degré de broyage compris entre 10/100 et 90/100.

Le composant D est présent dans la composition lorsque cette dernière est destinée pour le lavage des mains. Lorsque le composant D est présent, la proportion de ce composant est de préférence comprise entre 2 et 20 parties en poids. Comme monoester D approprié, on peut employer les monoesters gras de la glycérine habituellement utilisés dans les produits cosmétiques pour la protection de la peau et pour la dilatation des pores. De préférence, le composant D est le monostéarate de la glycérine.

Le composant E est un parfum tel que couramment utilisé en cosmétique, par exemple l'essence de pin, l'essence de citron, l'essence de cannelle etc... La proportion du composant E dans la composition, lorsque celui-ci est présent, est de préférence compris entre 0,01 et 1 partie en poids.

Le composant F est un produit connu disponible dans le commerce. La proportion du composant F dans la composition, lorsque celui-ci est présent, est de préférence compris entre 0,1 et 5 parties en poids.

Les composants E et F sont de préférence présents dans les compositions destinées au nettoyage des mains.

Les alcools, cétones, glycols, éthers glycoliques et/ou éthers polyglycoliques mentionnés sous G peuvent être miscibles ou non miscibles à l'eau. Comme solvants préférés, on peut utiliser par exemple:

un alcool: un alcool inférieur, par exemple un alcool contenant de 1 à 3 atomes de carbone, en particulier un alcool contenant 3 atomes de carbone,

une cétone: une cétone contenant 3 ou 4 atomes de carbone, par exemple l'acétone,

un glycol: un glycol inférieur, en particulier un glycol soluble dans l'eau, notamment l'hexylèneglycol,

un hydrocarbure chloré: un benzène chloré, de préférence

un mono-, di- ou tri-chlorobenzène,
un hydrocarbure alicyclique: la décaline,
un hydrocarbure aromatique: la tétraline.

Les compositions de l'invention peuvent contenir une quantité minimale d'eau qui correspond à la quantité nécessaire pour préparer un mélange aqueux contenant de 5 à 15%, de préférence 10%, d'agent épaississant. Le reste de la quantité indiquée pour le composant G peut être remplacé totalement ou partiellement par le ou les solvants organiques cités. De préférence, les compositions de l'invention contiennent au plus 10% de solvant organique. Lorsque la proportion de solvant organique non miscible à l'eau est relativement importante (dans les limites indiquées), il convient d'ajouter un agent émulsifiant pour éviter la séparation en deux phases de la composition.

De préférence, les proportions de chaque composante, déterminées en % en poids sont les suivantes:

composant	A:	1 à	3%
"	B:	3 à	10%
"	C:	20 à	40%
"	D:	2 à	10%
"	E:	0,01 à	0,1%
"	F:	0,1 à	1%
"	G:	30 à	60%

Pour préparer les compositions détergentes selon l'invention, on dilue un mélange aqueux à 5-15% d'épaississant avec le reste d'eau déminéralisée ou du composant G. On ajoute ensuite le mélange B puis les autres composants dans un ordre quelconque; toutefois, il est préférable d'ajouter le composant C en dernier lieu. L'addition des divers composants se fait sous agitation et on agite le tout jusqu'à homogénéité.

Les nouvelles compositions détergentes peuvent se présenter sous forme de pâte, de crème ou de poudre, selon la quantité d'eau, de solvant organique ou d'argile.

De préférence, les compositions de l'invention se trouvent sous forme de pâtes. Ces compositions sont stables au stockage.

Les compositions détergentes de l'invention peuvent être utilisées pour nettoyer des objets souillés. Elles peuvent être employées par exemple pour le nettoyage d'appareils ou d'installations, en particulier en verre ou en métal, ainsi que pour le nettoyage de surfaces. Ces compositions détergentes sont appropriées pour éliminer des dépôts de colorants, de graisse, de résidus huileux, de graphite etc... Elles possèdent un fort pouvoir détergent. Ces compositions,en particulier sous forme de pâtes, sont également appropriées pour le lavage des mains.

Les exemples suivants illustrent la présente invention sans aucunement en limiter la portée. Les parties et les pourcentages s'entendent en poids et les températures sont indiquées en degrés Celsius.

Exemple 1

On introduit à la température ambiante 27,5 parties d'eau déminéralisée dans un réacteur. On ajoute ensuite successivement chaque composant dans l'ordre indiqué ci-après, tout en agitant le mélange. Après l'addition de chaque composant, on agite le mélange jusqu'à homogénéité avant d'ajouter le composant suivant.

20 parties d'une solution aqueuse à 10% d'un agent épaississant du commerce résistant aux métaux et aux alcalis (à base de farine de graines de caroube éthérifiée)

15 parties du mélange suivant:

à 73 parties d'eau déminéralisée on ajoute successivement, à la température ambiante, chaque composant dans l'ordre indiqué ci-après, tout en agitant le mélange:

11 parties d'un éther polyglycolique du nonylphénol du commerce contenant 10 unités

éthylèneoxy par mole, sous forme d'une solution aqueuse à 35% (ce qui correspond environ à 4 parties de substance sèche),

10 parties de monoéthanolamine,

4 parties d'acide éthylènediaminetétra-acétique du commerce sous forme de sel de sodium (poudre Plexophor), et

2 parties de PLURONIC L61, disponible dans le commerce (copolymère à séquence d'oxyde de propylène et d'oxyde d'éthylène, d'un poids moléculaire approximatif de 1950, dont la séquence des unités propylèneoxy a un poids moléculaire d'environ 1750),

0,25 partie du colorant C.I. Direct Blue 199,

5 parties de monostéarate de glycérine,

0,05 partie d'essence de pin, et

32,2 parties d'attapulgite du commerce (degré de broyage: 60/100).

Après avoir agité le mélange pendant 15 à 20 minutes, on obtient une pâte que l'on peut conditionner en tubes ou boîtes.

Exemple 2

On procède comme décrit à l'exemple 1, mais on remplace les 15 parties du mélange (composant B) par 20, 25 ou 30 parties de ce même mélange. La quantité d'eau initiale doit être ajustée en conséquence.

Les compositions détergentes des exemples 1 et 2 peuvent être utilisées par exemple par des mécaniciens pour laver leurs mains.

REVENDICATIONS

1.- Nouvelles compositions détergentes, caractérisées en ce qu'elles contiennent, pour 100 parties en poids:

A) de 0,1 à 5 parties en poids d'un agent épaississant résistant aux métaux et aux alcalis,

B) de 2 à 20 parties en poids d'un mélange comprenant de 3 à 15 parties en poids d'un éther polyglycolique d'un alkylphénol supérieur dont le reste alkyle contient de 8 à 24 atomes de carbone, cet éther comportant de 5 à 25 unités éthylèneoxy,
de 5 à 15 parties en poids d'une alcanolamine,
de 2 à 8 parties en poids d'un agent complexant, et
de 1 à 3 parties en poids d'un copolymère séquencé de l'oxyde de propylène et de l'oxyde d'éthylène, ce copolymère ayant un poids moléculaire moyen compris entre 1500 et 2500 et comportant de 5 à 15% en poids d'unités éthylèneoxy situées en bout de chaîne,

C) de 10 à 60 parties en poids d'une argile finement divisée ayant un degré de dureté compris entre 2 et 3,

D) de 0 à 20 parties en poids d'un monoester gras de la glycérine,

E) de 0 à 1 partie en poids d'un parfum,

F) de 0 à 5 parties en poids d'un colorant pour savon résistant aux alcalis, et

G) de 20 à 80 parties en poids d'eau déminéralisée ou d'un mélange d'eau déminéralisée et d'un ou de plusieurs solvants organiques choisis parmi les alcools, les cétones, les glycols, les éthers glycoliques, les éthers polyglycoliques d'oxyde d'alkylène dont le reste alkylène contient de 1 à 4 atomes de carbone, les hydrocarbures aromatiques, les hydrocarbures alicycliques et les hydrocarbures chlorés.

2.- Une composition détergente selon la revendication 1, caractérisée en ce que la quantité de composant D est nulle.

3.- Une composition détergente selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient de 2 à 20 parties en poids de composant D.

4.- Une composition détergente selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle contient de:

1	à	3%	en	poids	du	composant	A
3	à	10%	"	"	"	"	B
20	à	40%	"	"	"	"	C
2	à	10%	"	"	"	"	D
0,01	à	0,1%	"	"	"	"	E
0,1	à	1%	"	"	"	"	F
30	à	60%	"	"	"	"	G

5.- Une composition détergente selon l'une quelconque des revendications 1, 3 et 4, caractérisée en ce que le composant B est un mélange

- d'un éther polyglycolique du nonylphénol comportant en moyenne de 8 à 12 unités éthylèneoxy par molécule,
- de mono-, di- ou triéthanolamine,
- d'acide nitrilotriacétique ou éthylènediaminetétra-acétique, à l'état d'acide libre ou sous forme d'un sel, et
- d'un polymère contenant en moyenne de 28 à 32 unités propylèneoxy par molécule, sur lequel en moyenne 8 à 12% en poids d'unités d'oxyde d'éthylène ont été greffées,

le composant C est la bentonite ou l'attapulgite, le composant D est le monostéarate de glycérine et le composant G est de l'eau déminéralisée.

6.- Une composition détergente selon la revendication 5, caractérisée en ce que le composant B est un mélange

- d'un éther polyglycolique du nonylphénol comportant en moyenne 10 unités éthylèneoxy par molécule,
- de monoéthanolamine,
- d'acide éthylènediaminetétra-acétique sous forme de sel de sodium, et

- d'un polymère contenant en moyenne de 28 à 32 unités propylèneoxy par molécule, sur lequel en moyenne 8 à 12% en poids d'unités d'oxyde d'éthylène ont été greffées,

le composant C est l'attapulgite, le composant D est le monostéarate de glycérine et le composant G est de l'eau déminéralisée.

7.- Une composition détergente selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme de pâtes.

8.- Un procédé de préparation des compositions détergentes spécifiées à l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on dilue un mélange aqueux à 5-15% d'un agent épaississant avec le reste de la quantité du composant G, on ajoute les autres composants B à F et on agite le mélange obtenu jusqu'à homogénéité.

9.- Un procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'on ajoute le composant C en dernier lieu.

10.- L'application des compositions détergentes spécifiées à l'une quelconque des revendications 3 à 7 pour le lavage des mains.