

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 30464

(54) Additif pour savon ou détergent.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). C 11 D 3/60, 9/60.

(22) Date de dépôt..... 12 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71) Déposant : KEMP Frederick William, résidant en Australie.

(72) Invention de : Frederick William Kemp.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention est relative à des compositions de nettoyage, en particulier des détergents et savons, pour éliminer des matières étrangères comme les saletés, le vernis, les taches, etc.. sur les tissus, les métaux, les ma-
5 tières plastiques, les fibres naturelles et autres matériaux.

Bien qu'on connaisse diverses compositions détergentes pour le nettoyage des matériaux, il est toujours nécessaire de disposer d'une composition capable d'éliminer des quanti-
10 tés de salissures, de vernis, de taches et de matières étrangères et qui soit à la fois économique et sans danger pour les matières à nettoyer. On connaît des compositions de décapage pour vernis, peintures, etc.. mais, d'une façon générale, elles endommagent les surfaces à nettoyer.

15 La présente invention a pour but de fournir une composition de savon ou une composition détergente capable d'éliminer des matières telles que salissures, vernis et taches présentes sur des surfaces sans nuire aux matériaux traités.

On atteint le but visé par la présente invention en
20 incorporant dans les compositions de savon ou les compositions détergentes une composition d'additif.

La présente invention a pour objet une composition d'additif pour savon ou détergent comprenant un mélange de
(1) une huile essentielle, (2) une composition détergente
25 comprenant un agent tensio-actif anionique, cationique ou non-ionique ou un mélange de ceux-ci, et (3) un agent adoucissant constitué par un dérivé d'huile fixe ou grasse. Cette composition convient à la préparation de compositions de type savon ou de compositions détergentes tous usages.

30 On a également découvert, de façon surprenante, qu'on obtient des résultats particulièrement efficaces avec des compositions dans lesquelles l'huile essentielle est présente à titre de constituant actif majeur, en une proportion volumique qui est de préférence d'environ 46 à 70%.

35 Ces compositions d'additifs sont également utilisables dans la préparation de savons ou détergents convenant au nettoyage de fibres naturelles comme la laine ou au nettoyage de métaux, en particulier de l'aluminium.

La composition d'additif pour savon ou détergent suivant la présente invention contient un ou plusieurs constituants détergents. On peut utiliser n'importe quel détergent approprié, comme des détergents anioniques, cationiques ou non-ioniques et leurs mélanges. Les détergents anioniques, cationiques et nonioniques sont respectivement constitués par des agents tensio-actifs anioniques, cationiques et non-ioniques. Comme exemple de détergent anionique approprié, on citera un détergent à base d'acide sulfurique connu sous la marque SSA/005, qui est un détergent ayant une activité de 60%. Un autre détergent préféré est fourni sous la marque SSAL, par la Société Albright & Wilson à Melbourne (Australie).

La composition d'additif suivant la présente invention comprend également comme constituant une huile essentielle, en particulier de l'essence d'eucalyptus, mais on peut utiliser d'autres huiles essentielles comme l'essence de pin. On peut utiliser toute essence d'eucalyptus acceptable, de préférence sous forme de solution à une concentration de 35 à 90% et, comme exemple approprié, on citera celle obtenue sous forme de qualité industrielle et qui est une solution à 35-40% environ.

La composition d'additif contient également un constituant à base de dérivé d'huile fixe comme adoucissant et de préférence on utilise dans ce but un dérivé de diéthanolamide. On utilise de préférence de l'huile de coco. L'huile de coco contient environ 48% d'acide laurique. Est particulièrement préférable un diéthanolamide d'huile de coco fourni sous la marque Decolamide FAG par la Société Streetly Chemicals, ou sous la marque Teric CDE par la Société ICI Ltd. Ces agents sont caractérisés en ce qu'ils ont une teneur élevée en diéthanolamine libre. Une composition particulièrement préférée contient, en volume, d'environ 1 à 25% de détergent, d'environ 47 à 70% d'huile essentielle et d'environ 5 à 25% d'agent adoucissant.

La composition d'additif suivant la présente invention peut aussi, éventuellement, contenir un sel de métal alcalin sous la forme d'une saumure. Le sel préféré est le

chlorure de sodium. On peut préparer la saumure en ajoutant le sel (chlorure de sodium par exemple) à de l'eau, en faisant bouillir la solution résultante pendant 20 minutes par exemple, en filtrant la solution, en la laissant refroidir à environ la température ambiante, en la faisant rebouillir pendant environ 20 minutes, en la filtrant et en la laissant refroidir à la température ambiante.

On peut utiliser une saumure contenant jusqu'à 10% de sel, mais, lorsqu'on s'approche des limites supérieures de cette concentration, on peut rencontrer le problème de la précipitation du sel. Une solution à 5% s'est avérée plus satisfaisante, car elle ne pose pas ce problème.

La composition d'additif suivant la présente invention peut éventuellement aussi contenir un alcool aliphatique. Bien qu'on puisse utiliser n'importe quel alcool approprié, l'alcool éthylique du commerce, accessible sous la forme d' "alcool dénaturé" est préférable, pour des raisons d'économie.

Il est bien entendu que les constituants précités de la composition d'additif, alcool et solution de sel de métal alcalin, ne sont pas miscibles et que la composition est ainsi obtenue sous la forme d'une émulsion. C'est pourquoi on doit secouer la composition avant de l'utiliser afin d'assurer la répartition homogène des constituants dans toute la masse de la composition. On peut également utiliser un agent émulsionnant, par exemple "Kemmotan T20" fourni par la Société Streetley Chemicals. Le Kemmotan T20 est un agent émulsionnant à base d'ester de sorbitol ayant un indice d'hydroxyle de 96 à 100.

La composition d'additif décrite ci-dessus peut être utilisée sous n'importe quelle forme appropriée, comme bien connu dans la technique. Par exemple, la composition d'additif peut être incorporée dans des compositions pour savons connues qui peuvent être préparées sous n'importe quelle forme, par exemple de savonnettes, de paillettes et sous forme pulvérulente. La composition d'additif peut également être incorporée de façon connue à une composition détergente liquide ou à un concentré détergent.

La composition d'additif peut être préparée par exemple comme suit. On introduit l'huile essentielle dans un récipient, on ajoute le détergent, on mélange et on laisse reposer pendant un court laps de temps, par exemple cinq minutes. On ajoute l'huile fixe qu'on incorpore en mélangeant. Lorsqu'on doit utiliser une solution de sel de métal alcalin (saumure) et un alcool aliphatique, on doit les ajouter avant l'huile fixe. On obtient ainsi, sous forme de mélange, une composition d'additif qu'on peut utiliser dans la préparation d'un savon en la mélangeant avec une composition de base pour savon comprenant un hydroxyde de métal alcalin, de l'eau et une source d'acides gras. Il est préférable que la source d'acides gras soit une composition comprenant 50% de graisse de mouton et 50% de graisse de boeuf, mais on peut utiliser n'importe quelle autre source d'acides gras. Est particulièrement préférable, pour le traitement de la laine, une composition comprenant 100% de graisse de boeuf. Le mélange peut représenter d'environ 3 à 35% du poids de la composition finale, de préférence d'environ 5 à 10% de ce poids.

On peut préparer une composition détergente liquide en préparant une solution ou suspension aqueuse du savon décrit au paragraphe précédent, après avoir broyé le savon. On peut également préparer une composition détergente liquide directement à partir de la composition d'additif préparée comme précédemment décrit. Par exemple, on peut préparer un mélange contenant un autre détergent, de l'eau et la composition d'additif. Comme détergent approprié, on citera le Kitalene Oll fourni par Lever & Kitchen. Lorsqu'on n'utilise pas d'eau on obtient un concentré.

Il est bien entendu que des agents émulsionnants et de compoundage classiques peuvent également être inclus dans les compositions détergentes liquides et les savons. Par exemple, on peut inclure des huiles de compoundage, des auxiliaires, des charges, des essences, des parfums, des désinfectants, des agents colorants, des agents de blanchiment et/ou des aviveurs. Lorsqu'il s'agit de compositions à utiliser sur des fibres naturelles ou pour le traitement

de métaux, on peut inclure des régulateurs du pH. Par exemple, l'hydroxyde de potassium s'est révélé convenir.

Les compositions de savon suivant l'invention sont caractérisées par des valeurs de pH extrêmement bonnes qui
5 les rendent utilisables sur les fibres naturelles, comme la laine. Par exemple, on peut obtenir des pH de 8,0 à 9,0.

Les exemples non limitatifs suivants sont donnés à titre d'illustration de la présente invention. Ces exemples illustrent la préparation de compositions de base et leur
10 incorporation dans des compositions de savon et des compositions liquides tous usages.

EXEMPLE 1

On prépare une composition d'additif à l'aide des ingrédients suivants:

15	<u>Constituants</u>	<u>Volumes, %</u>
	Détergent	13,3
	Huile essentielle	66,6
	Dérivé d'huile fixe	<u>20,0</u>
		99,9

20 Cela représente une formule production correspondant à:

	<u>Constituants</u>	<u>Quantité (litres)</u>
	Détergent SSAL	2,00
	Essence d'eucalyptus (solution à 35-40%)	10,00
	Diéthanolamide d'huile de coco (FAG)	3,00

25 On mélange les constituants comme suit:

On introduit l'essence d'eucalyptus dans un récipient et on ajoute le détergent, qu'on incorpore en mélangeant. On ferme le récipient et on l'abandonne pendant un court laps de temps, 5 minutes par exemple. On ajoute l'huile de
30 coco qu'on incorpore également en mélangeant.

(a) On prépare une composition pour savon, à partir des constituants suivants:

	<u>Constituants</u>	<u>Quantité</u>
	Hydroxyde de sodium	3000 g
35	Graisses (100% graisse de boeuf)	3000 g
	Eau	2 litres
	Composition d'additif	de 0,20 à 0,25 litre

On incorpore les constituants de la manière suivante:

- On dissout l'hydroxyde de sodium dans l'eau et on introduit dans un récipient (de préférence en acier inoxydable ou en fonte) à peu près à la même vitesse que les graisses. On poursuit ensuite la préparation du savon dans les conditions normales habituelles, avec agitation et ébullition du savon et séparation de la lessive. (On peut également préparer le savon comme décrit à l'exemple 2 suivant). Une fois le savon préparé, on incorpore la composition d'additif jusqu'à obtention d'une consistance uniforme.
- (b) On prépare ensuite une composition détergente liquide, à l'aide des constituants suivants:

	<u>Constituants</u>	<u>Poids %</u>
	Détergent	13,00
	Composition d'additif	5,00
15	Agent régulateur du pH	2,50
	H ₂ O	<u>79,50</u>
		100,00

Cela représente une formule production correspondant à:

	<u>Constituants</u>	<u>Quantité (g)</u>
20	Kitalene (détergent)	117
	Composition d'additif	45
	KOH (agent régulateur du pH)	22,5
	H ₂ O	<u>715,5</u>
		900,0 g

- On mélange les constituants comme suit: On introduit le Kitalene dans un récipient (de préférence en acier inoxydable ou en fonte) et on chauffe. On ajoute l'eau et le KOH en agitant. Enfin, on ajoute la composition d'additif en continuant à agiter et on laisse refroidir la composition. La composition se révèle convenir tout particulièrement au traitement de l'aluminium.

EXEMPLE 2

- On prépare une composition d'additif à utiliser dans la préparation d'un savon, en utilisant les constituants suivants:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
	Détergent	8,89
	Essence d'eucalyptus (sol. à 35-40%)	22,22
	Dérivé d'huile fixe	13,33
5	Sel de métal alcalin	2,78
	Eau	<u>52,78</u>
		100,00

Cela représente une formule production correspondant à:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
10	SSAL (détergent)	8,89
	Essence d'eucalyptus (à 35-40%)	22,22
	Diéthanolamide d'huile de coco (FAG)	13,33
	Saumure	<u>55,56</u>
		100,00

15 On prépare la composition d'additif comme précédemment décrit. Il s'est avéré qu'il faut plus d'adoucissant et plus de détergent (contenant un ou plusieurs agents tensio-actifs) dans le mélange lorsqu'on veut l'utiliser pour la préparation de savons.

20 On prépare ensuite une composition de savon, en utilisant la composition d'additif ci-dessus avec les constituants suivants:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
	Hydroxyde de sodium en paillettes	550 g
25	Graisses (50% mouton, 50% boeuf)	3000 g
	Eau	2 litres
	Composition d'additif	1,5 litre

On mélange les constituants comme suit: On ajoute l'hydroxyde de sodium en paillettes à l'eau froide, dans un récipient (de préférence en acier inoxydable ou en fonte) et on agite jusqu'à dissolution complète des paillettes et on laisse refroidir. Après avoir préalablement fait fondre et laissé refroidir les graisses, on les verse lentement sur la solution caustique et on agite pendant quelques minutes. Deux minutes se révèlent suffire pour obtenir un mélange ayant une consistance uniforme.

35 Lorsque l'on ajoute les graisses à la solution caustique, le savon commence à se former. La lessive commence à se

séparer et tombe au fond du récipient. Comme les acides gras sont plus légers que la lessive, la lessive sert de support aux acides gras. Au fur et à mesure que la lessive continue à se séparer, le processus de séparation de la lessive se ralentit.

On laisse le mélange refroidir jusqu'à ce que la lessive se soit séparée du savon et que le savon tienne tout juste tout seul (ou ait une consistance de type gel). On laisse la lessive séparée s'écouler hors de la partie inférieure du récipient. Il est important qu'il reste un peu de lessive, car sa présence est nécessaire pour que le diéthanolamide s'incorpore au savon lorsqu'on ajoute la composition d'additif. On incorpore la composition d'additif préparée comme décrit ci-dessus, en mélangeant jusqu'à obtention d'une consistance uniforme. La température du savon est encore très élevée, mais pas au point de provoquer l'évaporation de l'huile essentielle à un degré nuisible pour le savon produit.

Le savon obtenu ci-dessus peut être utilisé dans de nombreuses applications de nettoyage, par exemple pour nettoyer des taches d'encre de stylos à bille, de sang, d'herbe et de graisse sur les vêtements ou tapis. Il convient particulièrement à l'élimination du "tartre de lait". Le "tartre de lait" est un résidu qui se forme dans les tuyaux en acier inoxydable et en matière plastique utilisés dans les appareillages de laiterie, de brasserie et de vinification.

EXEMPLE 3

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
30	Détergent (activité: 100%)	0,60
	Huile essentielle	10,00
	Alcool	63,00
	Dérivé d'huile fixe	1,00
	Sel de métal alcalin	2,50
35	Eau	<u>22,90</u>
		100,00

Cela représente une formule production correspondant à:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
	Détergent SSA/055 (activité: 60%)	1,00
	Essence d'eucalyptus	10,00
	Alcool dénaturé	63,00
5	Diéthanolamide d'huile de coco (FAG)	1,00
	Saumure (solution à 10%)	<u>25,00</u>
		100,00

- Après mélange et après l'avoir secouée, la composition se révèle utilisable pour le nettoyage de nombreuses surfaces
- 10 difficiles à nettoyer avec d'autres compositions antérieures. La composition de nettoyage se révèle particulièrement utile pour le nettoyage d'éviers en acier inoxydable et autres surfaces dures comme le verre, etc.. On applique également sur une surface vernie, puis on frotte la surface
- 15 à l'aide d'un chiffon. Le chiffon enlève aisément le vernis. Il s'avère également que, après application de la composition, le vernis est aisément éliminé en frottant légèrement avec du papier émeri.

EXEMPLE 4

- 20 On prépare une composition à partir des ingrédients suivants:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
	Détergent (activité: 100%)	0,60
	Huile essentielle	25,00
	Alcool	63,00
25	Dérivé d'huile fixe	1,00
	Sel de métal alcalin	1,00
	Eau	<u>9,40</u>
		100,00

- 30 Cela représente une formule production correspondant à:

	<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
	Détergent SSA/005 (activité 60%)	1,00
	Essence d'eucalyptus (sol. à 35-40%)	25,00
	Alcool dénaturé	63,00
	Diéthanolamide d'huile de coco (FAG)	1,00
35	Saumure (solution à 10%)	<u>10,00</u>
		100,00

Là encore, la composition s'avère très satisfaisante pour

de nombreuses surfaces dures et enlever le vernis sur du bois.

EXEMPLE 5

- 5 Cet exemple illustre une composition détergente qu'on n'a pas besoin de secouer avant de l'utiliser. On prépare la composition à l'aide des constituants suivants:

<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
Détergent	2,00
Huile essentielle	10,00
10 Alcool	57,00
Dérivé d'huile fixe	3,00
Sel de métal alcalin	1,25
Eau	23,75
Agent émulsionnant	<u>3,00</u>
15	100,00

Cela représente une formule production correspondant à:

<u>Constituants</u>	<u>%, en volume</u>
Détergent SSAL	2,00
Essence d'eucalyptus (sol. à 35-40%)	10,00
20 Alcool dénaturé	57,00
Diéthanolamide d'huile de coco (FAG)	3,00
Saumure (solution à 5%)	25,00
Kemmotan T20	<u>3,00</u>
	100,00

- 25 On mélange les constituants comme suit: On introduit l'essence d'eucalyptus dans le récipient. On ajoute le SSAL et on l'incorpore en mélangeant. On scelle le récipient et on l'abandonne pendant un court laps de temps (par exemple 5 minutes). On ajoute la saumure, on mélange, puis on
- 30 ajoute l'alcool dénaturé, le diéthanolamide d'huile de coco et, enfin, le Kemmotan T20.

REVENDECATIONS

1. Composition d'additif pour savon ou détergent, comprenant un mélange d'une quantité efficace de: (a) une huile essentielle, (b) une composition détergente comprenant un agent tensio-actif anionique, cationique ou non-ionique ou un de leurs mélanges, et (c) un agent adoucissant constitué par un dérivé d'huile fixe.
2. Composition suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'huile essentielle est de l'essence de pin ou de l'essence d'eucalyptus.
3. Composition suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'huile essentielle est de l'essence d'eucalyptus.
4. Composition suivant la revendication 3, caractérisée en ce que l'essence d'eucalyptus est utilisée sous la forme d'une solution à 35-40% environ.
5. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'huile essentielle est présente à titre de constituant majeur.
6. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition comprend un mélange de (a) de 50 à 70% en volume d'huile essentielle, (b) de 1 à 25% en volume de composition détergente, et (c) de 5 à 25% en volume d'agent adoucissant.
7. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'agent adoucissant est un diéthanolamide d'huile de coco ayant une teneur élevée en diéthanolamine libre.
8. Composition suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient en outre: (d) un sel de métal alcalin sous la forme d'une saumure.
9. Composition suivant la revendication 8, caractérisée en ce que le sel de métal alcalin est du chlorure de sodium.
10. Composition suivant la revendication 8 ou 9, caractérisée en ce qu'elle contient également: (e) un alcool

aliphatique.

11. Composition suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisée en ce qu'elle contient également: (f) un agent émulsionnant.

5 12. Procédé de préparation d'une composition d'additif pour savon ou détergent suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que: on introduit une huile essentielle dans un récipient, on ajoute une composition détergente, on ferme le récipient, on mélange les
10 constituants et on abandonne le mélange pendant un court laps de temps; on ajoute éventuellement une solution de saumure et/ou un alcool aliphatique et on continue à agiter; puis on ajoute un dérivé d'huile fixe et éventuellement un agent émulsionnant et on mélange constamment les
15 ingrédients de façon à obtenir un mélange ayant une consistance uniforme.

13. Composition de savon comprenant de 3 à 35% en poids d'une composition d'additif pour savon ou détergent suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11
20 et de 65 à 97% en poids d'une base pour savon comprenant (a) un hydroxyde de métal alcalin, (b) de l'eau, et (c) une source d'acides gras.

14. Composition détergente comprenant un mélange de 3 à 35% en poids d'une composition d'additif pour savon ou
25 détergent suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, et de 65 à 97% en poids d'une composition détergente liquide comprenant une solution détergente aqueuse et éventuellement un agent régulateur du pH.

15. Composition suivant la revendication 14, caractérisée en ce que l'agent régulateur du pH est de l'hydroxyde de sodium.

16. Composition pour savon ou détergent liquide suivant l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisée en ce que la source d'acides gras est une composition comprenant 50% de graisse de mouton et 50% de graisse de boeuf.
35

17. Composition pour savon ou détergent liquide suivant l'une quelconque des revendications 13 à 15, caractérisée en ce que la source d'acides gras est une composition comprenant 100% de graisse de boeuf.