



(72) JOYE, Jean-Luc, FR

(72) VINCENT, Marie-Madeleine, FR

(71) RHONE-POULENC CHIMIE, FR

(51) Int.Cl.⁶ D06L 1/02, C11D 3/43, C11D 7/50

(30) 1995/07/31 (95/09279) FR

(54) **CLEANING COMPOSITION CONTAINING AN ALIPHATIC
HYDROCARBON COMPOUND WITH AT LEAST TWO
AROMATIC SUBSTITUENTS**

(54) **COMPOSITION NETTOYANTE A BASE D'UN COMPOSE
HYDROCARBONE ALIPHATIQUE COMPRENANT AU
MOINS DEUX SUBSTITUANTS AROMATIQUES**

(57) La présente invention concerne une composition nettoyante comportant en volume: 1 à 99 % d'au moins un composé (a) comprenant une chaîne hydrocarbonée, linéaire ou ramifiée, saturée ou présentant au moins une insaturation, et comprenant au moins deux radicaux aryles ou alkylaryles, le noyau aromatique d'au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles comprenant 6 atomes de carbone; 99 à 1 % d'au moins un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement soluble dans l'eau et dans le composé (a).

(57) A cleaning composition comprising, by volume, 1-99 % of at least one compound (a) including a straight or branched hydrocarbon chain that is saturated or has at least one unsaturation, and at least two aryl or alkylaryl radicals, wherein the aromatic ring of at least two aryl and/or alkylaryl radicals has 6 carbon atoms; and 99-1 % of at least one polar aprotic compound (b) that is at least partially soluble in water and in compound (a).

ABREGE DU CONTENU TECHNIQUE DE L'INVENTION

5

RHONE-POULENC CHIMIE

10

**COMPOSITION NETTOYANTE A BASE D'UN COMPOSE HYDROCARBONE
ALIPHATIQUE COMPRENANT AU MOINS DEUX SUBSTITUANTS AROMATIQUES**

15

La présente invention concerne une composition nettoyante comportant en volume :

- 1 à 99 % d'au moins un composé (a) comprenant une chaîne hydrocarbonée, linéaire ou ramifiée, saturée ou présentant au moins une insaturation, et comprenant au moins deux radicaux ayles ou alkylaryles, le noyau aromatique d'au moins deux radicaux ayles et/ou alkylaryles comprenant 6 atomes de carbone,
- 99 à 1 % d'au moins un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement soluble dans l'eau et dans le composé (a).

**COMPOSITION NETTOYANTE A BASE D'UN COMPOSE HYDROCARBONE
ALIPHATIQUE COMPRENANT AU MOINS DEUX SUBSTITUANTS AROMATIQUES**

5 La présente invention concerne une composition permettant de nettoyer des objets salis par des huiles ou des graisses.

 Les premières compositions dégraissantes mises en oeuvre étaient à base de solvant chlorés comme le trichloro-1,1,1 éthane (T.1.1.1.), ou encore de composés du type des chlorofluorocarbones (CFC). Ce type de solvants présente divers intérêts,
10 comme celui d'être efficace et peu coûteux. En outre, ces composés sont légers, donc facilement éliminables du support venant d'être traité. Un autre avantage est lié à leur caractère ininflammable permettant ainsi un traitement du support à chaud.

 Toutefois, des compositions nettoyantes à base de ces solvants peuvent causer des dommages à l'environnement et plus particulièrement à la couche d'ozone. par
15 ailleurs, le protocole de Montréal vise l'arrêt de l'utilisation du T.1.1.1 et des CFC normalement à fin 1995. C'est pourquoi il est important de trouver des produits de substitution aux solvants mentionnés ci-dessus.

 DE 4405196 décrit des compositions nettoyantes pour l'élimination des laques. Ces compositions contiennent un composé aprotique polaire mélangé à un solvant
20 comprenant au moins 60 % en poids de composés aromatiques.

 La présente invention a pour but de proposer une composition qui soit efficace pour le nettoyage de tout type de support, qui puisse être réalisée à chaud et à froid.

 Elle consiste donc en une composition nettoyante comportant en volume :

 - 1 à 99 % d'au moins un composé (a) comprenant une chaîne hydrocarbonée,
25 linéaire ou ramifiée, saturée ou présentant au moins une insaturation, et comprenant au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles, le noyau aromatique d'au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles comprenant 6 atomes de carbone,

 - 99 à 1 % d'au moins un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement soluble dans l'eau et dans le composé (a).

30 La composition selon l'invention présente de nombreux avantages. Elle est notamment ininflammable, ce qui permet de réaliser des traitements à des températures relativement élevées sans risque.

 Par ailleurs, elle présente un pouvoir dégraissant très important et peut être rincée facilement, c'est-à-dire par un simple rinçage à l'eau. Ceci n'était pas évident car l'un
35 des composés entrant dans la composition selon l'invention est un produit lourd, non soluble dans l'eau et donc difficilement rinçable.

 Par ailleurs, la composition selon l'invention présente un pouvoir de solubilisation des graisses élevé, ce qui permet de nettoyer de nombreuses pièces.

En outre, la composition selon l'invention est stable dans le temps.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui vont suivre.

La composition selon l'invention contient donc au moins un premier composé,
5 composé (a), présentant une chaîne hydrocarbonée aliphatique substituée par au moins deux radicaux des types aryles et/ou alkylaryles.

Plus particulièrement, la chaîne aliphatique du composé (a) comprend 3 à 12 atomes de carbone. De préférence, ladite chaîne présente 4 à 10 atomes de carbone.

Il convient de préciser que ces valeurs sont données en prenant en compte la
10 chaîne hydrocarbonée la plus longue de la molécule, substituants exceptés.

Comme cela a été indiqué, la chaîne hydrocarbonée aliphatique du composé (a) est substituée par au moins deux groupements aryles et/ou alkylaryles, le noyau aromatique d'au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles, comporte 6 atomes de carbone.

15 La ou les parties alkyles du ou des radicaux alkylaryles précités sont de préférence en C₁-C₄. Dans un tel cas, la liaison entre le substituant alkylaryle et la chaîne hydrocarbonée du composé (a) peut avoir lieu par l'intermédiaire de l'un des atomes de carbone de la partie alkyle substituant ledit noyau aromatique, ou bien encore directement par l'un des atomes de carbone du noyau aromatique. Selon une
20 variante préférée de l'invention, la liaison est réalisée par l'intermédiaire de l'un des atomes de carbone du noyau aromatique.

Un mode de réalisation particulier de l'invention consiste à mettre en oeuvre un composé (a) comprenant au moins deux substituants de type aryle tels que définis précédemment, c'est-à-dire dont au moins deux des noyaux aromatiques présentent 6
25 atomes de carbone. De préférence, le composé (a) comprend deux radicaux aryles dont chacun comprend 6 atomes de carbone.

La chaîne aliphatique hydrocarbonée du composé (a), outre les substituants du type précité, peut comprendre d'autres substituants comme des radicaux alkyles.

Selon un mode particulier de réalisation, les radicaux alkyles comportent 1 à 4
30 atomes de carbone, le groupement méthyle étant préféré.

Le composé (a) entrant dans la composition nettoiyante de l'invention présente en outre une chaîne hydrocarbonée saturée ou comprenant au moins une insaturation.

Selon une première variante, ladite chaîne du composé (a) présente au moins une insaturation. Un composé particulièrement avantageux pour la mise en oeuvre de cette
35 variante est constitué par le diphenyl-2,4, méthyl-2 pentène 3.

Selon une seconde variante de mise en oeuvre de la présente invention, le composé (a) possède une chaîne aliphatique hydrocarbonée saturée. A titre de composé de ce type, on utilise de manière préférée, le diphenyl-2,4, méthyl-2 pentane.

Bien évidemment, on ne sortirait pas du cadre de la présente invention en utilisant un mélange des types de composés (a) précités.

Le second constituant de la composition selon l'invention est constitué par un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement soluble dans l'eau et dans le
5 composé (a).

Selon une première catégorie de composé (b) on peut citer les esters de dialkyle en C₁-C₄ d'au moins un diacide aliphatique en C₄-C₆.

Le mélange d'esters de diacides sont des esters dérivés essentiellement des acides adipiques glutariques et succiniques, les groupes alkyles de la partie ester étant
10 surtout choisis parmi les groupes méthyle et éthyle, mais pouvant être également propyle, isopropyle, butyle, n-butyle et isobutyle.

Comme on l'a indiqué ci-dessus, les diacides en C₄ à C₆ ci-dessus sont en fait les sous-produits de la préparation de l'acide adipique qui est un des monomères principaux des polyamides, et les esters de dialkyle sont obtenus par estérification de ce
15 sous-produit qui contient généralement en poids de 15 à 30% d'acide succinique, de 50 à 75% d'acide glutarique et de 5 à 25% d'acide adipique.

Les esters de diacide sont des produits qui se trouvent dans le commerce. Comme produits commerciaux, on peut citer plus particulièrement le Rhodiasolv RPDE® commercialisé par la Société Rhône-Poulenc et le "Du Pont Dibasic Esters®"
20 commercialisé par la Société Du Pont de Nemours.

Selon une seconde catégorie de composé (b), on peut citer les éthers d'alkylène glycol. Plus particulièrement la partie éther présente un nombre de carbone compris entre 1 et 6 et peut être du type aromatique ou de préférence aliphatique.

A titre d'exemple de tels composés, on peut citer l'éther méthylique de l'éthylène glycol, l'éther éthylique du diéthylène glycol, l'éther méthylique du propylène glycol, l'éther méthylique du dipropylène glycol, l'éther méthylique du diéthylène glycol, l'éther
25 méthylique du tripropylène glycol.

Des composés de cette catégorie sont commercialisés notamment par la société Dow sous la dénomination DOWANOL®.

30 Là encore, il est tout à fait envisageable d'employer un mélange des deux catégories précitées de composés (b) sans sortir du cadre de la présente invention.

Cependant, de préférence, la composition selon l'invention comprend à titre de composé (b) au moins un produit de la première catégorie mentionnée.

Ainsi que cela a été indiqué précédemment, la composition nettoyante selon
35 l'invention comporte en volume :

- 1 à 99 % d'au moins un composé (a) comprenant une chaîne hydrocarbonée, linéaire ou ramifiée, saturée ou présentant au moins une insaturation, et comprenant au moins

deux radicaux aryles et/ou alkylaryles, le noyau aromatique d'au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles comprenant 6 atomes de carbone,

- 99 à 1 % d'au moins un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement soluble dans l'eau et dans le composé (a).

5 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la quantité de composé (a) est comprise entre 5 et 70 %, le complément à 100 % étant le composé (b).

Un mode de réalisation préféré de l'invention consiste à mettre en œuvre un mélange de 10 à 50 % en composé (a).

10 D'une manière encore plus préférée, la composition selon l'invention comprend 10 à 40 % en composé (a), le complément à 100 % étant apporté par le composé (b).

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, la teneur en composé (a) est inférieure à 50 %, le complément étant apporté par le composé (b).

La composition nettoiyante selon la présente invention peut comprendre en outre divers additifs.

15 Parmi ceux-ci, on peut citer les tensio-actifs anioniques ou non ioniques.

A titre d'exemples de tensio-actifs anioniques, on peut citer les sels hydrosolubles d'alkylsulfates, d'alkyléthersulfates, les alkyliséthionates et les alkyltaurates ou leurs sels, les alkylcarboxylates, les alkylsulfosuccinates ou les alkylsuccinamates, les alkylsarcosinates, les dérivés alkylés d'hydrolysats de protéines, les acylaspartates, les phosphates esters d'alkyle et/ou d'alkyléther et/ou d'alkylaryléther ; le cation étant un métal alcalin ou alcalino-terreux (sodium, potassium, lithium, magnésium), un reste ammonium substitué ou non substitué (méthyl-, diméthyl-, triméthyl-, tetraméthylammonium, diméthylpiperidinium ...) ou dérivé d'une alcanolamine (monoéthanolamine, diéthanolamine, triéthanolamine ...).

25 A titre d'exemple de tensio-actifs non ioniques, on peut mentionner les dérivés polyoxyalkylénés d'alcools aliphatiques ou arylaliphatiques, d'acides gras, de triglycérides, d'esters de sorbitan, d'amines grasses, les alkylpolysaccharides présentant un groupement hydrophobe en C₆-C₃₀, de préférence en C₁₀-C₁₆ et un groupement polysaccharide, par exemple polyglycoside, comme groupement hydrophile ainsi que de 30 1 à 3 unités sucre, les dérivés alkylés d'aminosucres, comme les alkylglucamides produits par la réaction d'amidification d'un acide gras sur la N-méthylglucamine.

Ces tensio-actifs peuvent être utilisés seuls ou en mélange.

35 Selon un mode de réalisation particulier, on utilise des tensio-actifs du type non ioniques. De préférence, on utilise des tensio-actifs oxyalkylénés, c'est-à-dire comportant des motifs oxyéthylénés et/ou oxypropylénés.

Le nombre de motifs oxyéthylène (OE) et/ou oxypropylène (OP) de ces tensio-actifs non ioniques varie habituellement de 2 à 100 selon le HLB (balance

hydrophilie/lipophilie) souhaité. De préférence le nombre de motifs OE et/ou OP se situe entre 2 et 50.

Les alcools gras éthoxylés ou éthoxy-propoxylés ont généralement de 6 à 22 atomes de carbone, les motifs OE et OP étant exclus de ces nombres, et sont de
5 préférence éthoxylés.

Les triglycérides éthoxylés ou éthoxy-propoxylés peuvent être des triglycérides d'origine végétale ou animale. Ainsi conviennent à l'invention le saindoux, le suif, l'huile d'arachide, l'huile de beurre, l'huile de graine de coton, l'huile de lin, l'huile d'olive, l'huile de palme, l'huile de pépins de raisin, l'huile de poisson, l'huile de soja, l'huile de ricin,
10 l'huile de colza, l'huile de coprah, l'huile de noix de coco. De préférence ces produits sont éthoxylés.

Le terme triglycéride éthoxylé vise dans la présente invention, aussi bien les produits obtenus par éthoxylation d'un triglycéride par l'oxyde d'éthylène que ceux obtenus par trans-estérification d'un triglycéride par un polyéthylèneglycol.

15 Les acides gras éthoxylés ou éthoxy-propoxylés sont des esters d'acides gras (tels que par exemple l'acide oléique, l'acide stéarique) et sont de préférence éthoxylés.

Les esters de sorbitan éthoxylés ou éthoxy-propoxylés sont des esters de sorbitol cyclisé d'acides gras de C₁₀ à C₂₀ comme l'acide laurique, l'acide stéarique ou l'acide oléique, et sont de préférence éthoxylés.

20 De même le terme acide gras éthoxylé inclut aussi bien les produits obtenus par éthoxylation d'un acide gras par l'oxyde d'éthylène que ceux obtenus par estérification d'un acide gras par un polyéthylèneglycol.

Les amines grasses éthoxylées ou éthoxy-propoxylées ont généralement de 10 à 22 atomes de carbone, les motifs OE et OP étant exclus de ces nombres, et sont de
25 préférence éthoxylées.

Les alkylphénols éthoxylés ou éthoxy-propoxylés ont généralement 1 ou 2 groupes alkyle, linéaires ou ramifiés, ayant 4 à 12 atomes de carbone, notamment octyle, nonyle ou dodécyle.

A titre d'exemples de tensio-actifs non-ioniques du groupe des alkylphénols éthoxy
30 ou éthoxy-propoxylés, des di(phényl-1 éthyl) phénols éthoxylés et des tri(phényl-1 éthyl) phénols éthoxy ou éthoxy-propoxylés, on peut citer notamment le di(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 5 motifs OE, le di(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 10 motifs OE, le tri(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 16 motifs OE, le tri(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 20 motifs OE, le tri(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 25
35 motifs OE, le tri(phényl-1 éthyl)phénol éthoxylé avec 40 motifs OE, les tri(phényl-1 éthyl)phénols éthoxy-propoxylés avec 25 motifs OE + OP, le nonylphénol éthoxylé avec 2 motifs OE, le nonylphénol éthoxylé avec 4 motifs OE, le nonylphénol éthoxylé avec 6 motifs OE, le nonylphénol éthoxylé avec 9 motifs OE, les nonylphénols éthoxy-

propoxylés avec 25 motifs OE + OP, les nonylphénols éthoxy-propoxylés avec 30 motifs OE + OP, les nonylphénols éthoxy-propoxylés avec 40 motifs OE + OP, les nonylphénols éthoxy-propoxylés avec 55 motifs OE + OP, les nonylphénols éthoxy-propoxylés avec 80 motifs OE + OP.

- 5 Généralement, la teneur en additif du type tensio-actif est comprise entre 0,1 et 10 % en volume par rapport au volume total de la composition. De préférence, cette teneur est comprise entre 0,5 et 5 % en volume par rapport à la même référence.

La composition selon l'invention peut comprendre en outre un additif épaississant.

- 10 Les agents épaississants classiques peuvent être utilisés comme par exemple les dérivés de la cellulose (éthylcellulose, hydroxypropylcellulose), les gommes xanthane, guar, de caroube, les alginates, les polyacrylates, les amidons, les amidons modifiés et les argiles modifiées.

- La teneur en additif épaississant varie en général entre 0,5 et 10% en volume par rapport au volume total de la composition. De préférence, la quantité d'additif épaississant est comprise entre 1 et 3%.

La composition selon l'invention peut aussi comprendre des particules abrasives. On peut notamment utiliser des particules à base d'oxyde d'aluminium, de silice, le carbure de silicium, de carbure de tungstène ou encore de carbonitride de silicium, ou leur mélange.

- 20 La quantité de particules abrasives varie dans un large domaine et sera déterminée par l'homme du métier selon la nature des support à traiter.

Les compositions selon l'invention permettent donc le nettoyage de tout type d'huiles, de graisses et de lubrifiants, d'origine végétale, minérale ou animale.

- 25 Les supports devant être nettoyés peuvent être de nature très variée. Ainsi, la composition selon l'invention permet de traiter les métaux et leurs alliages tel l'acier, l'acier inox, l'aluminium, le cuivre, le fer, mais aussi les matières plastiques et les verres minéraux. La présente invention est en effet appropriée pour le nettoyage des circuits imprimés, sans risque de destruction dudit support.

- 30 Le procédé de nettoyage mettant en œuvre la composition selon l'invention consiste à mettre en contact le support à nettoyer avec ladite composition. Cette mise en contact est effectuée selon les méthodes classiques, comme l'aspersion ou l'immersion avec ou sans agitation.

- 35 L'opération de nettoyage peut être indifféremment réalisée à chaud ou à froid. Ainsi, des températures de l'ordre de 5 à 80°C, voire au-delà sont appropriés pour cette opération. Il est à noter que la composition de l'invention présente un avantage très important du fait de son caractère ininflammable. Ainsi, il est possible de travailler à des températures relativement élevées sans risque.

Le temps de contact du support et de la composition varie dans de larges limites et dépend de la nature de la graisse à éliminer. Cependant, à titre indicatif, le temps de contact est compris entre quelques secondes à 60 minutes.

La composition de la présente invention permet le dégraissage total du support.

5 Une fois la mise en contact effectuée, on procède à un rinçage à l'eau du support.

Un autre avantage de la composition selon l'invention, et plus particulièrement de la composition comprenant jusqu'à 40 % en volume de composé (a), réside dans la solubilité de celle-ci vis-à-vis des graisses à éliminer. En effet, la solubilité à chaud des huiles dans cette composition est beaucoup plus importante que la solubilité à froid. Par
10 conséquent, on procède tout d'abord à une mise en contact à chaud de l'objet à nettoyer avec la composition selon l'invention, ce qui est avantageux car la capacité de dégraissage de la composition est très élevée dans ce cas. Puis, une fois la composition saturée en huile ou en contient une quantité importante, il suffit de refroidir le bain comprenant la composition et lesdites graisses pour obtenir une séparation de phases.
15 Ainsi, le recyclage de la composition est facilité car il suffit d'une simple opération de décantation suivie d'une étape de séparation pour récupérer la composition selon l'invention et la réutiliser dans une nouvelle opération de nettoyage.

Des exemples concrets mais non limitatifs de l'invention vont maintenant être
20 présentés.

EXEMPLE 1

25 Cet exemple illustre le dégraissage à température ambiante d'une huile paraffinique (Total 200 Neutral®) avec une composition comprenant du diphényl - 2,4 , méthyl - 2 pentane.

La composition dégraissante est la suivante (% en volume) :

- 30 - 50 % de diphényl - 2,4 , méthyl - 2 pentane,
- 50 % de RPDE
- 2 % de nonylphénol 10 OE (par rapport au volume total des composés (a) et (b)).

La présente composition permet de solubiliser jusqu'à 50 % en poids d'huile
35 paraffinique Total 200 Neutral®.

Le substrat utilisé est une plaque en acier (Q-panel type R) préalablement nettoyée. Pour être graissée, la plaque est immergée deux minutes dans l'huile, puis stockée pendant 6 heures.

5 La plaque graissée est ensuite immergée dans la composition nettoyante, citée ci-dessus, pendant 15 secondes, à température ambiante. C'est le temps nécessaire pour éliminer totalement l'huile paraffinique de la plaque.

Le film solvant est ensuite éliminé par rinçage sous un filet d'eau courante pendant 20 secondes sur chaque face (débit : 2 l/mn, température 17°C).

10 La propreté de la plaque est évaluée par l'intermédiaire du test du film d'eau (Water Break test, ASTM F22-65, 1992).

La note attribuée est de 4 (sur une échelle allant de 0 à 4), ce qui signifie qu'il ne subsiste aucune trace résiduelle de composé organique (composition et huile).

15 On constate donc que la composition selon l'invention présente d'une part une capacité de solubilisation des huiles très élevée, qu'elle possède un très bon pouvoir dégraissant et que le film solvant peut être éliminé de manière rapide et efficace.

20 EXEMPLE 2

Cet exemple illustre le dégraissage à chaud d'une plaque comprenant de l'huile paraffinique (Total 200 Neutral®) avec une composition comprenant du diphényl - 2,4 , méthyl - 2 pentane.

25 La composition dégraissante est la suivante (% en volume) :

- 30 % de diphényl - 2,4 , méthyl - 2 pentane,
- 70 % de RPDE
- 2 % de nonylphénol 10 OE (par rapport au volume total des composés (a) et (b)).

30 On reproduit le mode opératoire décrit dans l'exemple 1 excepté le fait que l'immersion a lieu à 60°C.

Le temps nécessaire d'immersion pour obtenir un dégraissage complet de la plaque est de 15 secondes.

35

La composition permet de solubiliser à cette température jusqu'à 50 % en poids à 60°C et 5 % en poids d'huile à température ambiante. Cette faible solubilité à froid

permet de faciliter les opérations de recyclage de la composition, après séparation de phases.

5 On constate donc que la composition selon l'invention présente possède un très bon pouvoir dégraissant et que le film solvant peut être éliminé de manière rapide et efficace. Par ailleurs, elle possède une capacité de solubilisation de l'huile variable selon les températures, permettant à la fois de solubiliser à chaud des quantités importantes et d'être facilement recyclable par séparation des phases à froid.

10

REVENDICATIONS

- 1) Composition nettoyante comportant en volume :
- 1 à 99 % d'au moins un composé (a) présentant une chaîne hydrocarbonée
5 aliphatique substituée par au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles, le noyau
aromatique d'au moins deux radicaux aryles et/ou alkylaryles comprenant 6 atomes de
carbone,
- 99 à 1 % d'au moins un composé (b) aprotique polaire au moins partiellement
soluble dans l'eau et dans le composé (a).
- 10 2) Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en
composé (a) est comprise entre 5 et 70 %, le complément à 100 % étant apporté par le
composé (b), de préférence, la teneur en composé (a) est comprise entre 10 et 50 %.
- 15 3) Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en
composé (a) est comprise entre 10 et 40 %, le complément à 100 % étant apporté par le
composé (b).
- 20 4) Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la chaîne
aliphatique du composé (a) comprend 3 à 12 atomes de carbone, et de préférence 4 à
10 atomes de carbone.
- 25 5) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée
en ce que le composé (a) comprend au moins deux radicaux de type aryle.
- 30 6) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée
en ce que le composé (a) est le diphényl - 2,4 , méthyl - 2 pentane.
- 7) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée
35 en ce que le composé (a) est le diphényl - 2,4, méthyl - 2, pentène 3.
- 8) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée
en ce que le composé (b) est choisi parmi les esters de dialkyle en C₁-C₄ d'au moins un
diacide aliphatique en C₄-C₆.
- 35 9) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée
en ce que le composé (b) est choisi parmi les éthers d'alkylène glycol.

- 10) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en au moins un tensio-actif non ionique ou anionique, à une teneur comprise entre 0,1 et 10% en volume.
- 5 11) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en au moins un tensio-actif non ionique choisi de préférence parmi les alkylphénols éthoxylés ou éthoxy-propoxylés et les alcools gras éthoxylés ou éthoxypropoxylés.
- 10 12) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre 0,5 à 10% en volume d'un agent épaississant.
- 13) Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des particules abrasives.