

EXAMEN EUROPEEN DE QUALIFICATION 2007

EPREUVE B CHIMIE

Cette épreuve contient :

- | | | |
|---|-------------------------------|--------------------|
| * | Annexe 1
Demande de brevet | 2007/B(Ch)/f/1-7 |
| * | Annexe 2
Notification | 2007/B(Ch)/f/8-9 |
| * | Annexe 3
Document 1 | 2007/B(Ch)/f/10-13 |
| * | Annexe 4
Document 2 | 2007/B(Ch)/f/14-15 |

Annexe 1 (Demande de brevet)

Shampooing pour tapis et moquettes

5 [0001] La présente invention porte sur un shampooing pour tapis et moquettes. Un shampooing pour tapis et moquettes est une solution aqueuse diluée que l'on utilise pour nettoyer des tapis et moquettes. Les shampooings pour tapis et moquettes sont surtout utilisés pour les tapis et moquettes installés à demeure. Habituellement, on les applique et on les fait pénétrer dans le tapis ou la moquette au moyen d'un appareil spécial à
10 brosses rotatives. On laisse ensuite sécher le shampooing jusqu'à obtenir un résidu solide non collant qui peut être éliminé à l'aide d'un aspirateur.

[0002] La plupart des tapis et moquettes modernes sont en fibres polyamide ou polyester. Un tapis ou une moquette en fibres polyamide ou polyester résiste à l'usure
15 ainsi qu'aux salissures et aux taches. Les nouveaux tapis et moquettes sont fréquemment traités avec un polymère fluorocarboné pour augmenter davantage encore la résistance aux taches. Malgré tout, avec le temps, tous les tapis et moquettes finissent par se salir et se tacher. Les salissures dans les tapis et moquettes renferment de la poussière et des particules de terre qui adhèrent fortement aux fibres. Les tapis et
20 moquettes sont souvent tachés par du café, du vin, divers aliments et des graisses ou des huiles.

[0003] Les shampooings pour tapis et moquettes éliminent efficacement les salissures et les taches des tapis et des moquettes. Un problème majeur de ces shampooings est que
25 le nettoyage réduit souvent la résistance à la salissure et aux taches du tapis ou de la moquette. Par conséquent, plus on nettoie les tapis ou les moquettes, plus ils se salissent rapidement et plus les nettoyages se multiplient.

[0004] Au cours des dernières années, on s'est rendu compte que les tapis et moquettes
30 posaient problème pour les gens qui sont allergiques aux acariens. Le nombre d'acariens dans les tapis et moquettes des maisons modernes équipées de chauffage central peut atteindre des proportions énormes, ce qui conduit à une concentration d'allergènes très élevée dans la maison. Il serait souhaitable de fournir un shampooing qui réduise le nombre d'acariens dans les tapis et les moquettes.

[0005] Il est aussi important que le shampoing pour tapis et moquettes ne contienne aucun ingrédient toxique et qu'après séchage il se présente sous forme d'un résidu facile à enlever.

- 5 [0006] La présente invention porte sur un shampoing pour tapis et moquettes qui s'attaque à ces problèmes. La composition consiste en:

5 - 20% en poids de tensioactif

1 - 8% en poids d'un inhibiteur de réencrassement

- 10 0,1 - 5% en poids d'acaricide

1 - 2% en poids de séquestrant

0 - 5% en poids d'un solvant organique

eau: complément à 100% en poids.

- 15 [0007] Les tensioactifs utilisés dans le shampoing peuvent être anioniques, cationiques ou non-ioniques. Les meilleurs résultats sont toutefois obtenus quand au moins 50% en poids des tensioactifs sont anioniques. Les tensioactifs utilisés sont typiquement un mélange d'au moins un tensioactif anionique et d'au moins un tensioactif non-ionique. Comme exemples de tensioactifs anioniques envisageables on peut citer les sels
- 20 d'ammonium d'alkyles sulfonates, les alkylsulfates de sodium et le laurylsulfosuccinate de disodium. Des agents tensioactifs particulièrement préférés sont les alkylsulfates de sodium ayant entre 12 et 16 atomes de carbone. Les tensioactifs non-ioniques préférés sont les alcools éthoxylés à chaîne longue et les nonylphénols éthoxylés.

- 25 [0008] Les inhibiteurs de réencrassement sont des polymères qui, lors de leur utilisation dans les shampoings pour tapis et moquettes, minimisent la réduction des capacités de résistance à la salissure et aux taches des tapis et des moquettes. On choisira de préférence les inhibiteurs de réencrassement parmi les polyacrylates, l'acide polyacrylique et les copolymères styrène-acide maléique. Un inhibiteur de
- 30 réencrassement particulièrement préféré est un polyacrylate fluoré contenant des monomères de formule (I) :



Cet inhibiteur de réencrassement préféré est disponible dans le commerce sous la marque NoDirt.

[0009] Les shampoings pour tapis et moquettes selon l'invention contiennent aussi un
5 acaricide. Les acaricides sont des produits qui tuent les acariens. Les acaricides entrant
en ligne de compte pour la présente invention doivent être non toxiques. L'acaricide
utilisé dans la présente invention peut être choisi parmi le benzoate de benzyle, le
salicylate de phényle et les huiles essentielles. Une huile essentielle est un liquide non
10 miscible à l'eau obtenu par distillation de matière végétale. Les seules huiles
essentiels ayant une action acaricide sont l'huile de *Thujopsis dolobrata*, l'huile de
citron, l'huile de romarin et l'huile de thym. Ces huiles essentielles ont uniquement une
action acaricide dans les shampoings dont au moins 50% en poids des tensioactifs sont
des tensioactifs anioniques. Les huiles essentielles sont des acaricides moins efficaces
15 que le benzoate de benzyle et le salicylate de phényle. Elles sont toutefois moins
toxiques que le benzoate de benzyle et le salicylate de phényle.

[0010] Un shampoing pour tapis et moquettes formulé à l'aide d'eau dure est nettement
moins efficace pour enlever les salissures d'un tapis ou d'une moquette qu'un
shampoing formulé avec de l'eau déionisée. Un séquestrant est utilisé pour contrecarrer
20 la dureté de l'eau. L'agent séquestrant le plus couramment utilisé est le sel de sodium
de l'acide éthylène diamine tétra-acétique (Na-EDTA). Les sels de l'acide
nitrilotriacétique peuvent également être utilisés.

[0011] Si l'on utilise le salicylate de phényle ou le benzoate de benzyle comme acaricide
25 le shampoing pour tapis et moquettes doit comporter un solvant organique. Ces deux
substances sont des solides à température ambiante et il n'est pas possible d'en
dissoudre une concentration suffisante dans le shampoing sans avoir recours à un
solvant organique. Le solvant organique peut être un éther de glycol. Si l'acaricide est
une huile essentielle, aucun solvant organique n'est utilisé. Les shampoings pour tapis
30 et moquettes exempts de solvants organiques sont préférés pour des raisons
environnementales.

[0012] Si l'on utilise l'huile de citron et l'huile de *Thujopsis dolobrata* comme acaricides, la composition dégagera un arôme. Tous les composants nécessaires à la préparation du shampoing pour tapis et moquettes selon l'invention sont disponibles dans le commerce.

5

[0013] Une fois appliqué sur le tapis ou la moquette le shampoing doit être mis à sécher. Un tapis ou une moquette traité avec un shampoing au moyen d'un appareil moderne de nettoyage de tapis et moquettes mettra environ 4 heures à sécher. On éliminera ensuite le résidu sec en passant l'aspirateur. Si l'acaricide est une huile essentielle, il faudra
10 cependant laisser le résidu en place pendant au moins 12 heures après l'application du shampoing. Ce délai supplémentaire est indispensable pour que l'huile essentielle ait le temps d'anéantir un nombre suffisant d'acariens.

Exemples :

15

[0014] Exemple 1: on prépare un shampoing pour tapis et moquettes contenant les ingrédients suivants:

10% en poids de XQsurf

20 2% en poids de Detnon

2% en poids de NoDirt

1% en poids de benzoate de benzyle

1,2% en poids de Na-EDTA

1% en poids de 2-hexyloxyéthanol (solvant éther de glycol)

25 eau: complément à 100% en poids.

XQsurf est un tensioactif anionique disponible dans le commerce et contenant principalement des alkylsulfates à 12 - 16 atomes de carbone. Detnon est un tensioactif non-ionique qui contient des nonylphénols éthoxylés. NoDirt est un inhibiteur de
30 réencrassement disponible dans le commerce.

[0015] Exemple 2 : on prépare un shampoing pour tapis et moquettes contenant les ingrédients suivants:

- 5% en poids de XQsurf
- 5 5% en poids de Detnon
- 2% en poids de NoDirt
- 1% en poids de salicylate de phényle
- 1,2% en poids de Na-EDTA
- 2% en poids de 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol (solvant éther de glycol)
- 10 eau: complément à 100% en poids.

[0016] Exemple 3 : on prépare un shampoing pour tapis et moquettes contenant les ingrédients suivants:

- 15 8% en poids de XQsurf
- 5% en poids de Detnon
- 2% en poids de NoDirt
- 1% en poids d'huile de citron
- 1,2% en poids de Na-EDTA
- 20 eau: complément à 100% en poids.

[0017] Exemple 4 : on prépare un shampoing pour tapis et moquettes contenant les ingrédients suivants:

- 25 10% en poids de XQsurf
- 1% en poids de Detnon
- 2% en poids de NoDirt
- 0.5% en poids d'huile de thym
- 1,2% en poids de Na-EDTA
- 30 eau: complément à 100% en poids.

[0018] Exemple 5 :

Les shampoings pour tapis et moquettes des exemples 1 à 4 sont employés dans un nettoyeur de moquettes à brosses rotatives (PRACET 2000). On laisse agir la composition sur la moquette pendant 14 heures, puis on passe l'aspirateur. Ces shampoings pour tapis et moquettes donnent d'excellents résultats sur le plan du nettoyage et réduisent de plus de 50% le nombre d'acariens. Les moquettes traitées présentent aussi une excellente résistance à la salissure et aux taches.

Revendications :

10

[0019] 1. Shampoing pour tapis et moquettes consistant en:

5 - 20% en poids de tensioactif

1 - 8% en poids d'inhibiteur de réencrassement

15 0,1 - 5% en poids d'acaricide

1 - 2% en poids de séquestrant

0 - 5% en poids de solvant organique

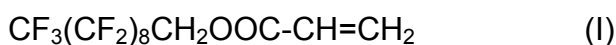
eau: complément à 100% en poids.

20 [0020] 2. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1, dans lequel le tensioactif est un mélange d'au moins un tensioactif anionique et d'au moins un tensioactif non-ionique.

25 [0021] 3. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1 dans lequel le mélange tensioactif renferme au moins 50% en poids de tensioactifs anioniques.

[0022] 4. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1 dans lequel l'inhibiteur de réencrassement est un polyacrylate fluoré contenant des monomères de formule (I) :

30



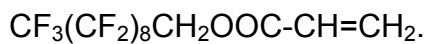
[0023] 5. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1, dans lequel l'acaricide est choisi parmi le benzoate de benzyle et le salicylate de phényle et dans lequel la composition renferme un solvant organique.

5 [0024] 6. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 5 dans lequel le solvant organique est un éther de glycol.

[0025] 7. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 3 ne renfermant aucun solvant organique et dans lequel l'acaricide est choisi parmi les huiles
10 essentielles suivantes : huile de thym, huile de *Thujopsis dolobrata*, huile de citron et huile de romarin.

Annexe 2 (Notification)

Le document 1 (cf. exemple et paragraphes [0002] à [0007]) divulgue un shampoing pour tapis et moquettes qui contient 11% en poids de tensioactifs (consistant en 10% en poids d'un tensioactif anionique et 1% en poids d'un tensioactif non-ionique), 2% en poids d'inhibiteur de réencrassement (NoDirt) et 1,2% en poids de séquestrant. La composition contient aussi 0.5% en poids d'huile de citron qui, comme l'explique la présente demande, est un acaricide. La composition ne contient pas de solvant organique. L'inhibiteur de réencrassement utilisé est un polyacrylate contenant des monomères de formule



Le document 1 détruit donc la nouveauté de l'objet des revendications 1 à 4, et 7 (articles 52(1), 54(1) and 54(2) CBE).

Le document 2 représente l'état de la technique le plus proche pour les revendications 5 et 6 (cf. paragraphes [0002] à [0006]). Ce document divulgue des shampoings pour tapis et moquettes contenant comme acaricide 1% en poids de benzoate de benzyle ou de salicylate de phényle, le composé étant dissout dans un solvant éther de glycol à raison d'une concentration égale à 2% en poids du shampoing. L'objet des revendications 5 et 6 est nouveau par rapport au document 2 puisqu'il ne divulgue pas la composition précise du shampoing pour tapis et moquettes et, notamment, il ne divulgue pas un shampoing ayant la composition selon la revendication 1 de la demande. Le problème auquel s'attaque la demande au vu du document 2 est de fournir des shampoings pour tapis et moquettes pouvant être mélangés à un acaricide. Le document 2 indique cependant que l'acaricide peut être mélangé à des shampoings pour tapis et moquettes disponibles dans le commerce et identifie celui du document 1 comme étant un shampoing pour tapis et moquettes classique. Il relève donc de l'évidence de résoudre le problème ci-dessus en mélangeant l'acaricide du document 2 au shampoing divulgué dans le document 1 afin d'obtenir un shampoing pour tapis et moquettes tel que défini aux revendications 5 et 6 de la demande. Par conséquent, l'objet des revendications 5 et 6 n'implique pas d'activité inventive (articles 52(1) and 56 CBE).

Si le demandeur veut maintenir sa demande, de nouvelles revendications doivent être produites afin de prendre en compte ces objections. Il faudra veiller à ce que ces revendications satisfassent aux exigences de la CBE pour ce qui est de la nouveauté, de l'activité inventive, de la clarté et, au besoin, de l'unité (articles 54, 56, 84 et 82 CBE). Le demandeur doit aussi s'assurer que les modifications n'étendent pas l'objet de la demande au-delà du contenu de la demande telle qu'elle a été déposée (article 123(2) CBE).

Dans la réponse, il y aura lieu de souligner la différence entre les nouvelles revendications et l'état de la technique divulgué par les documents 1 et 2, et de démontrer en quoi cette différence est importante. En outre, l'invention doit être présentée de sorte à bien faire comprendre le problème technique à résoudre par rapport à l'état de la technique le plus proche, la solution qu'il est proposé d'y apporter ainsi que la position du demandeur vis-à-vis de l'activité inventive (règle 27(1)(c) CBE et Directives C-IV, 9.5).

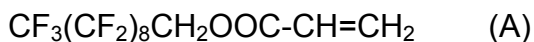
Toute revendication indépendante précisera la totalité des caractéristiques techniques nécessaires pour définir l'invention (Directives C-III, 4.4). Ainsi, chaque revendication indépendante devra inclure toutes les caractéristiques techniques indispensables à la résolution du problème qui est à la base de l'invention.

Pour faciliter l'examen relatif à la question de savoir si les nouvelles revendications renferment des éléments qui étendent l'objet de l'invention au-delà du contenu de la demande telle que déposée, le demandeur est prié d'indiquer de façon précise les parties des pièces de la demande sur lesquelles se fondent les modifications proposées (article 123(2) CBE, Directives E-II, 1 et C-VI, 5.4).

Annexe 3 (Document 1)

Composition nettoyante pour tapis et moquettes dotée de propriétés protectrices

- 5 [0001] La présente invention porte sur une composition nettoyante pour tapis et moquettes. Cette composition est notamment utilisable dans les nettoyeurs de moquettes à brosses rotatives. Ce type de compositions nettoyantes pour tapis et moquettes sont communément appelées "shampoings moquettes".
- 10 [0002] On connaît des compositions nettoyantes pour tapis et moquettes qui consistent en une solution aqueuse contenant un tensioactif, un séquestrant, un arôme et éventuellement un solvant organique. Bien que très efficaces pour nettoyer les tapis et moquettes ces compositions nettoyantes ont tendance à diminuer les propriétés anti-salissures et anti-taches des tapis et moquettes. Aussi les tapis et moquettes nettoyés
- 15 de la sorte se resalissent très rapidement. Il a été proposé de résoudre ce problème en ajoutant à la composition de l'acide polyacrylique ou un copolymère styrène-acide maléique mais, les succès étant mitigés, des améliorations restent nécessaires. Il a été découvert que la diminution des propriétés anti-salissures et anti-taches des tapis et des moquettes lors du nettoyage peut être presque totalement évitée en ajoutant un
- 20 polyacrylate contenant des monomères de formule A :



- [0003] Pour que le polyacrylate soit efficace il faut qu'au moins 20% en poids des
- 25 monomères du polyacrylate soient des monomères de formule A. La plus grande préférence va aux polymères contenant 50% en poids de monomères de formule A et 50% en poids de monomères d'acide acrylique. Ce polymère est disponible dans le commerce sous la marque NoDirt. Le polyacrylate est utilisé à une concentration de 1 à 8% en poids, de préférence 2 à 3% en poids de la composition de nettoyage pour tapis
- 30 et moquettes.

[0004] Les autres éléments de la composition nettoyante pour tapis et moquettes sont des substances classiques. La composition contient des tensioactifs, un séquestrant, un arôme, et facultativement un solvant organique.

5 [0005] Les tensioactifs utilisés dans le shampoing peuvent être anioniques, cationiques ou non-ioniques. Les meilleurs résultats sont toutefois obtenus lorsqu'au moins 50% en poids des tensioactifs sont anioniques. Les tensioactifs utilisés sont généralement un mélange de tensioactifs anioniques et non-ioniques. Comme tensioactifs anioniques entrant en ligne de compte on mentionnera les sels d'ammonium d'alkyles sulfonates,
10 les alkylsulfates de sodium et le laurylsulfosuccinate de disodium. En ce qui concerne les agents tensioactifs anioniques une préférence particulière va aux alkylsulfates de sodium ayant entre 12 et 16 atomes de carbone. Parmi les tensioactifs non-ioniques préférés on mentionnera les alcools éthoxylés à chaîne longue et les nonylphénols éthoxylés. Les tensioactifs doivent être utilisés à une concentration d'au moins 5% en
15 poids de la composition nettoyante pour tapis et moquettes. La concentration maximale de tensioactif est généralement de 18% en poids ; des concentrations supérieures donnent toujours de bons résultats au niveau du nettoyage mais elles ne sont pas rentables.

20 [0006] Le séquestrant est généralement le sel de sodium de l'acide éthylène diamine tétra-acétique (Na-EDTA). Les sels de l'acide nitrilotriacétique peuvent également être utilisés. Le séquestrant est habituellement utilisé à une concentration de 1 à 3% en poids. Si l'on utilise un solvant organique il s'agira généralement d'un éther de glycol tel que le 2-hexyloxyéthanol ou le 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol. Bien que les solvants
25 organiques améliorent l'effet nettoyant on préfère y renoncer pour des raisons environnementales. Lorsqu'un solvant organique est utilisé, il le sera à une concentration de 1 à 5% en poids.

[0007] Facultativement, la composition nettoyante pour tapis et moquettes contiendra un
30 arôme qui sera de préférence une huile essentielle sélectionnée parmi l'huile de lavande, l'huile de *Thujopsis dolabrata*, l'huile de pin, l'huile d'orange et l'huile de citron, et ce à une concentration de 0,5 à 1% en poids.

Exemple :

[0008] On prépare une composition nettoyante pour tapis et moquettes ayant la composition suivante :

5

10% en poids d'alkylsulfate de sodium à 14 atomes de carbone

1% en poids de Detnon (tensioactif non-ionique disponible dans le commerce)

2% en poids de NoDirt

1.2% en poids de Na-EDTA

10

0.5% en poids d'arôme

eau: complément à 100% en poids.

Arôme utilisé: huile de citron.

15

Exemple comparatif:

[0009] A titre comparatif on a préparé une composition nettoyante pour tapis et moquettes identique à celle de l'exemple précédent sauf que le NoDirt a été remplacé par de l'acide polyacrylique (PA JM45), un composé déjà été utilisé dans d'autres

20

compositions nettoyantes pour tapis et moquettes.

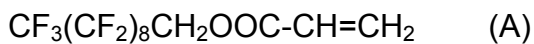
[0010] Deux morceaux de moquette de couleur claire ont servi au test : un morceau a été nettoyé avec la composition de l'exemple ci-dessus, l'autre morceau avec la composition comparative. On a laissé sécher les deux échantillons de moquette pendant quatre heures puis on les a passés à l'aspirateur. Un mélange d'eau, d'huile, de boue, de café et de poussière de maison a été appliqué sur chaque morceau de moquette et a été laissé à sécher toute la nuit. Les morceaux de moquette ont ensuite été passés à l'aspirateur.

25

[0011] L'état des taches et le degré de salissure ont été évalués de visu. Les morceaux de moquette ont été notés de 1 (mauvais) à 10 (parfait) pour leurs propriétés anti-taches et anti-salissures. Le morceau de moquette nettoyé à l'aide de la composition selon l'invention a eu la note 8. Le morceau de moquette nettoyé avec la composition comparative a eu la note 6. Cet exemple démontre l'effet du polyacrylate selon l'invention dans les compositions nettoyantes pour tapis et moquettes.

Revendications

10 [0012] 1. Composition aqueuse nettoyante pour tapis et moquettes contenant au moins 5% en poids de tensioactifs, un séquestrant, et entre 1 et 8% en poids d'un polyacrylate contenant des monomères de formule A,



15 dans lequel les monomères de formule A représentent au moins 20% en poids des monomères du polyacrylate.

20 [0013] 2. Composition selon la revendication 1 dans laquelle le polyacrylate contient 50% en poids de monomères de formule A et 50% en poids de monomères d'acide acrylique.

[0014] 3. Composition selon la revendication 1 contenant de 2 à 3% en poids de polyacrylate.

25

Annexe 4 (Document 2)

Revue d'allergologie et d'acarologie : Communications succinctes :

- 5 [0001] Les acariens (*Dermatophagoides* sp.) sont une des plus importantes sources d'allergènes dans les intérieurs modernes. Il serait éminemment souhaitable de pouvoir en réduire le nombre. On peut réduire la concentration d'acariens dans les matelas et oreillers en utilisant des taies et des draps de lit spéciaux. Il n'est pas possible de faire de même pour les tapis et moquettes. Des études ont démontré que le benzoate de benzyle et le salicylate de phényle sont des acaricides et peuvent tuer les acariens dans les tapis et moquettes. Les formulations utilisées dans ces études sont constituées de l'acaricide dissout dans un solvant organique (typiquement 1% en poids dans un solvant éther de glycol). On vaporise la solution sur le tapis ou la moquette et on laisse sécher. Pour garantir une répartition uniforme de l'acaricide sur le tapis ou la moquette il faut
10 cependant utiliser une solution très diluée en acaricide et à haute concentration de solvant organique. Les fortes concentrations de solvants organiques à l'intérieur des habitations présentent un risque pour les personnes et ne sont pas acceptables au regard de la protection de l'environnement.
- 20 [0002] On a étudié s'il était possible d'incorporer des acaricides à des shampoings pour tapis et moquettes. Ces shampoings sont des compositions aqueuses contenant généralement de l'eau, des tensioactifs, des inhibiteurs de réencrassement, des séquestrants et un arôme. Le document 1 divulgue un shampoing pour tapis et moquettes qui a connu un franc succès commercial.
- 25 [0003] On dissout, séparément, du benzoate de benzyle et du salicylate de phényle dans du 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol (un solvant éther de glycol) dans un rapport pondéral acaricide:solvant de 1:2. Les solutions ainsi obtenues sont mélangées à une série de 5 différents shampoings pour tapis et moquettes, tous disponibles dans le commerce, et
30 ce de façon à ce que la concentration d'acaricide dans le shampoing soit de 1% en poids. Après ajout de l'acaricide les shampoings se présentent toujours sous forme de solutions limpides.

[0004] On a procédé à une étude dans 100 habitations couvrant une période de 6 mois. Chaque shampoing pour tapis et moquettes a été testé dans 20 habitations. Dans 10 habitations, on a utilisé le shampoing sans acaricide, dans 5 habitations le shampoing contenant la solution de salicylate de phényle et dans les 5 autres

5 habitations le shampoing contenant la solution de benzoate de benzyle. Les moquettes ont été traitées une première fois au début de l'étude, puis une seconde fois au bout de 3 mois. Le shampoing a été appliqué à l'aide d'un nettoyeur à brosses rotatives, laissé à sécher pendant 4 heures, puis l'aspirateur a été passé. Les moquettes ont en outre été passées à l'aspirateur une fois par semaine.

10

[0005] On a prélevé des échantillons de 50 mg de poussière sur chaque moquette tous les mois et on y a compté le nombre d'acariens vivants. Le protocole d'échantillonnage et de comptage employé est décrit dans J. Acar. Res., 46 (1985), 101. L'efficacité du nettoyage des différents shampoings a été évaluée de visu.

15

[0006] Les moquettes traitées avec un shampoing renfermant un acaricide contenaient en moyenne 10 acariens par gramme de poussière. Les moquettes traitées avec des shampoings ne renfermant pas d'acaricide contenaient une moyenne de 130 acariens par gramme de poussière. Il n'a été observé aucune incidence de l'acaricide sur

20 l'efficacité des shampoings à nettoyer des tapis et moquettes.

Copie de travail (à découper et coller)

Revendications de l'annexe 1 (Demande de brevet) :

[0019] 1. Shampoing pour tapis et moquettes consistant en:

5 - 20% en poids de tensioactif

1 - 8% en poids d'inhibiteur de réencrassement

0,1 - 5% en poids d'acaricide

1 - 2% en poids de séquestrant

0 - 5% en poids de solvant organique

eau: complément à 100% en poids.

[0020] 2. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1, dans lequel le tensioactif est un mélange d'au moins un tensioactif anionique et d'au moins un tensioactif non-ionique.

[0021] 3. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1 dans lequel le mélange tensioactif renferme au moins 50% en poids de tensioactifs anioniques.

[0022] 4. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1 dans lequel l'inhibiteur de réencrassement est un polyacrylate fluoré contenant des monomères de formule (I) :



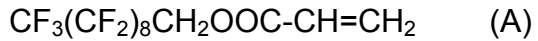
[0023] 5. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 1, dans lequel l'acaricide est choisi parmi le benzoate de benzyle et le salicylate de phényle et dans lequel la composition renferme un solvant organique.

[0024] 6. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 5 dans lequel le solvant organique est un éther de glycol.

[0025] 7. Shampoing pour tapis et moquettes selon la revendication 3 ne renfermant aucun solvant organique et dans lequel l'acaricide est choisi parmi les huiles essentielles suivantes : huile de thym, huile de *Thujopsis dolobrata*, huile de citron et huile de romarin.

Revendications de l'annexe 3 (Document 1)

[0012] 1. Composition aqueuse nettoyante pour tapis et moquettes contenant au moins 5% en poids de tensioactifs, un séquestrant, et entre 1 et 8% en poids d'un polyacrylate contenant des monomères de formule A,



dans lequel les monomères de formule A représentent au moins 20% en poids des monomères du polyacrylate.

[0013] 2. Composition selon la revendication 1 dans laquelle le polyacrylate contient 50% en poids de monomères de formule A et 50% en poids de monomères d'acide acrylique.

[0014] 3. Composition selon la revendication 1 contenant de 2 à 3% en poids de polyacrylate.