

ROYAUME DE BELGIQUE



BREVET D'INVENTION

N° 898.687

MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: C 11 D

Mis en lecture le:

16 -05- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle**Vu le procès-verbal dressé le 16 janvier 19 84 à 15 h 20*

au Service de la Propriété industrielle

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
5600 Wuppertal 2, Mühlenweg, Postfach 20 16 11 Allemagne
(R.F.A.)

repr. par le Bureau Gevers à Bruxelles

T.40-D

un brevet d'invention pour Produit de nettoyage pour surfaces textiles

(Inv. : O. Mesmer, W. Polligkeit, W. Tröger et A. Wolter)

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée en Allemagne (République Fédérale) le 12 février 1983
n° P 33 04 887.8.

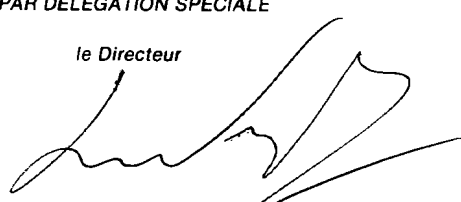
Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit
de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans
préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et
éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 février 19 84

PAR DELEGATION SPECIALE

le Directeur


L. WUYTS

"Produit de nettoyage pour surfaces textiles"

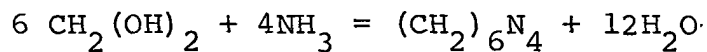
La présente invention est relative à un produit de nettoyage pour surfaces textiles, en particulier pour des recouvrements de sol en matière textile, ce produit de nettoyage étant essentiellement à base d'une matière de support pulvérulente, poreuse, constituée d'une résine d'urée-formaldéhyde plastifiée que l'on a fait mousser, et enrichie en agents de nettoyage, le produit confectionné fini présentant en ce qui concerne la matière de support un poids spécifique de 20 à 60 kg/m³, ainsi qu'une densité apparente de 50 à 150 g/litre, la dimension granulaire de la matière de support étant de 0,01 à 12 mm, l'eau qui contient un agent tensio-actif et adhère à la matière de support étant accumulée de manière totalement homogène dans la matière de support en une proportion de 80% en poids au maximum par rapport au poids de la matière de support, le produit de nettoyage résultant du mélange de la matière de support avec une solution aqueuse qui contient 0,01 à 0,5% en poids d'un antistatique favorisant la capacité d'aspiration et 0,01 à 2% en poids d'un alcali volatil ainsi que 0,5 à 5% en poids d'une combinaison de polymère-agent tensio-actif, anti-salissure.

De tels produits de nettoyage sont connus et doivent être répandus sous forme pulvérulente sur des

✓

surfaces textiles pour nettoyer les fibres textiles et ensuite être éliminés à nouveau de la surface textile, après un temps de séchage, avec la saleté détachée, absorbée.

5 Ainsi il est par exemple décrit dans le brevet en République Fédérale allemande 27 32 011 un produit de nettoyage du type précité dans lequel une teneur en formaldéhyde libre, adhérant à la matière de support, doit être très largement lié au moyen d'un
10 alcali volatil. Une telle solution présente l'inconvénient que le mécanisme de fixation du formaldéhyde selon l'équation suivante:



où

15 $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$ [^] = urotropine,
se déroule de manière désavantageuse, l'eau adhérant au produit de nettoyage perturbant la formation de l'urotropine du côté droit de l'équation, et une fraction perturbatrice de formaldéhyde libre subsistant dans la gamme
20 de pH visée.

D'autre part il est connu de réduire le dégagement de formaldéhyde à partir de mousses aminoplastes, en traitant la mousse finie en surface avec un agent non volatil de fixation du formaldéhyde qui comprend un mélange aqueux d'urée, d'ammoniac, de sulfite d'ammonium
25 et d'un agent hydrophile ou respectivement hygroscopique.

Ici l'inconvénient est que l'agent hydrophile ou respectivement hygroscopique ne peut pas trouver d'utilisation en ce qui concerne un produit de nettoyage de sol
30 du type suivant l'invention, car il prolongerait la du-

E

rée de séchage dans une mesure importante et altérerait considérablement le pouvoir d'aspiration.

La présente invention a à présent pour but de mettre au point, tout en évitant les inconvénients précités, un produit de nettoyage dans lequel le formaldé-
 5 hyde libre soit très largement fixé avec une augmentation automatique, simultanée et une stabilisation de la valeur du pH.

On résout le problème suivant l'invention par le
 10 fait qu'à l'eau qui contient un agent tensio-actif, adhère à la matière de support et présente une valeur de pH inférieure à 4 ainsi qu'une teneur en formaldé-
 hyde libre, due à la préparation, de 0,20% en poids au maximum, on ajoute des sels d'acide sulfureux en une
 15 proportion active, relativement à l'anion de l'acide, de 0,01 à 2,0% en poids et par le fait que simultanément on ajoute au produit de nettoyage 0,01 à 2% en poids
 d'ammoniac, ainsi que par le fait que la valeur du pH du produit de nettoyage est ajustée entre 6 et 9.

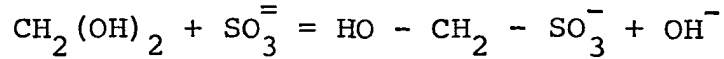
20 Par ailleurs, il est essentiel suivant l'invention d'ajouter au produit de nettoyage 0,1 à 5% en poids d'urée et 0,01 à 2% en poids de thiosulfate.

Ainsi qu'il ressort de l'équation précitée:

$$6 \text{CH}_2(\text{OH})_2 + 4\text{NH}_3 = (\text{CH}_2)_6\text{N}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$$
, il se forme de l'uro-
 25 tropine et de l'eau. A cause de la position d'équilibre, le formaldéhyde n'est pas suffisamment largement
 fixé. Si on procède avec des sels des acides sulfureux, par exemple $\text{SO}_3^{=}$, HSO_3^- et/ou du thiosulfate $\text{S}_2\text{O}_3^{=}$, il
 se forme de l'hydroxyméthanesulfonate - ou des produits
 30 analogues $\text{S}_2\text{O}_3^{=}$ et simultanément la base OH^- qui agit de manière neutralisante comme capteur d'ions hydronium.



Par rapport au sulfite on obtient l'équation suivante:



La position de l'équilibre est fonction du pH.

5 En milieu neutre, l'ion sulfite attaque de préférence le formaldéhyde libre monomère et polymère ainsi que le formaldéhyde fixé sur des groupes N - méthylol à la manière d'un semi-acétal. Cependant, dans des conditions catalysées de manière acide et basique le formaldéhyde fixé
10 de manière labile sur des groupes N - méthylol est également détaché par $\text{SO}_3^{=}$.

La solution suivant l'invention offre l'avantage que, par la diminution la plus large possible du formaldéhyde libre, on produit un produit de nettoyage généralement sans danger du point de vue toxicologique et
15 dermatologique. Un autre avantage de l'invention réside dans le fait que, par l'ajustement de la valeur du pH, l'article plan en matière textile à nettoyer n'est endommagé en aucune manière pour une très bonne force de
20 nettoyage. Un avantage supplémentaire de l'invention est fondé sur le fait que l'on obtient un avantage de technique de production et que par conséquent le consommateur dispose d'une matière économique, non polluante.

La présente invention est décrite d'une manière plus détaillée à l'aide des exemples de réalisation qui
25 suivent, sans être pour autant limitée par ces derniers.

Dans les exemples suivants, on part de 12,5% en poids de mousse de résine d'urée-formaldéhyde et on procède avec les masses indiquées.

30 Les résultats se trouvent dans le Tableau donné par la suite.



Exemple 1

	79,83	% en poids d'eau
	0,20	" d'agent anti-mousse
	0,15	" d'agent anti-électrostatique
5	1,20	" d'agent bactéricide plus détersif
	0,10	" d'huile parfumée
	5,00	" d'alcool à faible poids moléculaire
	0,57	" de solution de NH_3 (à 25%)
	0,45	" de $\text{SO}_3^=$

10 Exemple 2

	77,40	% en poids d'eau
	0,20	" d'agent anti-mousse
	0,15	" d'agent anti-électrostatique
	1,20	" d'agent bactéricide plus détersif
15	0,10	" d'huile parfumée
	5,00	" d'alcool de faible poids moléculaire
	0,41	" de solution de NH_3 (à 25%)
	2,63	" d'urée
	0,41	" de $\text{SO}_3^=$

20 Exemple 3

	77,35	% en poids d'eau
	0,20	" d'agent anti-mousse
	0,15	" d'agent anti-électrostatique
	1,20	" d'agent bactéricide plus détersif
25	0,10	" d'huile parfumée
	5,00	" d'alcool à faible poids moléculaire
	0,35	" de solution de NH_3 (à 25%)
	0,41	" de $\text{SO}_3^=$
	2,60	" d'urée
30	0,14	" de thio-urée*

* Dans cet exemple la thio-urée peut être utilisée en remplacement du thiosulfate et/ou de l'urée



Exemple 4

	77,16	% en poids d'eau
	0,20	" d'agent anti-mousse
	0,15	" d'agent anti-électrostatique
5	1,20	" d'agent bactéricide + détersif
	0,10	" d'huile parfumée
	5,00	" d'alcool à faible poids moléculaire
	0,43	" de solution de NH_3 (à 25%)
	2,65	" d'urée
10	0,41	" de $\text{SO}_3^{=}$
	0,20	" de $\text{S}_2\text{O}_3^{=}$

Tableau des résultats

	Produit	Valeur du pH	mg de formaldéhyde %
15	Produit de nettoyage sans additif	3,0	65 mg/50g. mat. 100%
	Produit de nettoage + NH_3	8,4	10,7 mg/50g. mat. 16,5%
	Exemple 1	8,1	4,0 mg/50g. mat. 6,2%
	Exemple 2	8,1	1,7 mg/50g. mat. 2,6%
20	Exemple 3	7,0	1,2 mg/50g. mat. 1,9%
	Exemple 4	7,2	1,0 mg/50g. mat. 1,5%

Il ressort des exemples que le formaldéhyde libre a diminué en dessous des limites admissibles avec une stabilisation simultanée de la valeur du pH.

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation données ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.



REVENDICATIONS

1. Produit de nettoyage pour surfaces textiles, en particulier pour recouvrements de sol en matière textile, qui est essentiellement à base d'une matière de support poreuse, pulvérulente, constituée d'une résine d'urée-formaldéhyde plastifiée que l'on fait mousser, et enrichie en agents de nettoyage, le produit confectionné fini présentant en ce qui concerne la matière de support un poids spécifique de 20 à 60 kg/m³, ainsi qu'une densité apparente de 50 à 150 g/litre, la dimension granulaire de la matière de support allant de 0,01 à 12 mm, de l'eau, qui contient un agent tensio-actif et adhère à la matière de support, étant accumulée de manière totalement homogène dans la matière de support, dans une proportion de 80% en poids au maximum, par rapport au poids de la matière de support, le produit de nettoyage résultant du mélange de la matière de support avec une solution aqueuse, qui contient 0,01 à 0,5% en poids d'un agent antistatique favorisant le pouvoir d'aspiration et 0,01 à 2% en poids d'un alcali volatil ainsi que 0,5 à 5% en poids d'une combinaison de polymère-agent tensio-actif, anti-salissure, caractérisé en ce qu'à l'eau qui contient un agent tensio-actif, adhère à la matière de support et présente une valeur de pH inférieure à 4 ainsi qu'une teneur en formaldéhyde libre, due à la préparation, de 0,20% en poids au maximum, on ajoute des sels d'acide sulfureux en une proportion active, en ce qui concerne l'anion de l'acide, de 0,01 à 2,0% en poids.
2. Produit de nettoyage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que simultanément on ajoute



au produit de nettoyage 0,01 à 2% en poids d'ammoniac.

3. Produit de nettoyage suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on ajoute au produit de nettoyage 0,1 à 5% en poids d'urée.

4. Produit de nettoyage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on ajoute au produit de nettoyage 0,1 à 2% en poids de thio-sulfate.

5. Produit de nettoyage suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la valeur du pH du produit de nettoyage est ajustée entre 6 et 9.

6. Produit de nettoyage, tel que décrit ci-dessus, notamment dans les exemples donnés.

Bruxelles, le 16 janvier 1984

P.Pon de Vorwerk & Co. Interholding GmbH

P.Pon du Bureau GEVERS, société anonyme.

