

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **87113518.2**

51 Int. Cl.⁴: **D06N 7/00 , D06N 3/00**

22 Date de dépôt: **16.09.87**

30 Priorité: **03.10.86 LU 86620**

43 Date de publication de la demande:
27.04.88 Bulletin 88/17

64 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR LI NL SE

71 Demandeur: **EUROFLOOR S.A.**
1 Rue Neuve
L-9501 Wiltz(LU)

72 Inventeur: **Marchal, Daniel**
17, rue Jean Melsen
L-9142 Burden(LU)

74 Mandataire: **Meyers, Ernest et al**
Office de Brevets Freylinger & Associés 46
rue du Cimetière B.P. 1153
L-1011 Luxembourg(LU)

54 **Procédé pour la fabrication de revêtements de sol ou de mur présentant une résistance améliorée à la salissure et produit obtenu.**

57 L'invention se rapporte à la fabrication de revêtements de sol ou de mur à base de plastisol présentant une résistance améliorée à la salissure.

Selon l'invention, on dépose sur un support décoratif, à titre de couche d'usure, un mélange de plastisol contenant au moins un polymère de silicone, un agent de réticulation et éventuellement un catalyseur et on effectue la réticulation du polymère de silicone, la pré-gélification et la gélification de la couche d'usure.

EP 0 264 620 A1

**PROCÉDÉ POUR LA FABRICATION DE REVÊTEMENTS DE SOL OU DE MUR PRÉSENTANT UNE
RÉSISTANCE AMÉLIORÉE À LA SALISSURE ET PRODUIT OBTENU**

La présente invention est relative à un procédé de fabrication de revêtements de sol ou de mur à base de plastisol, présentant une résistance améliorée à la salissure. Elle concerne également un revêtement de sol ou de mur obtenu selon ledit procédé.

L'une des difficultés rencontrées lors de l'utilisation de revêtements à base de plastisol, et notamment de revêtements de sol à base de plastisol, réside dans le salissement et plus particulièrement le salissement par les talons de chaussure. Il est connu que l'on peut réduire le salissement par l'augmentation de la glissance du revêtement, en évitant ainsi l'échauffement causé par la friction d'un talon sur ledit revêtement.

On pourrait envisager d'augmenter la glissance par adjonction au plastisol d'enduction de surface d'un polymère de silicone, de préférence un polymère de silicone incompatible avec ledit plastisol de surface en vue d'en favoriser la migration en surface. Toutefois, l'effet de glissance disparaît rapidement lors de lavages et/ou nettoyages successifs du revêtement par des agents de lavage et/ou de nettoyage couramment utilisés.

Le but de la présente invention vise à fournir un procédé de fabrication de revêtements de sol ou de mur à base de plastisol comportant une couche d'usure ayant une résistance améliorée au salissement, notamment au salissement par les talons de chaussure.

Un autre but de la présente invention consiste à fournir un revêtement de sol ayant une couche d'usure à base de plastisol d'un type nouveau.

Un but complémentaire de la présente invention consiste à fournir un revêtement de sol ayant une couche d'usure à base de plastisol présentant une résistance améliorée au salissement, notamment au salissement dû aux talons de chaussures, même après des lavages et/ou nettoyages répétés.

Selon un premier aspect de la présente invention, le procédé de fabrication de revêtement de sol ou de mur à base de plastisol, présentant une résistance améliorée à la salissure est caractérisé en ce qu'on dépose sur un support décoratif, à titre de couche d'usure, un mélange de plastisol contenant un polymère de silicone, un agent de réticulation et éventuellement un catalyseur et en ce qu'on effectue la prégélification et la gélification de la couche d'usure. De préférence, le polymère de silicone est incompatible avec le plastisol de la couche d'usure.

Avantageusement, on effectue la réticulation du polymère de silicone en même temps que la gélification du plastisol de la couche d'usure. On permet la migration en surface du polymère de silicone par le contrôle de la réticulation de celui-ci qui s'effectue de préférence en même temps que la gélification du plastisol, et ce grâce au choix approprié du couple catalyseur/agent de réticulation et par le dosage adéquat de ceux-ci.

Selon une forme d'exécution particulièrement préférée, le polymère de silicone utilisé consiste en une gomme de silicone portant des groupes -OH fonctionnels. L'agent de réticulation peut consister en un fluide à base de silicone à groupes -H réactifs. Il peut toutefois aussi consister en un isocyanate éventuellement de type bloqué. Lors de l'utilisation d'un isocyanate de type bloqué, le système et la libération de groupements -NCO-permettant la réticulation du polymère de silicone à groupements -OH se déclenche à une température relativement élevée mais inférieure à la température maximale de travail, par exemple 130°C.

On favorise ainsi aussi la migration en surface des polymères de silicone. L'utilisation d'un système polymère de silicone/isocyanate de type bloqué permet de préparer un système stable et stockable pendant une période prolongée.

Avantageusement, et en vue de l'obtention d'un résultat particulièrement favorable, on mélange 0,1 à 10% de polymère de silicone portant des groupes OH et permettant la réticulation dans le plastisol de la couche d'usure. Le rapport silicone/agent de réticulation est compris entre 10/10 et 10/0,1. Selon le type de catalyseur utilisé, par exemple un catalyseur à l'étain ou au baryum-zinc, comme par exemple un stabilisant du PVC, le rapport catalyseur/silicone peut être compris entre 0,1 et 0,001.

Conformément à un autre aspect de la présente invention, celle-ci fournit également un revêtement de sol ou de mur caractérisé en ce qu'il comporte un support décoratif obtenu selon des procédés connus en soi, revêtu d'une couche d'usure à base de plastisol contenant un polymère de silicone réticulé.

En vue d'encore augmenter l'effet obtenu, on peut ajouter de la cire de polyéthylène micronisé dans le mélange de plastisol destiné à former la couche d'usure.

Avantageusement, le polymère de silicone réticulé se trouve à une densité plus élevée en surface qu'au coeur de ladite couche d'usure.

Exemple 1

La réticulation du silicone a été étudiée dans les conditions suivantes :

5	SILICONE	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	AGENT DE	7	7	3	3	3	3	3	3	3
	RÉTICULATION									
10	CATALYSEUR Sn	1	-	-	1	0,5	0,1	0,05	0,01	-
	(DOW CORNING XY 176)									
	CATALYSEUR	-	-	-	-	-	-	-	-	1
15	Ba-Zn									

Le polymère de silicone utilisé est une gomme du type Q 2 32 38 (nom commercial) de Dow Corning portant des groupes -OH fonctionnels. L'agent de réticulation est le Dow Corning 1107 Fluid qui contient du silicone à groupements -H.

On a observé les degrés de réticulation correspondants aux températures de 150°C et de 190°C.

	150°C	1'	3	0	0	3	2	1	1	1	0
		2'	3	0	0	3	3	2	1	1	1
25		3'	3	0	0	3	3	3	2	1	1
	190°C	1'	3	0	0	3	3	3	2	1	1
		2'	3	0	0	3	3	3	3	2	2
30		3'	3	0	0	3	3	3	3	2	2

0 = réticulation nulle
 1 = début de réticulation
 2 = réticulation moyenne
 3 = réticulation complète

La résistance aux talons de chaussure en fonction des cycles de lavage et/ou de nettoyage ainsi que l'effet inattendu de la réticulation apparaissent au tableau suivant pour diverses compositions utilisées.

	T	1	2	3	4
5	PLASTISOL DE PVC	100	100	100	100
	SILICONE	-	3,14	1,85	2,41
10	AGENT DE	-	-	1,29	0,72
	RETICULATION				
	CATALYSEUR (Sn)	-	-	-	0,013
15				0,002	
	SALISSURE IMMEDIATE	3	0	0	0
	SALISSURE APRES 100	5	3	2	2
20	CYCLES DE NETTOYAGE				1
	(AJAX [®])				
	NOMBRE DE CYCLES	8	5	3	3
25	NECESSAIRES POUR				1
	ELIMINER LA SALIS-				
	SURE				

0 = pas de salissure

5 = salissure forte

Indépendamment du nettoyage, on constate pour le témoin un manque de résistance aux salissures (T).

L'utilisation d'une gomme de silicone non réticulée (1) selon un procédé classique évite les salissures immédiates mais n'empêche pas le salissement relativement important après quelques cycles de nettoyage. Ceci est dû au fait que le silicone n'est pas réticulé et se trouve dans un système émulsionnable lavable à l'eau de nettoyage.

Les essais (2), (3) et (4) font apparaître que grâce à l'utilisation d'un agent de réticulation du polymère de silicone, la résistance au salissement est notablement améliorée, même après 100 cycles de nettoyage.

Des résultats particulièrement avantageux sont obtenus dans l'essai no. 4, grâce à l'utilisation d'un système catalytique qui adapte la réticulation en vue de permettre la migration en surface du polymère de silicone incompatible avec le plastisol dans lequel il est mélangé.

Exemple 2

Dans un deuxième exemple, on a utilisé comme agent de réticulation un polyisocyanate polyaliphatique en solution contenant environ 8% d'isocyanate libre.

Grâce à l'utilisation de cet agent de réticulation, on améliore l'aptitude du produit obtenu à être stocké et on favorise la migration des silicones en surface, étant donné que la libération des groupes-NCO bloqués ne s'effectue qu'à partir d'une température de l'ordre de 130°C.

La composition utilisée est :

-plastisol PVC 100
 -polymère de silicone (Q 2 32 38 Dow Corning) 1,25
 -cire de polyéthylène micronisé 2
 -agent de réticulation : HÜLS IPDI B 1370 (nom commercial) 0,35
 -catalyseur à l'étain (dilaureate de dibutylétain) 0,001

Le mélange de plastisol utilisé est stockable pendant une période prolongée sans subir de réticulation du système de silicone.

5 Revendications

1. Procédé de fabrication de revêtements de sol ou de mur à base de plastisol et présentant une résistance améliorée à la salissure caractérisé en ce qu'on dépose sur un support décoratif, à titre de couche d'usure, un mélange de plastisol contenant au moins un polymère de silicone, un agent de réticulation et éventuellement un catalyseur et en ce qu'on effectue la réticulation du polymère de silicone, la pré-gélification et la gélification de la couche d'usure.
2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on utilise un polymère de silicone incompatible avec le plastisol de la couche d'usure.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on choisit les éléments polymère de silicone/agent de réticulation/catalyseur ainsi que les rapports de ceux-ci de manière à permettre la réticulation du polymère de silicone en même temps que la pré-gélification ou la gélification du plastisol de la couche d'usure.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on effectue simultanément la pré-gélification et la gélification de la couche d'usure.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le polymère de silicone consiste en une gomme de silicone portant des groupes -OH.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'agent de réticulation consiste en un fluide à base de silicone à groupes -H réactifs.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que l'agent de réticulation consiste en un isocyanate bloqué.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on mélange de 0,1 à 10 % de polymère de silicone dans le plastisol de la couche d'usure.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on mélange de la cire micronisée dans le plastisol de la couche d'usure.
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le catalyseur est un catalyseur à l'étain ou au Baryum-Zinc.
11. Revêtement de sol ou de mur caractérisé en ce qu'il comporte un support décoratif, obtenu selon des procédés connus en soi, revêtu d'une couche d'usure à base de plastisol contenant au moins un polymère de silicone réticulé.
12. Revêtement de sol ou de mur selon la revendication 11 caractérisé en ce que le polymère de silicone réticulé se trouve à une densité plus élevée en surface qu'au coeur de la couche d'usure.
13. Revêtement de sol ou de mur selon la revendication 11 ou 12 caractérisé en ce que le polymère de silicone consiste en une gomme de silicone à groupements fonctionnels -OH.
14. Revêtement de sol ou de mur selon l'une quelconque des revendications 11 à 13 caractérisé en ce que la couche d'usure à base de plastisol contient également de la cire micronisée, telle que la cire de polyéthylène ou de polytétrafluoroéthylène micronisée.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 11 3518

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-1 471 359 (UCB) * Résumé, points 1,2j,2k * ---	1	D 06 N 7/00 D 06 N 3/00
A	DE-C- 955 224 (BASF) * Revendication 2 * ---	1	
A	GB-A-1 248 583 (STOREY BROTHERS) * Revendications 1,10,11,12 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			C 09 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-12-1987	Examineur GINESTET M.E.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			