

80655

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

BL-2537/EM/mg

Brevet N°
 du 14.12.1978
 Titre délivré : 21 JUL. 1980



Monsieur le Ministre
 de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Industrielle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La soc.dite: EUROFLOOR S.A., Wiltz, G.D. de Luxembourg (1)

représentée par Monsieur Ernest Meyers, ing.cons.en propr.ind.
21, bld. Joseph II, Luxembourg, agissant en qualité de mandataire (2)

15.00 dépose ce quatorze décembre mil neuf cent soixante-dix-huit
 à heures, au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg : (3)

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
PROCEDE DE REALISATION DE DALLES DE REVETEMENT DE SOL EN
MATIERES VINyliQUES APPORTANT DES PROPRIETES D'INSONORISATION (4)
ET PRODUITS OBTENUS

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : (5)

2. la délégation de pouvoir, datée de le

3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;

4. planches de dessin, en deux exemplaires ;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
 le quatorze décembre mil neuf cent soixante-dix-huit

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de (6)
 / déposée(s) en (7) /

le (8)

au nom de / (9)

21, bld. Joseph II est domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg (10)

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
 susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 13 mois.

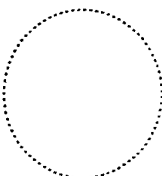
Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

14.12.1978

à 15.00 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie Nationale et des Classes Moyennes,
 p. d.

A 65007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

La soc.dite: EUROFLOOR S.A.

W i l t z

Mémoire descriptif déposé à l'appui de la demande de brevet pour :

PROCEDE DE REALISATION DE DALLES DE REVETEMENT DE SOL EN MATIERES

VINYLIQUES APPORTANT DES PROPRIETES D'INSONORISATION ET PRODUITS OBTENUS.



La présente invention est relative à des perfectionnements apportés à l'insonorisation de dalles relativement rigides, de type vinylique, comportant généralement une charge d'amiante et/ou de carbonate de calcium, utilisées pour le revêtement de sol et posées par collage.

5 On sait qu'une part non négligeable des revêtements de sol est constituée par des dalles rigides formées à raison de 10 à 20 %, et plus particulièrement environ 15 % de résines vinyliques, le restant étant essentiellement des charges telles que l'amiante en mélange en général avec le carbonate de calcium.

10 Ce type de revêtement se pose sous forme de dalles relativement minces par collage sur des chapes adéquates. Il est particulièrement recherché par suite de ses bonnes caractéristiques d'usure ainsi que la facilité et l'esthétique de pose, même sur de grandes surfaces.

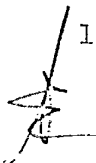
L'inconvénient majeur de ce type de produit réside cependant dans
15 les mauvaises caractéristiques phoniques que l'on observe avec ce type de dalles.

Ces caractéristiques phoniques défavorables résultent en principe de la nature même des dalles et on pourrait songer à prévoir une isolation en matière souple, telle qu'une mousse, qui serait appliquée entre la
20 chape et le revêtement de sol.

Cette solution n'est cependant pas réalisable en pratique car les dalles se cassent ou se marquent (indentation) à cause de leur relative fragilité, dans le cas où un support présentant une rigidité insuffisante, en particulier une matière souple, est interposé entre les dalles et la
25 chape. En effet, en l'absence d'un support suffisant de la dalle, celle-ci sous l'effet de la charge locale, par exemple constituée par un pied de meuble, subit un cisaillement provoquant une déformation permanente ou une rupture locale.

La présente invention vise donc à apporter les perfectionnements
30 nécessaires aux dalles du type décrit en vue de leur conférer de bonnes caractéristiques phoniques tout en conservant la résistance mécanique des dalles posées.

Ce résultat est obtenu par un procédé de pose caractérisé en ce que les dalles sont pourvues à leur verso d'un rainurage à raison d'au
35 moins 200 rainures par mètre courant et en ce qu'elles sont collées sur la chape à l'aide d'une colle contenant une charge poreuse dont la granulométrie est inférieure aux dimensions des rainures formées.



La colle utilisée peut être d'un type quelconque pour autant qu'elle convienne pour coller les dalles du type mentionné sur le type de charge envisagé et qu'elle soit compatible avec les charges prévues.

Ces colles sont bien connues du praticien et peuvent être choisies dans les classes suivantes :

- colles en dispersion ou en solution à base de résines acryliques, copolymère vinylique, acryl vinyl ou acryl résines naturelles
par exemple : colle K 178 et K 188 de Henkel
(à base de résines polyacryliques)
- 10 - colles élastomères en milieu solvant à base de résines naturelles ou synthétiques
par exemple : colle K 172 de Henkel (néoprène)
- colles réticulables mono ou bicomposant telles que isocyanates, époxydes etc..
15 par exemple : colle R 710 de Henkel (colle polyuréthane 2 composants).

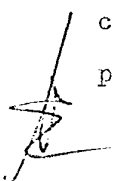
L'élément poreux incorporé dans la colle sera de préférence de granulométrie maximale égale à environ $1/2$ à $1/4$ de la largeur des rainures. En pratique, la granulométrie sera de l'ordre de $1/10$ à $1/1000$ de la largeur des rainures en moyenne.

- 20 On aura recours de préférence à des éléments qui après durcissement de la colle permettent d'obtenir une rigidité suffisante de l'ensemble. L'on a recours de préférence à des éléments creux, par exemple des silicates expansés, des billes creuses du type de ceux vendus sous la marque - Fillite, Q Cel - dont la granulométrie est choisie entre 10 et 300
25 microns.

La proportion des billes dans la colle peut être variable et est limitée d'une part par la teneur minimale au-delà de laquelle aucune amélioration sensible n'est obtenue en ce qui concerne les caractéristiques phoniques et d'autre part par la teneur maximale au-delà de laquelle la
30 colle perd ses qualités d'adhésion.

Le praticien pourra déterminer aisément les meilleures conditions en fonction du résultat souhaité, de la nature des matières mises en oeuvre et des différents paramètres géométriques choisis.

Habituellement, des proportions de l'ordre de 2 à 80 % en poids
35 de corps creux, par rapport au poids de la colle (liant + charge + corps creux) permettent d'obtenir des résultats adéquats. Cependant, dans la plupart des cas, la proportion est choisie entre 3 et 20 %.



Le procédé de l'invention s'applique tout particulièrement aux dalles dont l'épaisseur est de 3,2 à 4 mm de manière à répondre aux critères de placement U3 et U4 définis dans le cadre de l'Union Européenne d'Agrément Technique de la Construction (UEATC) respectivement pour les locaux à affectation collective à trafic normal et à trafic intense. On peut cependant indiquer comme plage générale d'épaisseur des dalles convenant particulièrement pour la mise en oeuvre de l'invention, des valeurs comprises entre 2,5 et 5 mm, la rainure ne dépassant pas 50 % de cette épaisseur.

10 On choisit avantageusement des dalles répondant aux critères des directives communes pour l'agrément des revêtements de sol plastique UEATC. Cahier du CSTB 1006 - décembre 1970 (pages 11-12-13 et 14).

- Dureté à la bille :

- enfoncement maximal après 1 minute à 25°C < 0,30 mm

15 - enfoncement maximal après 30 secondes à 46°C < 0,80 mm

- Tenue au choc :

Il ne doit pas y avoir de cassure ni de fissure.

- Flexibilité :

La flèche doit être supérieure à 15 mm sans rupture.

20 Dans des dalles de ce type, on peut pratiquer aussi bien des rainures parallèles simples que des rainures croisées, au moyen d'un cylindre rainuré placé sur le dernier train de calandrage. En pratique, on observe que l'utilisation de rainures croisées n'apporte pas toujours d'amélioration marquée si on les compare aux rainures simples.

25 En pratique, de l'ordre de 200 à 600 rainures par mètre courant, de préférence d'une largeur de 1 mm à 4 mm sont réalisées.

Les rainures sont en général réalisées de manière à obtenir un bord biseauté dont l'angle d'inclinaison par rapport à la normale est de l'ordre de 20 à 60 degrés.

30 L'encollage peut être simple, c'est-à-dire que la colle est simplement placée sur la chape avant la pose, ou double, c'est-à-dire qu'on réalise un encollage du dos des dalles et de la surface de la chape.

Sans que l'on entende se limiter par aucune considération ou explication théorique, l'effet obtenu selon l'invention peut s'expliquer par le fait qu'après encollage, sous l'effet de la pression exercée de la manière habituelle sur les dalles, les propriétés essentiellement thixotropes ou pseudo-thixotropes des colles entraînent une "migration" des

charges dans les alvéoles formés par les rainures en remplissant sélec-
 tivement celles-ci tandis que la colle adhère de préférence entre la
 surface non rainurée de la dalle et la chape. On observe donc dans l'es-
 pace formé par les rainures une forte accumulation de la charge poreuse
 5 (avec une faible quantité de liant servant de ciment pour tenir entre
 elles les particules de la charge), ce qui forme un remplissage essentiel-
 lement continu mais éminemment poreux tandis qu'une bonne fixation des
 dalles à la chape est obtenue entre les rainures.

Le principal caractère remarquable qui est obtenu réside dans le
 10 fait qu'un tel résultat puisse être réalisé par des moyens aussi faciles
 à réaliser à peu de frais que ceux décrits.

On illustrera plus en détail ci-après en référence à des modes
 d'exécution particulièrement préférés de l'invention qui sont donnés
 uniquement à titre d'illustration non limitative de l'invention.

15 Les valeurs d'amélioration acoustiques (α) ont été déterminées
 selon les normes définies dans : Cahier du Centre Scientifique et Tech-
 nique du Bâtiment n° 1187 de juin 1973.

La mesure étant effectuée selon la norme AFNOR S 31011 d'avril
 1967 (code d'essai pour la détermination en laboratoire de l'efficacité
 20 des revêtements de sol, en ce qui concerne la réduction des bruits
 d'impact.

La dalle étudiée est une dalle de fabrication courante vendue
 sous la marque DALFLEX qui a été rainurée à raison de 333 rainures par
 mètre courant, sous un angle de rainurage de 40 degrés par rapport à la
 25 normale de manière à diminuer la surface en contact avec la chape en
 formant un pont de 1 mm.

Les dalles présentent une épaisseur de 3,2 mm et ont été enduites
 respectivement à l'aide d'une colle AR 19 (colle à base de résine acryli-
 que, terpénique et résine de pin) fabriquée par SEA ayant reçu respecti-
 30 vement une charge constituée de 47 % de baryte et 5 % de billes creuses
 (diamètre 65 microns) et de 49 % de baryte et 1,5 % de fibre de bois.

Le tableau ci-dessous indique la nature du revêtement traité,
 l'état de l'envers, la nature de la colle utilisée ainsi que le poids
 déposé ainsi que les propriétés phoniques obtenues.

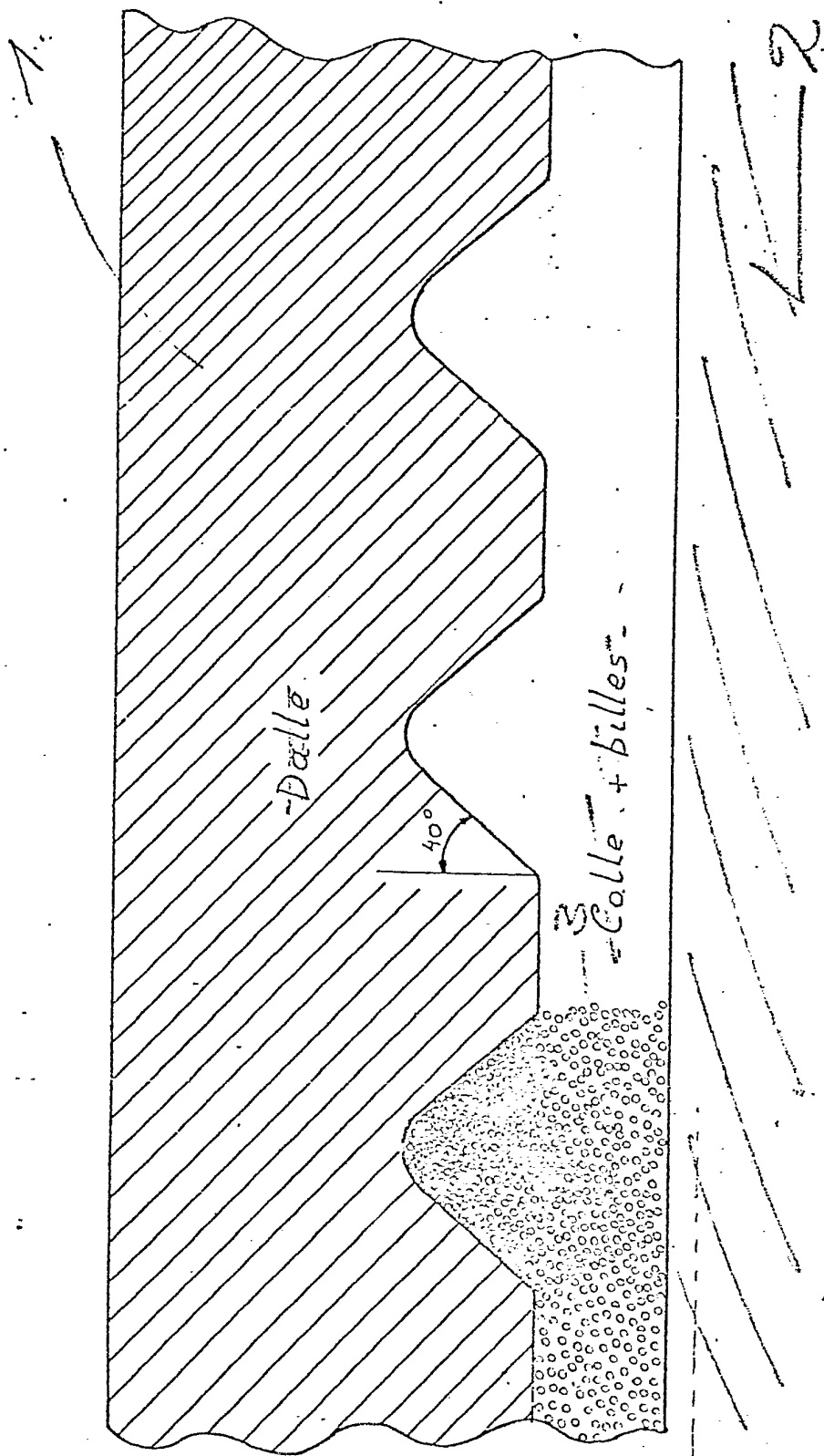
REVETEMENT		COLLE UTILISEE		α	Ln A en db A	
NATURE	ENVERS	NATURE	POIDS DEPOSE			
5	DALFLEX	Lisse	AR 19	450 gr/m ²	2,1	80,3
	DALFLEX	Lisse	AR 19 BARITE + Billes de verre	450 gr/m ²	4,5	78,6
	DALFLEX	Lisse	AR 19 BARITE + Fibres de bois	450 gr/m ²	2,4	80,1
10	DALFLEX	Stries serrées peu profondes et parallèles	AR 19 BARITE + Billes de verre	Double encollage	10	75,9

La figure annexée illustre schématiquement le type de recouvre-
15 ment de sol qui peut être obtenu selon l'invention.

La dalle 1 pourvue à son verso du rainurage à 40° environ a été
posée sur la chape 2 à l'aide d'une colle pourvue d'une charge poreuse.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'insonorisation de dalles rigides de revêtement de sol de type vinylique, caractérisé en ce que les dalles sont pourvues à leur verso d'un rainurage à raison d'au moins 200 rainures par mètre courant et qu'elles sont collées sur la chape à l'aide d'une colle contenant une charge poreuse dont la granulométrie est inférieure aux dimensions des rainures formées.
2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite charge poreuse présente une granulométrie maximale égale à la moitié de la largeur des rainures formées.
3. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que ladite charge poreuse présente une granulométrie maximale égale à un quart de la largeur des rainures formées.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que ladite charge poreuse présente une granulométrie moyenne de l'ordre de $1/10$ à $1/1000$ de la largeur des rainures.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que la charge poreuse est constituée par des silicates expansés ou de billes creuses dont la granulométrie est choisie entre 10 et 300 microns.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que la charge poreuse constitue 2 à 80 % en poids de la somme des constituants de la colle appliquée.
7. Procédé selon la revendication 6 caractérisé en ce que la charge poreuse constitue 3 à 20 % en poids de la somme des constituants de la colle appliquée.
8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que la dalle a une épaisseur comprise entre 2,5 et 5 mm, le rainurage ne présentant pas une profondeur supérieure à 50 % de cette valeur.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que la dalle comporte de 200 à 600 rainures par mètre courant.
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que les rainures présentent une largeur de 1 à 4 mm.
11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce que les rainures comportent un bord biseauté dont l'angle d'inclinaison par rapport à la normale est compris entre 20 et 60 degrés.



1 = 1 mm.

[Handwritten signature]