



SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

NUMERO DE PUBLICATION : 1015861A5

NUMERO DE DEPOT : 2004/0025

Classif. Internat. : H05F

Date de délivrance le : 04 Octobre 2005

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété intellectuelle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 15 Janvier 2004 à 14H15 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : HORNITEX-WERKE GEBR. KUNNEMEYER GmbH & Co. KG
Bahnhofstrasse, D-32805 HORN-BAD MEINBERG(DEUTSCHLAND)

représenté(e)(s) par : CLAEYS Pierre, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Holidaystraat 5, - B 1831 DIEGEM.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : REVETEMENT POUR DES PLAQUES ET PROCEDE DE REVETEMENT D'UNE PLAQUE.

INVENTEUR(S) : Kalwa Norbert, Birkenweg 18 a, D-32805 Horn-Bad Meinberg (DE)

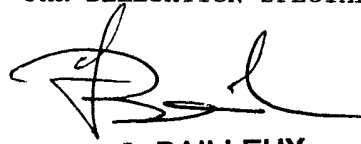
PRIORITE(S) 18.01.03 DE DEA10301770

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Pour expédition certifiée conforme


G. BAILLEUX
Attaché

Bruxelles, le 04 Octobre 2005
PAR DELEGATION SPECIALE :


G. BAILLEUX
Attaché

**REVETEMENT POUR DES PLAQUES ET
PROCEDE DE REVETEMENT D'UNE PLAQUE**

- 5 La présente invention concerne un revêtement pour des plaques, en particulier pour des façades de meubles ou pour des panneaux de plancher, avec un papier contenant de la lignocellulose imprégné de résines synthétiques, un liant et une faible part d'additifs, ainsi qu'un procédé de revêtement d'une plaque.
- 10 De tels revêtements sont utilisés par exemple pour des planchers, des meubles ou des lambris, sur lesquels, par une aptitude de décharge du revêtement, des charges électrostatiques incontrôlées et des décharges disruptives sur des appareils tels des ordinateurs, des imprimantes ou des appareils de mesure doivent être évitées, en particulier aussi pour l'utilisateur
- 15 qui perçoit une telle décharge électrique en marchant ou en saisissant des surfaces comme désagréable.

Pour résoudre le problème de la charge électrostatique sur des surfaces, on a fait appel précédemment à différentes stratégies. Une de ces stratégies prévoit de détourner les charges de la surface dans le support.

- 20 Par suite, on a déjà proposé d'atteindre une certaine aptitude de décharge par addition de différentes substances auxiliaires dans le matériau support. D'après le document DE 33 38 238, il est connu de doter les panneaux en aggloméré pour la fabrication de meubles d'une suie de peinture pour engendrer une conductivité électrique. Il est ainsi censé être assuré qu'il ne se
- 25 produise plus de décharges électriques depuis les revêtements de plancher ou encore depuis les meubles.

- En outre, un revêtement de sol conducteur est présenté dans le document DE 36 39 816 C2, revêtement pour lequel des parties métalliques, respectivement des fibres métalliques, sont incorporées dans le matériau
- 30 support pour l'amélioration de la conductivité. Ici aussi, la conductivité électrique dans le matériau support est augmentée.

Dans le procédé précité, il y a l'inconvénient que seul le matériau support est conducteur, mais qu'un revêtement décoratif n'est toutefois pas configuré comme conducteur. Pour la fabrication des meubles, par exemple, on utilise souvent des résines de mélamine, dont la résistance superficielle à l'état durci
5 est de l'ordre de 10^9 à $10^{12} \Omega$. Par suite, l'association d'un revêtement mauvais conducteur et d'un matériau support d'une bonne aptitude de décharge ne conduit pas nécessairement à un produit d'une bonne aptitude de décharge.

Une autre carence du procédé décrit réside en ce qu'en général le rapport du revêtement décoratif au support sur les meubles, les planchers en laminé etc.,
10 est de l'ordre de 1 : 20 rapporté à la masse. Cela signifie naturellement que, pour l'apprêt du support, une quantité bien plus grande de substance active est nécessaire que pour le revêtement décoratif.

En outre, par l'incorporation de fibres métalliques dans des surfaces avec une fabrication ultérieure de meubles ou de sols, on observe une usure
15 considérable sur les outils de transformation, et il apparaît des problèmes considérables lors de l'élimination des déchets de matériaux avec des parties métalliques.

Comme autre stratégie, les surfaces des meubles, des revêtements de sol etc., ont été apprêtées pour les rendre conductrices. Comme il s'est révélé,
20 une amélioration de la conductibilité de surface est déjà suffisante dans de nombreuses applications pour résoudre les problèmes évoqués dans le préambule. Toutefois, cela n'a pu être réalisé dans la plupart des cas que par l'application d'un laminé sur des matériaux supports. Or, comme aujourd'hui, de nombreux produits, respectivement leurs précurseurs, sont fabriqués selon
25 le procédé dit de revêtement direct, on a cherché un procédé qui permette la fabrication de produits avec une conductibilité améliorée par application directe sous pression de papiers imprégnés sur des matériaux supports.

De nombreuses substances chimiques, telles les sels d'ammonium quaternaires ou les acrylates, qui sont utilisés dans des applications similaires
30 pour l'amélioration de la conductibilité de surface, ne conviennent pas pour l'application en question. D'une part, elles conduisent à des perturbations considérables de transparence, d'autre part elles dégradent très fortement les

propriétés des surfaces produites, de telle sorte que celles-ci ne satisfont plus aux exigences normatives des standards en vigueur pour ces produits.

Par suite, le but de la présente invention est de créer un revêtement et un procédé de revêtement d'une plaque pour lesquels les inconvénients précités
5 seraient évités et un revêtement résistant à l'usure serait obtenu, qui posséderait une conductibilité électrique suffisante. Ce faisant, le procédé devrait être aménagé de manière efficace et être écologiquement compatible.

Le but est atteint avec une plaque avec les caractéristiques de la revendication 1 ainsi qu'avec un procédé de revêtement avec les caractéristiques de la
10 revendication 6.

Selon l'invention, le revêtement comporte une part d'au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux pour améliorer la conductibilité électrique. Le sel alcalin ou alcalino-terreux peut être réparti de façon homogène dans le revêtement quand il est introduit par exemple sous la forme d'un bain aqueux dans la
15 solution d'imprégnation pour les papiers. Comme les sels alcalins ou alcalino-terreux utilisés ne sont pas des composés contenant des halogènes, les produits qui en sont fabriqués peuvent être classés comme inoffensifs du point de vue de l'élimination des déchets. De même, il n'apparaît non plus aucun problème lors de la transformation des plaques avec les revêtements de
20 conductibilité plus grande.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la proportion du sel alcalin ou alcalino-terreux, respectivement des mélanges, est de 1 à 20 % en poids, de préférence 5 à 10 % en poids, rapportés à la masse de la résine synthétique. Avec cette concentration, on atteint une conductibilité suffisante
25 pour que le revêtement puisse être utilisé sur un revêtement de sol dans le secteur du mobilier.

De préférence, le sel ou le mélange de sels est incorporé dans la plaque avec un bain de sel à un pH entre 7 et 9, de préférence entre 7,5 et 8,5. L'utilisation d'un sel dans une solution avec un pH neutre assure que le durcisseur ne peut
30 pas réagir prématurément avec le sel ou le mélange de sels. Une base libre ou un sel libre comme moyen d'accroissement de la conductibilité conduit à des perturbations du durcissement et ainsi à des produits défectueux. Par suite,

par l'utilisation d'une solution saline dans l'intervalle de pH neutre, le produit imprégné peut être mieux travaillé.

Comme sel ou comme mélange de sels, le revêtement peut comporter du nitrate de lithium, du nitrate de sodium ou d'autres sels alcalins ou alcalino-terreux. Le revêtement peut alors être fabriqué à des coûts avantageux et peut être éliminé de façon écologiquement compatible, en particulier parce que l'incorporation de particules métalliques ou l'utilisation de composés organiques halogénés n'est pas nécessaire.

Selon l'invention, dans un procédé pour le revêtement d'une plaque, on fabrique d'abord un mélange avec un liant et au moins une part d'un sel alcalin et / ou alcalino-terreux pour l'amélioration de la conductibilité électrique du revêtement. Ensuite, un papier est imprégné du mélange et, soit il est appliqué sur un matériau support en forme de plaque, soit il est transformé en un produit laminé dans une presse. Ensuite, le produit laminé est appliqué sur le support. Le revêtement ainsi fabriqué présente une conductibilité électrique et empêche des charges électrostatiques indésirables.

De préférence, le mélange avec le sel ou un mélange de sels s'effectue avec un bain de sel qui est additionné à la résine synthétique dans une concentration comprise entre 10 et 50 %, de préférence entre 20 et 40 %. Comme autres additifs, le mélange peut comporter une résine de mélamine, de phénol ou d'urée, un durcisseur, des agents démoulants et des antimousses.

Dans le procédé de revêtement, le papier est imprégné de préférence avec le liant, puis séché jusqu'à une humidité résiduelle déterminée, de telle sorte qu'une transformation sur des presses est possible après le processus de séchage. A partir de ces produits semi-finis, on fabrique ensuite des meubles, des revêtements de sol, des lambris ou des objets similaires.

Ci-après, on explique l'invention plus en détails à l'aide de plusieurs exemples de réalisation :

Pour l'imprégnation de papiers destinés à l'imprégnation avec des résines synthétiques et de papiers overlay, on prépare un mélange avec les composants suivants :

Exemple 1 :

- 400 kg d'une résine de mélamine à environ 50 %
- 20 à 80 kg d'une solution de nitrate de lithium à environ 40 % en poids
- 5 - 4 kg d'agents auxiliaires (durcisseurs, antimousses, tensioactifs, démoulants etc.)

Ce mélange peut alors être transformé selon le procédé de revêtement selon l'invention, soit pour revêtir directement une plaque, soit pour fabriquer un laminé.

10 Exemple 2 :

Pour une imprégnation préalable de papiers destinés à l'imprégnation avec des résines synthétiques, de papiers underlay ou de couches similaires, on prépare le mélange suivant :

- 400 kg d'une résine imprégnatrice à base d'urée à environ 50 %
- 15 - 20 à 80 kg d'une solution de nitrate de lithium à environ 40 % en poids
- 4 kg d'agents auxiliaires (durcisseurs, antimousses, tensioactifs, démoulants etc.)

Exemple 3 :

20 Pour l'imprégnation de papier kraft sodé, on prépare le mélange suivant :

- 400 kg d'une résine phénolique à environ 50 %
- 20 à 80 kg d'une solution de nitrate de lithium à environ 40 % en poids
- 4 kg d'agents auxiliaires (durcisseurs, antimousses, tensioactifs,
- 25 démoulants etc.)

Les mélanges susmentionnés ne représentent que des exemples de réalisation et ne s'entendent pas limitatifs. Il est aussi possible de mélanger les différentes résines à d'autres sels ou mélanges de sels. L'homme du métier choisira de manière adéquate l'addition d'agents auxiliaires en fonction des

30 conditions nécessaires.

REVENDECATIONS**2004/0025**

1. Revêtement pour des plaques avec un papier contenant de la lignocellulose imprégné de résines synthétiques, un liant et une faible part d'additifs, caractérisé en ce que le revêtement comporte une part d'au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux pour l'amélioration de la conductibilité électrique et la part du au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux est comprise entre 1 et 20 % en poids, rapportés à la masse de la résine synthétique.
2. Revêtement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la part du au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux est comprise de préférence entre 5 et 10 % en poids, rapportés à la masse de la résine synthétique.
3. Revêtement selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le sel ou le mélange de sels est contenu dans le revêtement au moyen d'un bain de sel avec un pH entre 7 et 9, de préférence entre 7,5 et 8,5.
4. Revêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le revêtement comporte comme sel du nitrate de lithium, du nitrate de sodium, un mélange de ces sels ou des sels de lithium et de sodium avec d'autres anions.
5. Revêtement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que comme papier sont incorporés du papier kraft, du papier overlay et / ou du papier pour l'imprégnation avec des résines synthétiques.
6. Procédé de revêtement d'une plaque, en particulier d'une plaque pour des façades de meuble ou des panneaux de plancher, avec les étapes suivantes :
 - mélange d'une résine synthétique avec au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux, un liant et d'autres additifs, dans lequel le sel ou le mélange de sels est ajouté à la résine synthétique dans un bain aqueux avec une concentration entre 10 et 50 % ;
 - imprégnation d'un papier avec le mélange de la résine ; et
 - application du revêtement sur un matériau support en forme de plaque ou transformation du revêtement à la presse en un laminé.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le sel ou le mélange de sels est ajouté à la résine synthétique dans un bain aqueux avec une concentration entre 20 et 40 %.

8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la résine synthétique comprend un mélange de résine de mélamine, de phénol ou d'urée, des durcisseurs, des démoulants, des antimousse et le bain de sel.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que les papiers sont imprégnés avec le mélange et sont ensuite séchés jusqu'à une humidité résiduelle déterminée, de telle sorte qu'une transformation sur une presse de l'unité du matériau support et du revêtement soit ensuite possible.

ABREGE

**REVETEMENT POUR DES PLAQUES ET
PROCEDE DE REVETEMENT D'UNE PLAQUE**

La présente invention concerne un revêtement pour des plaques, en particulier pour des façades de meubles ou pour des panneaux de plancher, avec un papier contenant de la lignocellulose imprégné de résines synthétiques, un liant et une faible part d'additifs, le revêtement comportant une part d'au moins un sel alcalin ou alcalino-terreux pour l'amélioration de la conductibilité électrique. L'invention concerne également un procédé de revêtement de plaques utilisant un tel revêtement.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 8882
BE 200400025

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.7)
X	US 4 724 187 A (SIMON ALICE M ET AL) 9 février 1988 (1988-02-09) * colonne 2, ligne 38 - colonne 3, ligne 40 *	1-9	H05F3/02
X	US 4 906 484 A (LAMBUTH ALAN L ET AL) 6 mars 1990 (1990-03-06) * colonne 1, ligne 7 - ligne 14 * * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 8 * * colonne 14, ligne 50 - colonne 15, ligne 60 *	1-9	
X	US 4 664 856 A (LOGAN JAMES D ET AL) 12 mai 1987 (1987-05-12) * colonne 1, ligne 14 - ligne 32 * * colonne 2, ligne 58 - ligne 68 * * colonne 3, ligne 31 - ligne 51 * * colonne 4, ligne 24 - ligne 40 *	1-9	
X	EP 0 409 515 A (ICI PLC) 23 janvier 1991 (1991-01-23) * le document en entier *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	US 4 472 474 A (WIEBE ALWYN F ET AL) 18 septembre 1984 (1984-09-18) * le document en entier *	1-9	H05F D21H B44C
L	DE 103 01 770 A (KUNNEMEYER HORNITEX) 29 juillet 2004 (2004-07-29) Priority	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 octobre 2004		Castanheira Nunes, F	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 8882
BE 200400025

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4724187	A	09-02-1988	AUCUN	
US 4906484	A	06-03-1990	CA 1318762 C	08-06-1993
US 4664856	A	12-05-1987	CA 1268671 A1 US 5017312 A	08-05-1990 21-05-1991
EP 0409515	A	23-01-1991	AT 116211 T AT 116602 T AT 127734 T DE 69015483 D1 DE 69015483 T2 DE 69015720 D1 DE 69015720 T2 DE 69022319 D1 DE 69022319 T2 EP 0409514 A2 EP 0409515 A2 EP 0409526 A2 JP 3061090 A JP 2848931 B2 JP 3114889 A JP 2843657 B2 JP 3082597 A US 5426087 A US 5214024 A US 5116805 A US 5095002 A	15-01-1995 15-01-1995 15-09-1995 09-02-1995 11-05-1995 16-02-1995 24-05-1995 19-10-1995 07-03-1996 23-01-1991 23-01-1991 23-01-1991 15-03-1991 20-01-1999 16-05-1991 06-01-1999 08-04-1991 20-06-1995 25-05-1993 26-05-1992 10-03-1992
US 4472474	A	18-09-1984	AUCUN	
DE 10301770	A	29-07-2004	DE 10301770 A1 FR 2850120 A1 PL 364409 A1	29-07-2004 23-07-2004 26-07-2004