

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 689 910 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.01.1996 Bulletin 1996/01

(51) Int. Cl.⁶: **B27N 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **94440042.3**

(22) Date de dépôt: **21.06.1994**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(71) Demandeur: **ALSAPAN S.A.**
F-67190 Mutzig (FR)

(72) Inventeur: **Strub, Paul**
F-67190 Dingsheim (FR)

(74) Mandataire: **Littolff, Denis**
F-67000 Strasbourg (FR)

(54) Procédé de revêtement de décor surfacique

(57) Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :

- usinage du panneau,
- profilage et ponçage du panneau,
- enduction des chants par un produit de bouche-por-
age expansable destiné à boucher les pores du
matériau,
- séchage du panneau,
- ponçage des chants,
- enduction de la totalité du panneau avec un produit
collant, et
- couchage du papier par enrobage.

EP 0 689 910 A1

Description

La présente invention concerne un procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à bords arrondis, et plus généralement à chants usinés. Le décor est appliqué soit directement sur le panneau, soit sur un papier collé sur le panneau.

Ces panneaux sont utilisés depuis déjà longtemps dans l'industrie du meuble et la bureautique, avec des décors imitant le plus souvent le bois, en des teintes et des motifs variés. Ils servent à fabriquer des meubles meilleurs marchés et plus résistants que ceux qui sont réalisés en bois massif, avec une plus grande liberté dans le choix du décor revêtant les surfaces visibles.

Jusqu'ici, la technique la plus employée est celle qui donne lieu aux panneaux postformés mélaminés, dont l'utilisation est maintenant largement répandue dans les industries précitées. Pour des raisons à la fois esthétiques et fonctionnelles, il s'avère que les chants de ces panneaux doivent souvent être au moins partiellement arrondis, dans un grand nombre de configurations dans lesquelles ils sont utilisés. C'est la réalisation des arrondis qui pose le plus de problèmes, car il faut procéder en plusieurs étapes qui augmentent évidemment les coûts de production.

Schématiquement, la fabrication des panneaux post formés mélaminés comprend les opérations suivantes :

- Mélaminage des panneaux en grande surface avec un underlay, suivi d'une
- recoupe en bandeaux,
- usinage des bandeaux de manière à former d'une part ledit panneau au profit désiré, et à dégager d'autre part l'underlay et la mélamine lors de l'usinage, et
- postformage de l'ensemble underlay mélaminé sur le profit préalablement encollé.

L'inconvénient majeur d'un tel procédé, et des panneaux qui en sont issus, est qu'on dispose de pièces qu'on peut considérer comme étant en sur-qualité par rapport à la demande, aussi bien du point de vue de la résistance que de la longévité, qui sont souvent supérieures aux besoins exprimés par les clients.

Les pièces à chants droits ont un coût de revient satisfaisant mais ne correspondent plus à l'esthétique recherchée. Quant aux pièces à chants arrondis, elles ont un coût de revient élevé qui restreint sensiblement leur possibilité de développement, particulièrement dans le contexte économique actuel.

Cet inconvénient est également central dans d'autres techniques de surfacage de panneaux de particules simplement à l'aide d'une couche de papier enrobant le panneau, techniques dites de l'enrobage. Jusqu'à présent, du fait de la densité insuffisante de l'âme des panneaux standards, il était impossible d'éviter l'utilisation de panneaux surdensifiés ou de fibres de bois, beaucoup plus chers, mais conduisant à

des états de surface corrects après usinage des chants, et permettant le collage d'un papier dans des bonnes conditions. Toutefois, ledit papier doit être d'un grammage assez élevé pour que l'état de surface au niveau des chants arrondis soit équivalent en qualité à celui qu'on obtient par le procédé classique de postformage des panneaux mélaminés.

Le coût global du produit est inférieur à celui d'une pièce équivalente mélaminée, mais reste significatif du fait de l'utilisation combinée de panneaux à forte densité (20% plus cher) et de papiers d'un grammage élevé (environ 80 g).

Dans ces techniques, les coûts de production sont plus élevés non seulement car les matériaux employés sont plus onéreux, mais encore parce que les étapes du processus de fabrication sont plus compliquées, voire plus nombreuses. Les temps de cycle sont enfin souvent plus longs, avec des reprises pour les pièces post-formées.

L'objectif de l'invention est d'aboutir au même résultat, c'est à dire à une qualité de surface égale à celles obtenues avec les procédés de l'art antérieur, notamment au niveau des chants des panneaux, avec des panneaux de particules de qualité standard et un papier de faible grammage.

La conséquence immédiate est la réduction des coûts de production, résultant en premier lieu du coût des matières premières.

Un autre objectif est de présenter une alternative à la pièce mélaminée, dont l'usage s'est généralisé, à un prix et une qualité plus conformes à certains usages pour lesquels les produits mélaminés sont trop onéreux et les produits de substitution trop différents.

Ces pièces nouvelles pourront le cas échéant être utilisées en association avec des pièces mélaminées.

Enfin, un autre objectif est d'ouvrir d'autres marchés du fait de la grande polyvalence du procédé et de la ligne de fabrication qui permettront de réaliser des pièces enrobées en PVC ou stratifié.

L'idée de base sur laquelle repose l'invention est le bouche-porage des chants arrondis sur des panneaux bruts de particules à densité normale, pour obtenir une surface lisse, susceptible d'être enrobée d'un papier de faible grammage.

A cet effet, le procédé selon l'invention se caractérise par les étapes suivantes :

- profilage et ponçage du panneau,
- enduction des chants par un produit de bouche-porage expansable destiné à boucher les pores du matériau,
- séchage du panneau,
- ponçage des chants,
- enduction de la totalité du panneau avec un produit collant, et
- couchage du papier par enrobage.

Selon une variante possible, les deux dernières étapes sont remplacées par la pose d'un décor à l'aide

d'un procédé de type sérigraphique. Il n'y a pas d'ajout d'une couche supplémentaire, mais impression du décor directement sur le panneau préalablement traité à cet effet.

Il est à noter que, par rapport aux procédés existants, même le procédé de l'invention faisant appel à une couche de papier représente une économie importante, réalisée à deux niveaux :

- économie sur les matières et composants, et
- économie organisationnelle (les temps de cycles sont plus courts).

A titre d'exemple, on utilise un papier dont le grammage est de 30 à 50 g/m², alors que jusqu'alors, le grammage utilisé était de 80 g/m². Pour fixer les idées, en termes de prix, cela représente un gain de l'ordre de 25% sur le panneau, et de l'ordre de 30% sur le papier.

Actuellement, le procédé de production des pièces postformées comprend :

- L'approvisionnement de panneaux standards de densité moyenne,
- La dépose du papier mélaminé par pressage, avec :
 - * dépilage des panneaux,
 - * pose des papiers mélaminés et Underlays (dessous et dessus),
 - * pressage,
 - * empilage.
- Le stockage aux fins de stabilisation, et
- L'usinage du panneau mélaminé, avec :
 - * dépilage des panneaux mélaminés,
 - * découpe,
 - * usinage des chants arrondis,
 - * postformage des chants,
 - * empilage des pièces.

La ligne de fabrication est donc génératrice de temps de cycles plus importants que pour l'invention, pour laquelle la production des pièces enrobées comprend :

- L'approvisionnement de panneaux standards de faible densité ou de pièces pré-débitées.
- Le traitement en une seule ligne de production :
 - * dépilage des pièces,
 - * usinage,
 - * bouche-porage des chants,
 - * séchage,
 - * ponçage,
 - * enduction,
 - * enrobage,
 - * empilage des pièces.

Ils s'ensuit une accélération des flux de production, une absence de dépendance de la presse, une unité techniquement autonome et une ligne flexible adaptée aux petites séries.

Selon une technique possible, l'enduction des chants se fait par pulvérisation ; il s'agit d'une possibilité utilisée actuellement préférentiellement dans le cadre du procédé de l'invention, mais qui n'est pas exclusive. En effet, l'enduction à l'aide de rouleaux peut par exemple être employée.

D'un point de vue concret, les étapes du procédé se répartissent de la manière suivante entre différentes machines :

- une première machine a pour fonction de procéder à l'alimentation régulière en panneaux à particules avant traitement, et/ou l'évacuation de la ligne.
- une seconde machine réalise l'usinage, un premier ponçage et l'application du produit destiné à boucher les pores au niveau des chants, et
- une troisième machine ponce lesdits chants, encolle toute la surface à revêtir et procède à l'enrobage du panneau par le papier, dans le cas où il y a adjonction d'une couche de papier.

Celui-ci est vernis, et peut être distingué selon qu'il est d'abord préimprégné et ensuite vernis, ou simplement vernis.

Grâce au procédé de l'invention, on obtient une qualité de surface sur les chants équivalente au postformage mélaminé, avec un coût de fabrication bien inférieur dans la technique de l'enrobage dû à :

- une surface de panneau utilisée inférieure,
- un grammage de papier plus faible,
- la suppression de l'underlay,
- la suppression des phases de pressage en presse à mélaminer,
- la possibilité d'utiliser un panneau standard.

Tous ces facteurs concourent à la réalisation d'un produit extrêmement compétitif sur le plan économique.

Du point de vue industriel, tous les éléments formant l'équipement sont mis en ligne et permettent d'obtenir un processus industriel de fabrication en continu fiable, influant également sur la rentabilité globale en permettant d'aboutir au niveau de prix de revient souhaité.

En réalité, l'ensemble du procédé apporte une innovation majeure grâce à l'application nouvelle du bouche-porage des chants, qui permet un traitement d'une surface équivalente à celle qu'aurait un panneau à très haute densité dans le voisinage des chants.

Avec un simple usinage, on aboutit à un état de surface excellent, qui autorise le couchage d'un papier de faible épaisseur, car le papier n'est pas destiné à rattraper un état de surface déficient. La zone centrale des panneaux, où la densité de particules traditionnellement beaucoup moins forte conduit aux problèmes mentionnés lors de l'usinage des chants, voit ses lacunes com-

plètement comblées par l'expansion du produit de bouche-porage injecté uniquement au niveau desdits chants.

Les produits obtenus par le procédé de l'invention comportent des avantages supplémentaires :

- la relative simplicité de leur fabrication garantit leur fiabilité et leur longévité, et
- ils peuvent être fabriqués à grande échelle, du fait de la rapidité du procédé, encore accéléré par la maîtrise actuelle des temps de séchage des produits tels que le bouche-porage et la colle, ainsi que par l'établissement d'une unique ligne de fabrication.

Revendications

1. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :
 - usinage du panneau,
 - profilage et ponçage du panneau,
 - enduction des chants par un produit de bouche-porage expansable destiné à boucher les pores du matériau,
 - séchage du panneau,
 - ponçage des chants,
 - enduction de la totalité du panneau avec un produit collant, et
 - couchage du papier par enrobage.
2. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes :
 - usinage du panneau,
 - profilage et ponçage du panneau,
 - enduction des chants par un produit de bouche-porage expansable destiné à boucher les pores du matériau,
 - séchage du panneau,
 - ponçage des chants, et
 - pose d'un décor par sérigraphie.
3. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'enduction des chants s'effectue par pulvérisation.
4. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'enduction des chants s'effectue à l'aide de rouleaux.

5. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le ponçage des chants est réalisé au moyen de ponceuses à bandes et à patins de formes.

6. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le produit de bouche-porage a une durée de séchage qui n'excède pas 3 minutes.

7. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la colle utilisée est du type PVAC.

8. Mise en oeuvre des étapes du procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que tous les éléments réalisant ces étapes sont disposés en une seule ligne de fabrication, intégrant un élément de défilage des panneaux stockés avant traitement et un élément d'empilage des panneaux après traitement.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 44 0042

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.6)
X	DD-A-240 523 (VEB WISSENSCHAFTLICH-TECHN. ZENTRUM DER HOLZVERARBEITENDEN INDUSTRIE) * le document en entier * ---	1-8	B27N7/00
A	DATABASE WPI Week 4878 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 78-86777 & JP-A-53 121 883 (NIPPON HARDBOARD) , 24 Octobre 1978 * abrégé *	2	
A	BE-A-1 001 018 (SCHWANEN ET FILS) * revendications 1,2 * ---	3	
A	US-A-4 258 651 (KNUDTSON ET AL.) * abrégé *	4	
A	US-A-3 967 581 (ZIRBEL) * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 11; figures * * colonne 11, ligne 16 - ligne 21 * ---	1,5,6,8	
A	DE-A-36 31 325 (VEB WISSENSCHAFTLICH-TECHN. ZENTRUM DER HOLZVERARBEITENDEN INDUSTRIE) * le document en entier * -----	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			B27N B29C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE		21 Novembre 1994	Lanaspeze, 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			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)