

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 689 910 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.04.1996 Bulletin 1996/16

(51) Int. Cl.⁶: **B27N 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **94440042.3**

(22) Date de dépôt: **21.06.1994**

(54) Procédé de revêtement de décor surfacique

Verfahren zum Auftragen eines Oberflächendekors

Method for applying a surface decoration

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

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

(73) Titulaire: **ALSAPAN S.A.**
F-67190 Mutzig (FR)

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

(74) Mandataire: **Littolff, Denis**
Meyer & Partenaires,
Conseils en Propriété Industrielle,
Bureaux Europe,
20, place des Halles
F-67000 Strasbourg (FR)

(56) Documents cités:
BE-A- 1 001 018 **DD-A- 240 523**
DE-A- 3 631 325 **US-A- 3 967 581**
US-A- 4 258 651

- **DATABASE WPI Week 4878 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 78-86777 & JP-A-53 121 883 (NIPPON HARDBOARD) , 24 Octobre 1978**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 689 910 B1

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 postformées.

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.

Cette technique de bouche-porage a déjà été utilisée, ainsi que cela apparaît notamment dans le document DD-A-240 523, mais pour un procédé qui fait appel à certaines seulement des étapes des procédés selon la présente invention. En outre, les lignes de production n'étaient pas unitaires, contrairement à celles qui sont utilisées dans le cadre de l'invention. Enfin, rien n'est dit sur les techniques finales permettant d'aboutir aux panneaux décorés, qui sont partie intégrante du procédé de la présente invention.

Celui-ci comporte 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,

et il se caractérise en ce que les étapes précédentes, ainsi que l'enduction de la totalité du panneau avec un produit collant, et le couchage du panneau par enrobage en vue de l'application d'un décor en papier, sont réalisées en une seule ligne de fabrication, grâce à l'utilisation d'un produit de bouche-porage à séchage rapide.

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. La colle utilisée est de préférence du type acétate de polyvinyle.

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 dans le cadre de l'invention 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 complètement 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 produit de bouche-porage, qui sèche en moins de trois minutes, et la code, 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, comportant 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, et
- ponçage des chants, caractérisé en ce que les étapes précédentes, ainsi que l'enduction de la totalité du panneau avec un produit collant, et le couchage du panneau par enrobage en vue de l'application d'un décor en papier, sont réalisées en une seule ligne de fabrication, grâce à l'utilisation d'un produit de bouche-porage à séchage rapide.

2. Procédé de revêtement de décor surfacique sur des panneaux de particules standards ou équivalents à chants arrondis, comportant 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, et
- ponçage des chants, caractérisé en ce que les étapes précédentes, ainsi que la pose d'un décor par sérigraphie, sont réalisées en une seule ligne de fabrication, grâce à l'utilisation d'un produit de bouche-porage à séchage rapide.

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 code utilisée est du type acétate de polyvinyle.

8. Mise en oeuvre des étapes du procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle intègre un élément de défilage des panneaux stockés avant traitement et un élément d'empilage des panneaux après traitement.

Claims

1. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, the said process comprising the following stages:

- machining of the panel,
- shaping and sanding of the panel,

- covering of the edges with an expansible pore-stopping product intended to stop the pores of the material,
 - drying of the panel, and
 - sanding of the edges, characterized in that the preceding stages, as well as the covering of the whole of the panel with an adhesive product, and the covering of the panel by coating it with a view to the application of a paper decoration, are carried out in a single production line, owing to the use of a quick-drying pore-stopping product. 5
2. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, the said process comprising the following stages: 15
- machining of the panel,
 - shaping and sanding of the panel, 20
 - covering of the edges with an expansible pore-stopping product intended to stop the pores of the material,
 - drying of the panel, and
 - sanding of the edges, characterized in that the preceding stages, as well as the application of a decoration by silk-screen printing, are carried out in a single production line, owing to the use of a quick-drying pore-stopping product. 25
3. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, according to either one of claims 1 and 2, characterized in that the covering of the edges is effected by spraying. 30
4. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, according to either one of claims 1 and 2, characterized in that the covering of the edges is effected with the aid of rollers. 40
5. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the sanding of the edges is effected by stripe and forming pads sanders. 45
6. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the pore-stopping product dries in a time which does not exceed 3 minutes. 50
7. Process for facing, with surface decoration, panels made of standard or equivalent particles and having rounded edges, according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the used adhesive product is a polyvinyl acetate or equivalent. 55

8. Implementation of the process according to one of the preceding claims, characterized in that it comprises a device for stacking out panels stored before processing and a device for stacking up panels after the process has been carried out.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten, mit den folgenden Schritten:
- spanendes Bearbeiten der Platte,
 - Profilieren und Schleifen der Platte,
 - Beschichten der Kanten mit einem expandierbaren Kantenverfüllprodukt, das dazu bestimmt ist, die Poren des Materials zu verstopfen,
 - Trocknen der Platte und
 - Schleifen der Kanten, dadurch gekennzeichnet, daß die vorangehenden Schritte sowie die Beschichtung der gesamten Platte mit einem Klebstoffprodukt und das Überziehen der Platte durch Umhüllen, um ein Dekor aus Papier aufzubringen, kraft der Verwendung eines Kantenverfüllprodukts mit schneller Trocknung in einer einzigen Fertigungslinie ausgeführt werden.
2. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten, mit den folgenden Schritten:
- spanendes Bearbeiten der Platte,
 - Profilieren und Schleifen der Platte,
 - Beschichten der Kanten mit einem expandierbaren Kantenverfüllprodukt, das dazu bestimmt ist, die Poren des Materials zu verstopfen,
 - Trocknen der Platte und
 - Schleifen der Kanten, dadurch gekennzeichnet, daß die vorangehenden Schritte sowie die Aufbringung eines Dekors durch Siebdruck kraft der Verwendung eines Kantenverfüllprodukts mit schneller Trocknung in einer einzigen Fertigungslinie ausgeführt werden.
3. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten nach irgendeinem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Beschichten der Kanten durch Aufsprühen erfolgt.
4. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten nach irgendeinem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung der Kanten mit Hilfe von Walzen erfolgt.

5. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schleifen der Kanten durch Bands- und Formsüßschleifmaschinen erfolgt. 5
6. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trockenzeit des Kantenverfüllprodukts nicht über 3 Minuten dauert. 10
7. Verfahren zum Aufbringen eines Oberflächendekors auf Standard-Spanplatten oder dergleichen mit abgerundeten Kanten nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der benützte Klebstoff ein Polyvinylacetat oder dergleich ist. 15 20
8. Verarbeitung des Verfahrens nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine wegstapelnde Vorrichtung der vor der Bearbeitung gelagerten Platten und eine aufstapelnde Vorrichtung der Platten nach der Bearbeitung enthält. 25

30

35

40

45

50

55