



⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :  
**05.01.94 Bulletin 94/01**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B44C 5/04**

②① Numéro de dépôt : **91903889.3**

②② Date de dépôt : **05.02.91**

⑧⑥ Numéro de dépôt international :  
**PCT/FR91/00084**

⑧⑦ Numéro de publication internationale :  
**WO 91/12146 22.08.91 Gazette 91/19**

⑤④ **FEUILLES DECORATIVES UTILISABLES NOTAMMENT POUR LA FABRICATION DE PANNEAUX STRATIFIES ET COMPRENANT DES PARTICULES METALLIQUES OU DES PAILLETES METALLISEES.**

③⑩ Priorité : **06.02.90 FR 9001357**

④③ Date de publication de la demande :  
**19.11.92 Bulletin 92/47**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :  
**05.01.94 Bulletin 94/01**

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

⑤⑥ Documents cités :  
**FR-A- 2 442 719**  
**GB-A- 469 754**  
**GB-A- 786 667**  
**GB-A- 1 107 341**  
**US-A- 3 785 911**  
**US-A- 4 769 265**

⑦③ Titulaire : **ARJO WIGGINS S.A.**  
**3, rue du Pont de Lodi**  
**F-75006 Paris (FR)**

⑦② Inventeur : **PERRIN, Claude**  
**4, lotissement les Noyers, La Vie du Bois**  
**F-38140 Apprieu (FR)**  
Inventeur : **CLERC, Gilles**  
**20, chemin de Rebeaumont**  
**F-88380 Arches (FR)**  
Inventeur : **RIVAT, François**  
**Rue de la Libération**  
**F-88510 Eloyes (FR)**  
Inventeur : **FERRAND, Philippe**  
**16, chemin de Rebeaumont**  
**F-88380 Arches (FR)**

⑦④ Mandataire : **Portal, Gérard et al**  
**Cabinet Beau de Loménie 158, rue de**  
**l'Université**  
**F-75340 Paris Cédex 07 (FR)**

**EP 0 513 155 B1**

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).

## Description

L'invention concerne une feuille décorative utilisable par exemple pour la fabrication de panneaux stratifiés, cette feuille comportant des particules métalliques ou des paillettes métallisées. Cette feuille peut aussi être une feuille overlay. L'invention concerne en outre une composition pour imprimer une telle feuille décorative.

On sait qu'il existe principalement deux sortes de panneaux stratifiés : les panneaux dits haute pression et les panneaux dits basse pression.

Depuis de nombreuses années, on emploie des stratifiés comme matériaux dans les habitations et les locaux commerciaux et industriels. Des applications typiques de tels stratifiés sont le revêtement superficiel des murs, des dessus de table, des meubles et autres.

On produit les stratifiés dits haute pression à partir d'une âme constituée de feuilles imprégnées de résine. Les feuilles sont généralement des feuilles de papier kraft qui a été imprégné d'une résine thermodurcissable et plus particulièrement d'une résine phénolique.

Lorsque le papier kraft a été imprégné de résine, on sèche les feuilles, on les découpe, puis on les empile les unes sur les autres. Le nombre des feuilles de la pile dépend des applications et peut varier entre 3 et 9, mais peut être supérieur.

On place ensuite sur la pile de feuilles constituant l'âme, une feuille décorative qui est en général une feuille de papier portant un motif imprimé ou de couleur claire, et imprégnée d'une résine thermodurcissable ne noircissant pas à la chaleur, par exemple des résines de mélamine-formaldéhyde, des résines de benzoguanamine-formaldéhyde, des résines de polyester insaturé. En général, on place au-dessus de la feuille décorative, une feuille protectrice de recouvrement, dépourvue de motif et transparente dans le stratifié final. En termes de métier, cette feuille protectrice est appelée "over-lay". Cette feuille overlay est traditionnellement fabriquée par égouttage d'une suspension aqueuse de fibres de cellulose peu raffinées. On place ensuite la pile de feuilles imprégnées dans une presse munie d'une tôle conférant l'état de surface. Puis, on densifie la pile par chauffage et pressage pour obtenir une structure unitaire.

Pendant la densification, les résines thermodurcissables sont transformées en forme thermodurcie et on obtient une matière extrêmement dure et ayant un effet décoratif.

On produit des stratifiés dits basse pression de façon similaire à celle des stratifiés haute pression, mais on effectue la stratification de la feuille décorative directement sur un panneau de particules de bois ou tout autre support de base.

La feuille décorative est traditionnellement fabriquée de la manière suivante. On fabrique une feuille

de papier en égouttant sur une toile plate une suspension aqueuse de fibres de cellulose, longues et/ou courtes, blanchies, de charges, d'agents de rétention, de liants. La feuille ainsi formée est égouttée, pressée et séchée pour former une feuille de papier. Cette feuille est ensuite imprimée. L'impression faite habituellement est une impression par héliogravure, au moyen de rouleaux gravés. La technique de gravure consiste à effectuer un dessin, par exemple reproduisant un bois ou un dessin artistique purement de fantaisie. Puis on prend la photographie de ce dessin et à partir des films obtenus, on grave un ou plusieurs rouleaux d'impression. Chaque cylindre passe ensuite dans un bain d'encre, et les creux ou empreintes gravés dans le cylindre se remplissent d'encre qui est ensuite reportée sur le papier. On effectue en général de une à trois impressions distinctes et successives à l'aide de un à trois rouleaux.

On connaît déjà des feuilles décoratives pour panneaux stratifiés qui sont imprimées à l'aide de pigments minéraux iridescents. Les feuilles décoratives présentent des couleurs variées en fonction de l'angle d'observation. De telles feuilles ont été décrites dans le brevet français de la demanderesse FR-A-2 442 719.

On a décrit dans la demande JP-A-63 084 936, déposée par IBIDEN, la fabrication de panneaux stratifiés haute pression qui comportent un overlay imprimé avec une encre contenant un agent brillant et un liant qui est une résine mélamine. L'agent brillant est constitué de poudre revêtue d'oxyde de titane. Cette poudre peut par exemple être une poudre métallique, du mica, de la nacre. Cet agent brillant a un diamètre de particules de 10 à 60 micromètres. Il est mentionné que si la granulométrie est supérieure à 60 micromètres, les micas suspendus dans le liant auront tendance à précipiter. La surface de la poudre est revêtue d'oxyde de titane par fusion de l'oxyde de titane. Les papiers obtenus selon cette demande japonaise comprennent donc des produits relativement chers car ils sont peu faciles à obtenir du fait de leur faible granulométrie qui nécessite une mise en oeuvre importante. De plus, le procédé de revêtement par fusion de l'oxyde de titane n'est pas facile à mettre en oeuvre.

Le brevet anglais GB-1 107 341 de DOW CHEMICAL décrit un papier contenant intimement un grand nombre de particules en plastique irisé constituées de plusieurs couches parallèles de résines thermoplastiques, deux couches adjacentes ayant des indices de réfraction différents. Il s'agit d'un papier décoratif qui n'est pas spécifiquement destiné aux stratifiés; il n'est ni mentionné que les particules sont spécialement résistantes à la chaleur, aux solvants et à la lumière ni qu'il est possible de mettre une feuille protectrice sans atténuer l'effet irisé.

Selon la technique antérieure, les effets obtenus avec des poudres sont uniformes du fait que les par-

ticules sont sphériques et de faible granulométrie.

De plus, les poudres selon la technique antérieure, du fait de leur forme sphérique et de leur faible granulométrie présentent les inconvénients de décanter facilement et d'avoir un pouvoir couvrant faible.

Selon des procédés connus, il est courant d'utiliser de la poudre d'aluminium pour créer un effet décoratif. Or l'aluminium s'oxyde au contact de l'eau, il y a un dégagement d'hydrogène, ce qui est évidemment dangereux ; de plus, l'aluminium se ternit et perd donc son éclat métallique ; ces particules ont des conditions d'utilisation très restreintes.

Les particules sont également soumises à des températures élevées, de l'ordre de 160°C environ, lors de la stratification des feuilles.

De plus, les stratifiés, lors de leur utilisation, sont souvent soumis à la lumière visible ou artificielle pendant des périodes prolongées. Par exemple, la demanderesse a décrit dans la demande de brevet français FR-A-89 05541 une feuille destinée à être soumise à l'action prolongée de la lumière, ayant une première teinte à la lumière visible de longueur d'onde comprise entre 400 et 800 nanomètres et une seconde teinte différente de la première, à la lumière artificielle de longueur d'onde inférieure à 400 nanomètres et supérieure à 800 nanomètres ; cette impression comporte au moins un pigment luminescent.

L'invention vise à pallier ces inconvénients.

Un premier but de l'invention est de fournir une feuille utilisable pour stratifiés, cette feuille présentant des effets métalliques de tailles, de teintes et de formes variées que l'on peut choisir selon les effets décoratifs souhaités.

Un deuxième but de l'invention est donc d'utiliser des particules brillantes ayant un pouvoir couvrant supérieur aux poudres habituellement utilisées et décantant difficilement.

Un troisième but de l'invention est d'introduire les particules, soit en masse dans la feuille, lors de sa fabrication par un procédé papetier par exemple, soit par impression de la feuille par une encre contenant les particules, un liant et un solvant du liant. C'est pourquoi, on doit pouvoir utiliser ces particules en milieu aqueux et/ou en milieu solvant non aqueux; elles doivent être non réactives avec le milieu choisi.

Un quatrième but de l'invention est de déposer les particules lors de l'imprégnation de résine thermodurcissable, ce dépôt étant régulier et homogène.

Un cinquième but de l'invention est d'obtenir des impressions résistant à la lumière visible ou non visible.

Un moyen de l'invention est d'utiliser des particules métalliques, ou des paillettes métallisées, qui sont résistantes à l'eau et/ou aux solvants non aqueux, à la chaleur et à la lumière visible ou non visible.

Pour parvenir aux buts de l'invention, on peut utiliser selon l'invention des particules obtenues par découpe de feuilles minces. Elles peuvent avoir des for-

mes géométriques très variées, par exemple une forme d'hexagone, de rectangle, de carré, d'étoile. Elles peuvent aussi avoir des tailles variées. L'effet brillant sera d'autant meilleur que la taille est plus grande. De préférence, la plus grande dimension des paillettes métallisées est supérieure à 80 micromètres, plus préférentiellement au moins égale à 100 micromètres.

Ces formes et ces tailles variées présentent l'avantage de fournir des effets décoratifs très diversifiés comme il a été mentionné précédemment.

La feuille faite selon l'invention pourrait être utilisée comme feuille de base pour réaliser l'impression comportant des pigments luminescents.

Ainsi l'invention fournit une feuille pour stratifié présentant un décor à effet métallique caractérisée par le fait qu'elle comporte des particules métalliques ou des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière, lesdites particules ou paillettes étant revêtues d'une couche protectrice de vernis.

Les paillettes métallisées utilisées pour l'invention peuvent être obtenues par découpe d'un film plastique métallisé. La couche métallique peut être recouverte d'une couche protectrice de vernis. Le métal utilisé est de préférence l'aluminium. Le film est de préférence du polyester. Les particules métalliques peuvent aussi être obtenues par découpe d'une feuille d'aluminium hautement polie recouverte également d'une couche protectrice de vernis. Cette couche protectrice est de préférence un vernis à base de résine époxy.

Ces paillettes peuvent être colorées. Les paillettes peuvent présenter des tons métalliques par exemple d'or, d'argent, et être de couleur unique ou multicolore.

Ces particules ont une épaisseur d'environ une dizaine de micromètres ; leurs formes et leurs tailles sont variées.

La feuille utilisée selon l'invention est de préférence à base de fibres de cellulose. Elle est éventuellement colorée. Elle peut contenir des fibres non cellulosiques, par exemple des fibres de polyoléfines, de polyester.

L'invention fournit une feuille pour stratifié, présentant un décor à effet métallique, pour laquelle lesdites particules métalliques ou métallisées peuvent être incorporées lors de sa fabrication. Les paillettes peuvent être ajoutées à la suspension aqueuse contenant les fibres de cellulose, le mélange est ensuite égoutté sur une toile, la feuille obtenue est alors pressée entre des cylindres puis séchée. On peut imprimer cette feuille pour réaliser un décor classique (faux-bois, faux-marbre, etc...) ; le décor est mis en valeur par l'effet métallisé de la feuille support.

Enfin, les paillettes ou particules peuvent être déposées lors de l'imprégnation de la feuille par une résine thermodurcissable par saupoudrage ou pulvéri-

sation quand la résine d'imprégnation est encore liquide et donc non thermodurcie.

Par exemple, on peut utiliser un répartiteur de poudres fabriqué par PILLON-ANDRIOT et breveté sous le numéro EP-A-307 318.

L'invention fournit aussi une feuille pour stratifié présentant un effet métallique pour laquelle les particules métalliques ou paillette métallisées sont appliquées sur la feuille par impression héliographique d'une encre contenant lesdites particules. Les feuilles réalisées selon l'invention peuvent être imprégnées d'une résine thermodurcissable.

L'invention fournit une composition d'encre pour impression héliographique d'une feuille pour stratifié présentant un décor à effet métallique caractérisée par le fait qu'elle comprend:

- au moins des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière naturelle non visible
- au moins un liant vinylique ou (méth)acrylique
- au moins un solvant

Ce solvant peut être un alcool, de l'eau ou un mélange eau-alcool.

Cette encre peut contenir des agents régulateurs de rhéologie.

L'invention fournit aussi une autre composition d'encre qui comprend :

- au moins des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière naturelle ou non visible.
- au moins un liant aqueux à base de caséine
- au moins un insolubilisant de la caséine
- au moins un solvant eau/alcool

La demanderesse a trouvé de façon surprenante que l'effet optique décoratif donné par une feuille décorée par les paillettes choisies pour l'invention n'est pas altéré par la pose d'une feuille overlay standard. Ainsi, l'invention fournit aussi des stratifiés comportant une feuille décorative présentant un décor à effet métallique dû aux particules métalliques ou métallisées non sensibles aux solvants aqueux ou non aqueux, résistant à des températures supérieures à 100°C et résistant à la lumière et comportant éventuellement une feuille protectrice overlay.

L'invention permet de fournir également des stratifiés comportant une feuille décorative présentant un décor à effet métallique comportant les particules métalliques, métallisées précédemment citées, cette feuille étant recouverte d'une feuille overlay pour la protéger et qui serait aussi décorée avec des particules précédemment citées.

L'invention sera mieux comprise à l'aide des exemples suivants.

## EXEMPLES

### EXEMPLE 1

5

A/. On réalise une encre héliographique en mélangeant :

- . des particules métallisées : 5 parties paillettes de feuille de polyester métallisée avec vernis protecteur époxy, de couleur argent, dimensions 100x100x12 µm fabriqué par DRAGON-WERK, commercialisé par CHEMILAB ESSOR
- . un solvant : 30 parties (éthylglycol) pour avoir une viscosité adaptée à la machine d'impression utilisée.
- . un liant : 65 parties vernis vinylique commercialisé par SICPA (à 15% de poids sec)

10

On applique ce mélange sur une feuille de papier de 80 g/m<sup>2</sup>, de couleur noire, par impression par héliogravure. On a déposé environ 3 g/m<sup>2</sup> (en poids sec) de paillettes.

15

On obtient une feuille décorative présentant un décor à effet métallique.

20

B/. On utilise cette feuille pour fabriquer un stratifié haute pression sans overlay :

- . on emploie 3 feuilles de papier kraft imprégné de résine phénolique de 120 g/m<sup>2</sup>,
- . puis on pose au-dessus la feuille décorative obtenue selon l'invention,
- . on stratifie l'ensemble en chauffant à 130°C pendant 30 minutes sous une pression de 100 MPa (100 kg/cm<sup>2</sup>).

25

On obtient un stratifié présentant un effet métallique intense.

30

### EXEMPLE 2

40

On réalise un autre stratifié haute pression avec la feuille décorative obtenue selon l'exemple 1 en ajoutant sur cette feuille une feuille overlay de 28 g/m<sup>2</sup> imprégnée de résine mélamine.

45

On stratifie comme précédemment. On obtient un stratifié présentant un effet métallique aussi intense que pour le stratifié fabriqué sans overlay.

50

Les particules métallisées choisies ainsi que l'encre réalisée permettent de fabriquer une feuille décorative dont l'effet décoratif métallique n'est pas atténué par la présence d'un overlay protecteur ; les particules ont bien résisté aux conditions opératoires.

### EXEMPLE 3

55

A/. On réalise une encre héliographique en mélangeant :

- . des particules métallisées : 4 parties paillettes de feuille de polyester métallisée avec vernis protecteur époxy, de couleur

argent dimensions 100x100x12 µm fabriqué par DRAGON-WERK, commercialisé par CHEMILAB ESSOR

- . un solvant : 7 parties (eau/éthanol) pour avoir une viscosité adaptée à la machine d'impression utilisée.
- . un liant : 87 parties vernis aqueux à base de caséine commercialisé par SICPA (à 13% de poids sec)
- . un insolubilisant de la caséine : 2 parties formol à 20%

On applique ce mélange sur une feuille de papier de 80 g/m<sup>2</sup>, de couleur noire, par impression par héliogravure. On a déposé environ 3 g/m<sup>2</sup> (en poids sec) de paillettes.

Pour renforcer l'accrochage des paillettes, on peut déposer une couche de vernis protecteur composé des mêmes constituants que l'encre ci-dessus mais sans les paillettes.

On obtient une feuille décorative présentant un décor à effet métallique.

B/. On utilise cette feuille pour fabriquer un stratifié haute pression sans overlay comme dans l'exemple 1.

On obtient un stratifié présentant un effet métallique intense.

#### EXEMPLE 4

On réalise une feuille overlay selon l'invention. A une suspension aqueuse de fibres de cellulose, on ajoute 15% en poids sec par rapport aux fibres, de paillettes en feuille de polyester métallisé par de l'aluminium et recouvert d'un vernis époxy. Ces paillettes sont multicolores.

Le mélange est alors mis en oeuvre sur une machine à papier pour former une feuille ayant un poids de 60 g/m<sup>2</sup>.

Puis on réalise un stratifié haute pression selon la technique décrite dans l'exemple 1 en utilisant une feuille décor unie de couleur noire et la feuille overlay réalisée comme ci-dessus.

On obtient un stratifié présentant un effet métallique. Ce stratifié est résistant à l'abrasion, les particules ont une bonne tenue.

#### EXEMPLE 5

On fabrique un papier pour stratifié à partir d'une suspension de fibres de cellulose dans laquelle on rajoute :

- . 10% de charges minérales (kaolin ou talc),
- . 5% de pâte d'aluminium stabilisé G.R. SILVEX 1537 ou 1258 vendue par CARBONNEL et JACQUEMOT (France),
- . éventuellement 3% environ d'un pigment organique ou minéral utilisé habituellement pour les papiers pour stratifiés,

- . 1,5% de résine mélamine formol comme agent de résistance humide.
- . 1% de sulfate d'aluminium comme agent de rétention.

On règle le pH à 7 à l'aide de carbonate de sodium ou calcium.

On forme la feuille de papier et on sèche. On imprègne avec une résine mélamine formol. On stratifie comme dans les exemples précédents, avec ou sans overlay. On obtient un panneau ayant l'aspect d'une peinture métallisée. Cet aspect métallisé est aussi intense pour le panneau avec overlay que pour le panneau sans overlay.

#### EXEMPLE 6

On réalise une feuille comme dans l'exemple 5 mais on imprime cette feuille après l'avoir séchée, pour faire un décor marbre. On imprègne et on stratifie comme précédemment.

En comparant le panneau obtenu selon l'invention avec un panneau fabriqué avec une feuille décor qui ne comporte pas la pâte d'aluminium, on constate, de façon inattendue, que le décor imprimé est mis en valeur par la métallisation de la feuille.

#### **Revendications**

1. Feuille pour stratifié présentant un décor à effet métallique caractérisée par le fait qu'elle comporte des particules métalliques ou des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière, lesdites particules ou paillettes étant revêtues d'une couche protectrice de vernis.
2. Feuille selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les paillettes métallisées sont obtenues par découpe d'un film plastique métallisé par de l'aluminium recouvert d'une couche protectrice de vernis.
3. Feuille selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le film plastique est un film de polyester.
4. Feuille selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les particules métalliques sont obtenues par découpe d'une feuille d'aluminium hautement polie et recouverte d'une couche protectrice de vernis.
5. Feuille selon les revendications 2 à 4, caractérisée par le fait que la couche protectrice est un vernis époxy.
6. Feuille selon l'une des revendications 1, 3 et 5,

caractérisée par le fait que la plus grande dimension des paillettes métallisées est supérieure à 80 micromètres.

7. Feuille selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle est à base de fibres de cellulose et est éventuellement colorée. 5
8. Feuille selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que les particules métalliques ou paillettes métallisées sont appliquées sur la feuille par impression par héliogravure d'une encre contenant lesdites particules ou paillettes. 10
9. Feuille selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que les particules métalliques ou paillettes métallisées sont incorporées en masse dans la feuille lors de la fabrication de cette feuille par un procédé papetier. 20
10. Feuille selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que cette feuille est imprégnée d'une résine thermodurcissable. 25
11. Feuille selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les paillettes métallisées sont déposées uniformément après imprégnation et avant que la résine soit thermodurcie. 30
12. Composition d'encre pour impression par héliogravure d'une feuille selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle comprend : 35
- au moins des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière,
  - au moins un liant vinylique ou (méth)acrylique, 40
  - au moins un solvant alcoolique.
13. Composition d'encre pour impression par héliogravure d'une feuille selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'elle comprend : 45
- au moins des paillettes métallisées non sensibles à l'eau, résistant au moins à une température de 100°C et résistant à la lumière , 50
  - au moins un liant aqueux à base de caséine,
  - au moins un insolubilisant,
  - au moins un solvant eau/alcool. 55
14. Stratifié comportant au moins une feuille décor selon l'une des revendications 1 à 11 et comportant une feuille protectrice overlay.

## Patentansprüche

1. Folie (Blatt, Bogen) für eine Schichtplatte (Schichtstoff), die ein Dekor mit Metalleffekt aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sie Metallteilchen oder metallisierte Blättchen enthält (umfaßt), die unempfindlich gegen Wasser und beständig gegenüber einer Temperatur von mindestens 100°C sowie gegenüber Licht sind, wobei die Teilchen oder Blättchen mit einer Firnis-Schutzschicht überzogen sind.
2. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die metallisierten Blättchen erhalten wurden durch Zerschneiden eines mit Aluminium metallisierten Kunststofffilms, der mit einer Firnis-Schutzschicht überzogen ist.
3. Folie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei dem Kunststoffilm um einen Polyesterfilm handelt.
4. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallteilchen erhalten wurden durch Zerschneiden einer hochpolierten Aluminiumfolie, die mit einer Firnis-Schutzschicht überzogen ist.
5. Folie nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Schutzschicht um einen Epoxy-Firnis handelt.
6. Folie nach einem der Ansprüche 1, 3 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die größte Dimension der metallisierten Blättchen größer als 80 µm ist.
7. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es sich dabei um eine solche auf Basis von Cellulosefasern handelt und gegebenenfalls gefärbt ist.
8. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallteilchen oder metallisierten Blättchen auf die Folie aufgebracht werden durch Heligravüre-Beducken mit einer Druckfarbe, welche die genannten Teilchen oder Blättchen enthält.
9. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallteilchen oder metallisierten Blättchen bei der Herstellung dieser Folie unter Anwendung eines Papierherstellungsverfahrens in Masse in die Folie eingearbeitet worden sind.
10. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einem wärmehärtbaren Harz imprägniert ist.

11. Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die metallisierten Blättchen nach dem Imprägnieren und vor dem Wärmehärten des Harzes gleichmäßig darauf abgeschieden worden sind. 5
12. Druckfarb-Zusammensetzung zum Heliogravüre-Beducken einer Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie enthält (umfaßt): 10
- mindestens metallisierte Blättchen, die gegenüber Wasser unempfindlich und gegenüber einer Temperatur von mindestens 100°C sowie gegenüber Licht beständig sind, 15
  - mindestens ein Vinyl- oder (Meth)Acrylsäure-Bindemittel und
  - mindestens ein alkoholisches Lösungsmittel. 20
13. Druckfarb-Zusammensetzung zum Heliogravüre-Beducken einer Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sie enthält (umfaßt): 25
- mindestens metallisierte Blättchen, die gegenüber Wasser unempfindlich und gegenüber einer Temperatur von mindestens 100°C sowie gegenüber Licht beständig sind, 30
  - mindestens ein wäßriges Bindemittel auf Basis von Casein,
  - mindestens ein Insolubilisierungsmittel und
  - mindestens ein Wasser/Alkohol-Lösungsmittel. 35
14. Schichtplatte (Schichtstoff), die mindestens eine Dekor-Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 11 und eine Overlay-Schutzfolie aufweist. 35

## Claims

1. Laminate sheet having a decorative metallic effect, characterized by the fact that it comprises metallic particles or metallized flakes which are inert to water, which withstand temperatures in excess of 100°C and which are fast to light, said particles or flakes being covered by a protective layer of lacquer. 40
2. Sheet according to claim 1, characterized by the fact that the metallized flakes are obtained by cutting them from a plastic film metallized with aluminum and covered by a protective layer of lacquer. 50
3. Sheet according to claim 2, characterized by the fact that the plastic film is a polyester film. 55
4. Sheet according to claim 1, characterized by the fact that the metallic particles are obtained by cutting them from a highly polished aluminum sheet covered by a protective layer of lacquer.
5. Sheet according to claims 2 to 4, characterized by the fact that the protective layer is an epoxy lacquer.
6. Sheet according to one of claims 1, 3 and 5, characterized by the fact that the largest dimension of the metallized flakes is greater than 80 micrometers.
7. Sheet according to one of claims 1 to 6, characterized by the fact that it contains cellulose fibers and is optionally colored.
8. Sheet according to one of claims 1 to 7, characterized by the fact that the metallic particles or metallized flakes are applied to the sheet by photo-engraving with an ink containing said particles or flakes.
9. Sheet according to one of claims 1 to 8, characterized by the fact that the metallic particles or metallized flakes are added in bulk to the sheet during the manufacture of the sheet by a paper-making process.
10. Sheet according to one of claims 1 to 9, characterized by the fact that said sheet is impregnated with a heat-setting resin.
11. Sheet according to one of claims 1 to 9, characterized by the fact that the metallized flakes are deposited uniformly following impregnation but before the resin is heat-hardened.
12. Ink composition for imprinting a sheet according to one of claims 1 to 8, by photo-engraving, characterized by the fact that it comprises:
- at least some metallized flakes which are inert to water, which withstand temperatures in excess of 100°C, and which are fast to light,
  - at least one (meth)acrylic or vinylic binder,
  - at least one alcohol solvent.
13. Ink composition for imprinting a sheet according to one of claims 1 to 8, by photo-engraving, characterized by the fact that it comprises:
- at least some metallized flakes which are inert to water, which withstand temperatures in excess of 100°C and which are fast to light,
  - at least one casein-based aqueous binder,
  - at least one insolubilizer,
  - at least one water/alcohol solvent.
14. Laminate comprising at least one decorative sheet according to one of claims 1 to 11 and comprising a protective overlay sheet.