



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**24.10.2001 Bulletin 2001/43**

(51) Int Cl.7: **B44C 3/00, B44C 1/22**

(21) Numéro de dépôt: **01400610.0**

(22) Date de dépôt: **08.03.2001**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU**  
**MC NL PT SE TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

• **Vayrette, Sophie**  
**92400 Courbevoie (FR)**

(74) Mandataire: **Leray, Noelle**  
**L'Oreal,**  
**D.P.I.,**  
**6, Rue Bertrand Sincholle**  
**92585 Clichy Cedex (FR)**

(30) Priorité: **03.04.2000 FR 0004216**

(71) Demandeur: **L'OREAL**  
**75008 Paris (FR)**

(72) Inventeurs:  
 • **Bethune, Alain**  
**91600 Savigny (FR)**

Remarques:

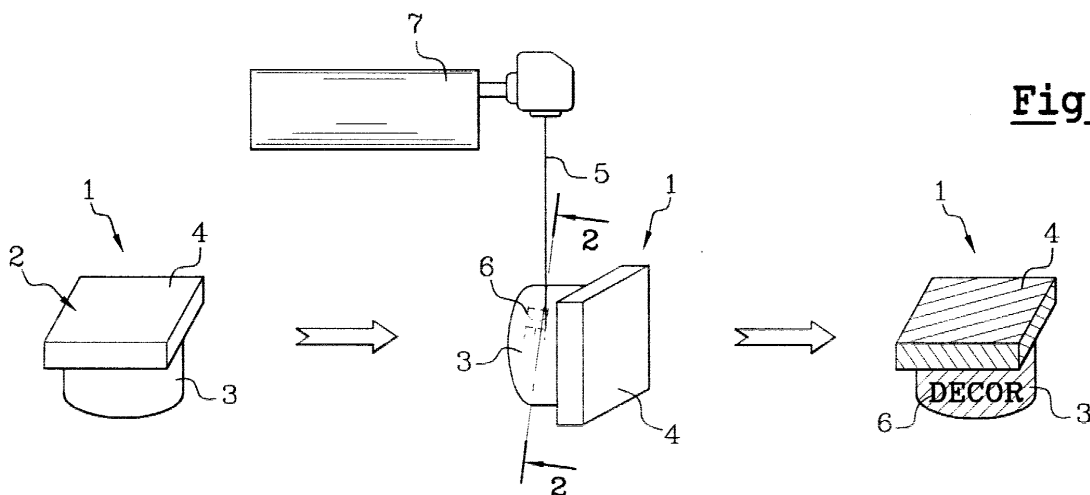
Une requête en rectification des figures a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 3.).

(54) **Article décoré par un faisceau laser et procédé pour le décor d'un tel article**

(57) La présente demande concerne un article formé à partir d'un support (2) obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition, ledit support (2) étant sur au moins une partie de sa surface, recouvert d'un premier revêtement métallique, formé de la superposition de  $n$  ( $n \geq 2$ ) couches de métal (10, 11, 12), et délimitant au moins en partie un motif de décoration (6), ledit support (2) étant recouvert, sur la surface correspondant audit motif de décoration (6), d'un second

revêtement métallique formé d'au plus  $n - 1$  couches de métal (10, 11), une couche métallique extérieure (12) dudit premier revêtement métallique étant de couleur et/ou d'aspect différents de la couleur et/ou de l'aspect d'une couche métallique extérieure (11) du second revêtement métallique de manière à rendre visible ledit motif de décoration. L'invention concerne également un procédé d'obtention de l'article ainsi décoré.

Figure du dessin à publier avec l'abrégié : Figure 2B



**Fig. 1**

## Description

[0001] La présente invention a trait à un article décoré, notamment un bouchon tel qu'utilisé communément pour équiper des récipients de parfums ou d'autres produits cosmétiques. L'invention concerne également un procédé pour réaliser un décor sur un tel article. Le décor peut être constitué notamment d'un logo, d'une marque commerciale, d'un dessin, ou de toute autre inscription ou signe distinctif.

[0002] Dans le domaine de la cosmétique, notamment pour le conditionnement des parfums ou des eaux de toilette, sont utilisés des bouchons décorés, par exemple dorés ou chromés sur toute leur surface extérieure, ou seulement sur une partie, de manière à faire apparaître un décor ou un dessin.

[0003] Une des techniques utilisées pour la réalisation d'un tel décor ou dessin, consiste à métalliser la pièce plastique, en protégeant, notamment avec un vernis, les parties qui ne doivent pas être métallisées, lequel vernis est ensuite éventuellement éliminé.

[0004] Selon une autre technique de fabrication, la pièce en matière plastique que l'on veut métalliser est obtenue de moulage de deux matériaux plastiques, compatibles l'un avec l'autre, l'un d'entre eux étant métallisable, l'autre ne l'étant pas. Cette technique se heurte cependant à de grosses difficultés pratiques de mise en oeuvre. En outre, elle est coûteuse, notamment en ce qui concerne la construction des moules, et les résultats obtenus ne sont pas entièrement satisfaisants, en ce qu'il est difficile d'obtenir des lignes de démarcation nettes à la jonction des deux matières plastiques. En outre, elle offre peu de marge de manoeuvre dans le choix du décor pouvant être réalisé.

[0005] Selon la demande de brevet FR-A-2 751 265, il est décrit un procédé dans lequel la pièce est formée en un matériau métallisable, tel qu'un ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrène), un PP (Polypropylène), un POM (Polyoxyméthylène), ou un polyester chargé. Sur la pièce est surmoulée une feuille en un matériau non métallisable tel qu'un PVC (Chlorure de polyvinyle) ou du PC (polycarbonate). Ensuite, par galvanoplastie, on dépose un revêtement métallique sur les parties de la pièce non recouvertes par ladite feuille. Un tel procédé est relativement compliqué et coûteux à mettre en oeuvre. En outre, comme pour la technique décrite précédemment, les possibilités sont limitées quant aux décors pouvant être réalisés.

[0006] Hormis les procédés évoqués ci-avant, il existe de nombreux autres procédés de décor qui diffèrent selon la matériau utilisé. En ce qui concerne les matières plastiques, on peut citer les procédés par sérigraphie, par tampographie, par jet d'encre, par transfert à chaud ou par moulage. Le décor peut également être constitué d'une étiquette collée sur la pièce à décorer.

[0007] Le laser est une forme particulière de marquage piloté de façon numérique. Le marquage au laser est particulièrement avantageux, notamment en raison de

sa propreté, de la recyclabilité de la pièce marquée, de l'inaltérabilité de l'inscription, de la souplesse qu'il offre, en particulier dans le choix du décor et de sa personnalisation, de la résolution qu'il permet, et en raison également de son caractère économique à mettre en oeuvre. En outre, le laser permet de réaliser un décor à distance, c'est à dire sans mise en contact physique de l'objet à décorer avec un organe d'impression.

[0008] Dans la demande de brevet FR-A-2 778 919, il est décrit un procédé de marquage ou de gravure au moyen d'un laser, d'une pièce formée en un polymère chargé de pigments minéraux enrobés d'une couche de chitine ou dérivés de chitine. Un tel procédé présente un certain nombre de limites, notamment quant à la couleur et à l'aspect pouvant être obtenus pour le décor.

[0009] Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser une pièce portant un décor inaltérable, et qui soit simple et économique à réaliser.

[0010] C'est un autre objet de l'invention que de réaliser une pièce sur laquelle peut être apposé un décor, et ce, quelle que soit la géométrie de la pièce à décorer.

[0011] C'est encore un autre objet que de réaliser un procédé de marquage d'un article en matériau thermoplastique, notamment d'un bouchon pour un flacon, et qui soit simple et économique à mettre en oeuvre.

[0012] D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0013] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un article formé à partir d'un support obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition, ledit support étant sur au moins une partie de sa surface, recouvert d'un premier revêtement métallique, formé de la superposition de  $n$  ( $n \geq 2$ ) couches de métal, et délimitant au moins en partie un motif de décoration, ledit support étant recouvert, sur la surface correspondant audit motif de décoration, d'un second revêtement métallique formé d'au plus  $n - 1$  couches de métal, une couche métallique extérieure dudit premier revêtement métallique étant de couleur et/ou d'aspect différents de la couleur et/ou de l'aspect d'une couche métallique extérieure du second revêtement métallique, de manière à rendre visible ledit motif de décoration.

[0014] Le motif de décoration peut être constitué d'un texte, d'une marque commerciale, d'un logo, d'un dessin, ou de tout autre motif. La surface métallique du motif de décoration, en combinaison avec la surface métallique qui le délimite, offre des caractéristiques d'esthétique inégalées jusqu'à présent. Les combinaisons de contrastes et de couleurs pouvant être obtenues sont multiples, simplement en jouant sur le choix et l'arrangement des couches de métal formant respectivement les premier et second revêtements métalliques.

[0015] La métallisation du support se fait par électrodéposition ou galvanoplastie dans le cas où le support est en matériau plastique. Le support à partir duquel est formé l'article, est obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition ou galvanoplastie. A titre d'exemples, on peut citer le zamak, l'ABS (Acrylonitrile

Butadiène Styrène), le PP (polypropylène), le POM (polyoxyméthylène), ou un polyester chargés.

**[0016]** La couche extérieure du premier revêtement métallique peut être formée d'un premier métal, choisi notamment parmi le chrome, l'argent, l'or, ou le zinc, la couche extérieure du second revêtement métallique pouvant être formée d'un second métal, distinct du premier, choisi notamment parmi le chrome, le nickel, l'argent, l'or, le zinc, ou le cuivre, ou d'un alliage tel que le bronze.

**[0017]** L'article obtenu selon l'invention peut être un article de conditionnement, notamment un boîtier, un flacon ou un pot, ou un accessoire associé à un tel article de conditionnement, notamment un bouchon.

**[0018]** De préférence, ledit article forme un bouchon pour un récipient destiné notamment au conditionnement d'un produit cosmétique, ledit bouchon étant formé d'une jupe latérale, notamment cylindrique, dont une extrémité est fermée par une paroi transversale, ledit motif de décoration étant formé sur la paroi transversale et/ou sur la jupe latérale.

**[0019]** Selon un autre aspect de l'invention, on réalise également un procédé pour la réalisation d'un motif de décoration sur un article formé à partir d'un support obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition ou galvanoplastie, ledit procédé consistant à:

- a) par électrodéposition ou galvanoplastie, déposer sur au moins une partie dudit support, un revêtement formé de la superposition d'au moins deux couches de métal dont une couche extérieure est formée d'un premier métal ;
- b) sur la surface correspondant audit motif de décoration, éliminer au moyen d'un laser, au moins ladite couche extérieure du revêtement, de manière à révéler sur ladite surface, une couche formée d'un second métal, de couleur et/ou d'aspect différents du premier.

**[0020]** De préférence, le laser utilisé est un laser de type YAG. Ce dernier est préférable en raison de sa courte longueur d'onde (1,06 µm), bien absorbée par la plupart des matériaux non métalliques, en particulier par les matériaux thermoplastiques, lesquels sont utilisés avantageusement selon l'invention.

**[0021]** Les avantages du procédé selon l'invention sont multiples. Le marquage est rapide (le temps de cycle, en fonction du décor et de la pièce peut être de l'ordre de quelques secondes). La résolution de l'image réalisée est de bonne qualité (de l'ordre de quelques µm). En outre, il est possible de décorer des surfaces de profil non plan, ou d'accès difficile, lesquelles surfaces seraient difficilement accessibles par des techniques conventionnelles de sérigraphie ou d'étiquetage. Le marquage de l'article à décorer s'effectue à distance, sans contact avec ce dernier. Une telle technologie de décor au laser peut être mise en oeuvre dans des installations industrielles de sortie de pièces, utilisant des

équipements tels que des convoyeurs, des bras robotiques, des tables rotatives, ou tout autre moyen communément utilisé dans le milieu industriel.

**[0022]** Lors du marquage au moyen du laser, l'article à décorer peut être fixe, le faisceau laser étant déplacé selon le décor à réaliser. Alternativement, le faisceau laser est fixe, l'article est déplacé selon le motif de décoration à réaliser.

**[0023]** A titre d'exemples non limitatifs, lesdits premier et second métaux sont choisis par les métaux ou alliages suivants ; Cuivre, Nickel, Chrome, Argent, Or, Zinc, Bronze. D'autres métaux encore peuvent être utilisés, en fonction des couleurs, de l'aspect, ou du contraste recherchés.

**[0024]** L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures, parmi lesquelles :

- la figure 1 représente de manière schématique les principales étapes d'un mode de réalisation du procédé selon l'invention, et
- les figures 2A et 2B représentent une vue en coupe d'un article galvanisé avant le marquage au laser (figure 2A), et après marquage au laser (figure 2B).

**[0025]** Dans la description qui suit l'article à décorer 1 est un bouchon destiné à équiper un flacon. Ce bouchon 1 est formé à partir d'un support 2, obtenu de moulage d'un matériau thermoplastique galvanisable tel que l'ABS. Le support 2 comporte une jupe latérale cylindrique 3 de section circulaire, destinée à venir en engagement avec le col du flacon. Une extrémité de la jupe latérale 3 est fermée par une paroi transversale 4 de section carrée, supérieure à la section de la jupe latérale cylindrique 3.

**[0026]** Le support 2, issu du moulage, est amené à passer dans une pluralité de bains de manière à, par galvanoplastie, recouvrir sa surface d'un revêtement constitué d'une pluralité de couches métalliques.

**[0027]** L'électrodéposition et la galvanoplastie sont des techniques de métallisation d'un objet, en utilisant les propriétés de conductivité du matériau formant l'objet. Dans le cas de la galvanoplastie, les matériaux thermoplastiques utilisés sont rendus conducteurs par un procédé en plusieurs étapes au cours desquelles l'objet à galvaniser est trempé dans une succession de bains.

**[0028]** Dans une première étape, dite "de satinage", on crée des micro rugosités sur la surface de l'objet de façon à générer des points d'ancrage pour le dépôt métallique. Pour cela, des ponts organiques de sa structure sont cassés lors de cette étape. Dans le cas de matériaux contenant du butadiène, tels que l'ABS, les microsphères de butadiène disposées en surface du matériau sont détruites, laissant ainsi place à des micro-cavités destinées à former de tels points d'ancrage.

**[0029]** Dans une seconde étape, dite "de catalyse",

du palladium colloïdal stable est incorporé dans les micro-cavités.

**[0030]** Dans une troisième étape, dite "d'accélération", le colloïde protecteur est enlevé de manière à activer le palladium.

**[0031]** Dans une quatrième étape, on rend l'objet conducteur par une opération, dite de "Nickelage chimique".

**[0032]** Ensuite, par électrolyse, on dépose une ou plusieurs couches de métal sur la couche de Nickel. Typiquement, on peut déposer une couche de Cuivre, sur laquelle on dépose une couche de Nickel, de Bronze, de Chrome ou d'or. La couche de cuivre a pour fonction de renforcer et de rigidifier le mince dépôt de Nickel.

**[0033]** Comme il apparaît dans la vue en coupe transversale du bouchon 1, représentée à la figure 2A, le revêtement galvanisé est formé d'une superposition d'une couche de Nickel 10, d'une couche de Cuivre 11, et d'une couche de Chrome 12. L'épaisseur des trois couches de métal ainsi déposées Ni/Cu/Cr, peut aller de 10  $\mu\text{m}$  à 30  $\mu\text{m}$ .

**[0034]** Après cette étape de galvanoplastie, on décore la jupe latérale cylindrique 3 du bouchon 1 au moyen d'un laser 7 de type Nd : YAG. Pour ce faire, on fait balayer la surface correspondant au décor 6, par un faisceau laser 5, de manière à littéralement "brûler" au moins la couche la plus extérieure 12 de l'article à décorer. Ainsi dans notre exemple d'une galvanoplastie formée d'une couche de Nickel 10, d'une couche de Cuivre 11, et d'une couche de Chrome 12, le faisceau laser élimine la couche de Chrome 12 sur la surface correspondant au décor à réaliser 6, révélant ainsi ce dernier. Une section transversale de la jupe latérale 3 du bouchon, après marquage au moyen du faisceau laser, est représentée à la figure 2B. Du fait de l'élimination de la couche de Chrome 12 sur la surface correspondant au décor 6, cette dernière est alors aux couleurs de la couche de cuivre 11. Alternativement, il est possible d'éliminer les deux couches les plus extérieures, révélant ainsi un décor ayant la couleur du Nickel.

**[0035]** Selon un mode de réalisation spécifique, la longueur d'onde du faisceau laser 5 est de 1064 nm. Sa puissance est de 9 W. La surface à décorer est à une distance d'environ 200 mm du laser, et la distance focale est de 160 mm.

**[0036]** L'esthétique des décors obtenus par la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention est tout à fait compatible avec les besoins du marché des produits dits "de luxe", tels que les parfums, ou autre produits cosmétiques ou de soin du même genre.

**[0037]** Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

## Revendications

- Article (1) formé à partir d'un support (2) obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition, ledit support (2) étant sur au moins une partie de sa surface, recouvert d'un premier revêtement métallique, formé de la superposition de  $n$  ( $n \geq 2$ ) couches de métal (10, 11, 12), et délimitant au moins en partie un motif de décoration (6), ledit support (2) étant recouvert, sur la surface correspondant audit motif de décoration (6), d'un second revêtement métallique formé d'au plus  $n - 1$  couches de métal (10, 11), une couche extérieure métallique (12) dudit premier revêtement métallique étant de couleur et/ou d'aspect différents de la couleur et/ou de l'aspect d'une couche métallique extérieure (11) du second revêtement métallique.
- Article (1) selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** ledit support (2) est obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition ou galvanoplastie, tel que le zamak, l'ABS (Acrylonitrile Butadiène Styrène), le PP (polypropylène), le POM (polyoxyméthylène), ou un polyester chargés.
- Article (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce qu'une** couche extérieure (12) du premier revêtement métallique est formée d'un premier métal, choisi notamment parmi le chrome, l'argent, l'or, ou le zinc, une couche extérieure (11) du second revêtement métallique étant formée d'un second métal, distinct du premier, choisi notamment parmi le chrome, le nickel, l'argent, l'or, le zinc, ou le cuivre, ou d'un alliage, notamment le bronze.
- Article (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce qu'il** est formé d'un article de conditionnement, notamment un boîtier, un flacon ou un pot, ou d'un accessoire associé à un tel article de conditionnement, notamment un bouchon (1).
- Article (1) selon la revendication 4 **caractérisé en ce que** ledit article (1) forme un bouchon pour un récipient destiné notamment au conditionnement d'un produit cosmétique, ledit bouchon étant formé d'une jupe latérale (3), notamment cylindrique, dont une extrémité est fermée par une paroi transversale (4), ledit motif de décoration (6) étant formé sur la paroi transversale (4) et/ou sur la jupe latérale (3).
- Procédé pour la réalisation d'un motif de décoration (6) sur un article (1) formé d'un support (2) obtenu de moulage d'un matériau métallisable par électrodéposition ou galvanoplastie, ledit procédé consistant à:
  - par électrodéposition ou galvanoplastie, dé-

poser sur au moins une partie dudit support (2),  
un revêtement formé de la superposition d'au  
moins deux couches de métal (10, 11, 12) dont  
une couche extérieure (12) est formée d'un pre-  
mier métal ;

5

b) sur la surface correspondant audit motif de  
décoration (6), éliminer au moyen d'un faisceau  
laser (5), au moins ladite couche extérieure  
(12) du revêtement, de manière à révéler sur  
ladite surface, une couche (11) formée d'un se-  
cond métal, de couleur et/ou d'aspect différents  
du premier métal.

10

7. Procédé selon la revendication 6 **caractérisé en ce  
que** l'étape b) est réalisée au moyen d'un laser (7)  
de type YAG.

15

8. Procédé selon la revendication 6 ou 7 **caractérisé  
en ce que** lesdits premier et second métaux sont  
choisis par les métaux ou alliages suivants : Cuivre,  
Nickel, Chrome, Argent, Or, Zinc, Bronze.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

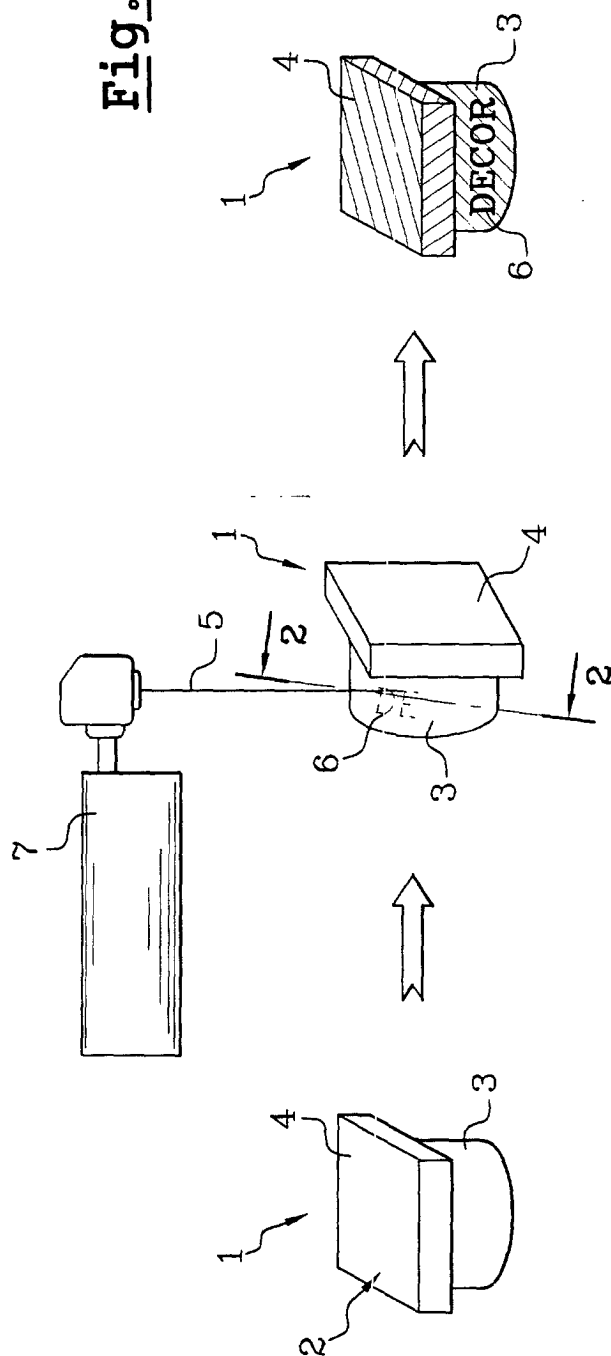
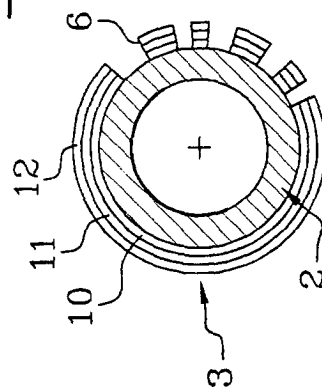


Fig. 2





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 01 40 0610

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                        | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)       |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | US 4 786 362 A (H.RITZENHOFF)<br>22 novembre 1988 (1988-11-22)<br>* colonne 1, ligne 40 – colonne 2, ligne 46; revendication 1 *       | 1,6                                                                                                                                                                                                                                                             | B44C3/00<br>B44C1/22                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | DE 30 30 403 A (RODI & WIENENBERGER)<br>8 avril 1982 (1982-04-08)<br>* page 8, alinéa 1; figures 2,3 *                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | DE 37 04 403 A (MITSUBUSHI KINZOKU)<br>13 août 1987 (1987-08-13)<br>* revendication 1; figure 2; exemple 1 *                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | US 5 505 320 A (F.C.BURNS)<br>9 avril 1996 (1996-04-09)<br>* colonne 2, ligne 54 – colonne 4, ligne 45; revendication 1; figures 1-6 * | 1,6                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | B44C<br>A44C                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br><b>19 juillet 2001</b>                                                                                                                                                                                                     | Examineur<br><b>Vanhecke, H</b>           |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |

EPO FORM 1503 03/92 (P04002)

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

EP 01 40 0610

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

19-07-2001

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                       | Date de<br>publication                               |
|-------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| US 4786362 A                                    | 22-11-1988             | DE 3701456 A<br>DE 3860834 D<br>EP 0277495 A<br>JP 63192880 A | 28-07-1988<br>29-11-1990<br>10-08-1988<br>10-08-1988 |
| DE 3030403 A                                    | 08-04-1982             | AUCUN                                                         |                                                      |
| DE 3704403 A                                    | 13-08-1987             | JP 3039840 B<br>JP 62290600 A<br>IT 1202531 B                 | 17-06-1991<br>17-12-1987<br>09-02-1989               |
| US 5505320 A                                    | 09-04-1996             | AUCUN                                                         |                                                      |

EPC FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82