

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 774 366 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**21.05.1997 Bulletin 1997/21**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B44C 3/00**, B44D 5/10,  
B44F 9/10

(21) Numéro de dépôt: **96402448.3**

(22) Date de dépôt: **15.11.1996**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES FR GB IT**

(30) Priorité: **15.11.1995 FR 9513558**

(71) Demandeurs:  
• **Navarro, Antoine**  
**82000 Montauban (FR)**  
• **Navarro, José**  
**82000 Negrepelisse (FR)**  
• **Navarro, Edouard**  
**82800 Montricoux (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Navarro, Antoine**  
**82000 Montauban (FR)**  
• **Navarro, José**  
**82000 Negrepelisse (FR)**  
• **Navarro, Edouard**  
**82800 Montricoux (FR)**

(74) Mandataire: **Serin, Jean-Pierre**  
**Cabinet Loyer,**  
**78, avenue Raymond Poincaré**  
**75116 Paris (FR)**

(54) **Procédé de fabrication d'éléments décoratifs ayant l'aspect du fer forgé et produits obtenus par ce procédé**

(57) Suivant l'invention, on procède successivement à la réalisation d'une ébauche, à un martelage de ladite ébauche de façon à obtenir une surface irrégulière comportant des creux et des bosses, à la couverture de la pièce ainsi martelée au moyen d'au moins une couche

de peinture ou d'un revêtement opaque similaire, à un brossage superficiel de la pièce peinte ou revêtue de façon à retirer la peinture (ou le revêtement) des parties en relief tout en la (ou le) laissant subsister dans les parties en creux.

**EP 0 774 366 A1**

## Description

La présente invention concerne d'une manière générale des éléments de décoration et plus généralement des éléments de décoration tels que ceux utilisés comme enjoliveurs aux extrémités des tringles à rideaux, embrases de rideaux, mais aussi comme poignées de porte, gonds, voir même comme enjoliveurs de grilles de portail.

Il est connu de réaliser de tels éléments de décoration en différents matériaux tels que le bois, la matière plastique, le laiton, le fer forgé, etc.

Le bois ou la matière plastique sont assez peu utilisés car ils ne permettent pas d'obtenir des effets esthétiques très recherchés.

Le laiton est une matière qui non seulement est onéreuse, mais qui nécessite de plus un polissage poussé de sorte que les éléments de décoration en cette matière sont très chers et peu répandus.

Le fer forgé est lourd ce qui nécessite souvent des fixations spéciales pour la mise en place des éléments de décoration. Il est de plus sujet à la rouille ce qui oblige à l'entretenir très régulièrement. Il est également difficile à travailler de sorte que les pièces réalisées en fer forgé ne peuvent avoir que des formes relativement simples. Les pièces en fer forgé sont donc plutôt onéreuses.

Malgré ces inconvénients, il existe de longue date des éléments décoratifs en fer forgé et ceux-ci restent très recherchés.

On a également tenté d'utiliser l'aluminium pour la réalisation d'éléments décoratifs. Ce matériau présente les avantages d'être léger, à l'abri de l'oxydation et facile à former. Cependant, son apparence extérieure est inesthétique ce qui l'a toujours écarté de la liste des matériaux utilisés en décoration.

Malgré tous ces à priori, la présente invention a pour objet des éléments de décoration en aluminium et plus spécialement de tels objets dont l'apparence est celle du fer forgé.

L'invention propose en effet un procédé permettant de réaliser des produits de décoration ayant l'apparence particulière du fer forgé à partir d'un métal tendre, tel par exemple que de la fonte d'aluminium.

La présente invention permet ainsi de réaliser de manière économique des éléments décoratifs, fabriqués en aluminium, qui présentent l'aspect esthétique extérieur du fer forgé ou d'un métal dur forgé similaire.

Le procédé selon la présente invention consiste à opérer de la manière suivante :

Dans un premier temps, on réalise de manière connue, une ébauche en fonte d'aluminium par coulée dans un moule. On peut également réaliser cette ébauche par déformation à froid ou par compression. Ce procédé de mise en forme permet la réalisation de formes quasi quelconques avec une très grande facilité ce qui les rend peu chères.

On procède ensuite à l'opération usuelle d'ébavurage de l'ébauche ainsi obtenue ; puis on procède à un

martelage de façon à obtenir une surface irrégulière comportant des creux et des bosses.

Ensuite, on recouvre la pièce ainsi martelée d'une couche de peinture.

5 Après séchage de cette couche de peinture, la pièce est soumise à un brossage. Cette opération de brossage est réalisée de façon superficielle de façon à retirer la peinture sur les parties en relief de la pièce tout en la laissant subsister dans les parties en creux. On obtient  
10 ainsi un aspect très particulier de la pièce qui lui donne l'apparence d'un morceau de métal en fer forgé.

La pièce ainsi traitée est recouverte d'un vernis de protection afin de maintenir en place la peinture se trouvant dans les parties en creux.

15 Selon une variante de réalisation, après l'opération de martelage, on recouvre la pièce d'une première couche de peinture (dorée par exemple) et après séchage de cette couche, on la recouvre d'une deuxième couche (verte par exemple) ; puis on procède au brossage superficiel de façon à n'enlever la deuxième couche de  
20 peinture que dans les zones en saillie et pas dans les zones en creux : on obtient alors un aspect décoratif très particulier.

Le martelage peut être réalisé par tout moyen connu, par exemple en disposant les pièces à l'intérieur d'un  
25 tambour rotatif ou tonneau dans lequel sont disposées des billes d'acier.

Si l'on introduit dans un tel tambour contenant des billes d'acier des pièces en fonte, en fer ou en laiton et si l'on soumet l'ensemble à une agitation par entraînement en rotation, on obtient seulement un nettoyage de la surface donnant un poli mat, mais il n'y a pas création  
30 d'irrégularités de surface profondes.

Du fait que, selon l'invention, on emploie un métal mou pour réaliser les pièces à introduire dans le tambour ou tonneau, cette opération de brassage dans un tonneau en présence de billes d'acier imprime des dépressions marquées sur la surface des pièces, dépressions qui seront ensuite mises en évidence par des opérations ultérieures de peinture et de brossage.  
35

L'invention n'est donc pas limitée à l'usage de la fonte d'aluminium : ce procédé peut-être appliqué à tous métaux de faible dureté comme le zamac, le cuivre, le zinc ou l'étain.

45 En fait, les métaux tels que le cuivre, le zinc ou l'étain sont trop onéreux, ce qui fait que la fonte d'aluminium ou de zamac sont préférables.

On peut ainsi fabriquer des ensembles tels que des tringles de rideau qui sont constituées en tube d'acier suffisamment résistant pour supporter le poids des rideaux aux extrémités desquels sont fixées des enjoliveurs ayant tout à fait l'apparence du fer forgé mais étant réalisées en aluminium ou en zamac traitées selon le procédé décrit ci-dessus ce qui les rend légers, inoxydable et peu onéreux.  
50

D'une façon plus générale, on peut ainsi réaliser des accessoires décoratifs qui sont associées à des éléments réalisés dans d'autres matières plus résistantes.  
55

La présente invention a donc également pour objet, à titre de produits nouveaux, tous les produits de décoration ayant l'aspect du fer forgé obtenus (au moins partiellement) selon le procédé décrit, qu'ils soient employés seuls ou en combinaison avec d'autres éléments.

L'invention couvre également toutes les variantes de procédés et de produits réalisés au moins partiellement en matériau tendre, dans lesquels le martelage du matériau tendre est effectué par impact d'un matériau dur (acier, verre, etc.) et un revêtement partiel est effectué après martelage.

## Revendications

1. Procédé de fabrication d'éléments décoratifs ayant l'aspect du fer forgé à partir d'un métal ou d'un alliage métallique tendre selon lequel on procède successivement :
  - à la réalisation d'une ébauche,
  - à un martelage de ladite ébauche de façon à obtenir une surface irrégulière comportant des creux et des bosses,
  - à la couverture de la pièce ainsi martelée au moyen d'au moins une couche de peinture ou d'un revêtement opaque similaire,
  - à un brossage superficiel de la pièce peinte ou revêtue de façon à retirer la peinture (ou le revêtement) des parties en relief tout en la ou le laissant subsister dans les parties en creux.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on recouvre la pièce peinte et brossée d'un vernis ou revêtement transparent de protection, afin de maintenir en place la peinture ou le revêtement se trouvant dans les parties en creux.
3. Procédé selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, dans lequel on recouvre la pièce de deux couches de peinture de teintes différentes, puis on procède au brossage superficiel de façon à n'enlever la deuxième couche de peinture que dans les zones en saillie et pas dans les creux.
4. Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'ébauche est obtenue par coulée dans un moule de fonte d'aluminium, de zamac ou autre métal tendre apte à permettre la création de creux et bosses par martelage.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, selon lequel le martelage est réalisé en plaçant les ébauches dans un tambour ou tonneau ro-

tatif en présence de billes en matériau dur.

6. Produits décoratifs ayant l'aspect du fer forgé obtenus au moins partiellement par un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 2448

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	FR 648 595 A (LUMIFER) * le document en entier *	1,6	B44C3/00 B44D5/10 B44F9/10
A	DE 658 578 C (NESTLEA AND ANGLO-SWISS CONDENSED MILK COMPANY LTD.) * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 12 *	1-4,6	
A	CH 219 231 A (STA PLAQUETTA ET AL) * le document en entier *	1,4,6	
A	CH 576 874 A (VERZINKEREI ZUG AG) * colonne 2, ligne 6 - colonne 2, ligne 36 * * colonne 5, ligne 24 - colonne 5, ligne 50 *	5	
A	DE 367 324 C (KRAMP & COMP., LITH. ANSTALT UND HEINRICH BOECKEN) * le document en entier *	1-3,6	
A	DE 33 33 009 A (M. BRUCKNER) * page 5, alinéa 1 - page 9, alinéa 2 *	1,4,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	DATABASE WPI Week 7741 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 77-73509Y XP002005093 & JP 52 104 589 A (IBIGAWA ELECTRIC KK) * abrégé *	1,6	B44C B44D B44F
A	FR 2 606 809 A (P. RATHAUX) * le document en entier *	1,6	
A	FR 2 504 558 A (J-M DUFOUR) * page 1, ligne 23 - page 3, ligne 14 *	1,6	
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		6 Février 1997	Doolan, G
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 03.82 (P04C03)



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 2448

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)
A	FR 737 585 A (J. JACQUET) * le document en entier * -----	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 6 Février 1997	Examineur Doolan, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)