

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 774 366 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
11.04.2001 Bulletin 2001/15

(51) Int Cl.7: **B44C 3/00**, B44D 5/10,
B44F 9/10

(21) Numéro de dépôt: **96402448.3**

(22) Date de dépôt: **15.11.1996**

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

Verfahren zur Herstellung von dekorativen Gegenständen mit einem schmiedeeisernen Aussehen, und danach hergestellte Produkte

Process for making decorative objects having the appearance of wrought iron, and products obtained by the said process

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

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

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

(73) Titulaire: **A.T.N.**
82000 Montauban (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)

(56) Documents cités:
CH-A- 219 231 **CH-A- 576 874**
DE-A- 3 333 009 **DE-C- 367 324**
DE-C- 658 578 **FR-A- 648 595**
FR-A- 737 585 **FR-A- 2 504 558**
FR-A- 2 606 809

• **DATABASE WPI Week 7741 Derwent**
Publications Ltd., London, GB; AN 77-73509Y
XP002005093 & JP 52 104 589 A (IBIGAWA
ELECTRIC KK)

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 0 774 366 B1

Description

[0001] 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.

[0002] 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.

[0003] Le bois ou la matière plastique sont assez peu utilisés car ils ne permettent pas d'obtenir des effets esthétiques très recherchés.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] Malgré ces inconvénients, il existe de longue date des éléments décoratifs en fer forgé et ceux-ci restent très recherchés.

[0007] 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.

[0008] Des procédés tentant de produire des articles ayant l'apparence du fer forgé sont décrits dans FR-A-648595 et FR-A-2 606 809.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] Le procédé selon la présente invention consiste à opérer de la manière suivante :

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] Ensuite, on recouvre la pièce ainsi martelée d'une couche de peinture.

[0016] 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 ainsi un aspect très particulier de la pièce qui lui donne l'apparence d'un morceau de métal en fer forgé.

[0017] 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.

[0018] 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 peinture que dans les zones en saillie et pas dans les zones en creux : on obtient alors un aspect décoratif très particulier.

[0019] Le martelage peut être réalisé par tout moyen connu, par exemple en disposant les pièces à l'intérieur d'un tambour rotatif ou tonneau dans lequel sont disposées des billes d'acier.

[0020] 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 d'irrégularités de surface profondes.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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, inoxy-

dable et peu onéreux.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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 zamak 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 rotatif en présence de billes en matériau dur.
6. Produits décoratifs ayant l'aspect du fer forgé susceptibles d'être obtenus au moins partiellement par un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung dekorativer Elemente, die wie Schmiedeeisen aussehen, aus einem Weichmetall oder einer Weichmetall-Legierung, wobei man nacheinander folgende Schritte durchführt:
 - Herstellen eines Rohlings,
 - Hämmern des Rohlings derart, daß man eine unregelmäßige Oberfläche mit Vertiefungen und Erhebungen erhält,
 - Überziehen des so gehämmerten Teils mit mindestens einer Farbschicht oder einem ähnlichen, undurchsichtigen Überzug,
 - oberflächliches Bürsten des bemalten oder beschichteten Teils, derart, daß die Farbe (oder die Beschichtung) von den vorstehenden Teilen entfernt wird, während sie in den vertieften Teilen belassen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man das bemalte und gebürstete Teil mit einem transparenten Schutzlack oder -überzug beschichtet, um die Farbe oder die Beschichtung, die sich in den vertieften Teilen befindet, zu fixieren.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei dem man das Teil mit zwei Farbschichten in unterschiedlichen Farbtönen beschichtet, anschließend das oberflächliche Bürsten so durchführt, daß man die zweite Farbschicht nur in den vorstehenden Bereichen, nicht aber in den vertieften, entfernt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem zur Herstellung des Rohlings Aluminium, Zamak oder ein anderes Weichmetall, das die Ausbildung von Vertiefungen und Erhebungen durch Hämmern zuläßt, in eine Gußform gegossen wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem das Hämmern dadurch erreicht wird, daß man die Rohlinge in Gegenwart von Kugeln aus einem harten Material in eine Drehtrommel oder Drehwalze einbringt.

6. Dekorative Produkte, die wie Schmiedeeisen aussehen und zumindest teilweise durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 hergestellt werden können.

5

Claims

1. A process for manufacturing decorative elements having the appearance of wrought iron starting from a metal or a soft metal alloy, in which, in succession:
 - a blank is produced, 10
 - said blank is hammered so as to obtain an irregular surface comprising hollows and humps, 15
 - the part thus hammered is covered by means of at least one layer of paint or a similar opaque coating, 20
 - the painted or coated part is surface-brushed so as to remove the paint (or the coating) from the parts in relief, while leaving it in the hollow parts. 25
2. A process according to Claim 1, characterised in that the painted, brushed part is covered with a varnish or transparent protective coating, in order to keep the paint or the coating located in the hollow parts in place. 30
3. A process according to Claim 1 or Claim 2, in which the part is covered with two layers of paint of different shades, then the surface brushing is carried out so as to remove the second layer of paint only in the projecting zones and not in the hollows. 35
4. A process according to Claim 1, in which the blank is obtained by casting in a mould of cast aluminium, zamak or other soft metal suitable to permit the creation of hollows and bosses by hammering. 40
5. A process according to any one of Claims 1 to 4, in which the hammering is effected by placing the blanks in a rotary drum or barrel in the presence of balls of hard material. 45
6. Decorative products having the appearance of wrought iron which are able to be obtained at least in part by a process according to any one of Claims 1 to 5. 50

55