

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 668 112 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **93420434.8**

51 Int. Cl.⁸: **B05D 1/06**

22 Date de dépôt: **29.10.93**

43 Date de publication de la demande:
23.08.95 Bulletin 95/34

84 Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

71 Demandeur: **ETABLISSEMENTS MANDUCHER**
34, rue Paradis
F-01100 Oyonnax (FR)

72 Inventeur: **Avry, Marc**
Chateau Caratel,
Louisfert
F-44110 Chateaubriant (FR)
Inventeur: **Bergada du Cadet, Robert**
4, rue Yves Jallot
F-49420 Pouance (FR)
Inventeur: **Blanchard, Alain Marie**
rue des Etangs
F-49420 Pouance (FR)

74 Mandataire: **Monnier, Guy et al**
Cabinet Lavoix Lyon
142-150 cours Lafayette
BP 3058
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

54 **Procédé pour la préparation des surfaces de pièces moulées à recouvrir de peinture électrostatique.**

57 Le procédé consiste :

- à pulvériser un produit liquide à base de résines époxy en vue de réaliser une première couche ;
- à appliquer directement sur la couche d'époxy sans séchage-cuisson une couche de primaire conducteur en vue de l'application ultérieure d'un apprêt ou d'une peinture électro-statique ;
- à placer la pièce apprêtée dans une enceinte de séchagecuisson ;
- à appliquer au moins une couche de finition provisoire ou définitive.

EP 0 668 112 A1

La présente invention se réfère à la préparation de pièces en matériaux composites et plus particulièrement en matière thermo-durcissable obtenues par injection ou compression ou réalisées en matière stratifiée, en vue de l'application, sur au moins certaines des surfaces desdites pièces de peintures du genre laques ou base métallisantes recouvertes de vernis par procédé électro-statique.

On sait qu'on utilise de plus en plus, par exemple dans les pièces la carrosseries automobile, des pièces réalisées en matériaux composites, en remplacement d'éléments en tôle, du fait que leur prix de revient est plus bas et que leur poids est inférieur. On utilise en particulier des pièces en polyester obtenues par injection, par compression ou stratification. De telles pièces en polyester ne sont pas totalement homogènes de telle sorte que leurs surfaces à peindre sont poreuses.

Si l'on applique directement de la peinture avec une couche d'apprêt ou non sur les surfaces en question, de l'air et des produits liquides (eau, solvant) sont emprisonnés dans les porosités. Au moment de la cuisson des peintures entre 70 °C et 200 °C ces éléments se volatilisent pour engendrer des défauts d'aspect constitués de petites bulles, de cratères, etc... On comprend aisément que ces défauts d'aspect sont inacceptables en particulier pour des pièces de véhicules automobiles ou autres éléments devant présenter une finition irréprochable.

Si l'on doit réparer les défauts d'aspect considérés, on perd tout le bénéfice de la réalisation des pièces à base de polyester puisqu'il faut alors effectuer des réparations par masticage, puis faire un ponçage et redéposer une couche de peinture.

Les perfectionnements qui font l'objet de la présente invention visent à remédier à ces inconvénients et à permettre la réalisation d'un procédé de préparation de pièces en matériaux composites, éliminant de façon significative les défauts d'aspect lors de l'application soit d'apprêt, soit de peinture de finition par le procédé électro-statique.

A cet effet le procédé suivant l'invention consiste :

- à pulvériser un produit liquide à base de résines époxy en vue de réaliser une couche d'étanchéité ;
- à appliquer directement sur le revêtement époxy sans séchage-cuisson, une couche de primaire conducteur pour l'application finale d'un apprêt et/ou d'une peinture ;
- à placer la pièce apprêtée dans une enceinte de séchage-cuisson ;
- et à appliquer au moins une couche de finition provisoire ou définitive par procédé électrostatique ou non.

Ce procédé utilise un produit de masticage à base de résine époxy se présentant sous la forme

d'un liquide à deux composants.

La couche de produit constitue un écran sur les surfaces à peindre comble les porosités, cratères et autres défauts d'aspect. Une couche de primaire conducteur, destinée à faciliter l'application des couches de finition par procédé électrostatique, est associée au produit de masticage de manière à permettre l'accrochage des peintures d'apprêt et de finition projetées par procédé électro-statique.

Le produit de masticage à base de résines époxy peut être celui vendu dans le commerce sous la dénomination "EUROXY" et distribué par la Société B.A.S.F.

Ce produit est un produit liquide bi-composant.

Le produit primaire conducteur peut-être celui vendu sous la référence "3035113" par la Société AKZO.

Ces produits sont particulièrement intéressants du fait qu'ils sont chimiquement compatibles si bien qu'ils assurent ainsi une bonne adhérence entre couches.

Le procédé ci-dessus peut être mis en oeuvre directement sur des pièces brutes à condition que celles-ci soient exemptes de toute graisse.

Dans le cas contraire il faut commencer par pratiquer un dégraissage des pièces brutes par exemple avec une solution alcaline ou au moyen de solvants liquides ou encore par des jets de vapeur, puis à rincer les pièces à l'eau de ville, à effectuer ensuite un autre rinçage à l'eau déminéralisée, puis à sécher les pièces en étuve entre 100 et 160 °. A la sortie de l'étuve il est nécessaire de refroidir les pièces entre 20 et 90 °.

Dans le procédé décrit plus haut la couche de primaire conducteur est appliquée directement sur la couche à base de résine époxy sans aucun séchage de celui-ci c'est-à-dire suivant ce que l'on appelle dans la technique en "mouillé sur mouillé".

Les pièces sont alors cuites en étuve entre 80 ° et 160 °.

Bien entendu on pourrait inverser l'application de la couche de résine époxy et de la couche de produit primaire conducteur en déposant cette dernière en premier sur la pièce brute dégraissée ou non puis le produit à base de résine époxy avant séchage du primaire conducteur. Les pièces sont ensuite cuites en étuve entre 80 ° et 160 °.

Dans un autre mode d'exécution, on applique sur les pièces brutes dégraissées ou non le produit à base de résine époxy, on fait durcir en étuve cette couche puis on applique la couche de primaire conducteur directement sur celle de résine époxy polymérisée en étuve entre 80 et 160 ° et l'on durcit en étuve cette nouvelle couche dans les mêmes conditions que précédemment.

Dans une autre variante correspondant au dépôt en première phase de la couche de primaire

conducteur on peut faire sécher en étuve celle-ci entre 80° et 160° avant la pulvérisation du produit à base résine époxy, la pièce apprêtée étant ensuite passée en étuve de cuisson toujours dans les mêmes conditions de température.

Ces opérations de séchage-cuisson peuvent s'effectuer en tunnel ou en étuve à des températures situées entre 80° et 160° pendant 20 à 30 minutes.

Une autre solution consiste à appliquer directement, sur la pièce brute dégraissée ou non, une couche d'apprêt conducteur à base de la résine époxy précédemment citée. La pièce ainsi apprêtée est séchée et cuite dans un tunnel ou une étuve à des températures entre 80° et 160° pendant 20 ou 30 minutes.

Revendications

1. Procédé pour la préparation des surfaces à traiter de pièces brutes de moulage d'un compound à base de polyester, caractérisé en ce qu'il consiste à appliquer sur lesdites surfaces une couche de produit à base de résine époxy permettant de combler les porosités, cratères et autres défauts d'aspect de ces surfaces, sans masticage ni ponçage. 20
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste : 30
 - à pulvériser sur les surfaces à recouvrir un produit liquide à base de résines époxy en vue de réaliser une première couche ;
 - à appliquer directement sur ta couche d'époxy sans séchage-cuisson une couche de primaire conducteur en vue de l'application ultérieure d'un apprêt ou d'une peinture électro-statique ; 35
 - à placer la pièce apprêtée dans une enceinte de séchage-cuisson ; 40
 - à appliquer au moins une couche de finition provisoire ou définitive.
3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste : 45
 - à appliquer directement sur les surfaces à traiter une couche de primaire conducteur en vue de l'application ultérieure d'un apprêt ou d'une peinture électro-statique : 50
 - à pulvériser un produit liquide à base de résines époxy sur la première couche de primaire avant séchage de celle-ci ;
 - à placer la pièce apprêtée dans une enceinte de séchage-cuisson ; 55
 - à appliquer au moins une couche de finition provisoire ou définitive.
4. Procédé suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'on fait sécher en étuve la couche de produit à base de résine époxy avant l'application de la couche de produit primaire. 5
5. Procédé suivant la revendication 3, caractérisé en ce qu'on fait sécher en étuve la couche de produit primaire conducteur avant la pulvérisation du produit à base de résine époxy. 10
6. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste : 15
 - à pulvériser sur les surfaces à recouvrir un apprêt conducteur à base de résines époxy ;
 - à placer la pièce apprêtée dans une enceinte de séchage-cuisson ;
 - à appliquer au moins une couche de finition provisoire ou définitive.
7. Procédé pour la préparation des surfaces à traiter des pièces brutes de moulage d'un compound à base de polyester, caractérisé en ce qu'il consiste :
 - à dégraisser les pièces brutes de moulage ;
 - à rincer lesdites pièces successivement à l'eau de ville puis à l'eau déminéralisée si elles sont dégraissées en lessive alcaline ;
 - à sécher les pièces rincées en étuve entre 100° et 160° ;
 - et à refroidir les pièces séchées entre 20 et 90° avant de mettre en oeuvre le procédé suivant l'une quelconque des revendications 1, 2, 3 et 6.
8. Procédé suivant les revendications 2, 3 et 6, caractérisé en ce que les opérations de séchage-cuisson s'effectuent en tunnel ou en étuve entre 80° et 160° pendant 20 à 30 minutes.



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	US-I-T982004 (KLUSENDORF ET AL.) * le document en entier * ---	1,2	B05D1/06
E	FR-A-2 695 048 (ETS. MANDUCHER) * le document en entier * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B05D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 Mars 1994	Examineur Brothier, J-A
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	