

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 564 772**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **85 07403**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 29 C 41/22 // B 60 R 13/00; B 29 K 27:06;  
B 29 L 31:30.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 15 mai 1985.

③0 Priorité : JP, 16 mai 1984, n° 98383/84.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 48 du 29 novembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *INOUE MTP KABUSHIKI KAISHA, so-  
ciété japonaise.* — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Koichi Yamagishi.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet André Bouju.

⑤4 Procédé de fabrication d'un revêtement extérieur moulé.

⑤7 Le procédé est destiné à la fabrication d'un revêtement  
extérieur moulé.

Il comprend les étapes consistant à mélanger plus de deux  
matières résineuses pulvérulentes A, B ayant des couleurs  
différentes dans un rapport de mélange désiré pour préparer  
un mélange pulvérulent, puis à chauffer le mélange pulvérulent  
dans une matrice de moulage préchauffée, si bien que le  
mélange pulvérulent fond, aboutissant à la formation d'un  
produit moulé ayant un motif marengo à sa surface extérieure.

Utilisation notamment pour réaliser des revêtements inté-  
rieurs d'automobiles.



FR 2 564 772 - A1

D

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un revêtement extérieur moulé, en particulier ayant une surface extérieure avec un motif marengo de différentes couleurs.

5 Divers dispositifs intérieurs d'une automobile, comme un tableau de bord, ou la surface extérieure d'une garniture de porte ou un plafond intérieur sont généralement recouverts d'un revêtement extérieur pour fournir un compartiment confortable à  
10 un conducteur ou un passager.

Les revêtements extérieurs connus pour une automobile sont généralement faits d'une feuille de matière plastique qui est elle-même réalisée par calandrage et qui est moulée en une forme désirée  
15 dans un procédé de formation sous vide ou un procédé analogue.

Cependant, le procédé de formation sous vide d'une feuille de matière plastique ne permet que de fabriquer un revêtement extérieur de matière plastique  
20 d'une seule couleur ou d'un nombre limité de couleurs, et les produits moulés obtenus manquent donc souvent de variété dans leurs couleurs et leurs motifs.

En outre, un compartiment d'automobile tend à être sali ou souillé par la boue ou la poussière  
25 qui pénètre dans le compartiment lorsqu'on ouvre ou ferme la porte de l'automobile ou lorsqu'un passager entre ou sort de l'automobile. Outre ce qui précède, le produit de matière plastique tend à se charger d'électricité statique, si bien que la poussière ou la saleté peut facilement s'appliquer aux surfaces extérieures du produit de matière plastique. La poussière  
30 ou la saleté appliquée se voit, étant donné le manque de variété de la couleur ou du motif du revêtement de matière plastique, ayant ainsi une mauvaise influence  
35 sur l'impression esthétique produite par le compartiment.

Le premier but de l'invention est d'éliminer les inconvénients mentionnés ci-dessus en fournissant un procédé pour fabriquer un revêtement extérieur approprié pour les dispositifs intérieurs ou la surface intérieure d'une automobile, qui permet d'obtenir facilement un revêtement ayant les motifs et couleurs désirés.

En particulier, le but de l'invention est de fournir un procédé perfectionné pour fabriquer un revêtement extérieur ayant un aspect décoratif et esthétique avec un motif marengo de différentes couleurs et où la poussière ou la saleté, même si elle adhère à la surface extérieure du revêtement, ne se voit pas.

L'invention a également pour but de fournir un procédé pour fabriquer un produit moulé relativement mince et doux qui est agréable au toucher et qui peut être avantageusement utilisé comme revêtement extérieur.

L'invention a encore pour but de fournir un procédé de fabrication permettant d'obtenir facilement et efficacement un revêtement extérieur ayant une forme ou un profil désiré.

Pour réaliser le but mentionné ci-dessus, selon l'invention, il est fourni un procédé pour fabriquer un revêtement extérieur, comprenant les étapes consistant à mélanger plus de deux matières résineuses en poudre de différentes couleurs à un rapport de mélange désiré pour préparer un seul mélange pulvérulent, puis à chauffer le mélange pulvérulent ainsi obtenu dans une matrice de moulage préchauffée pour faire fondre le mélange afin d'obtenir ainsi un revêtement extérieur moulé qui a un motif marengo ayant différentes couleurs à sa surface extérieure.

L'invention sera décrite en détail ci-dessous

en référence aux dessins joints, dans lesquels:

. la figure 1 est une vue schématique d'un mélange pulvérulent dont est fait un revêtement extérieur de l'invention;

5 . la figure 2 est une vue en coupe d'une matrice de moulage, dans laquelle le mélange pulvérulent est chargé; et

10 . la figure 3 est une vue schématique agrandie d'un produit moulé, c'est-à-dire d'un revêtement extérieur fabriqué selon l'invention.

La figure 1 montre de façon schématique un mélange pulvérulent à partir duquel on peut faire un revêtement extérieur. Le mélange pulvérulent est fait de plus de deux matières résineuses pulvérulentes A, B..., ayant différentes couleurs qui sont mélangées dans un rapport de mélange désiré. Les matières résineuses pulvérulentes A, B, etc., peuvent être identiques, par exemple l'une et l'autre du chlorure de polyvinyle (PVC) ou ses copolymères.

20 En variante, les matières résineuses pulvérulentes peuvent être différentes mais apparentées, l'une étant par exemple le PVC et l'autre un copolymère de PVC. Les matières résineuses pulvérulentes ont des couleurs différentes.

25 La différence de teinte et de brillant entre les couleurs des matières résineuses pulvérulentes dépend d'un choix de conception, selon les motifs à former sur une surface extérieure d'un produit.

30 Il est préférable que les matières résineuses pulvérulentes aient des granulométries différentes.

35 Si les matières résineuses pulvérulentes sont l'une et l'autre des poudres de PVC, fondamentalement les températures de mélange des poudres dépendent du degré de polymérisation du copolymère ou de la quantité de copolymère, etc. On peut donc facilement

obtenir des poudres de PVC ayant différentes températures de fusion par exemple en choisissant le degré de polymérisation des poudres.

De préférence, les températures de fusion des poudres de PVC utilisées dans l'invention sont de 160°C à 220°C. Comme il apparaîtra plus loin, on détermine les températures de fusion de la poudre de PVC utilisée dans l'invention en choisissant leur degré moyen ( $\bar{P}$ ) de polymérisation.

On peut pétrir des additifs comme des plastifiants, des stabilisateurs, des agents de remplissage, etc., dans les poudres de PVC, avec des teintures ou colorants.

La granulométrie des poudres de PVC utilisées dans l'invention est d'environ 50  $\mu$  à 200  $\mu$ . En utilisant un moyen de tamisage, on peut facilement obtenir des poudres de PVC ayant différentes granulométries (diamètres).

On mélange ces matières résineuses pulvérulentes dans un rapport de mélange désiré pour préparer un seul mélange pulvérulent, selon une propriété de la matière ou l'aspect d'un produit.

On trouvera ci-dessous six exemples de mélanges pulvérulents que l'on peut avantageusement utiliser dans l'invention. On notera que les matières résineuses pulvérulentes A, B et C des exemples sont toutes des PVC.

EXEMPLE 1

	A	B
30 Couleur	blanc	brun clair
Rapport de mélange (pondéral)	1	1
Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1030	1030
Température de fusion	180°C	180°C
Granulométrie moyenne	150 $\mu$	150 $\mu$

## EXEMPLE 2

	A	B	C
Couleur	rouge	jaune	brun
Rapport de mélange (pondéral)	2	1	7
5 Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1030	1030	1030
Température de fusion	180°C	180°C	180°C
Granulométrie moyenne	150 $\mu$	150 $\mu$	150 $\mu$

## EXEMPLE 3

	A	B	C
10 Couleur	rouge	jaune	brun
Rapport de mélange (pondéral)	2	1	7
Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1030	1030	780
Température de fusion	180°C	180°C	160°C
15 Granulométrie moyenne	150 $\mu$	150 $\mu$	150 $\mu$

## EXEMPLE 4

	A	B	C
Couleur	rouge	jaune	brun
20 Rapport de mélange (pondéral)	2	1	7
Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1300	1300	1030
Température de fusion	200°C	200°C	180°C
Granulométrie moyenne	150 $\mu$	150 $\mu$	150 $\mu$

## 25 EXEMPLE 5

	A	B
Couleur	blanc	brun
Rapport de mélange (pondéral)	1	2
Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1030	1030
30 Température de fusion	180°C	180°C
Granulométrie moyenne	80 $\mu$	180 $\mu$

## EXEMPLE 6

	A	B
Couleur	blanc	gris
Rapport de mélange (pondéral)	1	4
5 Degré moyen de polymérisation ( $\bar{P}$ )	1300	1030
Température de fusion	200°C	180°C
Granulométrie moyenne	180 $\mu$	80 $\mu$

10 On charge une quantité prédéterminée du mélange pulvérulent tel que mentionné ci-dessus dans une matrice de moulage 2 qui a une cavité 1 d'une taille désirée, comme le montre la figure 2.

15 On préchauffe la matrice de moulage 2 à une température prédéterminée (150-200°C), de manière à pouvoir chauffer le mélange pulvérulent chargé dans la matrice 2. Le résultat est que le mélange pulvérulent fond et que les grains de la poudre adhèrent les uns aux autres. On enlève de la matrice l'excès de poudre.

20 On procède alors à un chauffage ultérieur de la matrice 2 pendant une durée prédéterminée pour chauffer la poudre, au moyen d'un dispositif de chauffage 4 qui sera décrit plus loin, produisant une adhérence complète des grains et aussi la formation de l'épaisseur désirée de couche de résine fondue. Si nécessaire, 25 on peut faire tourner ou pivoter la matrice 2 pour assurer une adhérence uniforme des grains de la poudre.

30 On refroidit ensuite la matrice 2 pour réticuler la couche de résine, si bien qu'on peut obtenir un revêtement extérieur réticulé fait d'une couche résineuse ayant une forme désirée.

35 Dans le procédé de fabrication mentionné ci-dessus, selon l'invention, les matières résineuses pulvérulentes à mélanger ont différentes couleurs et de préférence différentes températures de fusion et/ou différentes granulométries, et par conséquent la

surface la plus externe du produit moulé 3 venant en contact avec la surface de la cavité de la matrice 1 a l'aspect du mélange de matières résineuses. Par conséquent, l'aspect du produit a un motif marengo qui  
5 est produit par la différence des températures de fusion, couleurs et granulométries entre les matières résineuses à mélanger et où certains des grains apparaissent clairement et d'autres non.

Dans la figure 2, le dispositif de chauffage 4  
10 est prévu dans la matrice 2 et est de préférence sous la forme d'un élément chauffant entouré d'une gaine. On peut remplacer l'élément chauffant entouré d'une gaine par une canalisation où s'écoule un fluide chauffant. Dans l'autre solution, on peut utiliser la canalisation  
15 comme moyen de réfrigération pour la matrice de moulage, en réglant de façon appropriée la température du fluide chauffant.

Comme on peut le comprendre d'après l'exposé qui précède, selon l'invention, étant donné qu'on  
20 mélange plus de deux matières résineuses pulvérulentes de couleurs différentes dans un rapport de mélange désiré pour préparer un seul mélange pulvérulent puis on charge le mélange pulvérulent dans une matrice de moulage que l'on préchauffe pour chauffer et faire fondre le mélange  
25 pulvérulent, le produit moulé a un motif marengo à sa surface extérieure, selon l'état de mélange et le rapport de mélange des matières résineuses pulvérulentes. En outre, selon l'invention, on peut modifier le motif marengo en changeant la couleur, la granulométrie, etc.,  
30 des matières pulvérulentes. On peut donc facilement fabriquer avec l'invention des revêtements extérieurs ayant divers motifs à leur surface extérieure.



REVENDICATIONS

1. Procédé pour fabriquer un revêtement extérieur moulé, caractérisé en ce qu'on mélange plus de deux matières résineuses pulvérulentes ayant différentes couleurs dans un rapport de mélange désiré pour  
5 préparer un seul mélange pulvérulent, puis on chauffe le mélange pulvérulent ainsi obtenu avec une matrice de moulage préchauffée où l'on met le mélange pour l'y faire fondre, de manière à obtenir un revêtement extérieur  
10 moulé qui a un motif marengo avec différentes couleurs à sa surface extérieure.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites matières résineuses pulvérulentes sont identiques ou apparentées entre elles.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites matières de résine pulvérulentes sont du chlorure de polyvinyle.

4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdites matières de résine pulvérulentes sont des copolymères de chlorure de polyvinyle.

5. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce l'une desdites matières résineuses pulvérulentes est du chlorure de polyvinyle et les autres sont des copolymères de chlorure de polyvinyle.

6. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites matières de résine pulvérulentes ont des températures de fusion différentes.

7. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que les températures de fusion desdites  
30 matières résineuses pulvérulentes vont de 160°C à 220°C.

8. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites matières de résine pulvérulentes sont faites de grains ayant des diamètres différents.

9. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce les diamètres des grains sont de 50 à 200  $\mu$ .

FIG. 1

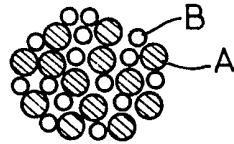


FIG. 2

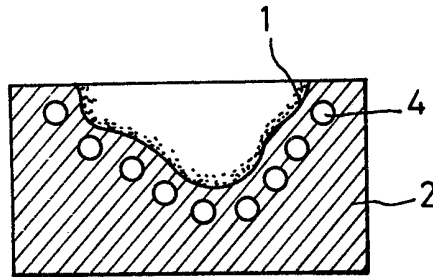


FIG. 3

