

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 30614 B1

(51) Cl. internationale :
**B29C 69/00; B29C 69/02;
B29K 103/00**

(43) Date de publication :
03.08.2009

(21) N° Dépôt :
30573

(22) Date de Dépôt :
15.01.2008

(71) Demandeur(s) :
**BOUKIL ABDELLAH, 132, BD MOHAMED EL BAKEL, APPARTEMENT N° 3, GUELIZ
MARRAKECH (MA)**

(72) Inventeur(s) :
BOUKIL ABDELLAH

(54) Titre : **PRODUITS SEMI INDUSTRIELS, ARTISANAUX ET DECORATIFS A BASE DE
SABLE ET DE LA RESINE.**

(57) Abrégé : La présente invention concerne des produits semi industriels, artisanaux et décoratifs pour différents types d'utilisation pour les produits de décoration et de signalétique. A ce jour, les produits existants sur le marché sont fabriqués à base de zellige, terre cuite, tadelakt, marbre, mélange de cuir et de teinte naturelle, tôle, acier, plexiglas, aluminium, verre, etc. La nouvelle utilisation consiste à fabriquer ces produits à base de sable et de résine.

M.A. 30614B1

03 AOUT 2009

3 0 6 1 4

Résumé :

La présente invention concerne des produits semi industriels, artisanaux et décoratifs pour différents types d'utilisation pour les produits de décoration et de signalétique.

A ce jour, les produits existants sur le marché sont fabriqués à base de zellige, terre cuite, tadelakt, marbre, mélange de cuir et de teinte naturelle, tôle, acier, plexiglas, aluminium, verre, etc. La nouvelle utilisation consiste à fabriquer ces produits à base de sable et de résine.

Intitulé :

Produits semi industriels, artisanaux et décoratifs à base de sable et de résine.

Description :

La présente invention concerne Produits semi industriels, artisanaux et décoratifs à base de sable et de résine. Ces produits sont fabriqués par la combinaison de résine polymère ou copolymère en émulsion et de sables sélectionnés qui vont être appliqué sur un support qui peut être fait en différentes matières selon le résultat escompté.

Ce procédé consiste à « accoler » du sable pour en faire des plaques. Le sable saturé d'eau est incompressible et circulaire. En remplaçant l'eau par des polymères on obtient une surface résistante, semblable à une surface de béton et cela d'une façon définitive ; la structure du collage de la silice conduit à une plaque plus souple que le béton avec une meilleure résistance aux chocs **sans dilatation**.

Le sable a un indice de vide de l'ordre de 20% (en volume) et il faut le saturer pour obtenir les caractéristiques de résistance en compression et flexion avec les polymères. Le durcissement résulte de la rigidité des polymères et de l'évaporation de l'eau ; ceci s'adapte parfaitement au climat du Maroc (chaleur, vent, air sec). Le durcissement peut alors être accéléré par ajout de réactifs basiques.

Il est à noter que la vitesse de durcissement dans un climat chaud et sec (température > 30 °C) est de quelques heures en surface et de quelques jours en profondeur (au-delà de 4 cm), il est possible d'accélérer par cloutage systématique. L'intégration d'un simple grillage permet de réaliser une dalle armée.

Caractéristiques :

- L'utilisation des polymères liquides avec du sable permet de réaliser des objets, carreaux et plaques de formes et d'épaisseur réglable ayant des performances similaires à celles du béton, mais sans fissures. L'incorporation de divers types de treillis permet de renforcer suivant les contraintes de l'ouvrage. Ce procédé permet de réaliser plusieurs objets, carreaux, plaques et tout genre de revêtements sols et murs ;
- La capacité de déformation plastique permet une certaine souplesse avec une meilleure résistance aux contraintes ;
- Coefficient de perméabilité de la dalle : $K < 1.10^{-8}$ m/sec ;
- Absence de vieillissement de composants permettant une bonne tenue dans le temps ;
- Résistance mécanique aux charges et aux trafics > 30 bars (pression des pneus 2 bars) ;
- Neutre pour l'environnement, non toxique, non corrosif est ininflammable. Ce procédé ne pollue pas les nappes phréatiques, n'affecte pas la végétation avoisinante, et ne modifie pas le pH du sol ;
- Une fois sec, il s'assimile à des inertes ne libérant que du CO, CO₂ et H₂O. Il ne relargue pas de métaux lourds comme les émulsions de bitumes, ni de monomère. Il ne contient pas d'aldéhydes, ni de produits cyanurés ;
- Contrôlable, réparable, modifiable à tout moment ;
- Possibilité d'obtenir deux aspect de surface : soit lisse (de type »stabilisé enrobé «), soit grenu (avec du rejet).

1

Consommation :

Prenant en compte l'indice de vide du sable (de l'ordre 20-25%), les polymères remplissent 20% du volume de la silice. La consommation théorique est de 2 litres /m²/cm d'épaisseur.

Mise en œuvre :

- Le dosage précis varie en fonction des chantiers, produits et matériaux utilisés ;
- Un support de différente taille, dimensions et matières. Pas exemple : verre, plexiglas, MDF, bois, métal, acier, aluminium, plastique, cuir, tissu, etc....
- Un matériel en bon état de fonctionnement ;
- Température > 5° C lors de la mise en œuvre et pendant le durcissement ;
- Le durcissement commence instantanément, la durée de ce dernier est en fonction de l'épaisseur et du climat ;
- Aucun ajout ne doit être fait au produit.

Un premier exemple pour faire des carreaux de type « bejmate », avec le mélange sable résine, il faut procéder comme ce qui suit :

- Utiliser un moule en faire de 5 cm * 14,5 cm* 2 cm, le moule doit contenir au bas une plaque en fer qui peut être retirée une fois les « bejmate » séchés. Le haut du moule ne doit pas être couvert afin de laisser un contact entre les « bejmates » et l'air libre ;
- Enduire le moule d'un liquide afin que le mélange sable résine ne colle pas ;
- Verser dans un conteneur la résine et le durcisseur. Mélanger soigneusement à l'aide d'un agitateur mécanique ;
- Verser ce mélange sur le sable contenu dans un sceau. Mélanger jusqu'à ce que le sable soit bien mouillé à l'agitateur mécanique. Les quantités sont à déterminer en fonction des unités de « bejmates » ;
- Rajouter du colorant au mélange ;
- Une fois le mélange fait, le verser sur le moule ;
- Le mélange est lissé grâce à une taloche en inox ;
- Enlever les résidus afin d'obtenir une bonne finition des « bejmate » ;
- Compresser les « bejmate » avec une plaque lourde enduite au préalable du liquide anti-colle ;
- Retirer la plaque lourde ;
- Faire passer un vernis ;
- Afin de durcis les « bejmates sable-résine » à l'air libre, le processus de durcissement peut être accéléré grâce à l'aide d'un séchoir.

Un deuxième exemple pour faire des tableaux à base du mélanger sable résine, il faut faire comme ce qui suit :

- Utiliser un support en MDF (Nous pouvons utiliser d'autres matières tel que cuir, bois noble, tôle, métal, aluminium, plexiglas, etc....) ;
- Découper le MDF au laser ou manuellement pour en faire un moule avec les formes et les dimensions que nous voulons ;
- Rajouter une plaque en contre plaqué ou en bois qui va être adossée au MDF ;
- Peindre ce support de la couleur voulue ;

- A l'aide d'une seringue, commencer à placer le sable dans les cavités et endroits désirés ;
- Avec une autre seringue, appliquer la résine tout en veillant à ne pas déborder ou faire des tâches ;
- Laisser sécher à l'air libre.

Un troisième exemple pour faire des tableaux sur du verre :

- Choisir le verre que l'on voudrait utiliser avec les dimensions qui nous conviennent ;
- Choisir un dessin ou un model ;
- Imprimer le dessin sur un papier normal afin d'en faire un calque ;
- Placer la feuille imprimée au préalable sous le verre ;
- Avec un traceur, reproduire le dessin sur le verre ;
- Avec l'aide d'une seringue, commencer à placer le sable naturel ou en couleur dans les endroits qui y sont réservés ;
- Utiliser une autre seringue afin d'appliquer la résine sans déborder ;
- Une fois que c'est sec, encadrer le tableau.

Revendications

- 1- Utilisation de sable et de la résine pour la fabrication des produits semi industriels, artisanaux et décoratifs.
- 2- Produits semi industriels, artisanaux et décoratifs, selon la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils peuvent être des produits tels que bejmate, carreaux, tables, consoles, chaises, jarres, vases, assiettes, lanternes, lampes, appliques, souvenirs, objets de décoration, tableaux, revêtements sols et murs, plafonds, frises, plaintes, têtes de lits, baignoires, douches, lavabo, portes, cadres pour photos, cadres pour tableaux, miroirs, accessoires pour bureau, objets de rangements, enseignes, plaques d'indication, pendentifs, bijoux ou tout autres produits artisanaux et décoratifs à base de sable et de résine.
- 3- Produits semi industriels, artisanaux et décoratifs, selon les revendications 1 et 2, caractérisés en ce que les produits fabriqués peuvent prendre différentes formes, dimensions et couleurs.
- 4- Produits semi industriels, artisanaux et décoratifs, selon la revendication 1, caractérisés par l'utilisation de tous supports afin de fabriquer tous objets ou accessoire d'ameublement, décoration, signalétique ou autre.
- 5- Procédé de fabrication de produits semi industriels, décoratifs et artisanaux, selon la revendication 1, caractérisé par les étapes suivantes :
 - a. Choisir des motifs, des dessins ou des figures.
 - b. Dessiner les dits motifs, dessins ou figures à la main ou à l'aide d'un logiciel informatique.
 - c. Découpe des matériaux qui peuvent être : bois, métal, verre, plexiglas, MDF soit manuellement soit à l'aide d'une machine de découpe laser tout en laissant des cavités, réserves de 3 mm.
 - d. Traiter les matériaux (peinture, polissage, vernis, assemblage, etc.)
 - e. Remplir les petites réserves de 3 mm avec du sable naturel ou coloré.
 - f. Injecter de la résine à l'aide d'une seringue tout en aplatissant le mélange sable résine de façon à obtenir une surface homogène.
 - g. Laisser sécher à l'air libre ou accélérer le séchage à l'aide d'une machine adéquate.