

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 60164 A1** (51) Cl. internationale : **B44C 1/00; E04F 15/02; D21H 27/28; B32B 29/002**
- (43) Date de publication : **31.12.2024**

-
- (21) N° Dépôt : **60164**
- (22) Date de Dépôt : **02.05.2023**
- (71) Demandeur(s) : **ASMAA BENACHIR, 10 Rue Gharb Im A App 10 Mabella 10180 Rabat (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **ASMAA BENACHIR**
- (74) Mandataire : **TOUMI JILALI**

-
- (54) Titre : **MATERIAU DE REVETEMENT DES SURFACES EN MOSAIC ORNEMENTALE A BASE DE PAPIER ET SON PROCEDE DE FABRICATION**
- (57) Abrégé : Procédé de fabrication de zellige à base de papier et de matières premières et colorants naturels consiste à produire des plaques ou motifs à base de pâte de papier, sous différentes tailles, formes et couleurs, après séchage libre ou accéléré. Une fois séchées, elles sont découpées, suivant un design faisant appel à la géométrie et à l'art. Puis assemblées en imbriquant les uns aux autres les morceaux obtenus par découpage. Dans le cas desdites plaques, les motifs constituant le design à réaliser, sont découpées puis assemblées et imbriquées les uns aux autres, et collés directement ou indirectement sur le support faisant l'objet de décoration.

ABREGE

Procédé de fabrication de zellige à base de papier et de matières premières et colorants naturels consiste à produire des plaques ou motifs à base de pâte de papier, sous différentes tailles, formes et couleurs, après séchage libre ou accéléré. Une fois séchées, elles sont découpées, suivant un design faisant appel à la géométrie et à l'art. Puis assemblées en imbriquant les uns aux autres les morceaux obtenus par découpage. Dans le cas desdites plaques, les motifs constituant le design à réaliser, sont découpés puis assemblés et imbriqués les uns aux autres, et collés directement ou indirectement sur le support faisant l'objet de décoration.

TITRE : PROCÉDÉ DE FABRICATION DU ZELLIGE À BASE DE PAPIER**DOMAINE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION**

La présente invention correspond à un nouveau procédé de fabrication de zellige à partir de pâte de papier et de matières premières et colorants naturels, applicable sur tout type de matériaux et support : papier, bois, verre, fer, céramique, carrelage, ciment, béton, ...

ART ANTÉRIEUR

On sait que le zellige est constitué de carreaux de mosaïques en faïence, de taille et de géométrie très variées, et est utilisé pour diverses décorations comme les meubles, les cadres, les terrasses et les piscines.

Constitué de morceaux de terre cuite émaillés, il est par ailleurs appelé zlij ou jeliz, suivant les différentes régions où il est fabriqué.

Néanmoins, par son processus de fabrication très lent et son poids très élevé au mètre carré, son cout de production et de transport reste extrêmement élevé, ce qui le rend moins compétitif par rapport à d'autres produits d'ornement comme les panneaux muraux en 3D à base de PVC ou encore en polyuréthane.

Ainsi coûteux, son prix est non accessible à tous les portefeuilles et il est souvent remplacé par des imitations à bas prix, peu esthétiques et peu écologiques.

Notre nouveau procédé de fabrication de zellige à base de papier propose un nouveau produit, apportant une réponse complémentaire, par le développement d'un produit dont les objectifs sont : le recyclage, la promotion de l'économie circulaire et la protection de l'environnement. Cette technique permet de réaliser des objets, carreaux et plaques de formes géométriques sous différentes épaisseurs et couleurs.

BRÈVE DESCRIPTION DE L'INVENTION :

Procédé de fabrication de zellige à base de papier et de matières premières et colorants naturels consiste à produire des plaques ou motifs à base de pâte de papier, sous différentes tailles, formes et couleurs, après séchage libre ou accéléré. Une fois séchées, elles sont découpées, suivant un design faisant appel à la géométrie et à l'art. Puis assemblées en imbriquant les uns aux autres les morceaux obtenus par découpage. Dans le cas desdites plaques, les motifs constituant le design à réaliser, sont découpés puis assemblés et imbriqués les uns aux autres, et collés directement ou indirectement sur le support faisant l'objet de décoration.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

Procédé de production de zellige à base de papier qui suit un processus de fabrication en 5 étapes :

Étape 1 : Conception

La conception de motifs et choix de couleurs en faisant appel à la géométrie et à l'art.

Étape 2 : Réalisation des plaques à base de pâte de papier

La pâte à papier, réalisée après mixage de papier, de colorants et additifs, (Planche 1, figure 1), est versée dans des moules en fer, en aluminium, en silicone ou en bois, dont l'épaisseur et la dimension varie en fonction du design et du support final.

Le moule est constitué de 3 pièces : Un cadre et deux panneaux ajustés aux dimensions internes du cadre. Le panneau placé en bas du cadre porte des perforations permettant l'évacuation de l'eau. La quantité de pâte est déterminée au préalable en fonction de l'épaisseur de la plaque voulue. Une fois

la pâte versée à l'intérieur du cadre, le panneau supérieur est alors placé au-dessus de la pâte coulée et subi une légère pression permettant l'évacuation de l'eau. (Planche 2, figure 2).

Le choix du papier à utiliser est en fonction du design souhaité et du support final. L'état des surfaces desdites plaques obtenues peut être lisse, granulé ou présentant un motif en relief.

Étape 3 : séchage

Lesdites plaques (planche 3, figure 3) ainsi obtenues par moulages subissent un séchage lent à l'air libre ou accéléré à l'aide d'un séchoir électrique.

La vitesse de séchage et durcissement naturel dans un climat chaud et sec (température > 30 °C) est de quelques heures (pour une épaisseur inférieure à 2 cm) et d'un à plusieurs jours en profondeur (épaisseur au-delà de 2 cm).

Étape 4 : découpage

Le procédé de découpage desdites plaques en tesselles et motifs est obtenu par l'utilisation d'une machine de découpe.

Les pièces de zelliges à base de papier ou tesselles sont ainsi obtenues (Planche 4, figure 4).

Étape 5 : Assemblage des tesselles et motifs

- Assemblage des pièces de zelliges à base de papier : les tesselles et motifs, suivant le design souhaité et le support final, sont imbriquées les unes aux autres et fixées par collage sur une feuille de papier (Planche 5, figure 5). Les différentes feuilles peuvent être ainsi montées sur le support final en les imbriquant et les collants les unes aux autres.

- Elles peuvent également être montées directement sur le support final pièce par pièce, en les imbriquant les unes aux autres et en les collants au support.

Protection : La protection du zellige à base de papier peut se faire par application d'un vernis ou d'une résine

APPLICATION INDUSTRIELLE

- Cette technique permet de réaliser des objets, carreaux et plaques de formes géométriques et de diverses épaisseurs ayant des performances similaires à celles du papier peint et du bois, sans fissures. L'incorporation de divers matériaux (sable, plastique, ...) à l'étape 2 du processus de fabrication peut être réalisée pour diversifier le design ou renforcer le produit final. Ce procédé permet de réaliser plusieurs objets, carreaux, plaques et tout genre de revêtements de sols, murs, mobilier, vitres, ...
- Neutre pour l'environnement, non toxique, ce procédé ne pollue pas les nappes phréatiques, n'affecte pas la végétation avoisinante, et ne modifie pas le pH du sol. Un produit qui reste réparable et modifiable à tout moment.

REVENDEICATIONS

- 1- Procédé de fabrication de zellige à base de papier selon un mode de fabrication est caractérisé en ce que les motifs et les tesselles du dit zellige sont fabriqués à partir de pâte de papier sous différentes formes, tailles et couleurs, séchés, et/ou découpés sur des plaques à base de papier suivant un design faisant appel à la géométrie et à l'art, assemblés et imbriqués les uns aux autres, et collés cotes à cotes directement ou indirectement sur le support faisant l'objet de décoration.
- 2- Procédé de fabrication du zellige à base de papier, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les motifs et tesselles (éléments unitaires de zellige) en papier sont obtenus par moulage ou découpe sur lesdites plaques à base de papier séchées.
- 3- Procédé de fabrication du zellige à base de papier, selon la revendication 1 et 2, caractérisé en ce que les motifs et tesselles en papier sous différentes formes, dimensions et couleurs, se montent côte à côte suivant un design de façon à être imbriqués les uns aux autres, puis collés directement ou indirectement sur le support faisant l'objet de décoration
- 4- Procédé de fabrication du zellige à base de papier, selon la revendication 1, 2, et 3 caractérisée en ce que les motifs et tesselles en papier après leur collage sur le support faisant l'objet de décoration sont polis et protégés par une couche de vernis ou de résine,

PLANCHE 1, figure 1



PLANCHE 2, figure 2

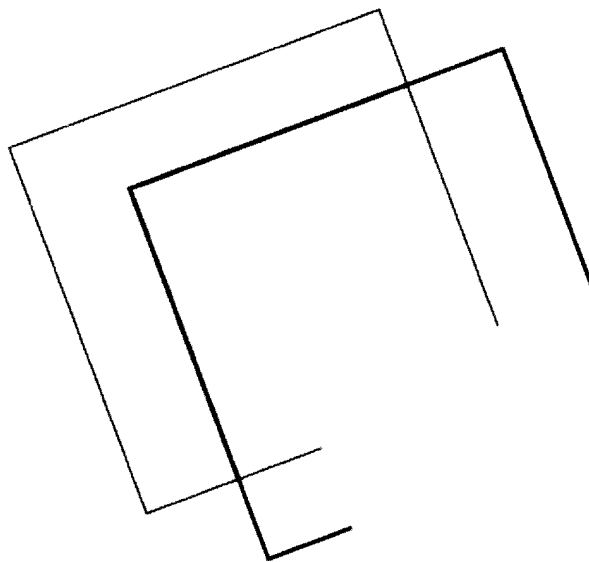


PLANCHE 3, figure 3

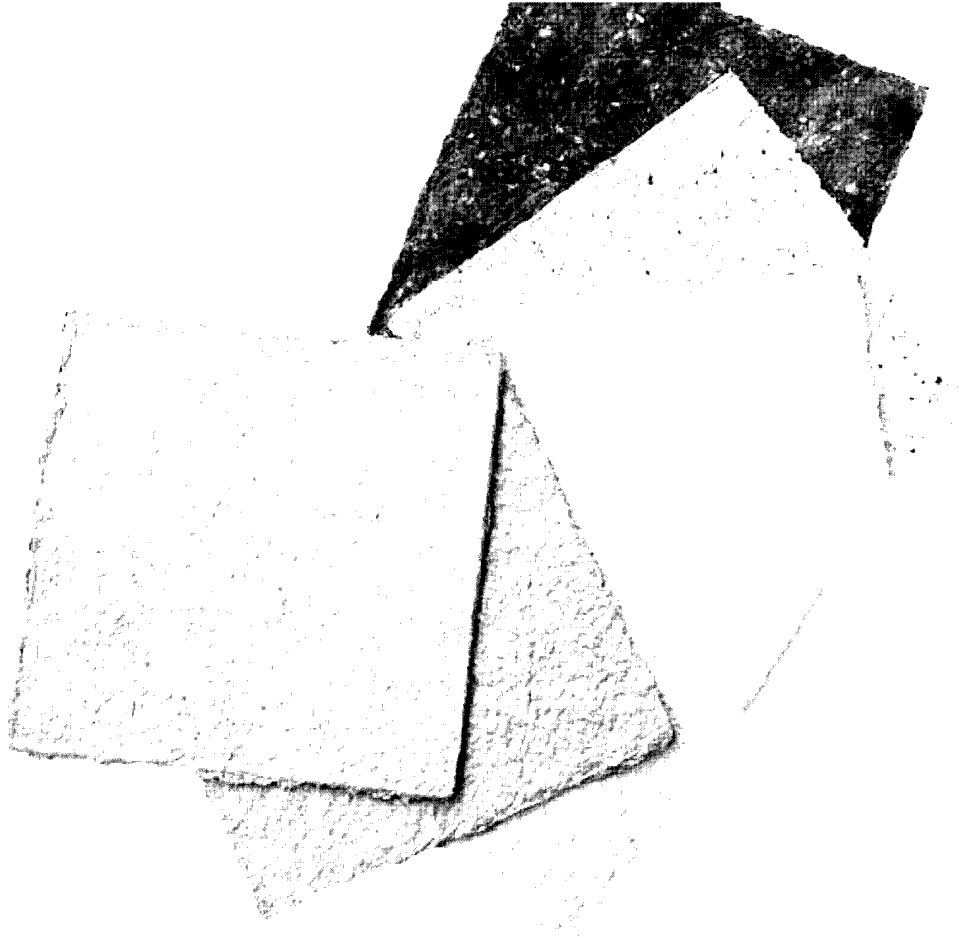
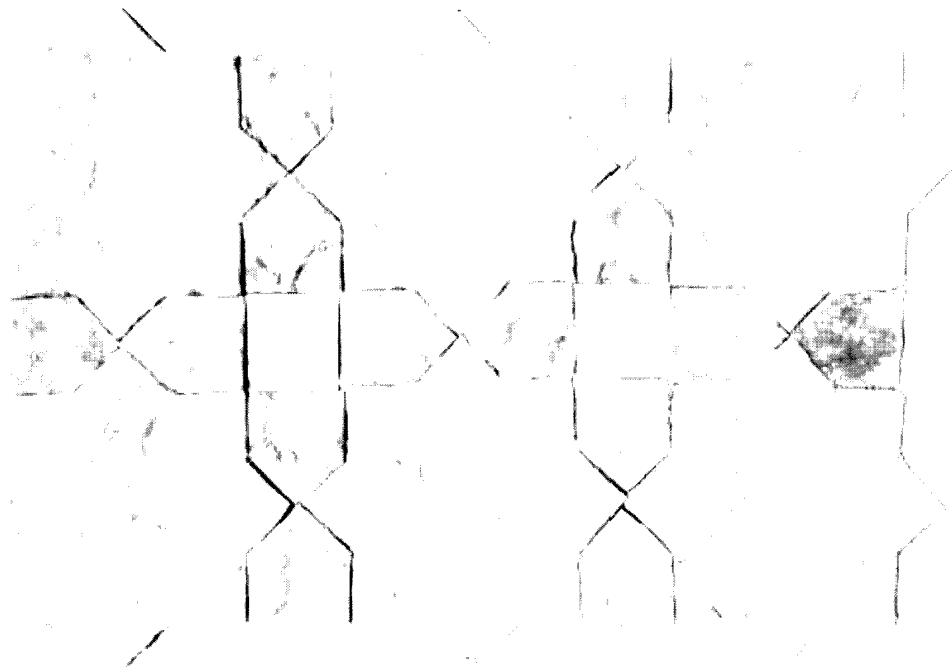


PLANCHE 4, figure 4



PLANCHE 5, figure 5



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée
par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 60164	Date de dépôt : 02/05/2023
Déposant : ASMAA BENACHIR	
Intitulé de l'invention : MATERIAU DE REVETEMENT DES SURFACES EN MOSAIC ORNEMENTALE A BASE DE PAPIER ET SON PROCEDE DE FABRICATION	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté	
<input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: BASMA SADIKI	Date d'établissement du rapport : 18/07/2023 
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
4 Pages
- Revendications
4
- Planches de dessin
4 Pages

Cadre 3 : Titre et Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

- L'intitulé tel qu'il a été déposé « procédé de fabrication du zellige à base de papier » a été modifié et arrêté par l'examineur (voir intitulé de l'invention).

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : B44C1/00

CPC : E04F15/02 , D21H27/28 , B32B29/002

Plateformes et bases de données électroniques de recherche :

EPOQUENET, WPI, ScienceDirect, IEEE, ORBIT

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US5962123 A ; MEAD CORP [US]; 1999-10-05 Ensemble du document	1-4
	US20090214855 A1 ; KREUDER REINHARD [DE] FISCHER KLAUS [DE] ; 2009-08-27 Ensemble du document	
X	US3798111 A; MEAD CORP [US]; 1974-03-19 Ensemble du document	1-4
X	BE1021461 B1; BEAULIEU INT GROUP NV [BE], HONG KONG MEI LI SHENG FLOORING CO LTD [HK] ; 2015-11-26 Ensemble du document	1-4

*Catégories spéciales de documents cités :

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs

-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 4 : Remarques de forme et de clarté

Le terme « Zellige » utilisé dans les revendications est un terme qui laisse subsister un doute quant à l'entendu des revendications puisqu'il n'a pas un sens reconnu à l'échelle mondiale.

Ce terme a été interprété en tant que mosaïque ornementale puisque le produit de la présente invention ne comporte ni sa constitution pour être considéré comme carrelage ni sa dureté pour être considéré comme produit similaire.

Le produit de la présente invention est considéré comme des plaques d'une mosaïque ornementale pour la décoration des surfaces.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1-4	Oui
	Revendications aucune	Non
Activité inventive	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-4	Non
Application Industrielle	Revendications 1-4	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US5962123A

1. Nouveauté

Aucun des documents cités ci-dessus ne divulgue l'ensemble des caractéristiques techniques faisant l'objet des revendications 1-4. Par conséquent, l'objet de celles-ci est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive

Le document D1 est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche à l'objet de la présente demande. Il divulgue des papiers de stratification décoratifs à haute pression qui comprennent plusieurs couches de feuilles de papier imprégnées de résine synthétique consolidées ou liées ensemble en une structure unitaire sous une chaleur et une pression élevées. Ces stratifiés sont utilisés dans l'industrie du bâtiment comme panneaux muraux,

revêtements de sol ou autres.

L'objet de la première revendication diffère de D1 en ce que la couche de revêtement et constituée exclusivement du papier et n'intègre pas de la résine dans la composition.

Le problème est considéré comme la fourniture des panneaux de revêtement de surface à aspect ornemental alternatifs.

La solution proposée n'est pas considérée inventive pour les raisons suivantes :

-l'utilisation du papier dans la fabrication des plaques de décoration ou revêtement des surfaces comme matière première est connue dans l'état de la technique.

- le produit de la présente invention ne présente aucun effet technique supplémentaire ou propriété améliorée par rapport aux produits connus dans l'état de la technique.

- le modelage et l'utilisation de la pâte de papier pour obtenir des produits de décoration recyclés par le procédé de modelage, pression et séchage fait partie des pratiques courantes de l'homme du métier.

Ainsi, la solution proposée est un choix arbitraire qui fait partie des pratiques courantes de l'homme du métier et qui ne révèle pas un avantage technique lié à la substitution du procédé de fabrication connu par celui de la présente invention.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-4 n'implique pas d'activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Application industrielle

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.