

19



51

Inter. Cl.<sup>8</sup>

C03B 37/00; C03B 37/075; D01F 9/08

11

N° **16716**
**FASCICULE DE BREVET D'INVENTION**

21

Numéro de dépôt : 1201200025

22

Date de dépôt : 10/01/2012

30

Priorité(s) :

24

Délivré le : 30/11/2014

45

Publié le : 14.12.2015

73

Titulaire(s) :

 THIBAUT Etienne Christ Yves,  
 15 Rue Galandou Diouf,  
 B.P. 1340 RP, DAKAR (SN)

72

Inventeur(s) :

THIBAUT Etienne Christ Yves (SN)

74

Mandataire :

54

**Titre : Panneau d'agglomérés à base des graines d'arbres de la famille des casuarinas (filaos) et de la gomme arabique.**

57

Abrégé :

L'invention porte sur des panneaux d'agglomérés à base des graines d'arbres de la famille des casuarinas equisetifolia dont le filaos. Les graines après récoltes sont transformées en poudre de fines granulométrie qui est mélangée avec le liquide obtenu par dissolution de la gomme arabique dans de l'eau tiède (50°). Le résultat du mélange est un matelas pour panneau d'aggloméré dont la forme et la densité sont fonction des utilisations envisagées (panneaux durs ou isolants).

La présente invention concerne des panneaux en agglomères à base des graines de filaos (*casuarina equisetifolia*) et de la gomme arabique extraite de l'acacia.

On sait jusqu'à présent que les différentes sortes d'agglomères sont des panneaux constitués de copeaux de bois, de chutes, de résidus des industries du bois ou les pièces de bois sont encollées avec des résines urée-formaldéhydes (UF) lors d'un pressage à haute température.

Les agglomères obtenus présentent des problèmes tels que :

- Effritement au contact de l'eau
- Usure élevée
- Faible résistance aux chocs
- Nécessité d'utiliser des résines synthétiques avec comme conséquence des effets nuisible sur la santé lors de la fabrication des panneaux de bois
- Dégâts causés à l'environnement par l'abatage d'arbres

Le filaos est originaire d'Asie, mais présent dans les régions tropicales. Les fruits sont des cônes globuleux ou se logent de minuscules graines qui extraites et concassées peuvent être agglomérés par une résine naturelle telle que la gomme arabique.

L'investigation de l'état de la technique connue de l'inventeur, en rapport avec le domaine de l'invention, a permis d'identifier les sources d'information scientifiques et techniques ci-après :

#### **A- Sources d'information scientifiques et techniques non Brevet :**

- Modern particle board and dry-process fibreboard manufacturing

**THOMAS. M. MALONEY**

Professeur de Sciences et Techniques des matériaux (Université de l'ETAT de WASHINGTON à PULMAN ETATS UNIS)

- Pourquoi tant de déchets de bois sont ils des déchets dangereux ?

**DR. Sophie des Moulins – KRAW/IEC**

Responsable Procède et Réglementation THERMYA des moulins @thermya.com

- Contre plaque, agglomères et risques pour la sante

**Wikimedia Foundation**

- Les adhésifs dans l'Egypte ancien

**Les grandes inventions de l'humanité jusqu'à 1850 GERAL MESSADIE (P.123)**

5 **B/ Sources d'informations scientifiques et techniques « brevet » :**

- Production of thermoplastics/ natural fiber products

**DE 20021010107**

- Compositions de revêtement durcissables à l'humidité à basse température et procédés apparentes

10

**WO/2010/12 66 42**

- Composition de liant

**WO/2011/043937**

- Association de pyrimethanil et de monoterpene

**WO/2011/15 4487**

15

- Matériaux composites renforcés de fibres et procédés de fabrication associés

**PCTUS 2010/044 665**

- Composition de conservation de bois à base d'huile pour le traitement de poteaux, montants, de pieux, de traverses et d'autres structures en bois

**PCT/EP 2009/007026**

20

- Feuille pressée à base d'un matelas réticulaire des racines et d'adhésif, son procédé d'obtention et panneau analogue à du bois réalisé avec la dite feuille

**PCT/CL 2009/000017**

- Novel composite materials comprising a thermoplastic matrix polymer and Wood particulars

25

**PCT/F 12010/050186**

L'examen des sources d'information scientifique et technique, n'a pas permis d'identifier des inventions ou innovations qui utilisent les particules des graines de filao et de la gomme arabique pour la fabrication de panneaux d'aggloméré contrairement à l'objet de la présente invention.

## 5 **C/ Manière de réaliser l'invention**

La réalisation de panneaux d'aggloméré à base de particules des graines de filao et de la résine propre à la gomme arabique comprend 5 (cinq) phases principales à savoir :

### **1- Préparation de la matière première**

10 La matière première de base pour les panneaux d'aggloméré est constituée de graines contenues dans les fruits du filao (*casuarina equisetifolia*).

La préparation du matelas de graines consiste à récolter les fruits du filao et de les concasser pour obtenir une poudre de fine granulométrie (2 à 5 microns).

**2- dissolution dans de l'eau tiède** (50°) de la gomme arabique issue généralement des arbres d'acacia. On obtient alors un adhésif naturel.

15 **3- Mélange de la matière première** (1) avec le liquide visqueux (2) selon un pourcentage de 60- 40. Par exemple pour obtenir 1 mètre d'aggloméré, il faut 60 kg de matière première et 40 litres de liquide de gomme arabique.

Le mélange permet d'obtenir une pâte de particules de graines de filao aggloméré par l'adhésif naturel de la gomme arabique.

### 20 **4- Pressage du panneau**

La pâte est mise en forme dans une presse mécanique ou l'on compacte le matelas à une densité et à l'épaisseur voulue. Le pressage permet de solidifier les particules des graines de filao et de stabiliser la forme des panneaux d'aggloméré. Plus la pression est forte, plus les panneaux sont durs.

### 25 **5- Séchage**

Les panneaux sont exposés au soleil pendant 72 H avant leur entreposage et leur mise à disposition pour différentes utilisations :

- panneaux durs pour la fabrication de placards, de meubles de cuisine etc....

- panneaux isolants pour des revêtements muraux etc....

Les panneaux agglomérés obtenus par l'invention sont plus lourds, plus résistants et plus compacts que les panneaux à base de déchets de bois.

5 Ils permettent de valoriser autrement des arbres de la famille des casuarinas (Filaos à feuille de perle, bois de fer, pins australiens) de même que les gommés issus des arbres d'acacias tels que l'acacia Sénégal.

C'est un moyen de lutter contre la désertification et la déforestation ; en plus c'est un produit 100 % naturel.

La technologie utilisée, connue, est constituée essentiellement

- 10
- D'extracteurs de graines
  - de concasseurs
  - de mélangeur

**REVENDICATIONS**

1- Panneaux d'agglomères a base de graines d'arbres de la famille des casuarinas equisetifolia et de la gomme arabique extraite de l'acacia.

5 2- Panneaux d'agglomères selon la revendication 1 caractérisée en ce que les graines du casuarina sont après transformation en poudre, mélangées avec du liquide provenant de la dissolution dans de l'eau tiède de la gomme arabique.