

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication : **2 923 480**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **07 07893**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **C 04 B 18/26** (2006.01), E 04 B 1/04

①②

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 12.11.07.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.05.09 Bulletin 09/20.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la  
procédure de rapport de recherche.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *CARVAL PIERRE* — FR.

⑦② Inventeur(s) : *CARVAL PIERRE*.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ **PROCEDE DE FABRICATION DE BETON DE BOIS ECOLOGIQUE POUR L'ISOLATION.**

⑤⑦ Procédé de fabrication et de mise en oeuvre d'un ma-  
térial de construction isolant et écologique à base de co-  
peaux ou broyat de bois, de chaux ou autre liant naturel et  
d'eau.

Le produit final obtenu dénommé béton de bois écolo-  
gique, répond à un problème d'isolation et de valorisation d'un  
sous-produit essentiellement agricole. Il est particulière-  
ment destiné à la construction ou à la rénovation.

FR 2 923 480 - A3



La présente invention concerne la préparation et la mise en œuvre d'un matériau de construction isolant à base de copeaux ou broyat de bois, de chaux et d'eau dénommé béton de bois écologique.

Le composant de base -déchet de bois sous forme de broyat ou copeaux- est peu onéreux et à ce jour peu ou mal valorisé malgré des qualités isolantes reconnues. Le débouché ainsi créé permet d'une part la valorisation d'un sous-produit essentiellement agricole et d'autre part, répond à un problème d'isolation en général et écologique en particulier. De plus s'agissant d'un produit renouvelable contenant du carbone, son utilisation en tant que matériau de construction ou de rénovation permet de stocker du  $CO^2$ .

Le mélange réalisé est mis en place par l'intermédiaire d'une ossature et d'un dispositif de coffrage, banches ou équivalent. Au cours du séchage, l'eau est progressivement remplacée par du  $CO^2$ , ce qui entraîne une minéralisation de la chaux et un durcissement du mélange aboutissant à une sorte de mortier de bois ou béton de bois. Le produit ainsi stabilisé est un béton léger utilisable pour des parois isolantes. (Isolation répartie) La qualité isolante du produit fini et sec sera d'une valeur intermédiaire à celle des composants (bois + chaux + air) le constituant et en rapport avec la proportion de chacun d'entre eux. La conductivité thermique théorique se situe aux environs de  $0.15 W/m^{\circ}C$ . Celle du bois étant comprise entre  $0.12$  pour les bois légers et  $0.23$  pour les bois denses, il est préférable d'utiliser des bois légers. Le remplacement partiel ou total de la chaux par un autre liant est possible mais influence les caractéristiques du matériau final.

Dosage: Pour  $0.1m^3$  de copeaux, prévoir environ 12 kg de chaux et 20 litres d'eau. Pour  $1 m^3$  à combler, prévoir de  $1.3$  à  $1.5 m^3$  de copeaux (secs) suivant la nature et l'origine de ceux-ci.

Mise en oeuvre: Pour un résultat homogène et satisfaisant, utiliser une bétonnière et veillez à un enrobage complet des copeaux par la chaux. Le mélange est versé entre les banches et très légèrement tassé afin de combler l'ensemble des espaces disponibles. Afin d'assurer une solidité optimale du matériau fini, les montants de l'ossature doivent être alternés. Le décoffrage est fait le lendemain. Une bonne ventilation est nécessaire afin d'assurer un séchage correct.

Le procédé imaginé en 2006 a fait l'objet d'une première expérimentation en septembre 2007 sur une construction destinée à l'agrandissement d'une habitation située dans le Finistère sud. L'épaisseur des parois est de 30 cm avant enduit.

Utilisation: →Mur banché à ossature bois sur fondation ou cloison. →Dalle de sol sur hérisson de pierres. (Dalle sur plancher envisageable).

Revendications

- 1) Procédé de fabrication et de mise en œuvre de matériaux de construction isolant obtenu à partir d'un mélange de chaux ou autre liant naturel, d'eau et d'agrégats, caractérisé en ce que les agrégats sont des copeaux ou broyat de bois d'origine essentiellement agricole.
  - 2) Matériaux obtenus par la mise en œuvre du procédé ci-dessus caractérisé en ce
- 5 qu'il constitue un béton de bois écologique, léger et isolant.