

## ASSEMBLAGE BOIS OU MATERIAUX FIBREUX PRECONSTRAINT

*NOUVEAU PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE MÉCANIQUE DE MATÉRIAUX FIBREUX BOIS ET BAMBOU POUR PLUS D'ÉCONOMIE DE MATIÈRE, D'ESTHÉTISME ET DE PERFORMANCE MÉCANIQUE*

Par sa géométrie qui permet un auto serrage, un assemblage précontraint peut transmettre des efforts de traction ou de compression par adhérence à des matériaux fibreux. Après application de la précontrainte au montage, le seuil de résistance se trouve garanti et la rigidité accrue pour un fonctionnement sans jeu. Les efforts parasites (traction transversale et cisaillement) conduisant à la rupture fréquente des assemblages traditionnels sont ainsi évités. Le concept a été testé et validé sur du bambou et du bois résineux. Toutes les phases de mise en œuvre peuvent être modélisées numériquement afin d'optimiser au besoin la forme à partir d'une section de barre initiale. Seule une parfaite caractérisation du comportement sous compression transversale du matériau est nécessaire. Dans des conditions de mise en œuvre maîtrisées, le rendement mécanique de l'assemblage est de 100 % sans altérer son esthétique.

### AVANTAGES, INNOVATION

- ▶ Nouveau procédé écologique
- ▶ Performance mécanique accrue
- ▶ Respect de l'esthétisme
- ▶ Applicable au bambou

### APPLICATIONS INDUSTRIELLES

- ▶ Génie civil
- ▶ Bois de construction
- ▶ Ameublement Bois
- ▶ Mobilier urbain

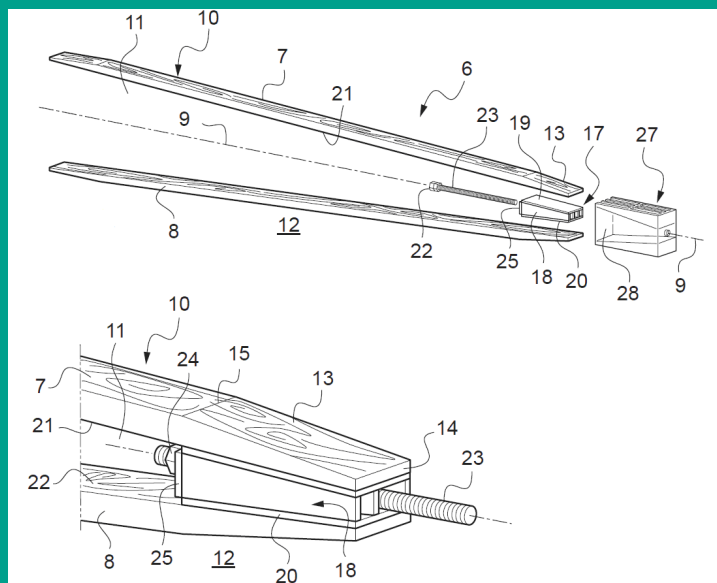
### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Brevets :

- ▶ FR 2947593 (délivré)
- ▶ WO 2011/001119
- ▶ EP 10 742 023,4; US 13/378,915;  
CA 2,765,025

### ETABLISSEMENT(S) IMPLIQUÉ(S)

Université de Lorraine



### MOTS CLES

- ▶ Assemblage précontraint
- ▶ Bambou et matériaux fibreux Bois
- ▶ Ecologie, esthétique, performance mécanique

### CONTACT :

Didier HUMBERT  
Ingénieur Valorisation Sciences de l'Ingénieur et TIC  
Tel: +333.54.50.41.63  
Didier.humbert@univ-lorraine.fr