

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 02.10.07.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 03.04.09 Bulletin 09/14.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : TITUS SOURYA PAUL — FR.

72 Inventeur(s) : TITUS SOURYA PAUL.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 SYSTÈME CONSTRUCTIF EN BOIS OU MÉTAL/BOIS PERMETTANT L'ASSEMBLAGE DE DIVERS ÉLÉMENTS DE STRUCTURES (POTEAUX POUTRES) PRÉFABRIQUÉS.

57 Cette invention concerne un système constructif en bois permettant la liaison et l'assemblage tridimensionnels de divers éléments de structure préfabriqués (poteau, poutre) et ayant pour objectif la rapidité et la flexibilité de mise en œuvre.

Cet assemblage comporte une variante métal/bois assurant la pérennité des éléments lors de fréquents montages/démontages de la structure.

L'invention comporte trois éléments poteau (1), poutre (2), noeud d'articulation (3)

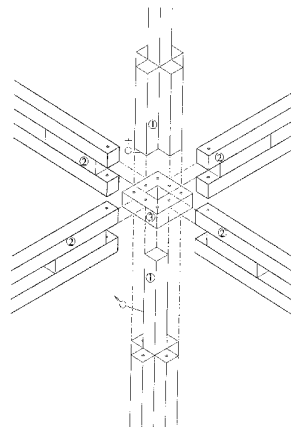
Le poteau (1) est un composite de pièces de bois, vissées et collées, qui forment en plan une croix, comportant en ses bouts une partie mâle et une femelle. Chaque poteau s'emboîte verticalement les uns aux autres.

La poutre (2) est un composite de pièces de bois avec à ses bouts une partie femelle s'emboîtant horizontalement au noeud d'assemblage.

Le noeud d'assemblage (3) est à enfiler verticalement sur la partie mâle du poteau et assure la liaison du poteau avec les poutres. FIG. 4.5.6.7.8

Ce dispositif selon l'invention permet le montage et démontage rapides de structures tridimensionnelles

ASSEMBLAGE
DES PIÈCES 1-2-3



- 1 -

- 1 Cette invention concerne un système constructif en bois permettant la liaison et l'assemblage tridimensionnels de divers éléments de structure préfabriqués (poteau(1) , poutre(2)) et ayant pour objectif la rapidité et la flexibilité de mise en œuvre.
- 5 Cet assemblage comporte une variante métal/bois assurant la pérennité du système lors de fréquents montages/démontages de la structure.

- Important : L'échelle (dimensionnement) de cette invention est à adapter en proportion aux usages souhaités et peut donc s'appliquer aux modèles réduits comme aux bâtiments de grande échelle, la contrainte étant d'obtenir un ensemble cohérent avec les principes fondamentaux de résistance des matériaux.
- 10

Les éléments préfabriqués sont de 3 ordres :

- 1) Poteaux
2) Poutres
15 3) Nœuds d'assemblage (ou de raccordement)

- 1) Les poteaux sont composés de 5 pièces de bois section carrée ou rectangulaire formant à l'assemblage en plan, une croix. FIG.1
Chaque poteau quelle que soit sa hauteur, comporte une partie dite « mâle » et une autre dite « femelle » en son centre et sont à emboîter les uns aux autres.
- 20 Les parties « mâles et femelles » s'obtiennent en déportant la pièce centrale du poteau d'une valeur satisfaisante à la stabilité de l'ensemble.

- 2) Les poutres sont composées de 2 pièces principales en bois section carrée ou rectangulaire avec des entretoises disposées de façon à rigidifier l'ensemble tout en laissant une valeur libre pour l'insertion de solives et passage de ventilations dans plancher FIG. 2.
- 25 Chaque poutre, quelle que soit sa longueur a, à chacun de ses bouts la valeur femelle de son raccordement au nœud d'assemblage

- La base du poteau vient fermer le système poteau/poutres par écrasement de ces dernières. Le maintien du système est assuré par l'insertion de tenons métalliques dépassant des vis de serrage dans les trous prévus à cet effet.
- 30

- 3) Le nœud d'assemblage est composé en bois ou en métal et forme un carré ou rectangle suivant les sections de bois retenues pour les 1) et 2). FIG. 3

- 2 -

- 1 Ce nœud (3) assure la liaison d'assemblage des poteaux (1) et des poutres (2) par l'emboîtement de ceux-ci et reliés sur les axes par des vis, boulons traversants, chevilles ou, présentement par clavettes.

- 5 Dans la version bois, le nœud (3) a la hauteur des entretoises des poutres (2) et la largeur du poteau (1) dans l'axe choisi (si le poteau n'est pas égale en x et y) Le trou central de cette pièce a la valeur de la partie mâle du poteau(1) sur laquelle elle s'enfile. FIG. 6.7.8

- 10 En variante métal pour les montages et démontages fréquents, cette pièce se compose d'un plat en métal de dimensions égales en plan à celles de la version bois (cotes, perçages) avec en revanche une épaisseur variable à adapter à l'échelle de l'assemblage FIG 7

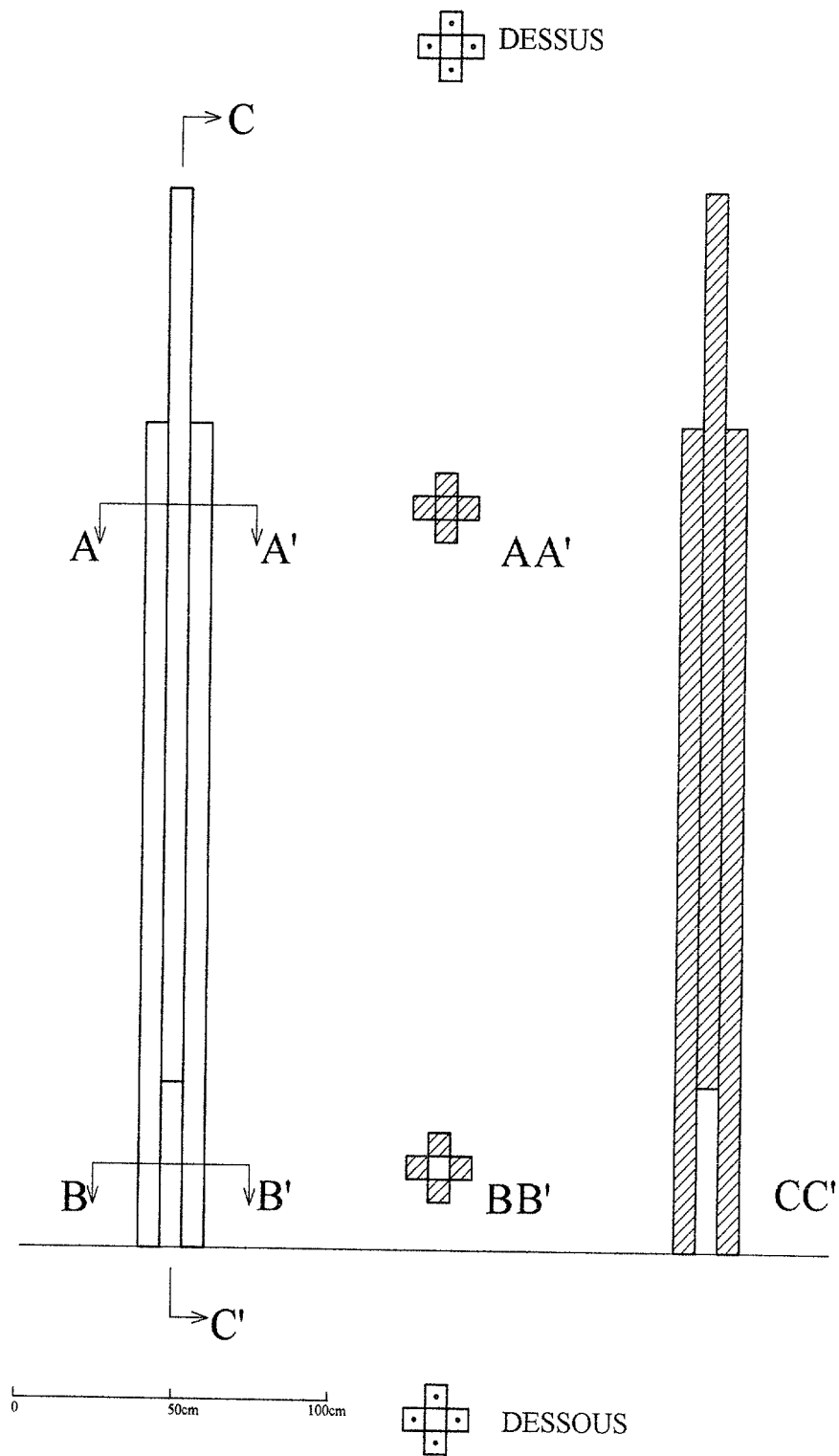
- 15 Les entretoises en bout de poutres sont alors ramenées au bord extérieur de celle-ci et sont fendues afin de permettre l'insertion de la pièce métallique. FIG 7 Les poutres et les poteaux peuvent être ferrés en bout pour renforcer et protéger la connexion toujours dans la perspective de montages/démontages intensifs FIG 7

REVENDICATIONS

- 1) Dispositif pour réaliser des structures tridimensionnelles à usages diverses, caractérisé en ce qu'il comporte 3 éléments fondamentaux (poteaux (1), poutres (2) et nœud d'articulation (3) à emboîter les uns dans les autres, ce, verticalement et horizontalement et maintenus entre eux par des clavettes ou chevilles.
- 2) Dispositif selon la revendication 1) caractérisé par la forme du poteau en croix en plan et coupe) disposant d'un bout mâle et d'un bout femelle pour assurer l'empilage vertical FIG. 1
- 3) Dispositif selon la revendication 1 ou 2) caractérisé par la forme de la poutre reconstituée et comportant 2 bouts femelles FIG. 2
- 4) Dispositif selon la revendication 1) caractérisé par l'emboîtement horizontal de la poutre à chacun de ses bouts aux nœuds d'articulation et reposant en partie basse sur les poteaux FIG. 4.5.6.7.8
- 5) Dispositif selon les revendications 2, 3, 4) caractérisé par le nœud d'articulation en bois ou en métal venant s'enfiler sur la partie mâle du poteau (verticalement) et recevant par emboîtement les poutres (horizontalement) FIG. 8
- 6) Dispositif selon l'une ou les revendications précédentes, caractérisé par l'ajouts de pièces métalliques afin de renforcer les bouts
- 7) Dispositif selon la revendication 1) caractérisé par le fait que chaque éléments (poteaux, poutres, nœuds) sont pré percés
- 8) Dispositif selon la revendication 7) (et autres) caractérisé par le fait que le maintien des 3 pièces entre elles (poteaux, poutres, nœuds) est assuré par l'utilisation de clavettes métal ou cheville bois à enfiler dans les trous pré percés de même diamètre FIG. 6.7.8.
- 9) Dispositif selon la revendication 1) caractérisé par le fait que le matériau est du bois ou composite métal/bois

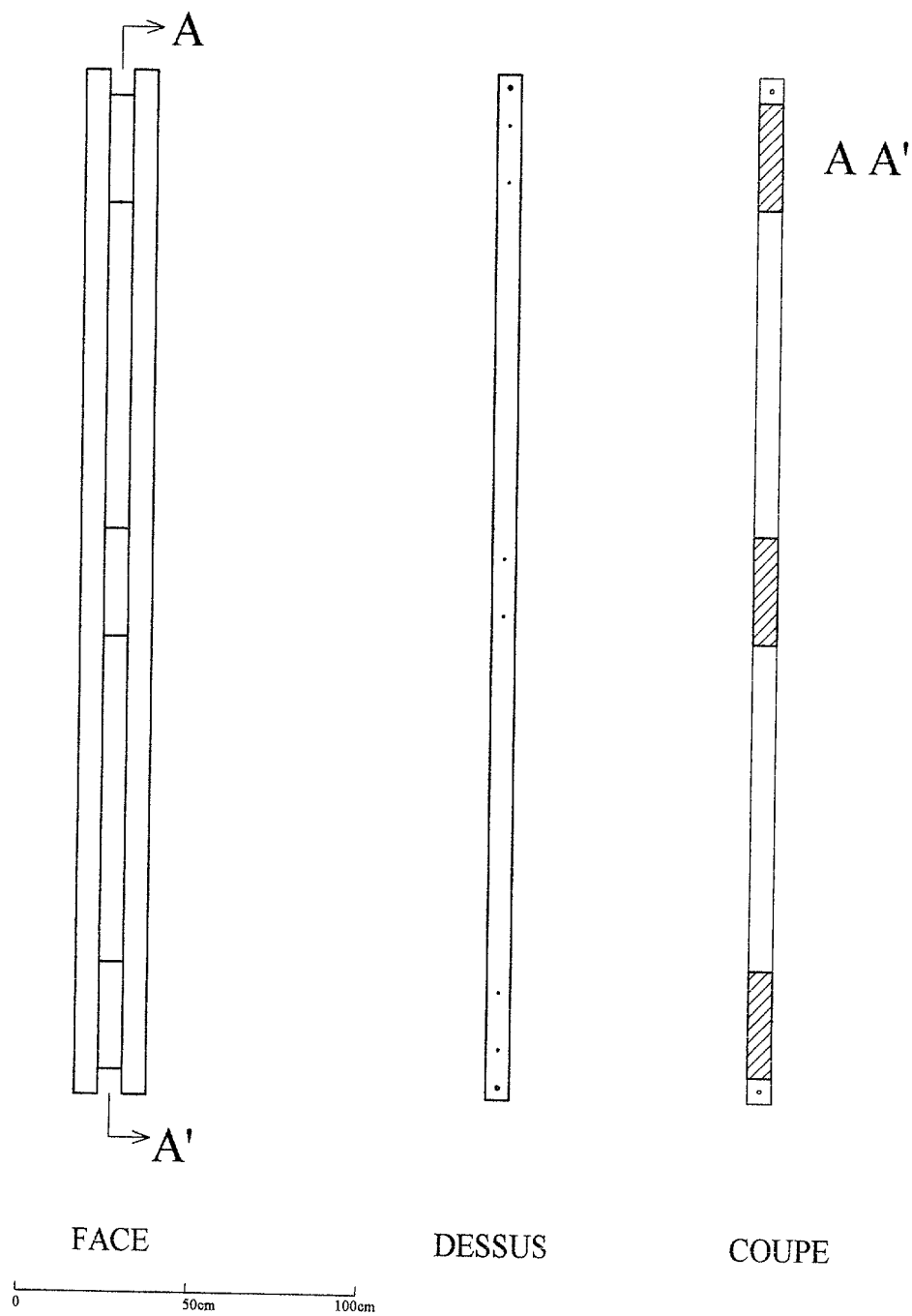
① Poteau

Figure 1/8



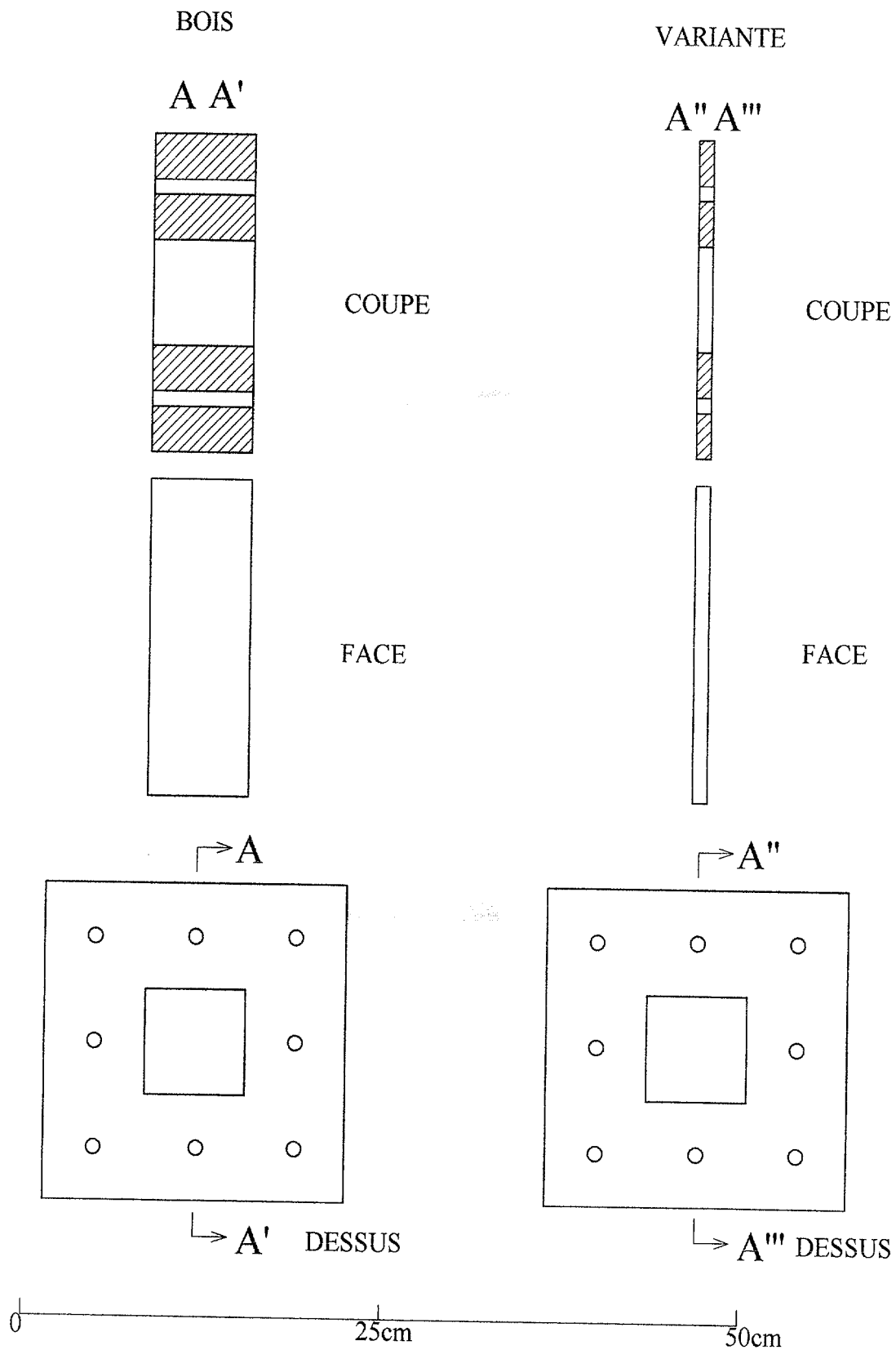
② Poutre

Figure 2/8



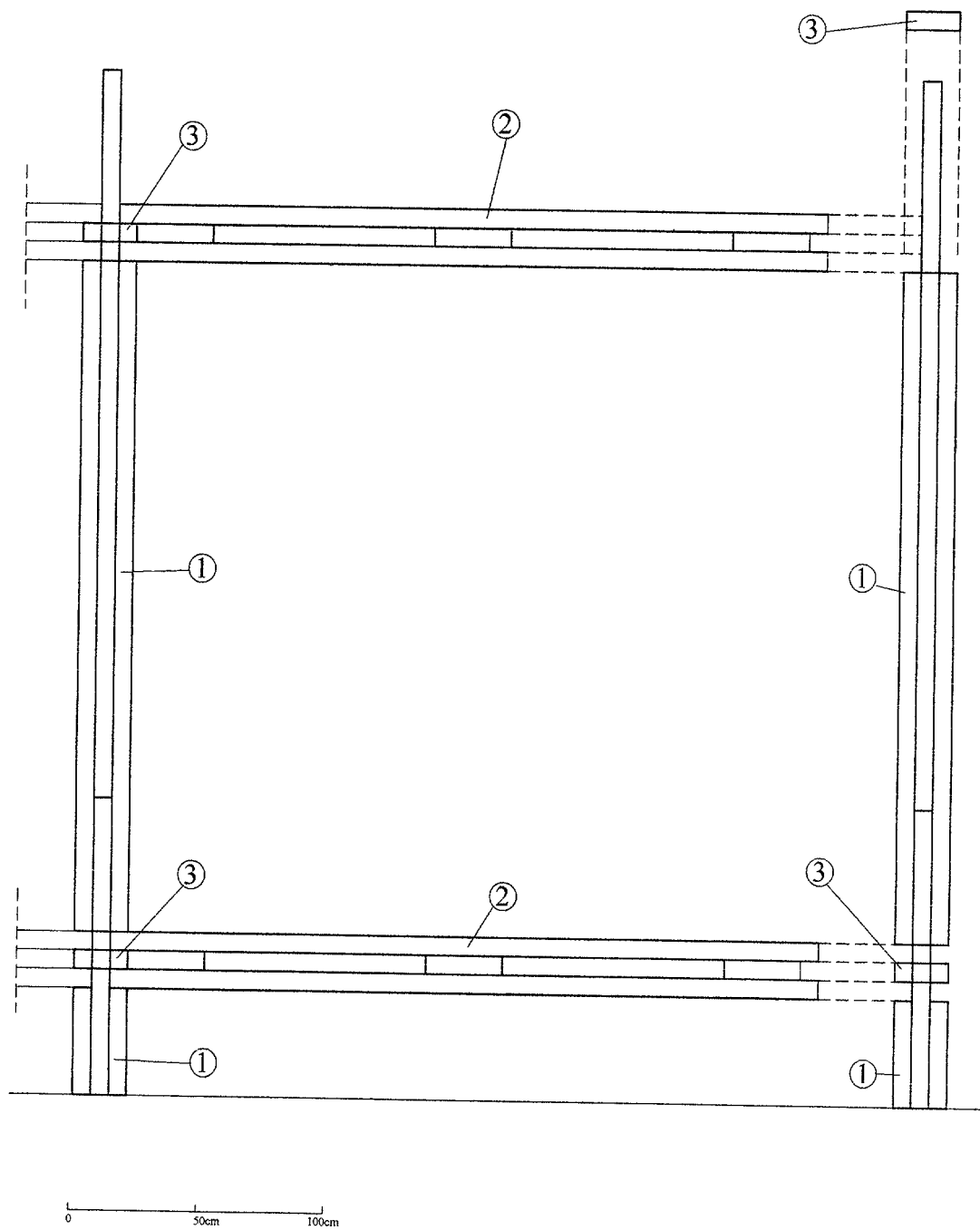
③ Noeud d'assemblage

Figure 3/8



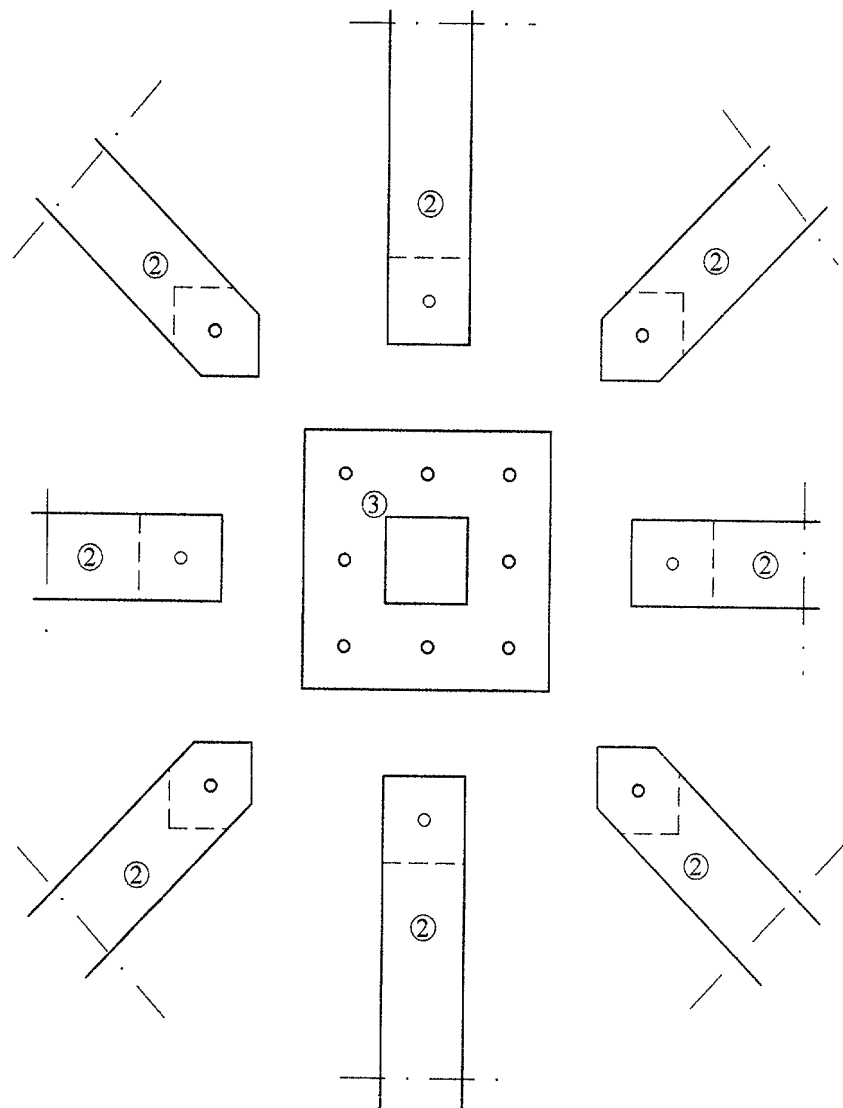
ASSEMBLAGE 1-2-3 FACE

Figure 4/8



ASSEMBLAGES MULTIDIRECTIONNEL

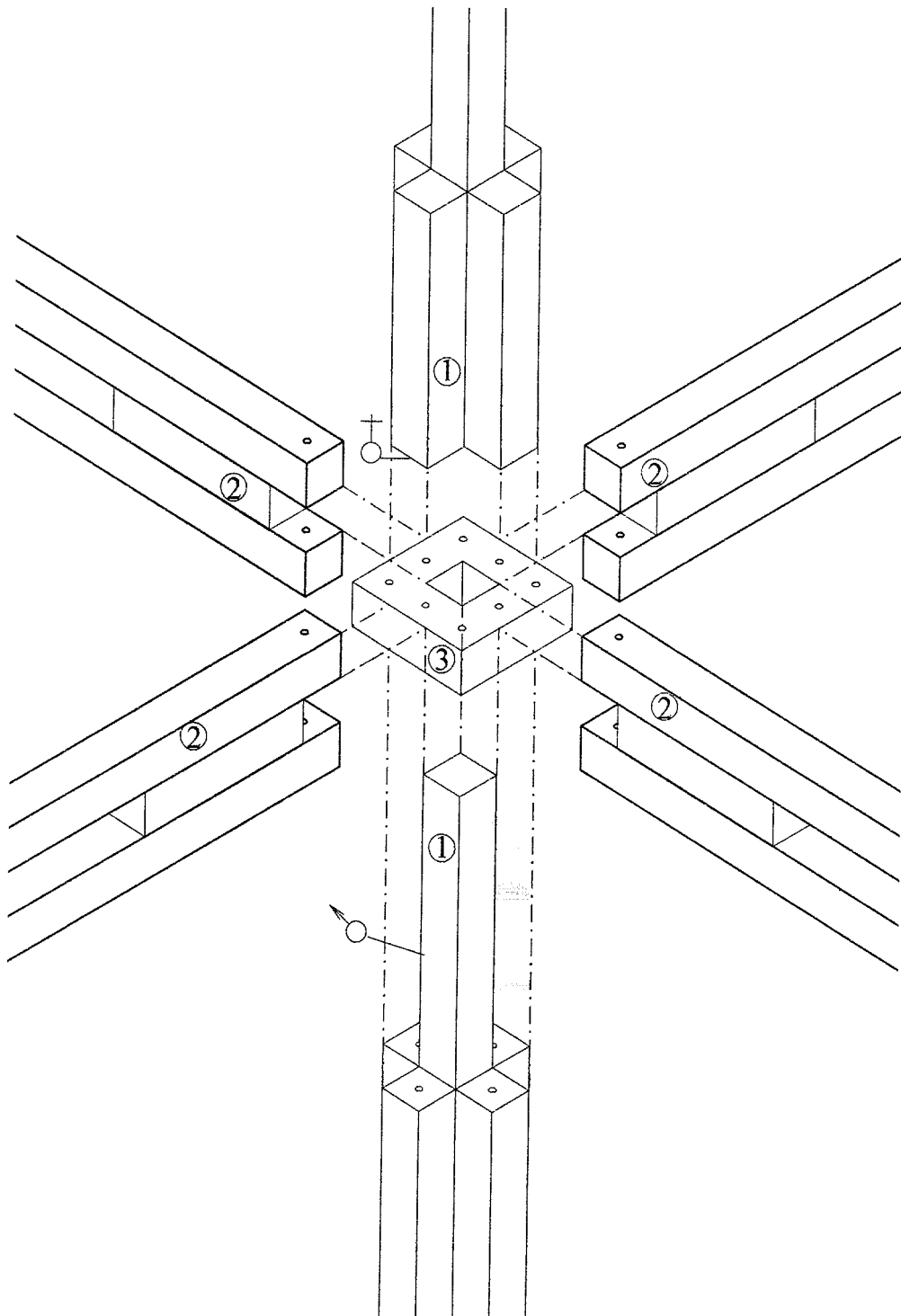
Figure 5/8



0 25cm 50cm

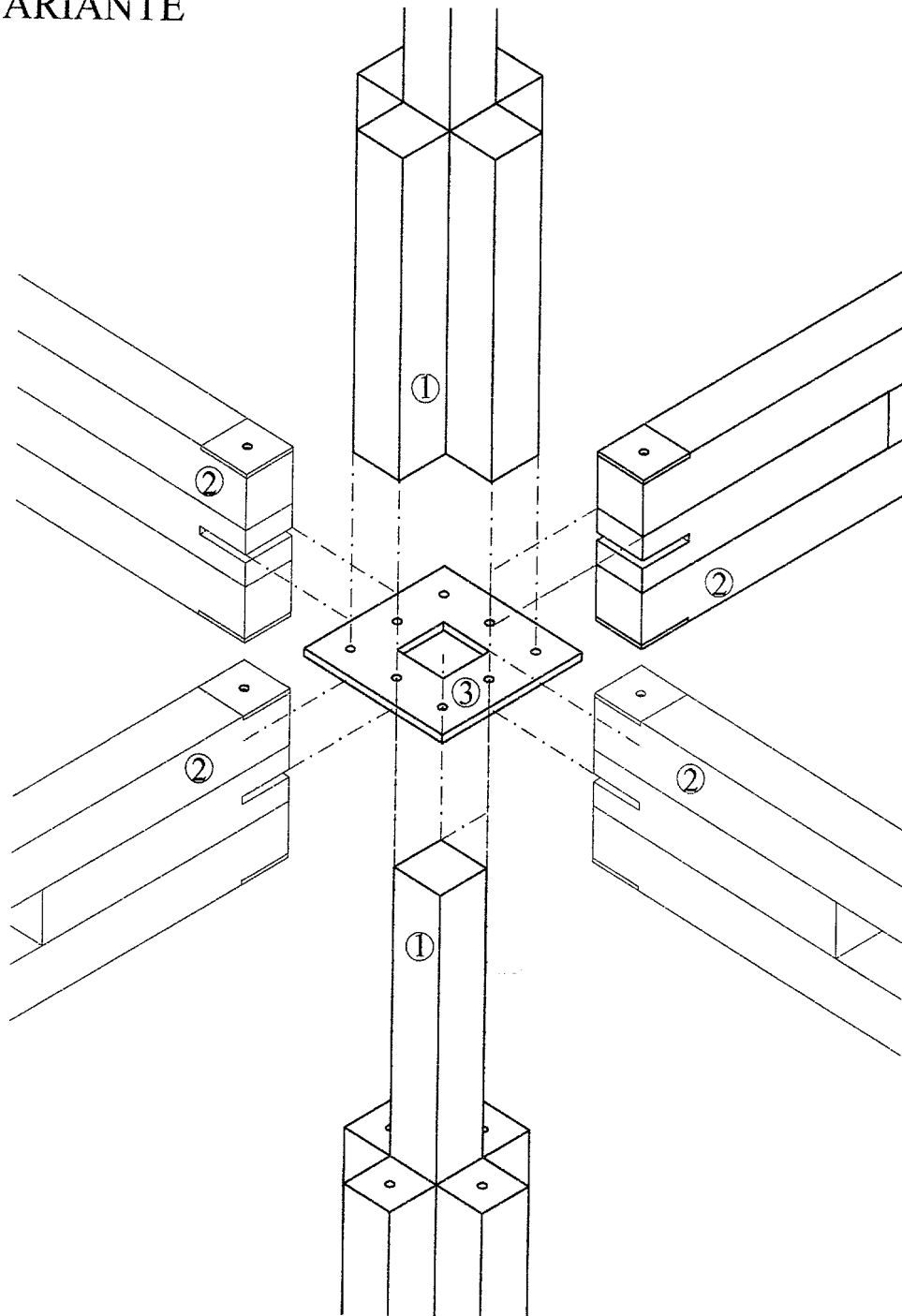
ASSEMBLAGE
DES PIECES 1-2-3

Figure 6/8



ASSEMBLAGE
DES PIECES 1-2-3
VARIANTE

Figure 7/8



ETAPE DE MONTAGE
A→B→C→D

Figure 8/8

