



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.06.2009 Bulletin 2009/26

(51) Int Cl.:
E04G 5/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07024379.5**

(22) Date de dépôt: **17.12.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(71) Demandeur: **Placé, Laurent**
91210 Draveil (FR)

(72) Inventeur: **Placé, Laurent**
91210 Draveil (FR)

(54) **Cale de support et de répartition de charge**

(57) Dispositif démontable pour venir supporter et maintenir un équipement quelconque de structures porteuses telles que par exemple échafaudage, gradin, habitation mobile, etc.... sur une surface d'appui caractérisée par une pièce formant cale 1.

Sur le plan supérieur il y a:

- une zone centrale (2), qui présente une surface au moins égale à la surface d'appui de l'équipement à recevoir tel que par exemple la platine d'appui du socle réglable d'un échafaudage délimitée à sa périphérie par une partie disposée au moins partiellement en relief (3) ou (5), ou d'un décaissement (6) formant réservation afin

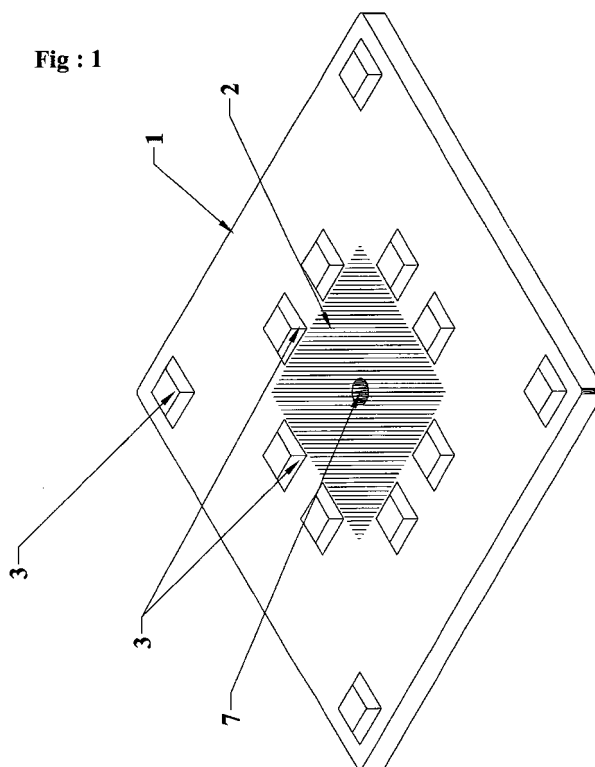
de garder l'équipement centré par rapport à la pièce, et de l'empêcher de glisser.

- des formes géométriques disposées au moins partiellement, en relief, forment des ergots (3), répartis ou une nervure continue (5) répartis au moins sur la périphérie de la zone centrale.

Sur le plan inférieur il y a:

- des parties creuses (4 & 8) complémentaires des parties en relief (3 & 5) prévus sur la face supérieure de sorte à permettre un empilement de cales sur une hauteur souhaitée, et un maintien entre elles par emboîtement mâle/femelle (fig 4A, 4B, 4C) de parties en relief et de parties creuses.

Fig : 1



Description

[0001] Le présent descriptif est relatif aux accessoires d'immobilisation pour amateurs et professionnels que l'on place entre un équipement et son appui, afin de le mettre d'aplomb, répartir une charge, de la retenir ou de l'immobiliser.

[0002] Ces opérations appelées calage sont traditionnellement effectuées à l'aide de différents éléments en bois brut ou contrecollé, de parpaing, de différentes plaques d'acier, etc. de différentes tailles et de différentes épaisseurs qui chacune selon leur spécificités contiennent le risque de casser, de glisser, d'avoir un mauvais vieillissement pouvant entraîner une déstabilisation de l'objet qu'elles maintiennent, créant par cela même un risque d'incident ou d'accident.

[0003] Dans le cas de l'utilisation de bois, celui-ci étant putrescible ces cales se dégradent et sont généralement détruites après une utilisation en extérieur.

[0004] De plus les calages utilisés n'étant pas des produits manufacturés, ceux-ci n'ont pas de normalisation (compression, dimensions, couleur, etc.)

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients.. Il comporte en effet :

- un système de blocage de l'équipement,
- un système d'emboîtement,
- une résistance mécanique,
- une couleur,
- une longueur,
- une largeur,
- une épaisseur,
- un repérage,
- une notice d'utilisation,

qui aura été déterminée suivant un cahier des charges comportant une note de calcul, un ensemble de tests pratiqués par un laboratoire agréé

Selon des modes particulier de réalisation, la cale :

- Peut comporter des ergots, une réservation ou des nervures afin d'empêcher le glissement d'équipements rapportés.
- Peut comporter des ergots permettant d'emboîter les cales sans avoir de problème de glissement.
- Peut avoir des parties creuses afin que les ergots puissent s'y bloquer.
- Peut avoir un trou au centre pour permettre l'évacuation de l'eau et son empilement sur un axe.
- Peut avoir une indication sur ses caractéristiques techniques..
- Peut avoir une couleur permettant à son utilisateur de l'identifier facilement.
- Peut avoir un signe, nom, etc. permettant à son possesseur de l'identifier.
- Peut avoir une surface anti-dérapante.
- Peut avoir un classement au feu suivant les normes en vigueur.

- Peut être fabriquée en matière naturelle ou synthétique..
- Peut être fabriquée à partir de matières naturelles ou synthétiques associées ou transformées.
- Peut être fabriquée par moulage, injection ou tout autre moyen industriel permettant de dupliquer une forme.

Ainsi l'invention a pour objet un dispositif démontable pour venir supporter et maintenir un équipement quelconque de structures porteuses telles que par exemple : échafaudage, gradin, habitation mobile, etc. sur une surface d'appui caractérisée par une pièce formant cale (1) comportant sur le plan supérieur, une zone centrale, qui présente une surface au moins égale à la surface d'appui de l'équipement à recevoir tel que par exemple la platine d'appui du socle réglable d'un échafaudage délimitée à sa périphérie par une partie disposée au moins partiellement en relief; afin de garder l'équipement centré par rapport à la pièce, et de l'empêcher de glisser.

Selon d'autres caractéristiques :

- La forme géométrique du plan supérieur de la cale, disposé au moins partiellement, en relief; forme des ergots répartis ou une nervure continue répartis au moins sur la périphérie de la zone centrale.
- Le plan supérieur de la cale, situé sur la zone centrale est constitué d'un décaissement formant réservation.
- La surface inférieure des parties creuses complémentaires des parties en relief, prévues sur la face supérieure de sorte à permettre un empilement de cales sur une hauteur souhaitée, et un maintien entre elles par emboîtement mâle/femelle de parties en relief et de parties creuses.
- La surface inférieure des éléments en creux répartis sur toute sa surface selon un maillage régulier correspondant au maillage des éléments supérieurs en relief.
- Elle comporte en périphérie, sur le plan supérieur, des éléments en relief disposés en dehors de la zone centrale, disposés selon le maillage des éléments en évidements de la partie inférieure, de sorte à permettre un emboîtement d'une cale en appui repartit au moins sur 2 cales inférieures afin de répartir la charge sur une plus grande surface d'appui.
- Les dimensions des formes géométriques en relief prévues sur le plan supérieur de la cale, soient égales aux dimensions des éléments en creux prévus sous la surface inférieure moins un jeu de fonctionnement entre deux cales.
- Le bord de la cale sur chacun de ses cotés est es-

pacé de l'axe des ergots périphérique d'une distance inférieure à la demi largeur entre lignes d'axe d'ergots des parties en creux adjacentes de sorte à définir un jeu de fonctionnement entre deux cales supportant en partie supérieure de façon répartie une troisième cale..Elle comporte un trou au moins dans la zone centrale d'un diamètre tel à permettre l'évacuation de l'eau de pluie ou aune, et l'enfilement d'un axe notamment de support pour le rangement

[0005] A titre d'exemple et non limitatif; la cale aura des dimensions de l'ordre de 40 cm pour la longueur, de 40 cm pour la largeur et de 20 mm pour l'épaisseur ; une surface servant de réservation pour recevoir un socle réglable d'échafaudage de 16cm x 16cm ; des formes géométriques servant d'ergots de 6,5 mm d'épaisseur ; des évidements sur le dessous de 7,5 mm de profondeur ; d'un trou central de 20 mm de diamètre

[0006] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée suivante (cf dessins en annexe donnés uniquement à titre d'exemple) dans desquels

- la figure 1 est une vue en perspective de la cale.
- La figure 2 est une vue en perspective avec une coupe de la cale.
- Coupe A-A, B-B & C-C.
- La figure 4 représente les possibilités de répartir la charge sur une plus grande surface d'appui.
- La figure 5 est une vue de dessous de la cale.
- La figure 6 est une vue de dessus de la cale.
- La figure 7 est une vue en perspective de la cale avec des nervures.
- La figure 8 est une vue de dessus de la cale avec le repérage des coupes.
- La figure 9 est une vue en perspective de la cale avec la réservation.

[0007] En référence à ces dessins l'invention a pour objet une cale 1, avec sur le plan supérieur de la cale une zone centrale 2 délimitée à sa périphérie par des formes géométriques, en relief, formant des ergots 3 (figure 1) ou des nervures 5 (figure 7) ou un décaissement formant réservation 6 (figure 9).

[0008] Suivant les représentations des figures 2 & 3, la cale comporte sur sa surface inférieure des parties creuses 4 complémentaires des parties en relief prévues pour permettre un empilement de cales sur une hauteur souhaitée, et un maintien entre elles par emboîtement mâle/femelle et de répartir la charge sur une plus grande

surface d'appui Voir figure 4A, 4B, 4C.

[0009] La figure 5 représentant la cale vue de dessous montre les éléments en creux 4 répartis sur toute sa surface selon un maillage régulier correspondant au maillage des éléments supérieurs en relief 3 & 5.

[0010] La figure 1 représente la cale qui comporte en périphérie, des éléments en relief 3 disposés en dehors de la zone centrale, disposés selon le maillage des éléments en évidements (fig 5) de la partie inférieure, de sorte à permettre un emboîtement D'autre part un trou 7 dans la zone centrale de diamètre R2 tel que permettre l'évacuation de l'eau ou autres, et l'enfilement d'un axe.

[0011] Sur les coupes de la planche 3/9 les formes géométriques sur le plan supérieur de la cale, ont des dimensions égales aux dimensions C & P des éléments en creux moins un jeu de fonctionnement J1. D'autre part tous les angles extérieurs saillant de la cale auront un rayon R3. Les éléments creux 4 de la partie inférieure auront un entraxe égal (a) sauf sur le pourtour. Les dimensions seront égales à un demi entraxe moins un jeu de fonctionnement (J).

Nomenclature :

[0012]

- N°1 : cale
- N°2 : surface au moins égale à la surface d'appui de l'équipement à recevoir.
- N°3 : ergots répartis sur la périphérie de la zone centrale.
- N°4 : parties creuses complémentaires des parties en relief N°3.
- N°5 : nervures continues réparties sur la périphérie de la zone centrale.
- N°6 : décaissement formant réservation.
- N°7 : trou dans la zone centrale d'un diamètre tel à permettre l'évacuation de l'eau de pluie ou autre.
- N°8 : parties creuses complémentaires des parties en relief N°5.
- L : longueur.
- 1 : largeur.
- C : dimensions base partie creuse.
- P : profondeur partie creuse.
- C-j1 : dimensions base ergot - j1 (jeu de fonctionnement).
- P-j1 : dimensions hauteur ergot - j1 (jeu de fonctionnement).
- R3 : rayon chanfrein.
- E : épaisseur cale
- A : dimension d'axe des parties creuses.

Revendications

1. Dispositif démontable pour venir supporter et maintenir un équipement quelconque de structures porteuses telles que par exemple : échafaudage, gra-

- din, habitation mobile, etc.. sur une surface d'appui **caractérisée par** une pièce formant cale 1 comportant sur le plan supérieur, une zone centrale, qui présente une surface au moins égale à la surface d'appui de l'équipement à recevoir tel que par exemple la platine d'appui du socle réglable d'un échafaudage délimitée à sa périphérie par une partie disposée au moins partiellement en relief, afin de garder l'équipement centré par rapport à la pièce, et de l'empêcher de glisser. 5
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la forme géométrique du plan supérieur de la cale, disposé au moins partiellement, en relief, forme des ergots répartis ou une nervure continue répartis au moins sur la périphérie de la zone centrale. 15
3. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le plan supérieur de la cale, situé au moins sur la zone centrale est constitué d'un décaissement formant réservation. 20
4. Dispositif selon la revendication 1 et 2 **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre sur sa surface inférieure au moins des parties creuses complémentaires des parties en relief, prévus sur la face supérieure de sorte à permettre un empilement de cales sur une hauteur souhaitée, et un maintien entre elles par emboîtement mâle/femelle de parties en relief et de parties creuses. 25 30
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1,2,4 **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre sur sa surface inférieure des éléments en creux répartis sur toute sa surface selon un maillage régulier correspondant au maillage des éléments supérieur en relief. 35
6. Dispositif selon revendication 5 **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins en périphérie, sur le plan supérieur, des éléments en relief disposés en dehors de la zone centrale, disposés selon le maillage des éléments en évidements de la partie inférieure, de sorte à permettre un emboîtement d'une cale en appui repartit au moins sur 2 cales inférieures afin de répartir la charge sur une plus grande surface d'appui. 40 45
7. Dispositif suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** les dimensions des formes géométriques en relief prévues sur le plan supérieur de la cale, soit égales aux dimensions des éléments en creux prévus sous la surface inférieure moins un jeu de fonctionnement entre deux cales. 50 55
8. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bord de la cale sur chacun de ses côtés
- est espacé de l'axe des ergots périphériques d'une distance inférieure à la demi-largeur entre lignes d'axe d'ergots, formant une parties en creux adjacentes de sorte à définir un jeu de fonctionnement entre deux cales supportant en partie supérieure de façon répartie une troisième cale.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comporte un trou au moins dans la zone centrale d'un diamètre tel à permettre l'évacuation de l'eau de pluie ou autre, et l'enfillement d'un axe notamment de support pour le rangement

Fig : 1

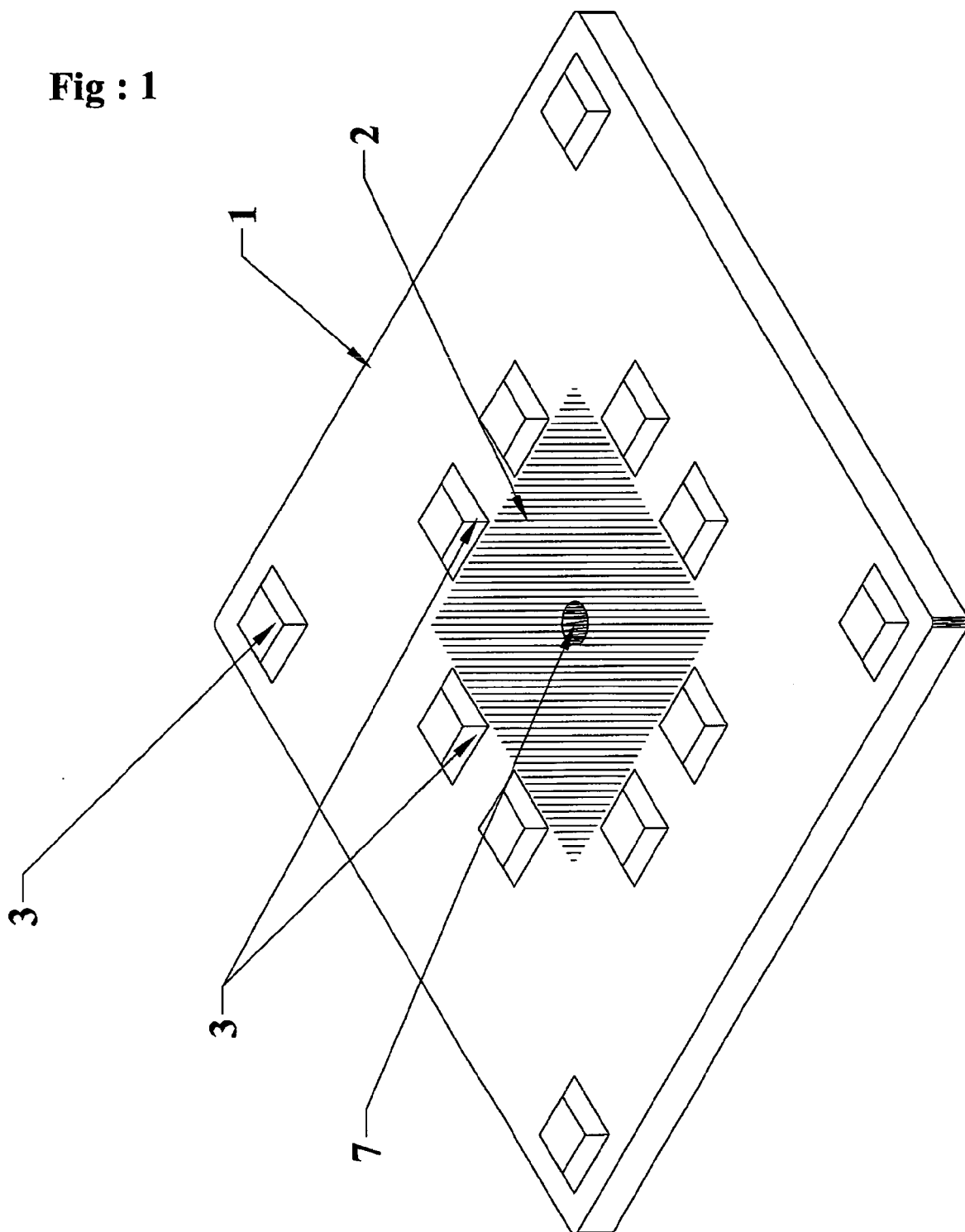


Fig : 2

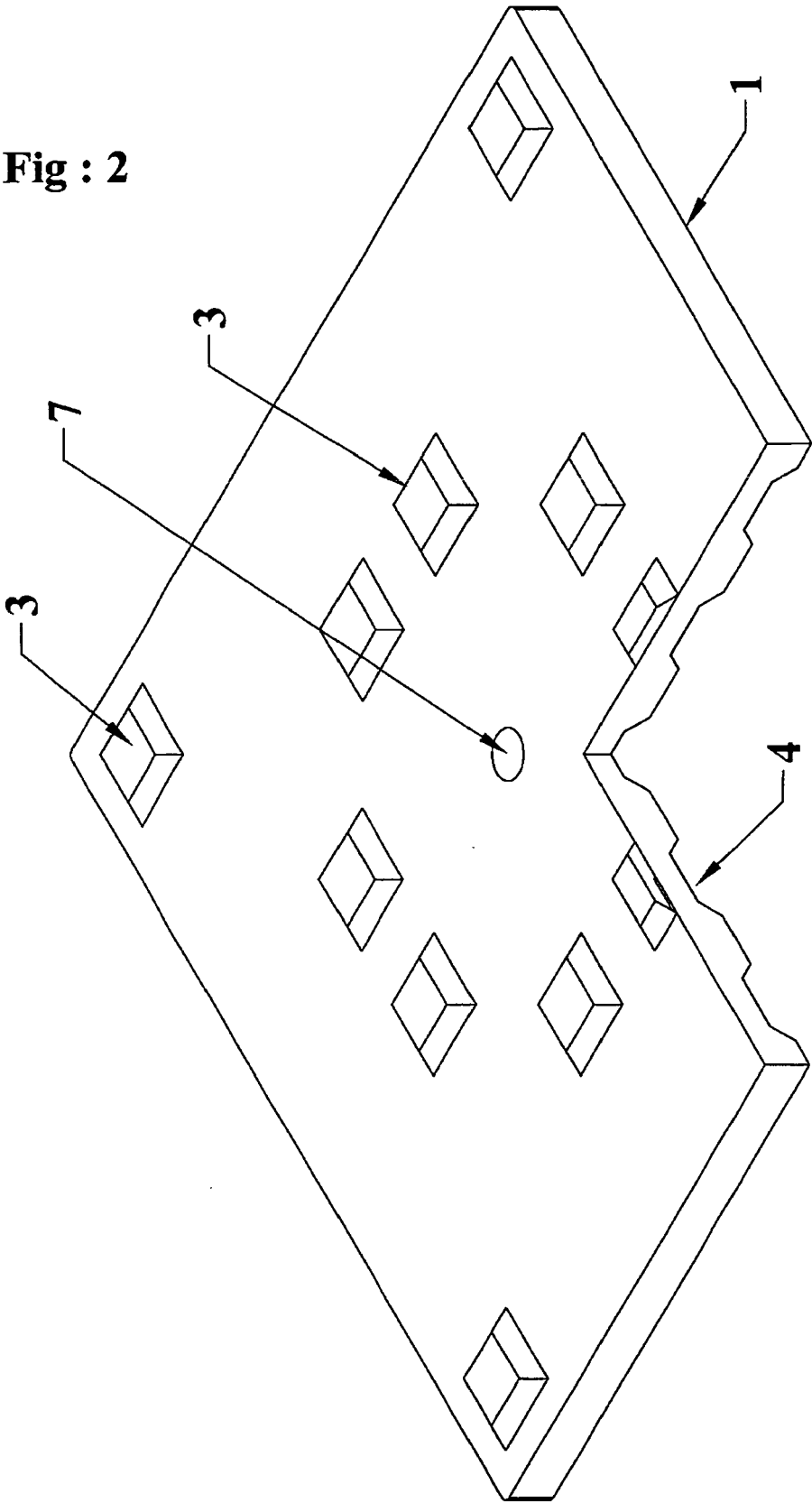


Fig : 3

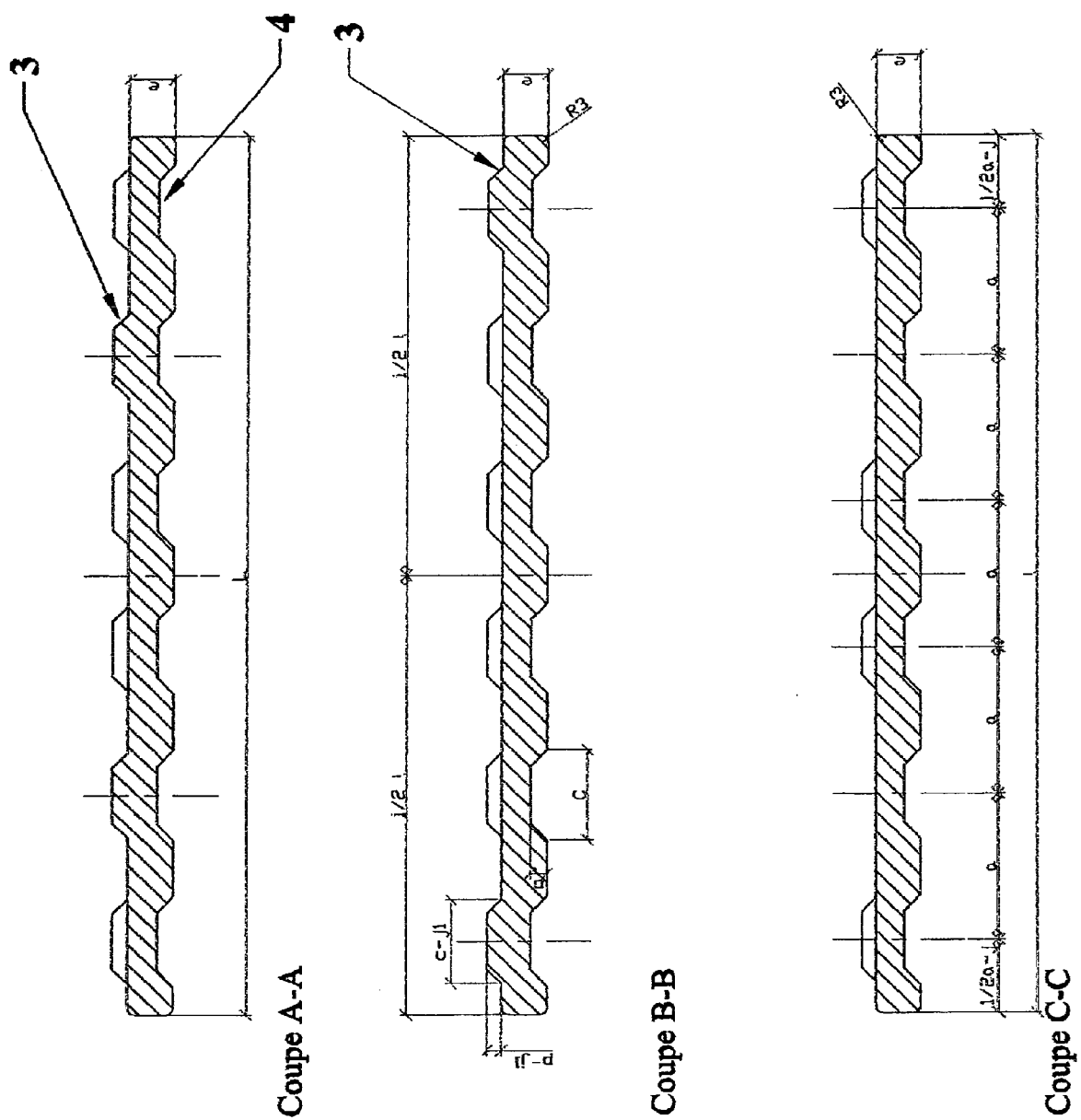


Fig : 4

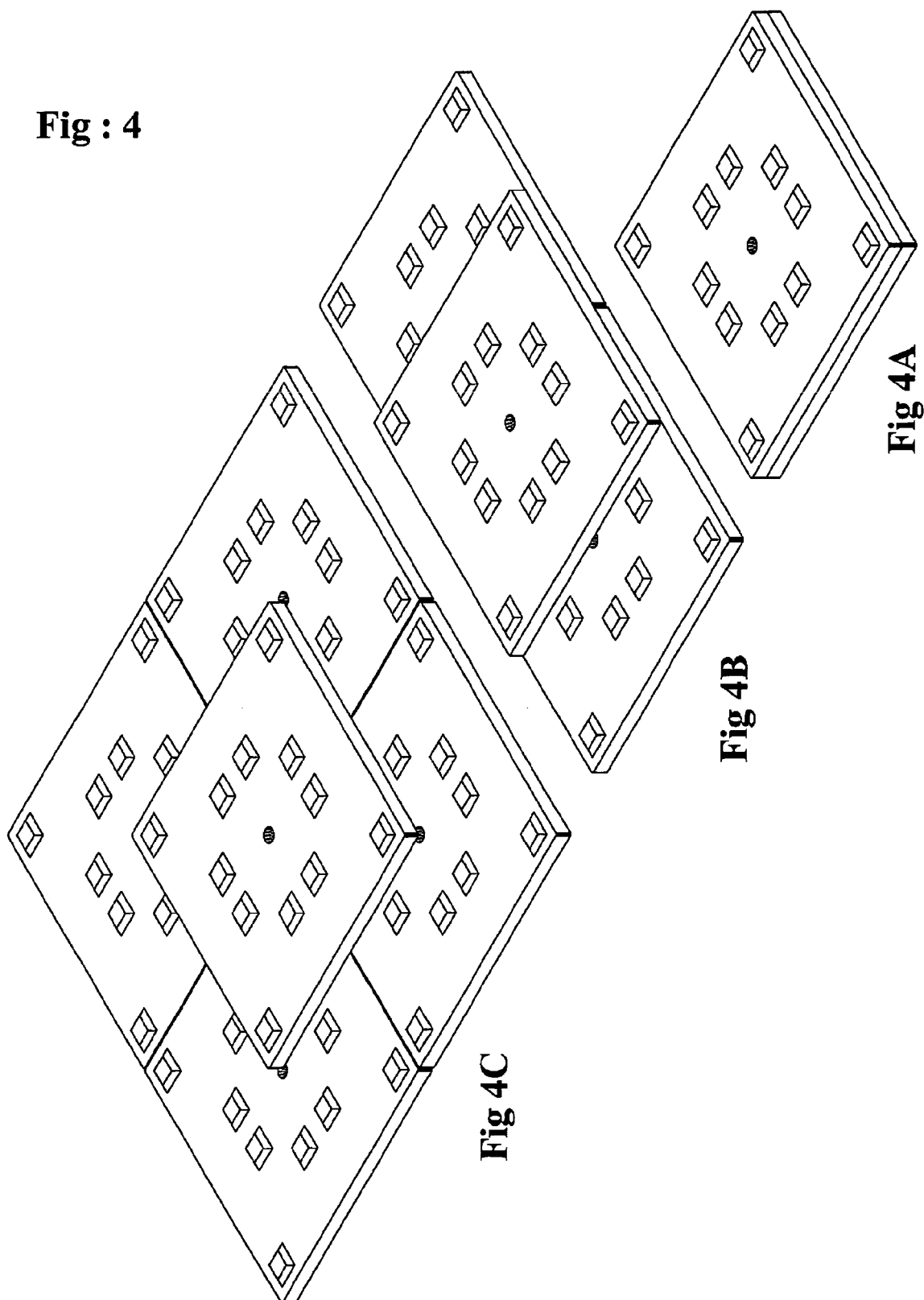


Fig : 5

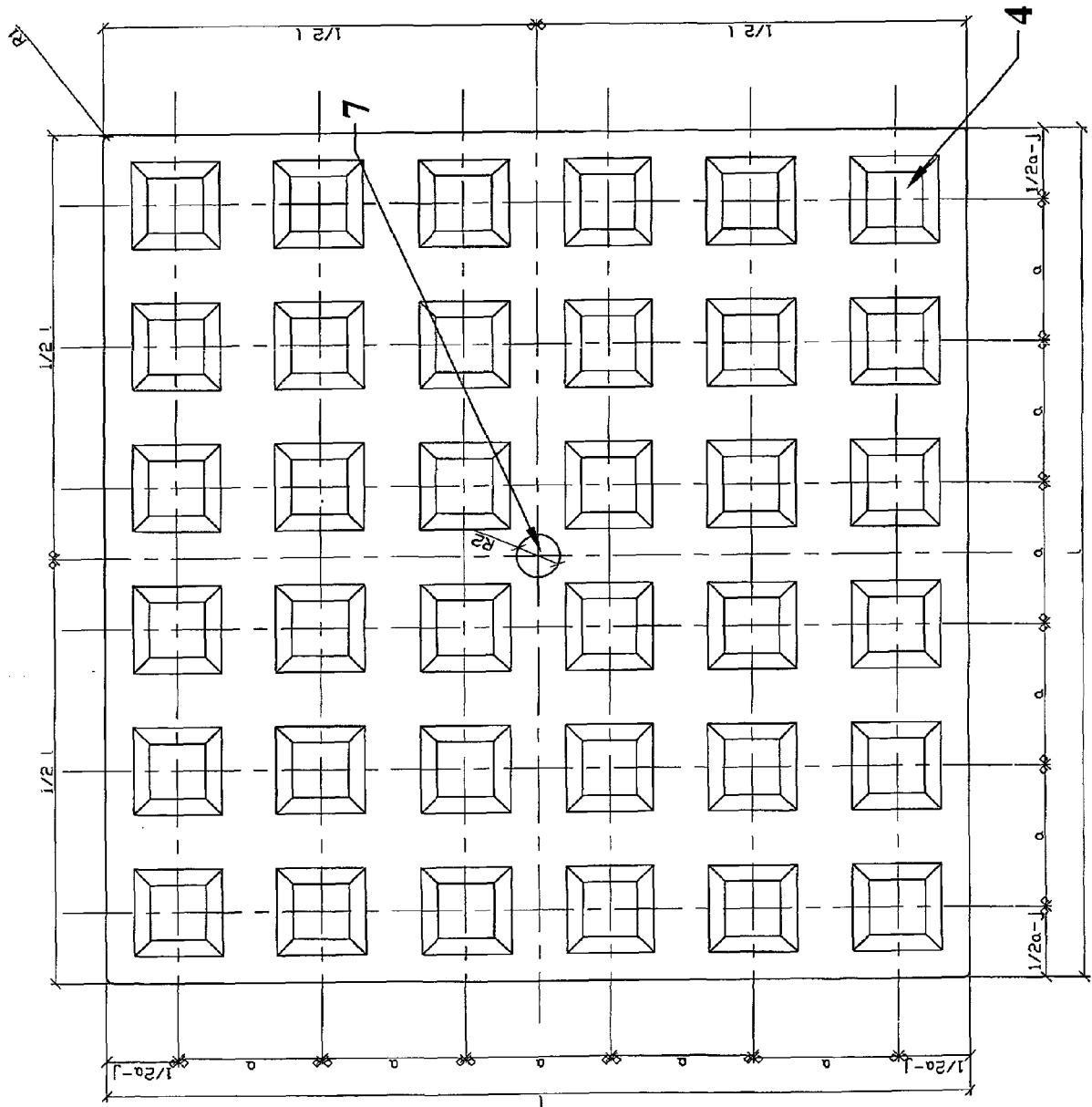


Fig : 6

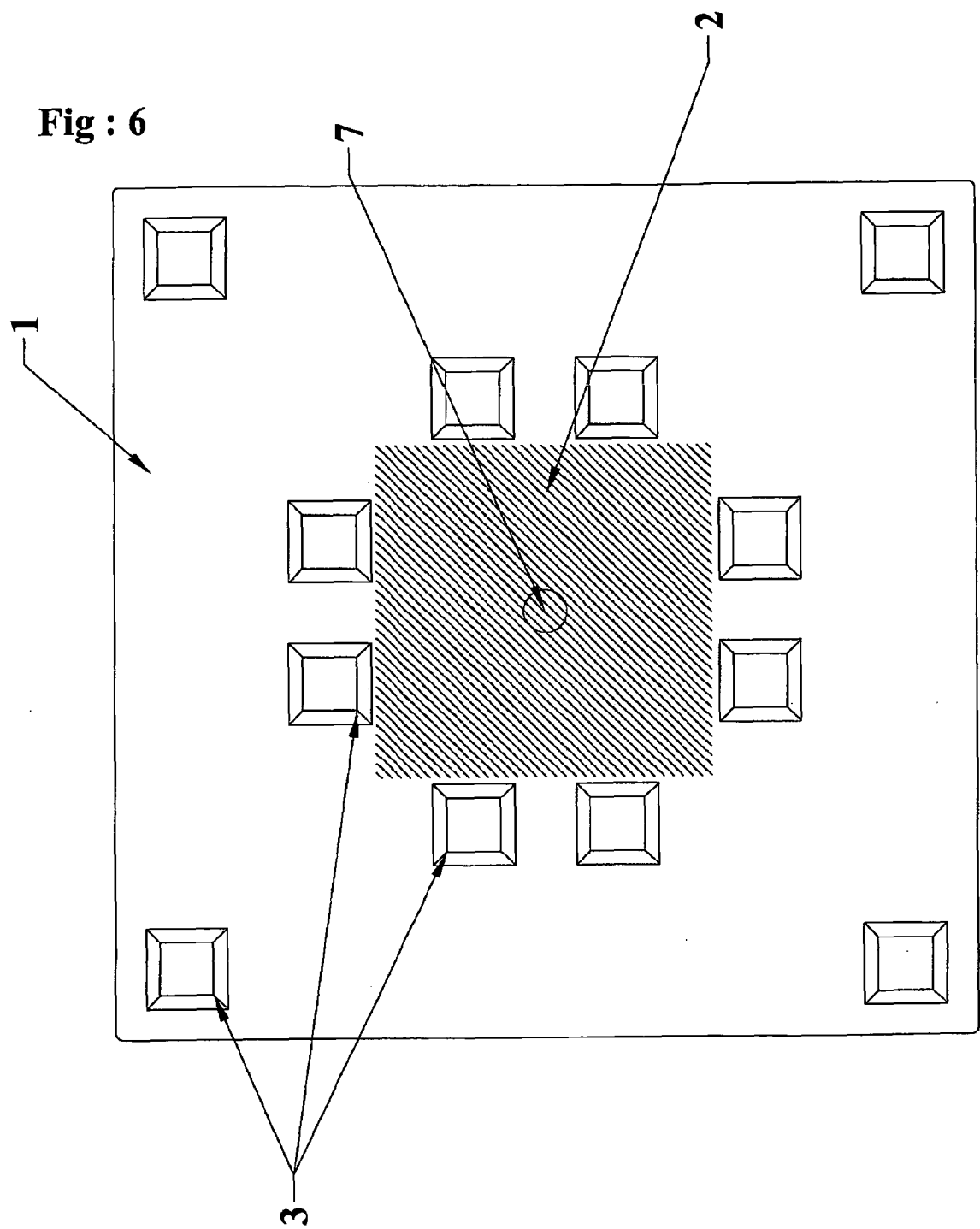
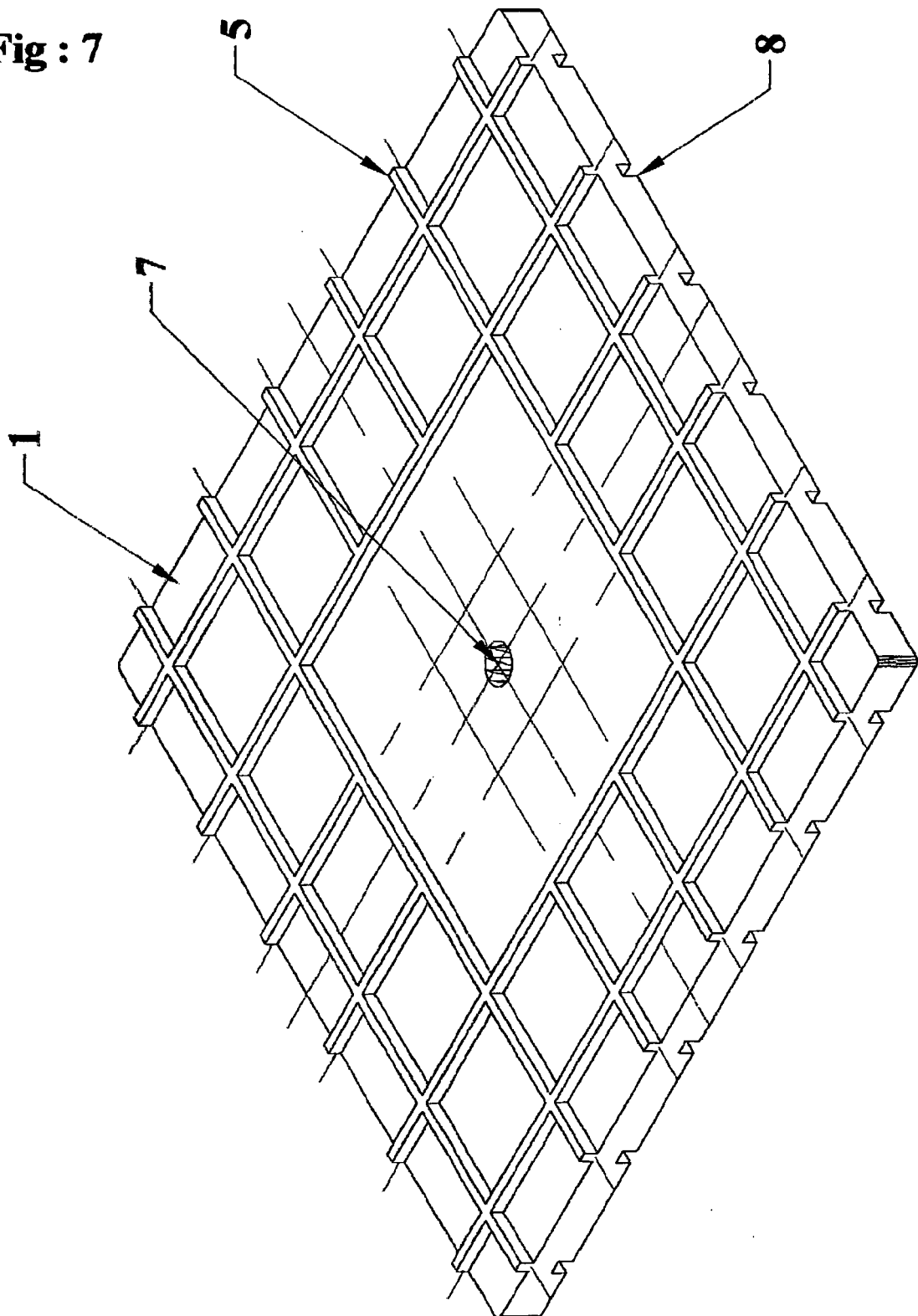


Fig : 7



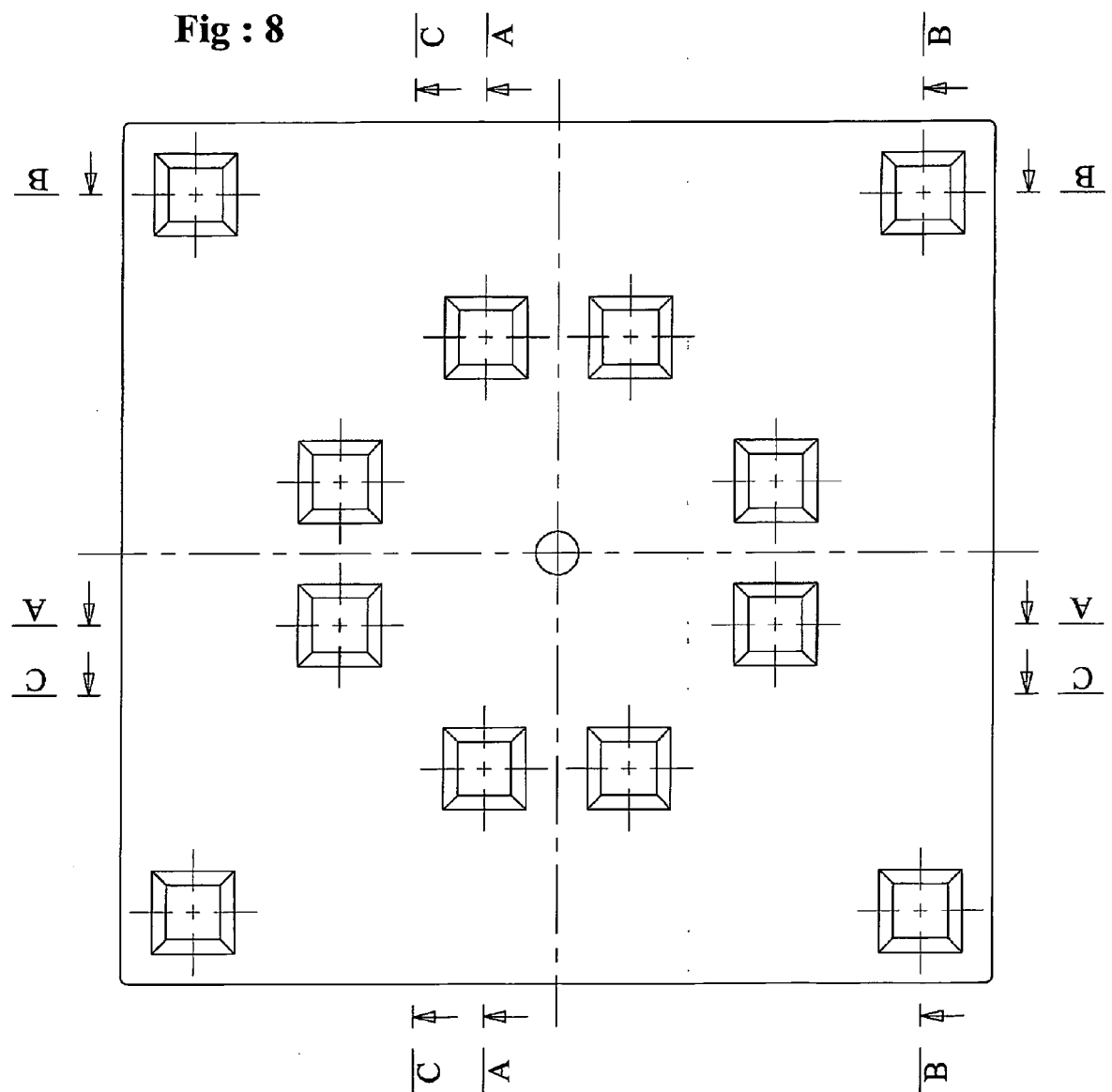
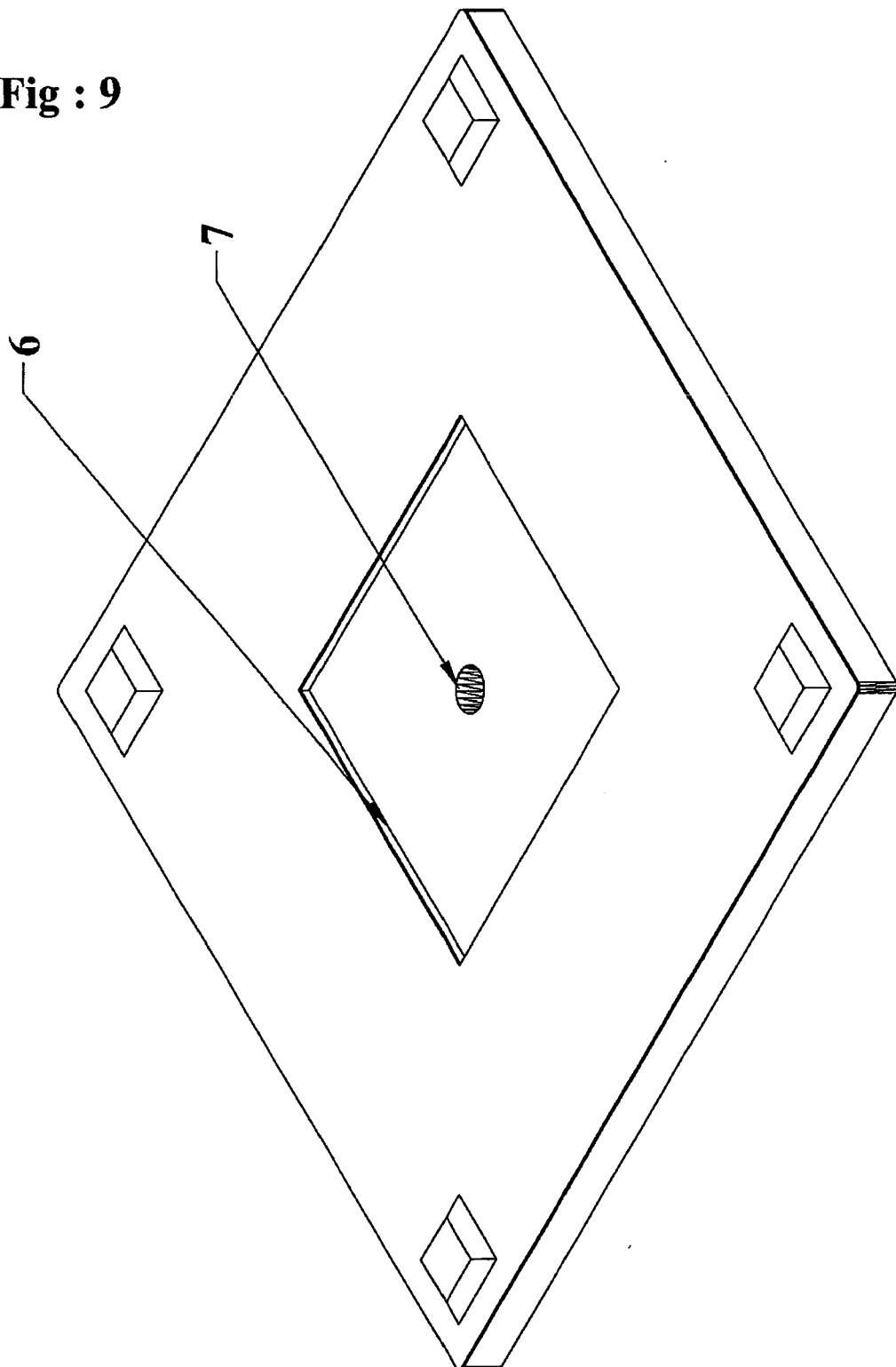


Fig : 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 02 4379

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 92/11427 A (JENNINGS CHRISTOPHER SEAN [GB]; BURNS GEOFFREY JAMES [GB]) 9 juillet 1992 (1992-07-09) * figures 1-3 *	1-9	INV. E04G5/02
X	DE 670 211 C (HANS NIEPIEKLO) 13 janvier 1939 (1939-01-13) * figures *	1-5,7	
X	JP 08 312130 A (IKATSU KK) 26 novembre 1996 (1996-11-26) * abrégé * * figures *	1-3	
E	FR 2 902 859 A (PLACE LAURENT [FR]) 28 décembre 2007 (2007-12-28) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04G A47B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 août 2008	Examineur Andlauer, Dominique
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 02 4379

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-08-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9211427	A	09-07-1992	AU 8741291 A	22-07-1992
DE 670211	C	13-01-1939	AUCUN	
JP 8312130	A	26-11-1996	JP 3756221 B2	15-03-2006
FR 2902859	A	28-12-2007	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82