

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 85430017.5

Int. Cl.⁴: **E 04 B 1/343**
E 04 B 1/348

Date de dépôt: 21.05.85

Priorité: 21.05.84 FR 8407993

Date de publication de la demande:
19.02.86 Bulletin 86/8

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

Demandeur: **Dallest, Louis**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Demandeur: **Dedole, Raymon**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Demandeur: **Dutheuil, Jean-Claude**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Inventeur: **Dallest, Louis**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Inventeur: **Dedole, Raymon**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Inventeur: **Dutheuil, Jean-Claude**
40 rue Sainte Baume
F-13010 Marseille(FR)

Mandataire: **Roman, Alphonse**
35 Rue Paradis
F-13001 Marseille(FR)

Système de construction transportable évolutive modulaire à base d'éléments tridimensionnels.

Bâtiment transportable évolutif et modulaire permettant de réaliser des modules ou ensembles de modules de bâtiments aisément transportables sous un volume inférieur à leur volume utile.

Le bâtiment est constitué par un volume central couvert (A) de forme cubique soutenu par une ossature métallique (D) sur lequel sont fixées par boulonnage quatre coques autoportantes (B). Pour le transport, ces coques (B) peuvent se retourner et s'imbriquer dans le volume central (A) diminuant ainsi par deux l'encombrement du bâtiment.

L'aspect modulaire de l'invention réside dans la possibilité d'assemblage de plusieurs bâtiments de base dans le but de réaliser des unités de dimensions importantes.

L'invention est tout particulièrement destinée aux utilisateurs désireux de disposer d'un bâtiment transportable offrant le meilleur rapport entre surface utile et encombrement durant le transport.

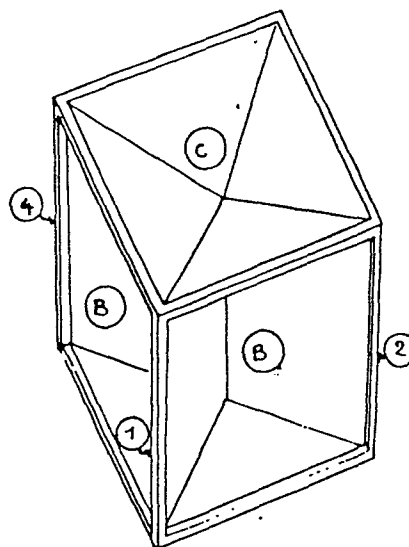


FIG 14

La présente invention concerne un système de construction transportable évolutive modulaire à base d'éléments tridimensionnels.

L'invention permet de réaliser des modules ou ensembles de modules de bâtiments aisément transportables sous un volume réduit et de manutention aisée

5 élément volumétrique comportant ses équipements immeubles par destination.

De telles constructions sont traditionnellement constituées de panneaux transportés à plat et assemblés sur une ossature rigide également démontable et ce sans augmentation notable du rapport surface transportée sur surface habitable.

10 Une autre solution utilisée consiste à assembler des coques préfabriquées mais de manutention malaisée et encombrantes à transporter.

Le bâtiment selon l'invention permet de réaliser des bâtiments de transport simplifié en ce que le volume utile du module est pratiquement diminué de moitié lors de sa manutention.

15 En effet, l'invention est un bâtiment modulaire constitué d'une part d'un volume central, cube équipé d'une toiture et d'un plancher, et soutenu par une ossature métallique, d'autre part par quatre volumes périphériques comprenant chacun deux cloisons, une partie de plancher et une
20 l'ossature du volume central.

Lors du transport, ces volumes périphériques s'imbriquent dans le volume central selon les diagonales dudit volume par simple retournement, ce qui a pour effet de diminuer presque de moitié l'encombrement du bâtiment. Lors du retournement, tous les équipements immeubles par destination (sanitaires,
25 rangements ou autres) peuvent demeurer à leur place.

Une originalité de l'invention réside dans l'aspect modulaire et évolutif obtenu par la combinaison de plusieurs des structures de base décrites plus haut. Cet assemblage se réalise très simplement en accouplant une des faces d'un autre volume central en lieu et place d'un volume périphérique.
30 On peut ainsi créer des formes et des volumes très variés adaptés aux besoins spécifiques des différents utilisateurs possibles.

Les coques auto-portantes constituant les volumes périphériques sont réalisées de préférence par moulage en résine polyester armée de fibre de verre et comprennent une isolation thermique telle que mousse de polyuréthane ;
35 il en va de même pour le toit et les éléments de paroi éventuels du volume central.

Les percements - portes, fenêtres, aérations ou autres - sont réalisés selon les besoins des utilisateurs, le bâtiment comprenant généralement, au moins une ouverture d'accès.

05 Certains éléments d'aménagement intérieur, tels que sièges, placards, sanitaires ou autres peuvent être réalisés en résine polyester armé par contre-moulage dans la masse des volumes périphériques.

Le plancher est de préférence constitué d'une armature métallique supportant une isolation et un plancher.

10 Selon une variante, le volume central est constitué par un parallélépipède rectangle, les volumes périphériques demeurant dans leur principe tels qu'ils ont été décrits précédemment. Chacun a alors pour surface le quart de celle qu'aurait un carré de côté égal à la largeur du parallélépipède rectangle en question.

15 La FIGURE 1 représente, en plan, le bâtiment selon l'invention en position d'utilisation.

La FIGURE 2 représente, en plan, le bâtiment selon l'invention en position de transport.

La FIGURE 3 représente, l'élévation du bâtiment selon l'invention sous l'angle de vue E1, en position d'utilisation.

20 La FIGURE 4 représente, l'élévation du bâtiment selon l'invention sous l'angle de vue E2, en position d'utilisation.

La FIGURE 5 représente, en plan une variante du bâtiment selon l'invention en position d'utilisation.

25 La FIGURE 6 représente, en plan une variante du bâtiment selon l'invention en position de transport.

La FIGURE 7 représente, l'élévation d'une variante du bâtiment selon l'invention en position d'utilisation sous l'angle de vue E'1.

La FIGURE 8 représente, l'élévation d'une variante du bâtiment selon l'invention en position d'utilisation, sous l'angle de vue E'2.

30 La FIGURE 9 représente, en plan, une possibilité d'aménagement du bâtiment selon l'invention en module d'habitation.

La FIGURE 10 représente, en plan, une possibilité d'aménagement d'une variante du bâtiment selon l'invention en module d'habitation.

5 La FIGURE 11 représente, en plan, un exemple de combinaison d'un bâtiment selon l'invention et d'une variante.

La FIGURE 12 représente, en plan, un exemple de combinaison de deux bâtiments selon l'invention et d'une variante.

La FIGURE 13 représente, en plan, un exemple de combinaison de trois bâtiments selon l'invention et d'une variante.

10 La FIGURE 14 représente, en perspective, le bâtiment selon l'invention en position de transport.

La FIGURE 15 représente, en perspective, le bâtiment selon l'invention en position d'utilisation.

15 Le bâtiment représenté déployé sur la figure 1 comporte un volume central cubique (A) délimité par une ossature métallique rigide (hachurée) et supportant quatre volumes périphériques (B) autoportants, mono-coques pourvus chacun de deux parois (B1 et B2), d'un plancher et d'un toit.

20 L'ossature métallique rigide est constituée de deux carrés délimitant le volume central (D) réunis par quatre poteaux verticaux (1, 2, 3, 4,) pour former les arêtes du cube.

En position de transport, ainsi qu'il est représenté sur la FIGURE 2, les quatre volumes périphériques (B) sont retournés et viennent s'encastrent dans l'espace délimité par le volume central (A), diminuant ainsi
25 de près de moitié l'encombrement du bâtiment.

La pente du toit du volume central (C) et de celui des volumes périphériques (B) que l'on peut apprécier sur l'élévation des FIGURES 3 et 4 est déterminée par l'angle (X) du plan de couverture avec l'horizontale qui varie, ainsi que la position, le nombre et la taille des fenêtres (F) et autres
30 percements en fonction des conditions climatiques du lieu d'utilisation et des goûts ou besoins de l'utilisateur. Il en va de même des types de couvertures rajoutées dans un but esthétique (tuiles, ardoises ou autres....).

Dans la variante de réalisation selon la FIGURE 5, la longueur du volume central (A') est étendue pour former un parallélépipède
35 rectangle. Le principe de construction reste similaire, si ce n'est que l'ossature métallique est à présent de base rectangulaire (D + D') et comporte six poteaux verticaux (1,2,3,4,5,6).

La base de contact des volumes périphériques avec le volume central reste identique, il se dégage sur la longueur du parallélépipède deux surfaces planes (X et Y) qui peuvent comporter ou non des percements et sont réalisées dans le même type de matériau que le reste du bâtiment.

Sur la FIGURE 6, cette variante est présentée, en plan, en position de transport, le retournement des volumes périphériques (B) s'effectuant de façon similaire à la version cubique.

Les élévations des FIGURES 7 et 8 permettent d'apprécier la pente du toit du volume central (C), toit comportant, dans cette version, une partie pratiquement horizontale (C'). De même que dans la version de base, la pente du toit peu varier.

La FIGURE 9 présente un exemple d'aménagement du bâtiment déployé en unité d'habitation comprenant des cloisons intérieures (7), délimitant des rangements (8), une salle de bains avec douche (9), W.C. (10), lavabo (11), une zone de couchage avec lit (12) et une cuisine avec table (13), cuisinière (14), évier (15) et réfrigérateur (16) le tout ne constituant qu'un exemple.

La FIGURE 10 représente un exemple d'aménagement similaire réalisé avec une variante du bâtiment selon l'invention.

Les FIGURES 11 à 13 représentent trois combinaisons possibles d'une variante avec un, deux ou trois bâtiments selon l'invention, ceci pour donner des exemples du caractère modulaire de l'invention. A noter que le bâtiment selon l'invention et ses variantes sont également empilables.

Sur les FIGURES 14 et 15, réalisées en perspective, on voit comment les volumes périphériques (B) et le toit (C) passent de leur position de transport (Figure 14) où ils sont imbriqués dans le volume central (A) à leur position d'utilisation (Figure 15) doublant ainsi le volume du bâtiment.

Le bâtiment selon l'invention est particulièrement destiné à tout utilisateur désireux de disposer d'un bâtiment transportable, éventuellement au gabarit routier, à vocation multiple offrant le meilleur rapport entre une surface utile maximale et un encombrement minimal durant le transport.

La grande versatilité d'équipement du bâtiment selon l'invention, son aspect modulaire et évolutif, ses qualités d'isolation thermique permettent d'envisager une gamme très importante d'utilisations allant du baraquement de chantier à la base-vie en passant par tout type de résidence.

REVENDICATIONS

1° Dispositif de constructions évolutive modulaire à base d'éléments tradimensionnels permettant de réaliser des modules de bâtiments aisément transportables sous un volume réduit et de manutention facilitée, se caractérisant par la combinaison d'un volume central cubique (A) délimité par une armature rigide métallique et supportant quatre volumes périphériques (B) auto-portants, mono-coques pourvus chacun de deux parois (B1 et B2), d'un plafond et d'un toit étant précisé que les quatre volumes périphériques (B) s'encastrent dans l'espace délimité par le volume central (A) pour le transport.

2° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que l'ossature métallique est constituée par deux carrés délimitant le volume central (D) réunis par quatre poteaux verticaux (1, 2, 3, 4) pour former les arêtes du cube.

3° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que la pente du toit du volume central (C) et de celui des volumes périphériques (B) est déterminé par l'angle (X) du plan de couverture avec l'horizontale qui varie ainsi que le positionnement des fenêtres (F) et autres ouvertures.

4° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que, qu'une unité d'habitation comporte des cloisons intérieures (7) délimitant les espaces (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16) pour rangement, salle d'eau, lavabo, chambre, cuisine, cuisinière, évier, réfrigérateur.

5° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que suivant une variante d'exécution, la longueur du volume central (A') est étendue pour former un parallélépipède rectangle avec ouverture métallique de base rectangulaire (D + D') avec six poteaux verticaux (1, 2, 3, 4, 5, 6) de façon que la base de contact des volumes périphériques reste identique avec dégagement sur la longueur du parallélépipède, deux surfaces planes (X) et (Y) pouvant recevoir des percements.

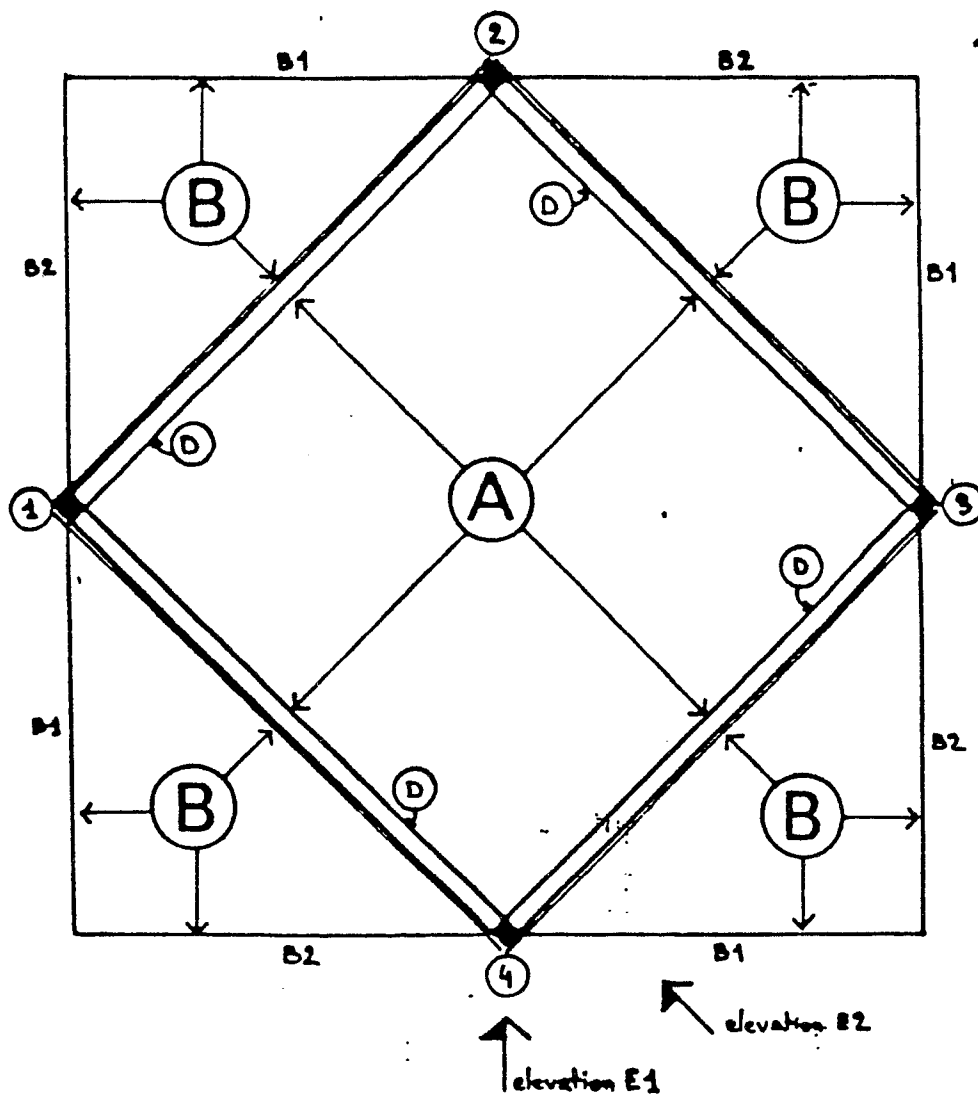


FIG 1

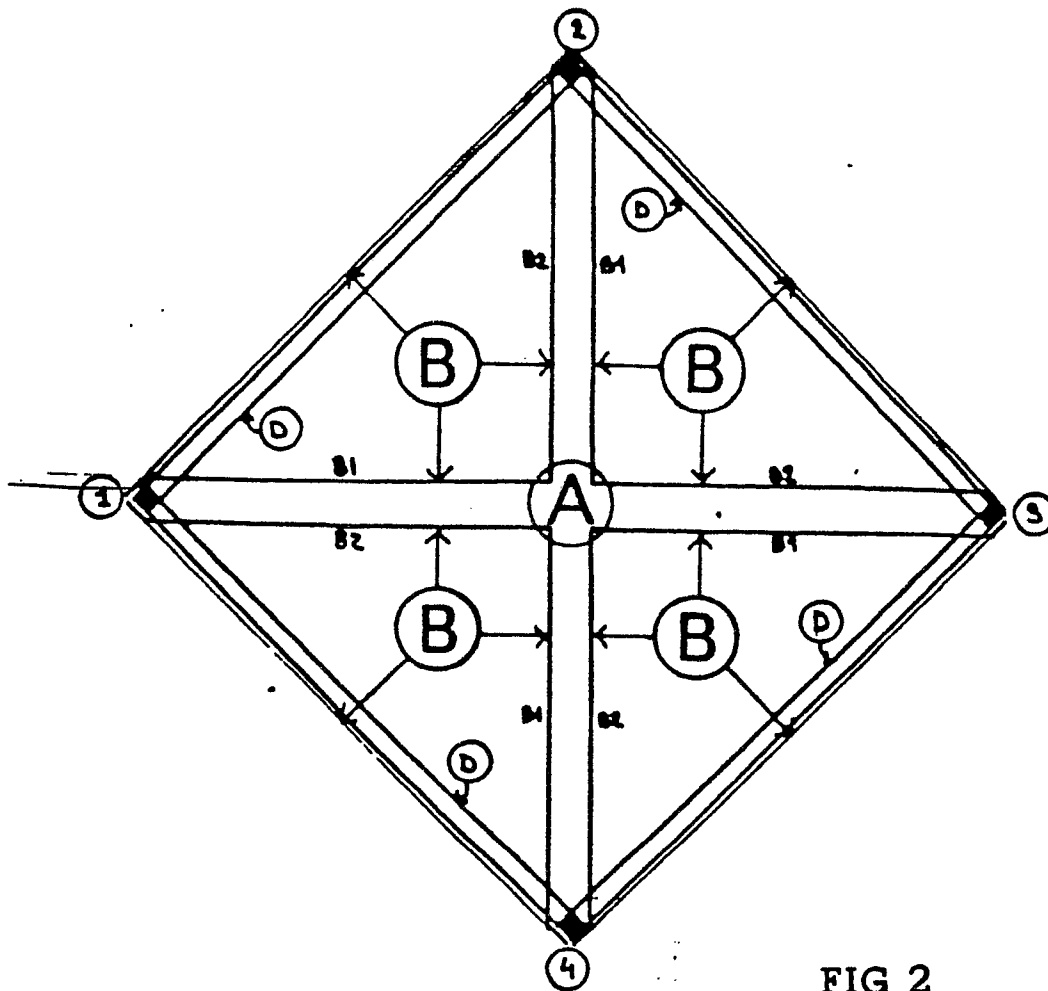


FIG 2

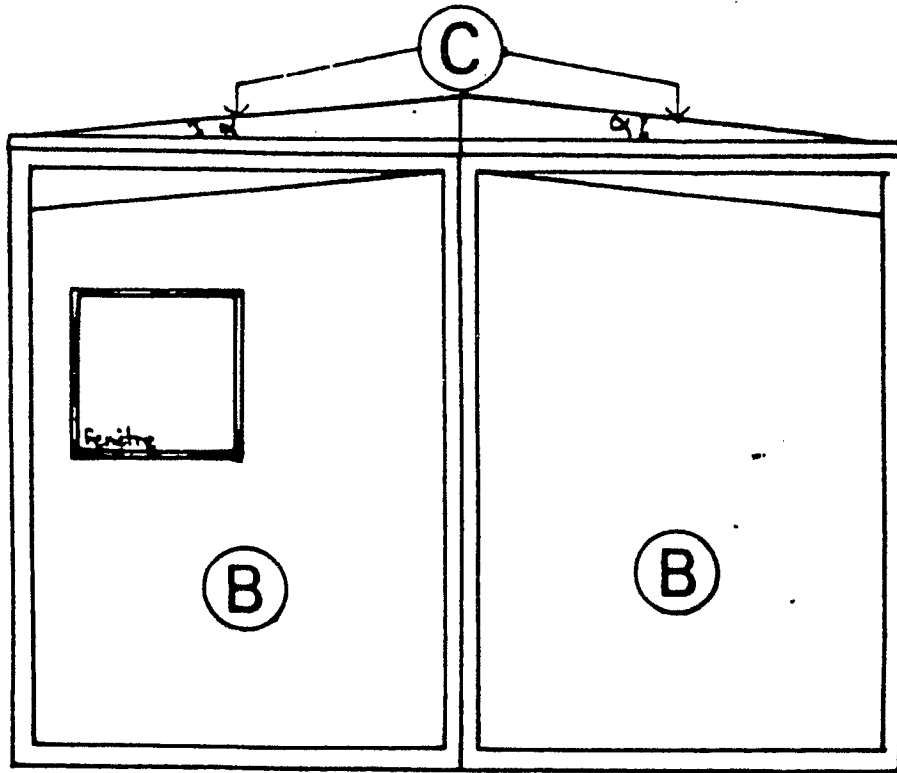


FIG 3

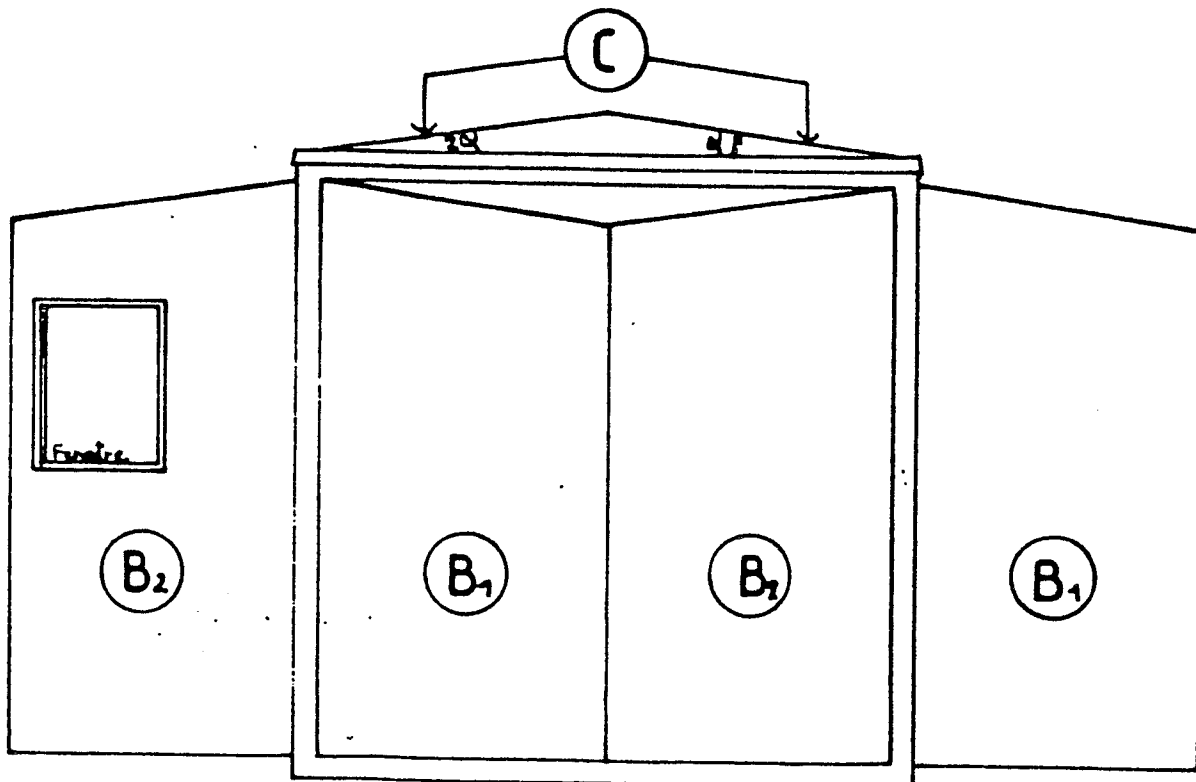
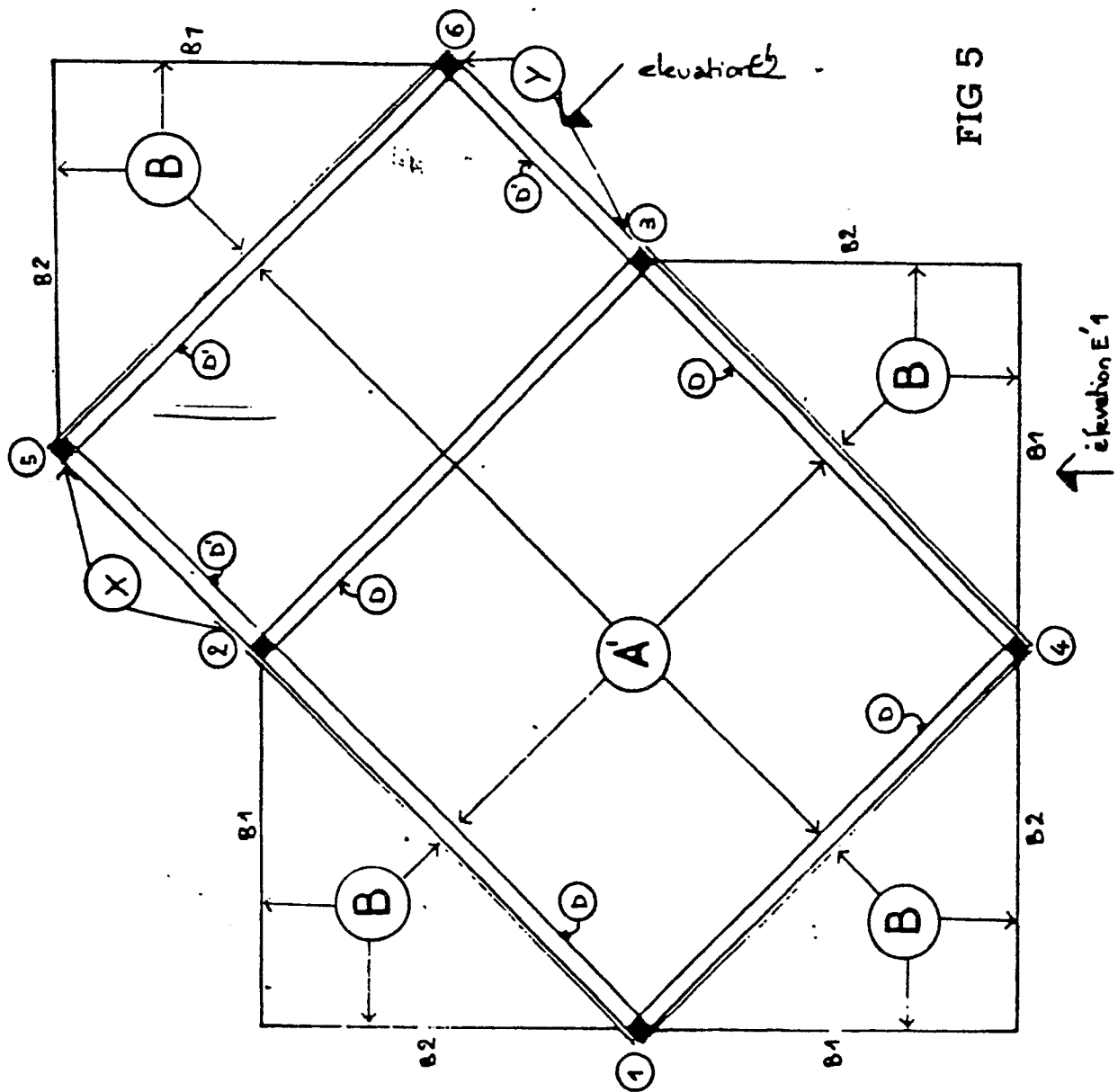


FIG 4



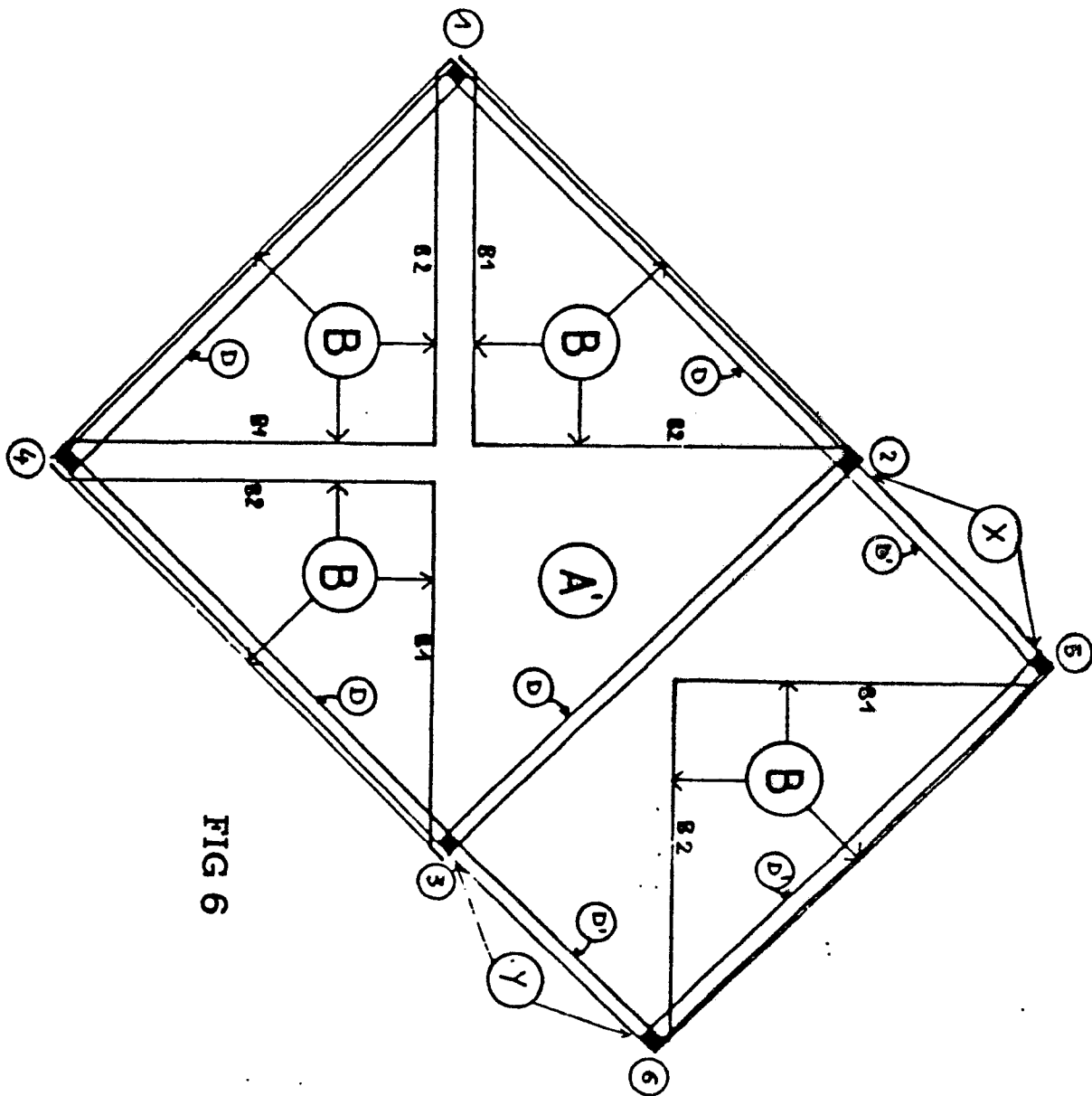


FIG 6

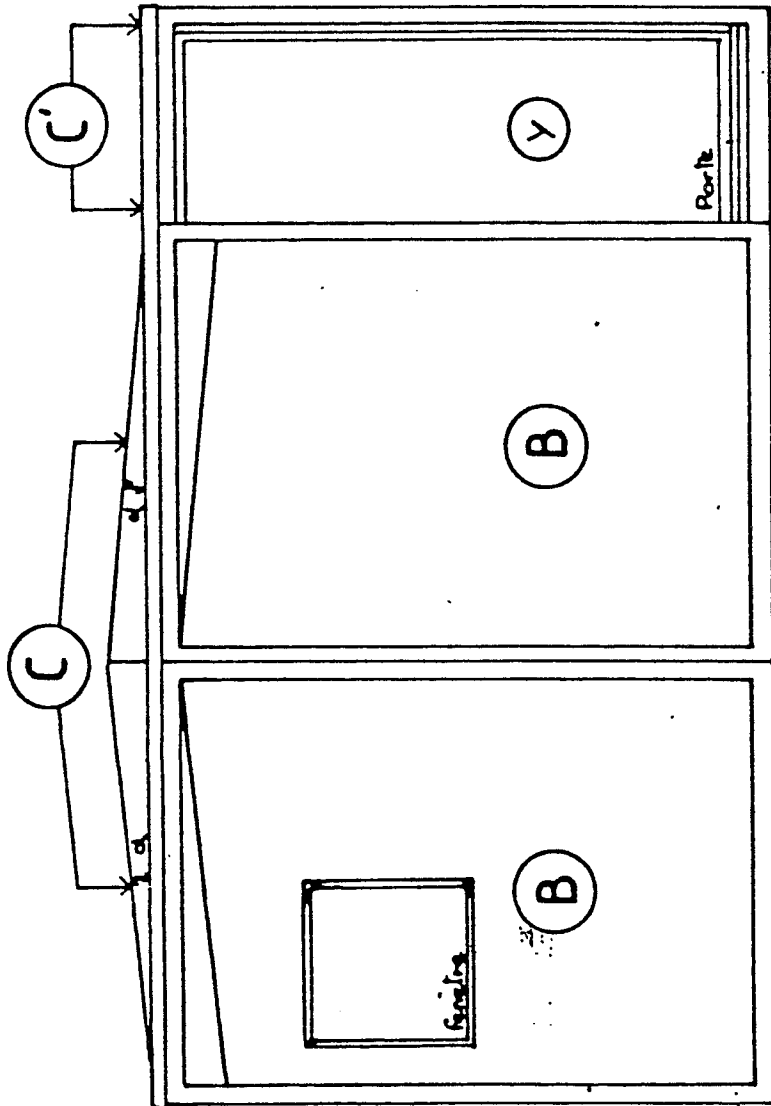


FIG 7

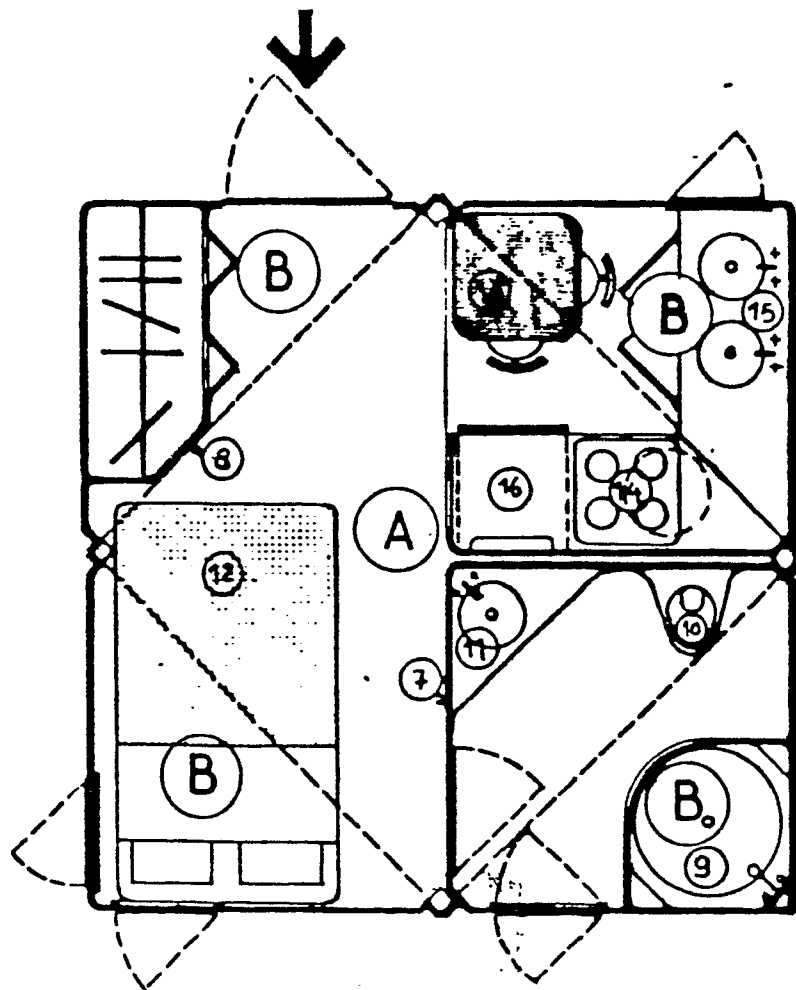


FIG 9

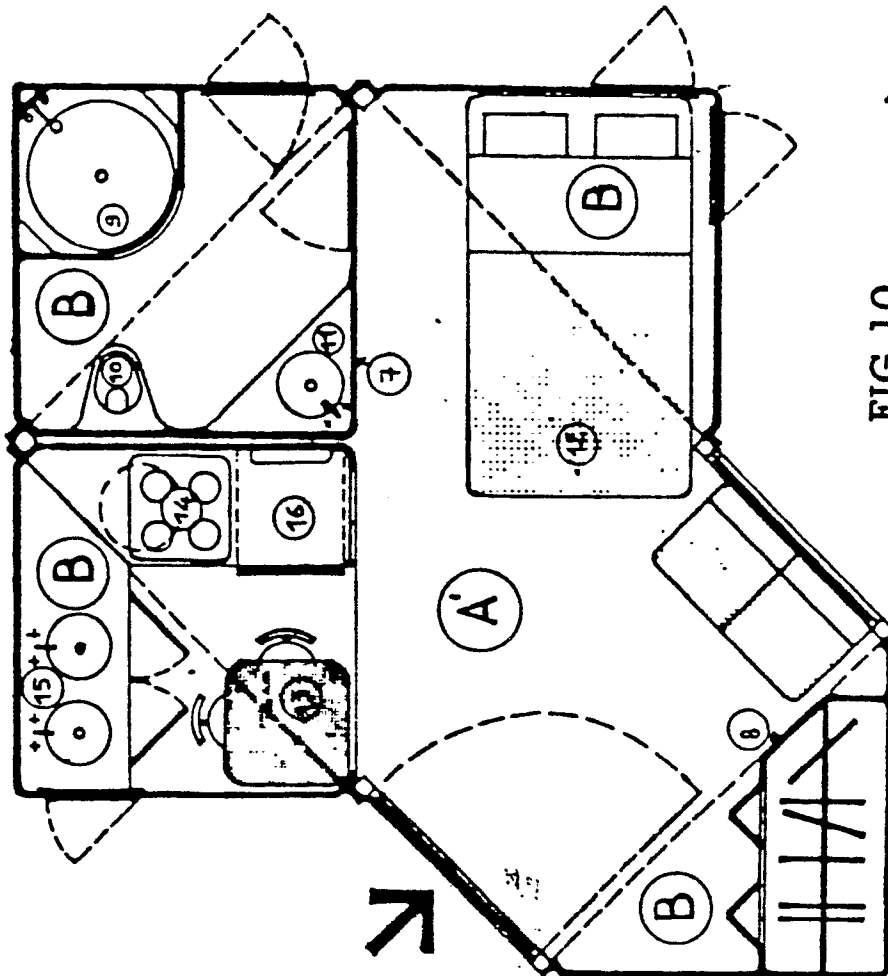


FIG 10

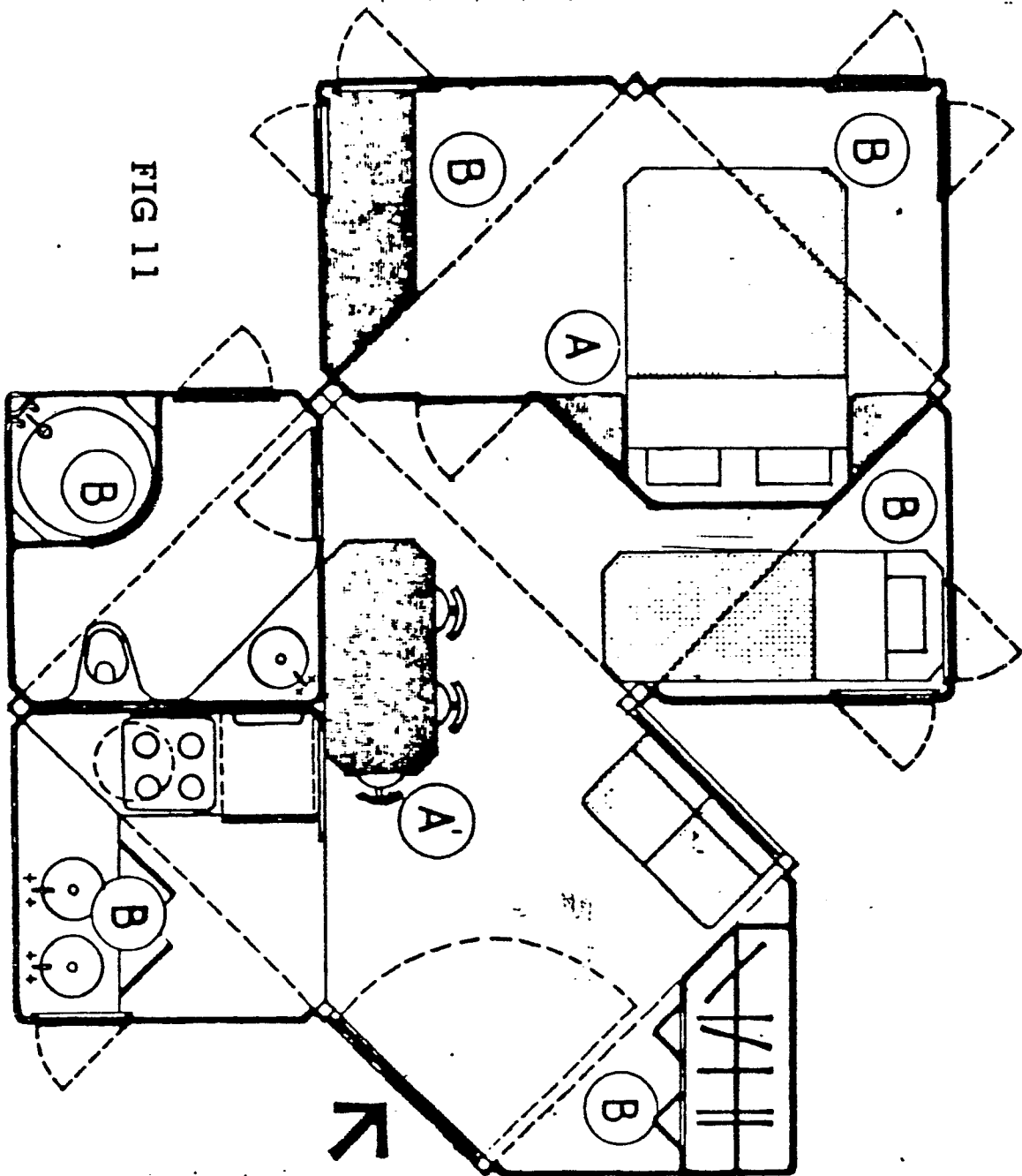
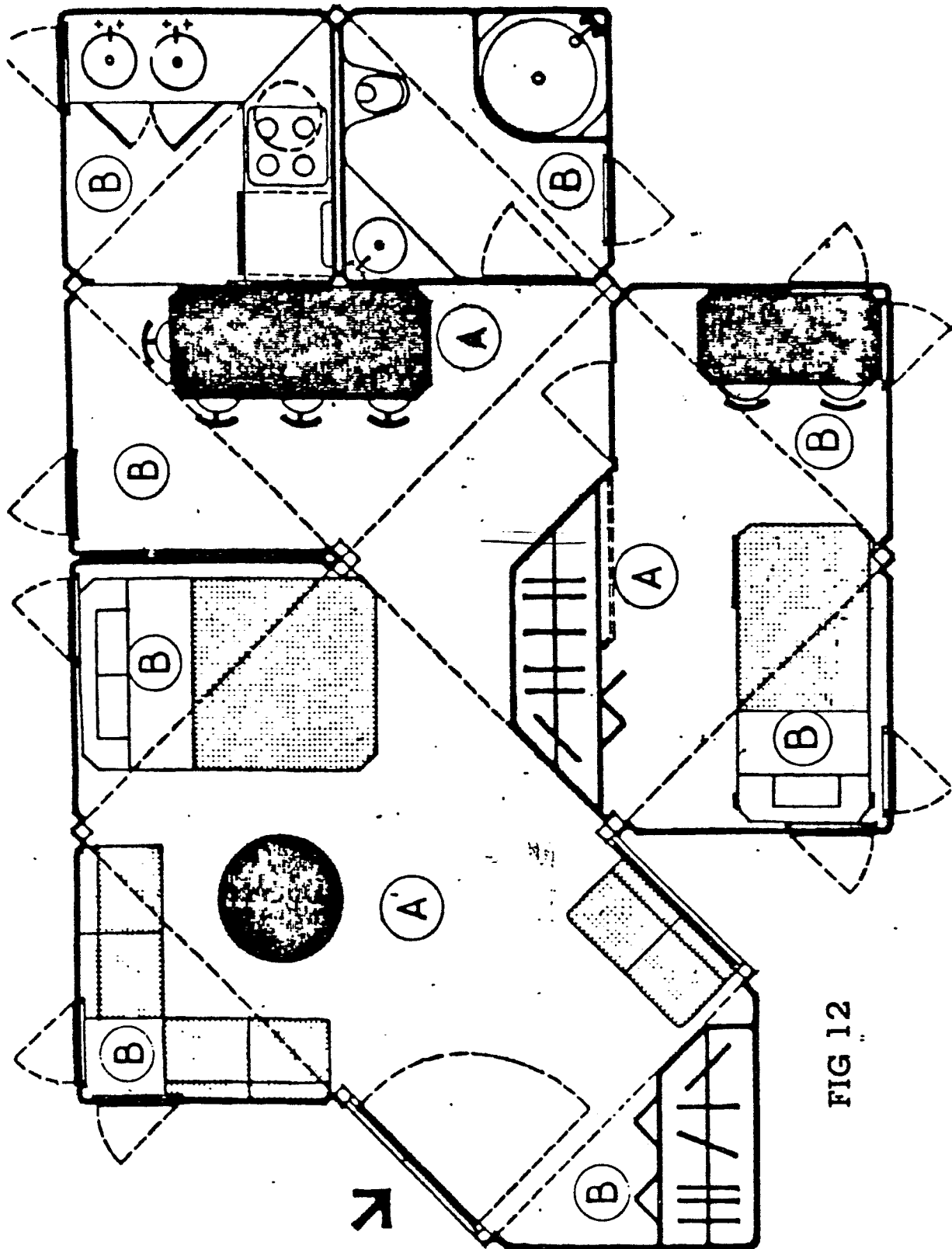
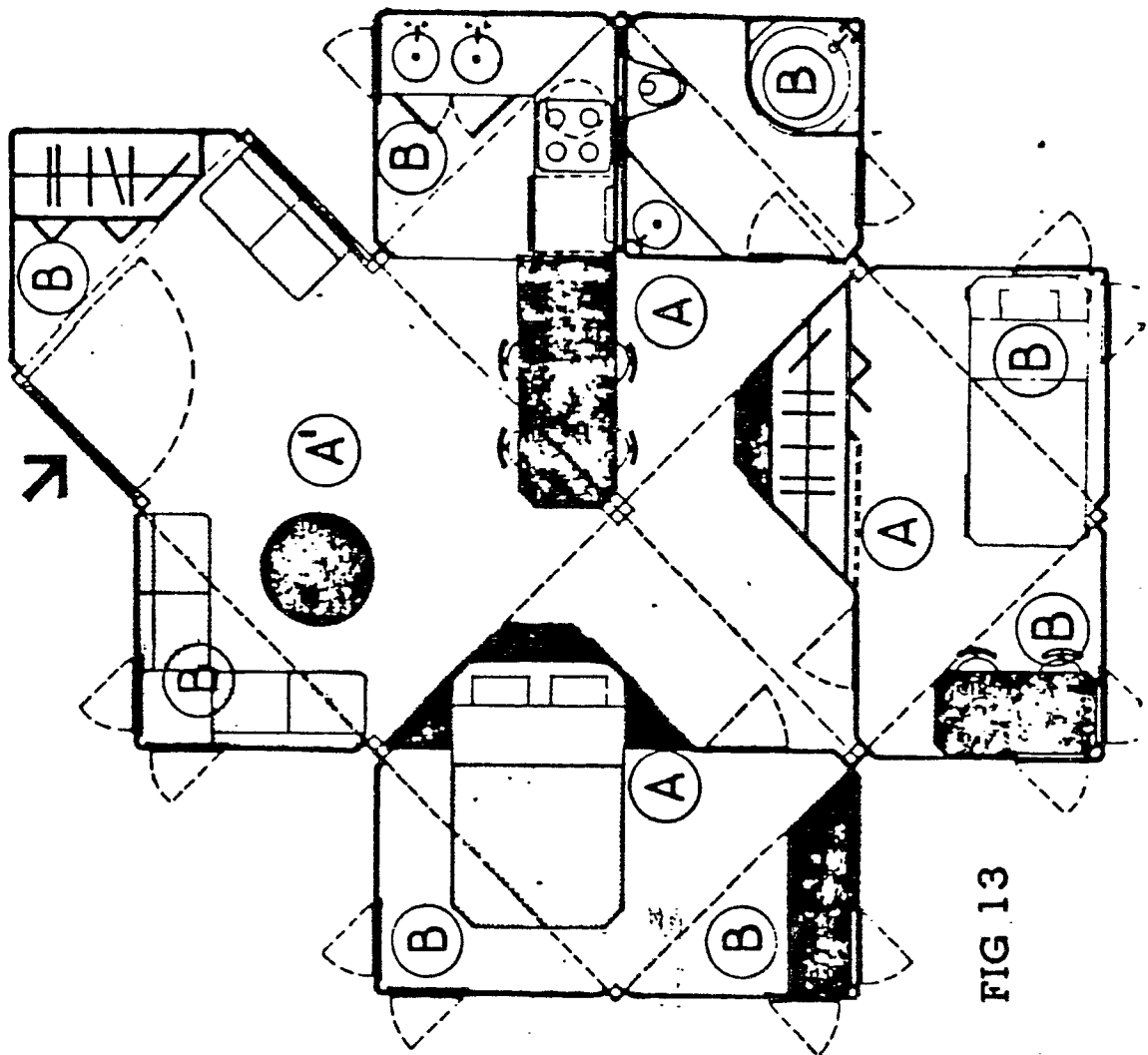


FIG 11





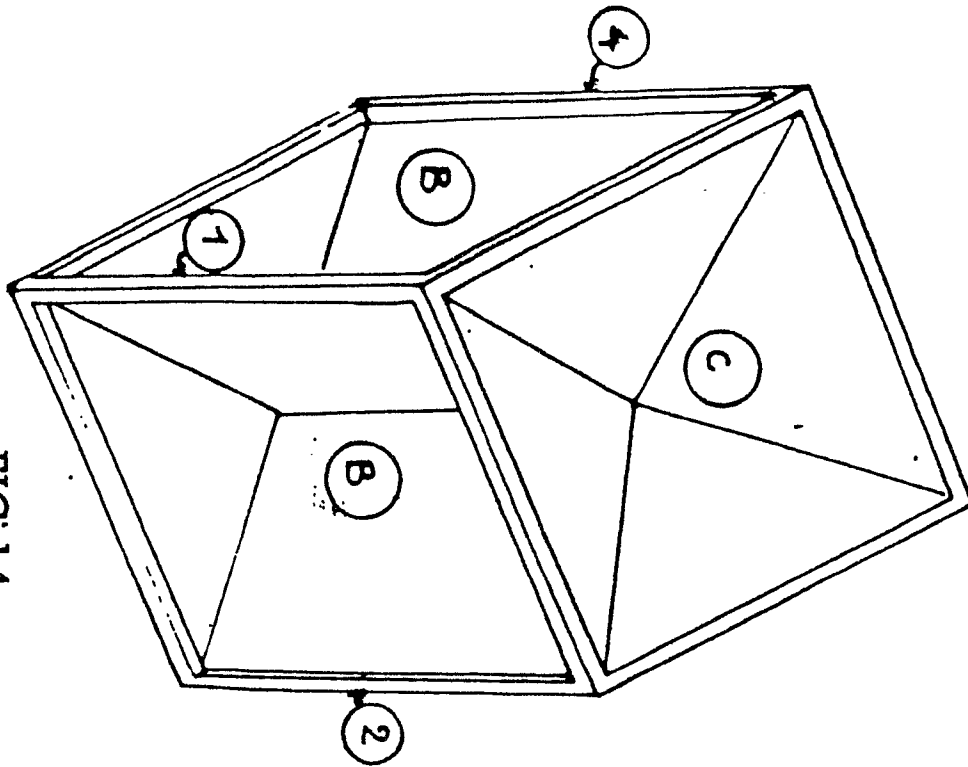


FIG 14

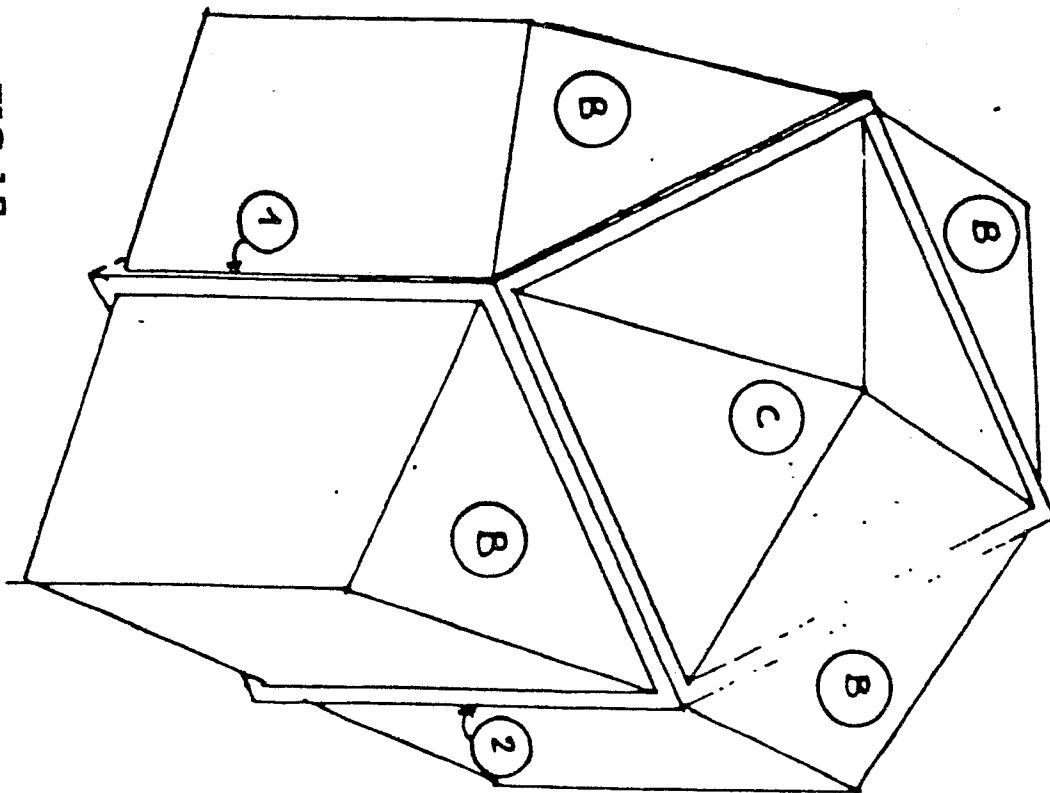


FIG 15



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
Y	DE-A-2 641 142 (URRY) * Page 8, ligne 16 - page 9, dernière ligne; page 12, ligne 5 - page 14, ligne 3; figures 1-6 *	1	E 04 B 1/343 E 04 B 1/348
A	---	4	
Y	FR-A-2 095 412 (BERCE et al.) * Page 2, ligne 33 - page 3, ligne 35; page 4, lignes 30-33; figures 1,2 *	1	
A	---	2, 4	
A	FR-A-2 350 451 (BEAUMONT) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			E 04 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-08-1985	Examineur CLASING M.F.
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	