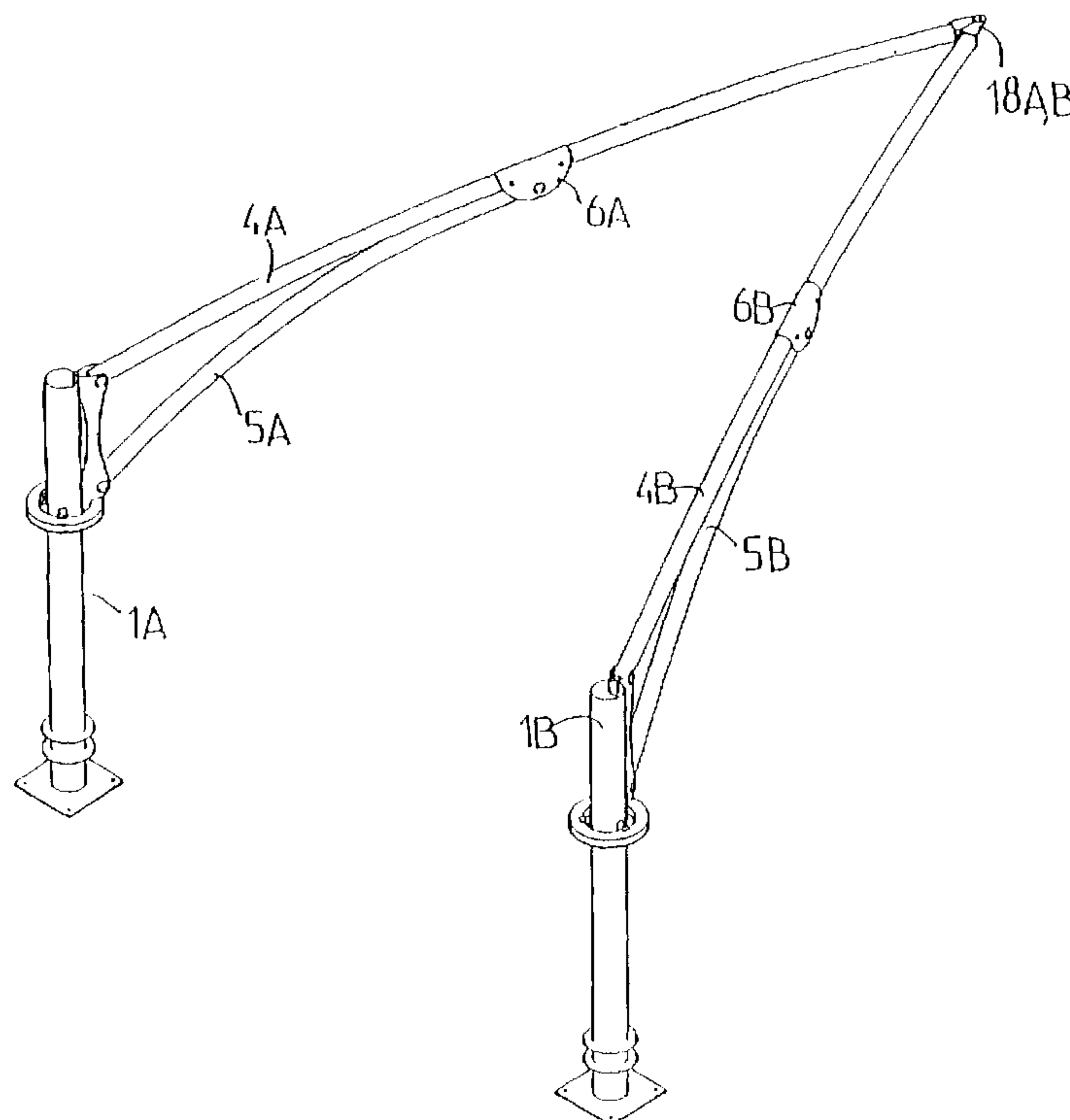




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2000/10/27
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2001/05/03
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2002/04/25
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2000/003009
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2001/031147
(30) Priorité/Priority: 1999/10/28 (99/13509) FR

(51) Cl.Int.⁷/Int.Cl.⁷ E04H 15/58, E04H 6/02
(71) Demandeur/Applicant:
PRAT S.A. INGENIERIE DES STRUCTURES, FR
(72) Inventeur/Inventor:
PRAT, JACQUES, FR
(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : ABRI MODULAIRE CONTRE LE SOLEIL ET LA PLUIE, ET PROCEDE D'INSTALLATION
(54) Title: MODULAR SHELTER AGAINST SUN AND RAIN, AND INSTALLATION METHOD



(57) **Abrégé/Abstract:**

L'invention concerne un abri modulaire contre le soleil et la pluie, du type de celui formé d'une structure-support comportant au moins deux poteaux (1A, 1B) supportant chacun au moins une traverse (4A, 4B) en porte-à-faux. Selon l'invention, lesdits poteaux (1A, 1B) sont fixés verticalement chacun sur des fondations (3) par une embase (2) et lesdites traverses sont formées d'arcs (4A, 4B), disposés chacun en tête d'un poteau (1A, 1B) stabilisés selon la verticale chacun par une contrefiche (5A, 5B) solidarisée, d'une part, au poteau (1A, 1B) par un anneau (7A, 7B), et, d'autre part, par une platine de fixation (6A, 6B) à l'arc (4A, 4B), une toile (8) étant tendue au-dessus des arcs, au moins deux poteaux (1A, 1B) étant disposés à distance inférieure au double de la longueur d'un arc, et au moins deux arcs (4A, 4B) portés chacun par un des poteaux (1A, 1B) ayant leur extrémité distante de leur poteau (1A, 1B) de support attachées ensemble, formant ainsi une disposition en triangle.



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
3 mai 2001 (03.05.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/31147 A1(51) Classification internationale des brevets⁷:

E04H 15/58, 6/02

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): PRAT
S.A. INGENIERIE DES STRUCTURES [FR/FR]; 155-
157, rue du Férétra, F-31400 Toulouse (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:

PCT/FR00/03009

(72) Inventeur; et

(22) Date de dépôt international:

27 octobre 2000 (27.10.2000)

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): PRAT,
Jacques [FR/FR]; L'Esquille, Trébons sur Grasse,
F-31290 Villefranche de Lauragais (FR).

(25) Langue de dépôt:

français

(74) Mandataire: CABINET DELHAYE; Rue du Centre, B.P.
30, F-81370 Saint-Sulpice (FR).

(26) Langue de publication:

français

(30) Données relatives à la priorité:

99/13509

28 octobre 1999 (28.10.1999)

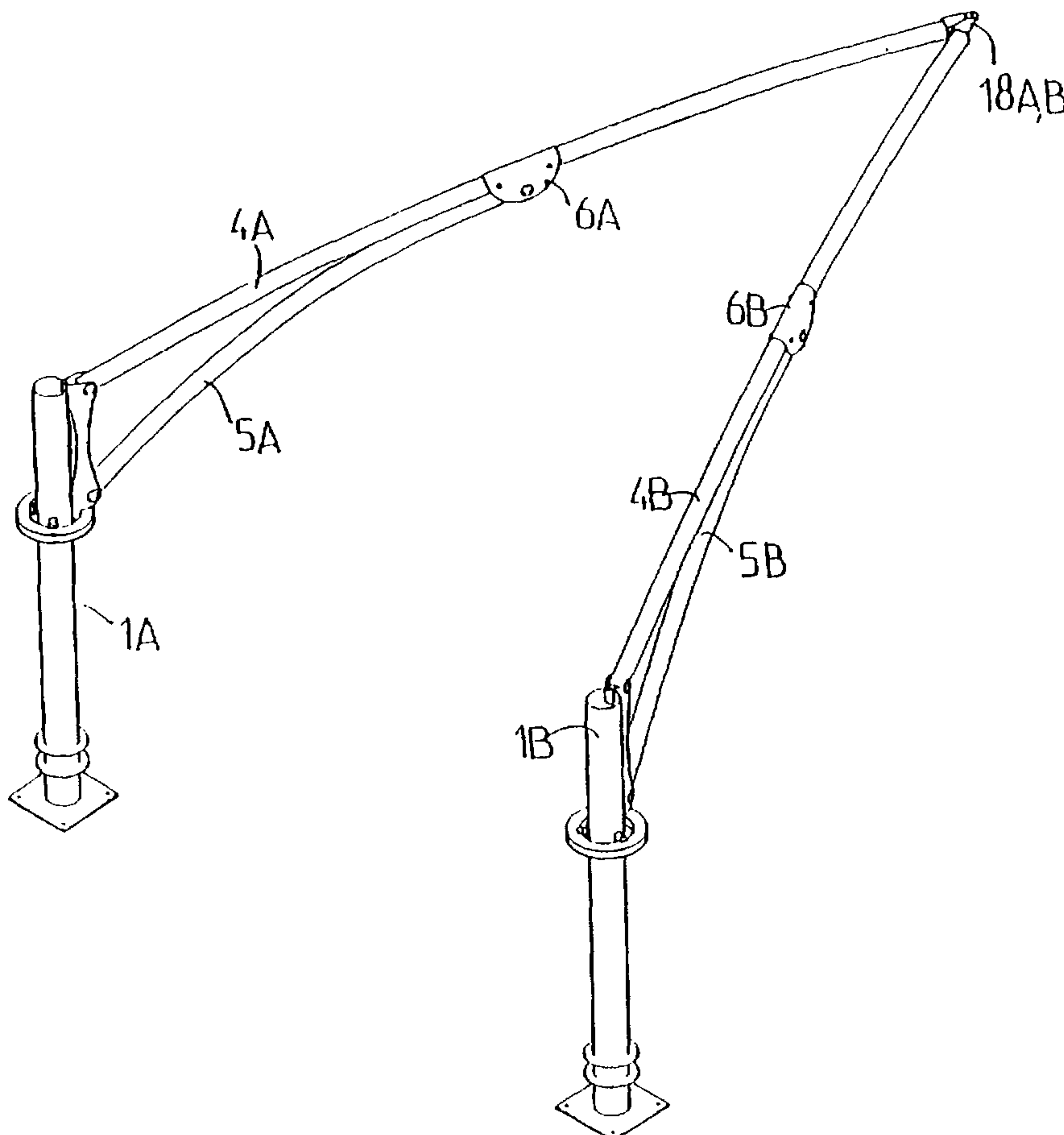
FR

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AT
(modèle d'utilité), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ,
CA, CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (modèle d'utilité), DE, DE

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: MODULAR SHELTER AGAINST SUN AND RAIN, AND INSTALLATION METHOD

(54) Titre: ABRI MODULAIRE CONTRE LE SOLEIL ET LA PLUIE, ET PROCEDE D'INSTALLATION



(57) Abstract: The invention concerns a modular shelter against sun and rain, consisting of a support structure comprising at least two posts (1A, 1B) each supporting at least a cantilever crosspiece (4A, 4B). The invention is characterised in that said posts (1A, 1B) are each fixed vertically on foundations (3) through a base plate (2) and said crosspieces consist of arcs (4A, 4B) arranged each at the top of a post (1A, 1B) each stabilised along the vertical direction by a strut (5A, 5B) fixed to the post (1A, 1B) by a ring (7A, 7B) and by a fixing plate (6A, 6B) to the arc (4A, 4B), a cloth (8) being stretched above the arcs, at least two posts (1A, 1B) being arranged at a distance less than twice the length of an arc, and at least two arcs (4A, 4B) each borne by one of the posts (1A, 1B) with their distal ends relative to from support post tied together, thus forming a triangular arrangement.

[Suite sur la page suivante]



WO 01/31147 A1

WO 01/31147 A1

(modèle d'utilité), DK, DK (modèle d'utilité), DM, DZ, EE, EE (modèle d'utilité), ES, FI, FI (modèle d'utilité), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (modèle d'utilité), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé: L'invention concerne un abri modulaire contre le soleil et la pluie, du type de celui formé d'une structure-support comportant au moins deux poteaux (1A, 1B) supportant chacun au moins une traverse (4A, 4B) en porte-à-faux. Selon l'invention, lesdits poteaux (1A, 1B) sont fixés verticalement chacun sur des fondations (3) par une embase (2) et lesdites traverses sont formées d'arcs (4A, 4B), disposés chacun en tête d'un poteau (1A, 1B) stabilisés selon la verticale chacun par une contrefiche (5A, 5B) solidarisée, d'une part, au poteau (1A, 1B) par un anneau (7A, 7B), et, d'autre part, par une platine de fixation (6A, 6B) à l'arc (4A, 4B), une toile (8) étant tendue au-dessus des arcs, au moins deux poteaux (1A, 1B) étant disposés à distance inférieure au double de la longueur d'un arc, et au moins deux arcs (4A, 4B) portés chacun par un des poteaux (1A, 1B) ayant leur extrémité distante de leur poteau (1A, 1B) de support attachées ensemble, formant ainsi une disposition en triangle.

**Abri modulaire contre le soleil et la pluie, et procédé
d'installation**

DOMAINE D'APPLICATION DE L'INVENTION

Le dispositif objet de la présente invention est du
5 domaine des abris contre le soleil et la pluie. Il
concerne en particulier un abri modulaire,
particulièrement adapté à la couverture d'espaces de
relativement grande superficie.

DESCRIPTION DE L'ART ANTÉRIEUR

10 On connaît déjà dans ce domaine, des structures
métalliques couvertes d'une plaque en matière métallique
ou plastique, mais avec alors une structure lourde, longue
à installer, et nécessitant une étude spécifique à chaque
implantation. Ainsi par exemple, celle décrite et
15 représentée dans le brevet français n°2 766 857 comporte
des poteaux dressés sur une fondation hors-sol et
supportant en porte-à-faux un cadre destiné à recevoir une
couverture formée d'une toile tendue au moyen de joncs en
matière plastique glissés et calés dans les bords du cadre
20 composé notamment de deux longerons cintrés profilés de
gorges pour recevoir lesdits joncs.

Une autre structure décrite et représentée dans le
brevet européen n°0 837 204 concerne une tente à structure-
support tubulaire légère et autostable constituée de
25 poteaux recevant une traverse dans laquelle la liaison
entre les éléments tubulaires convergents des traverses est
garantie de la tenue de l'ensemble de la structure-support
qui repose sur le sol et n'est reliée à aucune fondation.
Cette structure-support nécessite un volume fermé puisqu'au
30 moins deux éléments tubulaires des traverses travaillent en
opposition pour maintenir l'ensemble rigide

DESCRIPTION DE L'INVENTION.

L'invention a pour but de remédier à ces
inconvenients, et de proposer un dispositif simple et
35 économique à fabriquer, et très aisé à installer tout en
limitant les études préliminaires à chaque installation.

L'invention propose à cet effet un abri modulaire du type de celui formé d'une structure-support comportant au moins deux poteaux supportant chacun au moins une traverse en porte-à-faux, remarquable en ce que lesdits poteaux sont
5 fixés verticalement chacun sur des fondations par une embase et lesdites traverses sont formées d'arcs, disposés chacun en tête d'un poteau, stabilisés selon la verticale chacun par une contrefiche solidarisée, d'une part, au poteau par un anneau, et, d'autre part, par une platine de
10 fixation à l'arc, une toile étant tendue au-dessus des arcs, au moins deux poteaux étant disposés à distance inférieure au double de la longueur d'un arc, et au moins deux arcs portés chacun par un des poteaux ayant leur extrémité distante de leur poteau de support attachées
15 ensembles, formant ainsi une disposition en triangle

On comprend que par cette disposition, on créé un abri modulaire fixe composé d'une structure-support métallique qui, supportant une membrane textile en double courbure inverse, est constituée de modules qui pourraient
20 être structurellement indépendants puisque chacun possède sa propre fondation. La liaison de deux arcs consécutifs permet simplement d'assurer la stabilité horizontale de l'ensemble, autrement dit, son contreventement. En général, dans une structure métallo-textile, la composante
25 métallique coûte deux fois plus cher que la partie textile. Dans le produit selon l'invention, la structure métallique est étonnamment simple et répétitive, ce qui permet un prix de revient très attractif. Le but de la demanderesse est de rendre cette technologie compétitive
30 et attractive par rapport aux classiques par quelques principes de base, à savoir entre autres:

- une structure métallique répétitive et peu coûteuse car préfabriquée et constituée d'un nombre très restreint de pièces standard disponibles sans délais,
- 35 - une membrane textile optimisée et "sur mesure",
- une grande richesse de formes amenée par un concept

WO 01/31147

PCT/FR00/03009

modulaire non seulement harmonieux mais aussi économique et souple en terme de configurations possibles tout en restant très simple à assembler.

La description et les dessins qui suivent permettront de mieux comprendre les buts et avantages de l'invention. Il est clair que cette description est donnée à titre d'exemple, et n'a pas de caractère limitatif.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

Sur ces dessins :

- 10 - la figure 1 montre schématiquement un abri modulaire selon l'invention, vu en perspective ;
- la figure 2 illustre un module de base comportant ici un poteau et un arc selon l'invention, vu en perspective ;
- 15 - la figure 3 montre les détails de réalisation des composants du dispositif ;
- la figure 4 montre un assemblage en triangle de deux poteaux et deux arcs ;
- les figures 5 à 12 illustrent des abris modulaires de formes diverses, réalisées à partir de modules selon l'invention.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS

Un abri modulaire selon l'invention est formé d'une juxtaposition de modules de base, attachés ensembles par les extrémités de certains de leurs arcs. Un abri minimal selon cette définition comporte alors au moins deux poteaux et deux arcs. Plus généralement, un abri linéaire sera réalisé par assemblage de modules comportant chacun un poteau et deux arcs (figure 1). Plus précisément, comme on le voit sur la figure 4, un module à géométrie évolutive selon l'invention comporte, d'une part, un poteau 1, fixé sur des fondations 3 par une embase 2, et, d'autre part, au moins un arc 4, disposé sensiblement en tête du poteau. Cet arc 4 est stabilisé verticalement par une contrefiche 5.

Dans le présent exemple décrit à titre non limitatif,

le poteau 1 est, réalisé sous forme de tube métallique creux de diamètre 20 cm et d'environ 3 mètres de hauteur au-dessus du sol. Il permet l'évacuation de l'eau par sa partie centrale.

5 Chaque arc 4, réalisé en tube métallique de diamètre 10 cm, mesure 6 mètres de long et est conformé en arc de rayon de courbure 20 mètres.

Chaque contrefiche 5 est également formée en tube métallique de diamètre 10 cm, avec un rayon de courbure de
10 5 mètres. Elle est fixée à l'arc 4 sensiblement à mi-longueur par une platine de fixation 6 permettant une libre rotation selon un axe transversal (perpendiculaire au plan formé par le poteau 1 et l'arc 4), et est fixée au poteau 1 à une hauteur d'environ 1.9 mètres par un anneau
15 7 de fixation.

Chaque arc 4 est solidarisé en tête de poteau 1 par l'intermédiaire d'un gousset 9 (figure 3). Ce gousset 9 est formé dans une mise en œuvre non limitative, à partir d'une tôle d'acier, par exemple de 4 mm d'épaisseur, de
20 1.1 m de long pour 44 cm de large. Cette tôle est repliée sensiblement en "U" autour de son axe longitudinal. Ce gousset 9 comporte, à une de ses extrémités longitudinales, un ergot 10 destiné à l'accrochage sur le bord supérieur circulaire du poteau 1. Il comporte
25 également une patte 11 de fixation sur l'anneau 7, comprenant un évidement 17 adapté à venir se placer autour d'un boulon positionneur (non représenté) fixé sur le poteau 1. Deux axes 12, 13, adaptés à venir se placer selon une direction sensiblement horizontale après le
30 montage du gousset 9, sont prévus en haut et en bas dudit gousset 9, pour permettre la fixation mobile en rotation d'un arc 4 et d'une contrefiche 5.

La toile tendue 8 qui forme l'abri proprement dit est placée sur les arcs 5 disposés autour d'un même poteau 1
35 ou entre divers poteaux 1 disposés en quinconce. En plan, la direction de l'arc 4 par rapport au poteau 1 est

entièrement libre. Un module de base, par exemple pour la création d'une ligne, comporte alors un poteau 1 recevant deux arcs 4, disposés à 60° l'un de l'autre (en vue en plan) et deux contrefiches 5. L'inclinaison de l'arc 4 est ajustable en continu par réglage du point d'attache de la platine de fixation 6 de la contrefiche 5 le long de l'arc 4. Comme on le voit sur la figure 3, la platine de fixation 6 est, par exemple, formée à cet effet, d'une tôle de 4 mm d'épaisseur, de 57.8 cm de long pour 50 cm de large, courbée en "U" le long de son grand axe, de manière à enrober un arc 4 formé d'un tube de 10 cm de diamètre. Cette platine de fixation 6 comporte un axe 14 de fixation de la contrefiche 5, et deux alésages 15, 16 permettant soit une fixation par serrage de la platine autour de l'arc 4 par boulonnage, soit par vissage dans des trous disposés à intervalles longitudinaux réguliers le long de l'arc 4, de manière à procurer une meilleure sécurité de la fixation de la contrefiche 5 sur l'arc 4.

Chaque arc 4 comporte en son extrémité distante du poteau 1 une pièce de liaison 18, sous forme d'une plaque en "L" comportant une partie horizontale 19 percée d'un alésage 20 destiné au passage d'un boulon de solidarisation ensemble de deux telles pièces de liaison 18.

Le matériau choisi pour l'ossature est l'acier galvanisé, retenu pour ses qualités mécaniques, son prix, et sa durabilité. La préfabrication garantit une disponibilité immédiate. Les longueurs utilisées sont des multiples de 3 mètres, afin de limiter les chutes. L'assemblage se fait uniquement par boulonnage. En variante, une ossature en alliage d'aluminium est réalisable, avec des modifications mineures de mise en œuvre.

Les fondations sont de type connu de l'homme du métier

Le principe de stabilité du produit selon

l'invention est basé (cf;figure 4) sur la connexion d'un arc 4A d'un module A avec un arc 4B du module B précédent. La configuration en zigzag des arcs 4 du produit (figures 1 et 6) selon l'invention crée une triangulation qui
5 augmente la résistance aux efforts mécaniques (notamment tension de la toile sur une grande surface), et est garante de la stabilité d'ensemble. La distance entre poteaux 4A, 4B détermine la largeur utile. Cette spécificité permet d'adapter le produit selon l'invention
10 à de nombreuses géométries. En faisant alors varier l'entraxe entre les poteaux, il est loisible d'implanter ces derniers suivant une trajectoire non-rectiligne.

La couverture par la toile tendue 8 peut être mono, bilatérale ou même multi-nefs. Mais le produit selon
15 l'invention permet de réaliser d'autres formes que la droite ou la courbe : il permet de réaliser un module ponctuel (configuration champignon avec six arcs 4 autour d'un poteau 1) et un abri de grande surface (configuration en nid d'abeilles). Une toile unique couvre l'ensemble de
20 la structure.

La conception du dispositif est telle qu'aucun réglage n'est nécessaire sur le chantier. La toile se fixe à la structure métallique au moyen de pièces d'accastillage simples et solides. Cette simplicité de
25 montage implique une grande précision dans l'assemblage des laizes et de la ralingue périmétrique. La fabrication sera nécessairement assurée par une entreprise expérimentée dans le domaine des membranes à double-courbure. La toile 8 est le seul élément qui nécessite une
30 étude au cas par cas et une réalisation "sur mesure" notamment dans le cas de rangées courbes.

Dans une variante avantageuse, un logiciel développé à cet effet met en œuvre un procédé d'automatisation de cette tâche selon des critères de découpe et d'assemblage
35 connus de l'homme du métier.

Le matériau utilisé est une toile structurelle en

fibres polyester enduite PVC ou une toile en fibre de verre de type PVDF, ou fibre acrylique, ou tout autre matériau de couverture.

5 L'évacuation des eaux pluviales se fait par l'intérieur du poteau. Contrairement à la plupart des systèmes de couvertures, le produit selon l'invention ne rejette pas les eaux pluviales à sa périphérie, mais en son centre. L'eau est canalisée par la forme de la toile vers le support. Au niveau du sol, l'eau est ensuite
10 évacuée soit directement sur le sol, sans éclaboussure, soit par les canalisations souterraines d'un réseau de type VRD (Voirie et Réseaux Divers), conçu à cet effet. Pour les grands parcs de stationnement, cette dernière configuration réduit considérablement la quantité d'eau à
15 traiter (hydrocarbures) puisque l'eau ne ruisselle plus au sol.

Du fait de sa modularité, le produit permet de créer une gamme complète d'accessoires intégrés. En particulier, l'éclairage intégré est alimenté par un
20 câble électrique dans le poteau (des gaines en attente sont fournies). L'éclairage se fait depuis l'anneau 7 et est orienté vers la sous-face de la toile 8 donnant ainsi un éclairage indirect confortable et attractif. Une gaine électrique supplémentaire en attente est utilisée
25 optionnellement pour passer des câbles de haut-parleurs ou de caméras de surveillance. Des attaches correspondantes sont prévues sur la structure métallique.

Les principales pièces de structure sont toutes préfabriquées à partir de profilés courants. Les
30 accessoires d'assemblage sont des pièces spéciales dédiées à ce produit. Le montage est rapide, sans perçage ni soudure. Parfaitement facile à mettre en œuvre, la structure du produit selon l'invention est destinée à être montée par des non-spécialistes. La rigueur dans le
35 respect des procédures est la seule contrainte pour un montage conforme aux spécifications

On comprend que, lors du montage, après réalisation des fondations et boulonnage du poteau sur le massif de fondations, on vient serrer l'anneau 7 sur le poteau par l'intermédiaire de crapauds 17. On réalise ensuite un
5 assemblage du "triangle" formé d'un arc 4, de la contrefiche 5 correspondante, et d'un gousset 9. Ce "triangle" est levé par une petite grue et placé en tête de poteau 1. L'ergot du gousset 9 vient se bloquer sur le bord supérieur du poteau 1, tandis que l'évidement 17 de
10 la patte inférieure 11 du gousset 9 se place autour du boulon positionneur (non représenté), l'anneau 7 étant déjà en place. Puis on vient serrer le gousset 9 contre le poteau 1 par serrage d'un boulon (non représenté sur les figures) sur l'anneau 7. On obtient alors un montage très
15 rigide.

Le module de base est une structure simple dont la géométrie est variable. Par combinaison de plusieurs modules, on obtient toute une variété de configurations différentes en taille et en formes. Un abri modulaire
20 selon l'invention est ainsi composé d'au moins deux poteaux et deux arcs attachés ensembles par boulonnage de leur pièce de liaison 18, en leur extrémité distante de leur poteau de support, formant ainsi une structure en triangle ou en "zigzag", propre à permettre de nombreuses
25 combinaisons de forme. Des exemples de configurations possibles sont illustrés par les figures 5 à 12 : simple file (figures 1, 6 et 10), tunnel (figures 8 et 12), mixte (linéaire+circulaire), champignon nid d'abeilles (figures 5 et 9).

30 Trois applications principales sont visées par le dispositif selon l'invention: la protection de la voiture, l'abri pour personnes, et la création d'espaces. La variété des configurations, cependant, ouvre bien d'autres marchés.

35 1/ Protéger la voiture : le marché visé en priorité est celui du parc de stationnement, en particulier celui des

WO 01/31147

PCT/FR00/03009

centres commerciaux. Le produit selon l'invention constitue un moyen efficace de se démarquer de la concurrence en apportant le confort sur le parking, répondant ainsi à un besoin clair de la clientèle.

5 2/ Abriter les personnes : la collectivité trouvera dans le produit selon l'invention une solution économique pour couvrir la place de marché, les gradins de l'installation sportive ou pour agrandir le préau de l'école. Des modèles de dimensions réduites sont à l'étude pour des
10 applications de mobilier urbain.

3/ Créer l'espace : dans ses configurations « nid d'abeilles », le produit selon l'invention est la toiture étanche et translucide d'un espace de superficie illimitée, jusqu'à plusieurs milliers de m².

15 La portée de la présente invention ne se limite pas aux détails des formes de réalisation ci-dessus considérées à titre d'exemple, mais s'étend au contraire aux modifications à la portée de l'homme de l'art.

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Abri modulaire contre le soleil et la pluie, du type de celui formé d'une structure-support comportant au moins deux poteaux (1A, 1B) supportant chacun au moins une
5 traverse (4A, 4B) en porte-à-faux, caractérisé en ce que lesdits poteaux (1A, 1B) sont fixés verticalement chacun sur des fondations (3) par une embase (2) et lesdites traverses sont formées d'arcs (4A, 4B), disposés chacun en tête d'un poteau (1A, 1B), stabilisés selon la verticale
10 chacun par une contrefiche (5A, 5B) solidarisée, d'une part, au poteau (1A, 1B) par un anneau (7A, 7B), et, d'autre part, par une platine de fixation (6A, 6B) à l'arc (4A, 4B), une toile (8) étant tendue au-dessus des arcs (4A, 4B), au moins deux poteaux (1A, 1B) étant disposés à
15 distance inférieure au double de la longueur d'un arc (4A, 4B), et au moins deux arcs (4A, 4B) portés chacun par un des poteaux (1A, 1B) ayant leur extrémité distante de leur poteau (1A, 1B) de support attachées ensembles, formant ainsi une disposition en triangle.

20 2. Abri modulaire selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque poteau (1) est réalisé sous forme de tube creux permettant l'évacuation de l'eau par sa partie centrale.

3. Abri selon la revendication 1, caractérisé en ce
25 que chaque arc (4) est solidarisé en tête de poteau (1) par l'intermédiaire d'un gousset (9) comportant à une de ses extrémités longitudinales un ergot (10) destiné à l'accrochage sur le bord supérieur circulaire du poteau (1), à son autre extrémité une patte (11) de fixation sur
30 l'anneau (7), comprenant un évidement (17) adapté à venir se placer autour d'un boulon positionneur (18) fixé sur le poteau (1), et deux axes (12, 13), disposés selon une direction sensiblement horizontale après montage du gousset (9), pour permettre la fixation mobile en rotation
35 d'un arc (4) et d'une contrefiche (5).

4. Abri selon la revendication 1, caractérisé en ce

que chaque arc (4) a son extrémité basse près du poteau (1), de manière à entraîner un écoulement d'eau de pluie recueillie par la toile tendue (8) vers le poteau (1).

5 5. Abri selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de fixation d'une platine de fixation (6) de contrefiche (5) sur l'arc (4) en une position faisant partie d'un ensemble de positions possibles le long de l'arc (4), permettant ainsi un réglage de l'inclinaison de l'arc (4) par rapport au
10 poteau (1).

6. Abri selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la toile (8) est une toile en fibres polyester enduite PVC.

7. Abri selon l'une quelconque des revendications 1 à
15 5, caractérisé en ce que la toile (8) est une toile en fibres de verre de type PVDF.

8. Abri selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la toile (8) est une toile en fibres acrylique.

20 9. Procédé d'installation d'abri modulaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les pièces constituant l'abri sont préfabriquées à partir de profilés courants, en ce que les longueurs des arcs (4) et poteaux (1) utilisées sont des multiples de 3
25 mètres, et en ce que l'assemblage comporte des étapes d'assemblage au sol d'un groupe composé d'un arc (4), d'une contrefiche (5) et d'un gousset (9), de placement de chaque groupe en tête de poteau (1), de blocage d'un ergot du gousset (9) sur le bord supérieur du poteau (1),
30 l'évidement (17) de la patte inférieure (11) du gousset (9) se plaçant autour du boulon positionneur (18), l'anneau (7) étant déjà en place, puis de serrage du gousset (9) contre le poteau (1) par serrage d'un boulon sur l'anneau (7), enfin de boulonnage des fixations des
35 arcs (4) entre eux à leur extrémité, et de tension de la toile (8) sur les arcs (4).

1/8

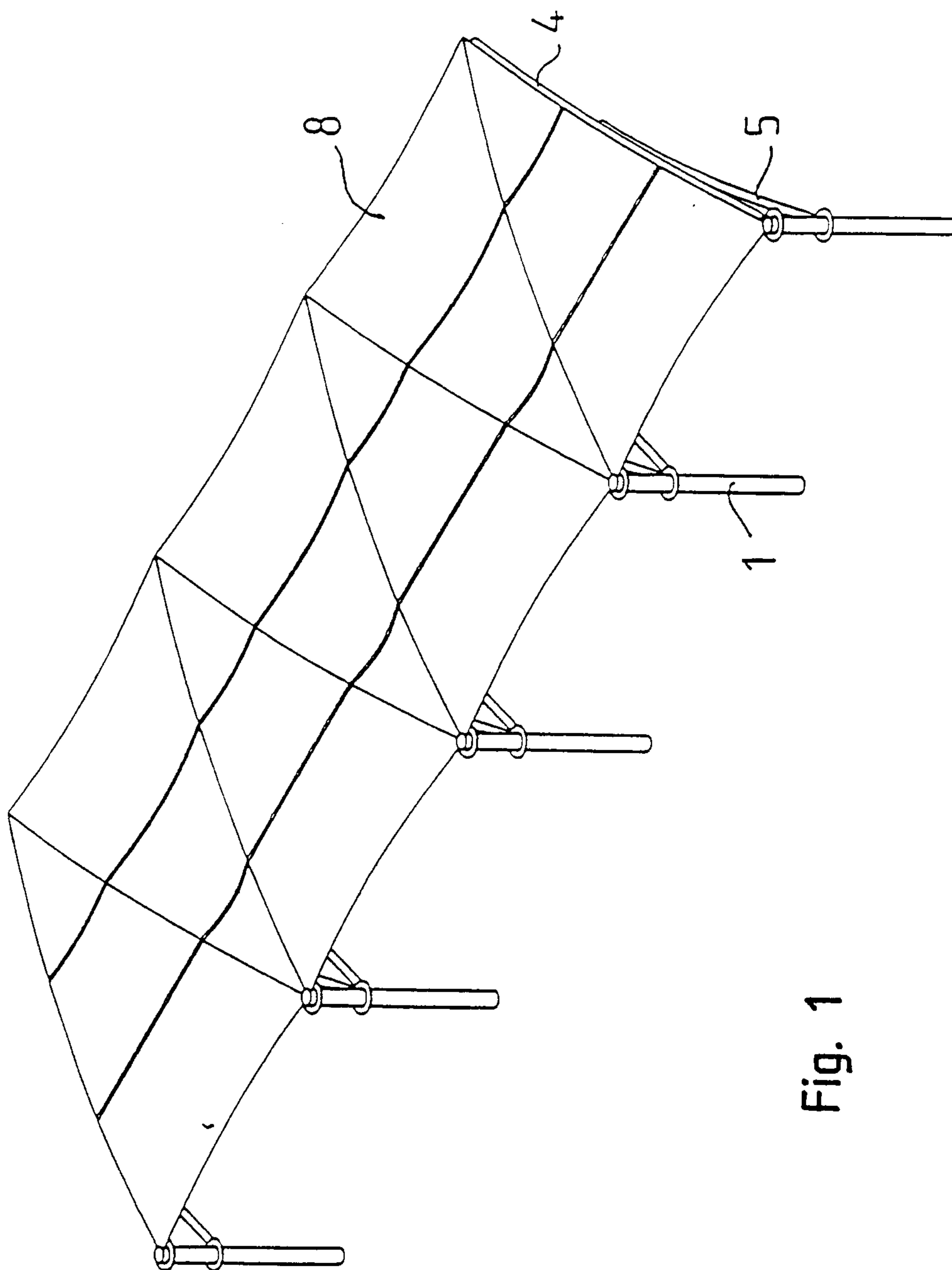


Fig. 1

2/8

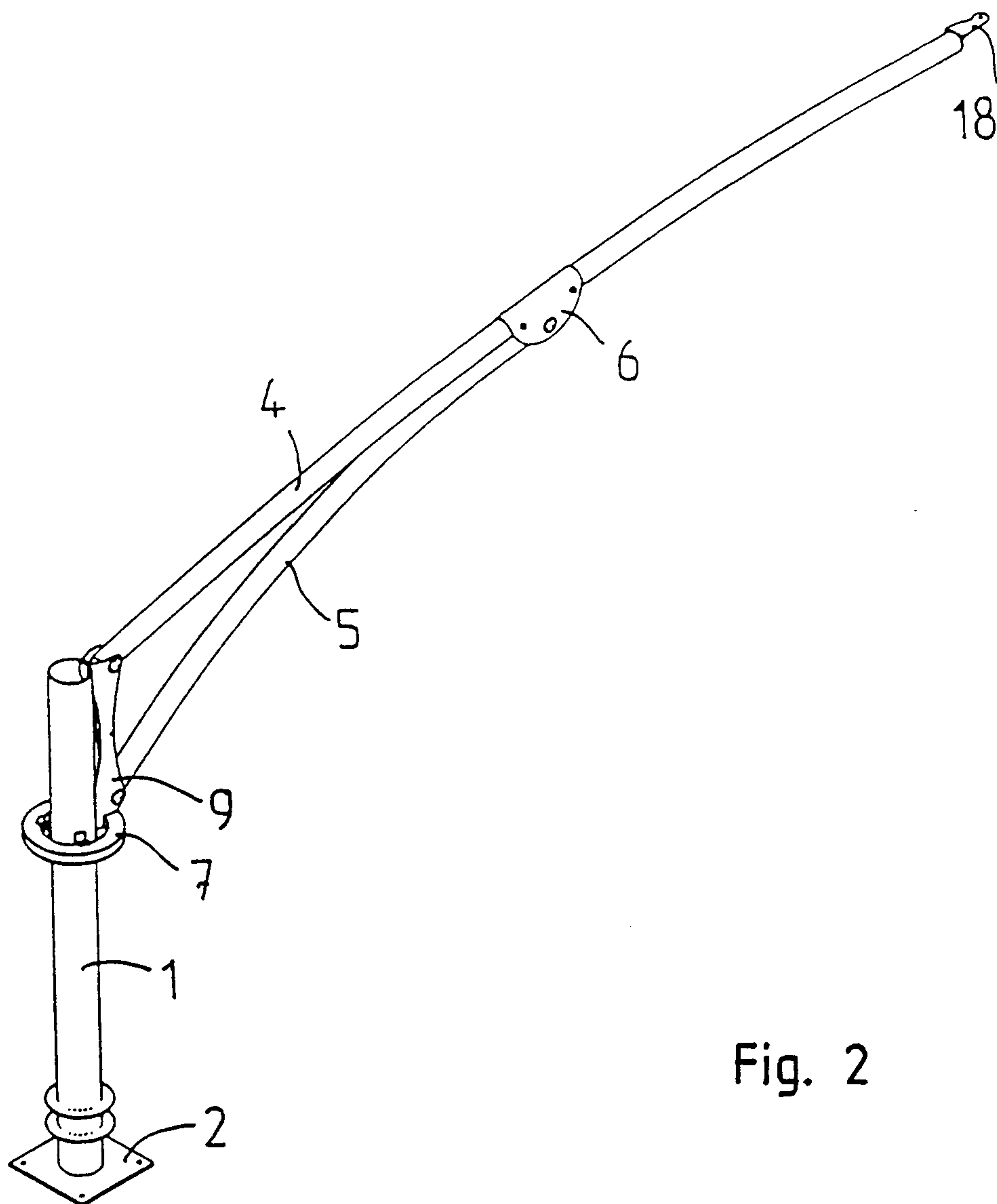


Fig. 2

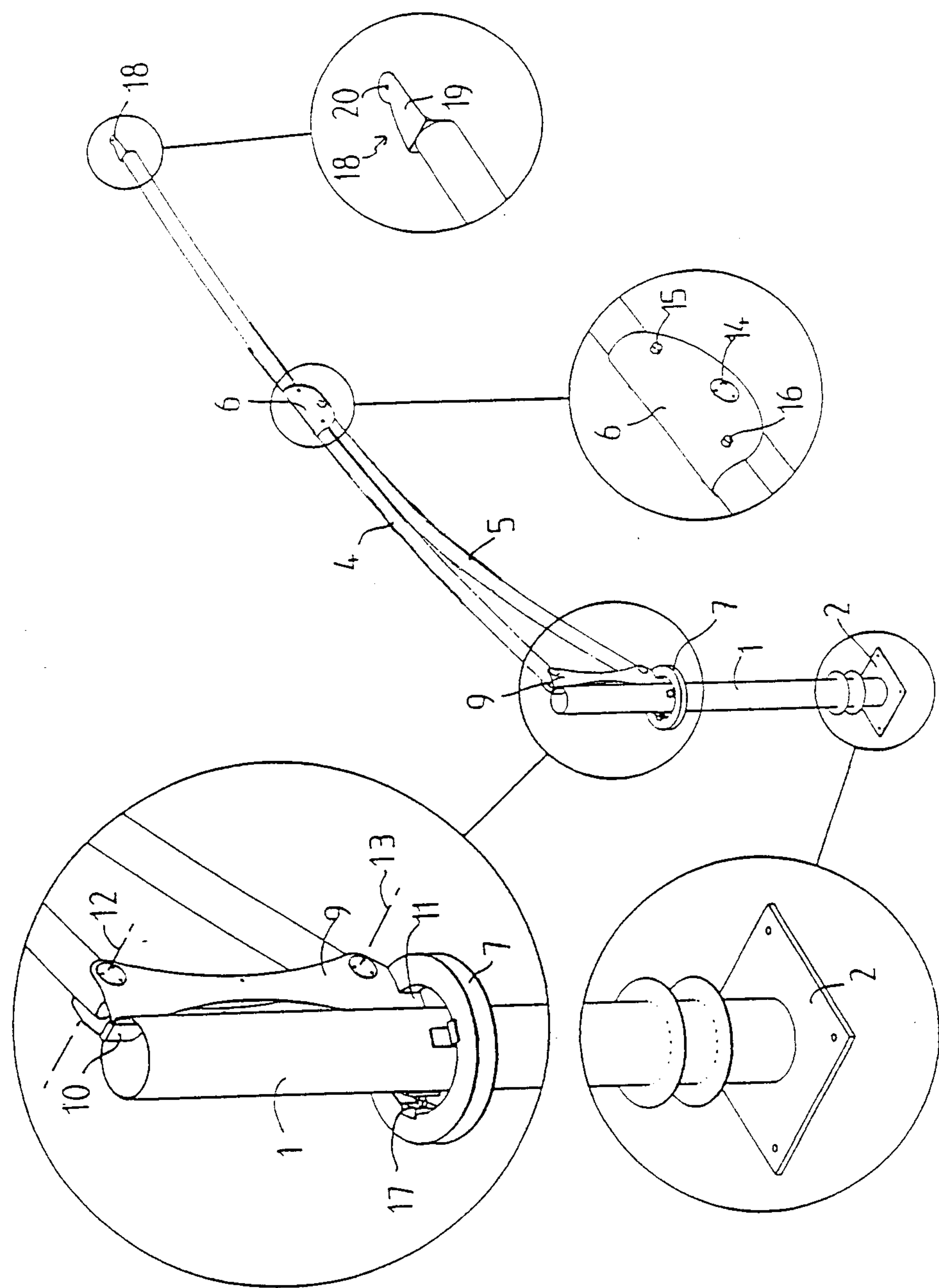
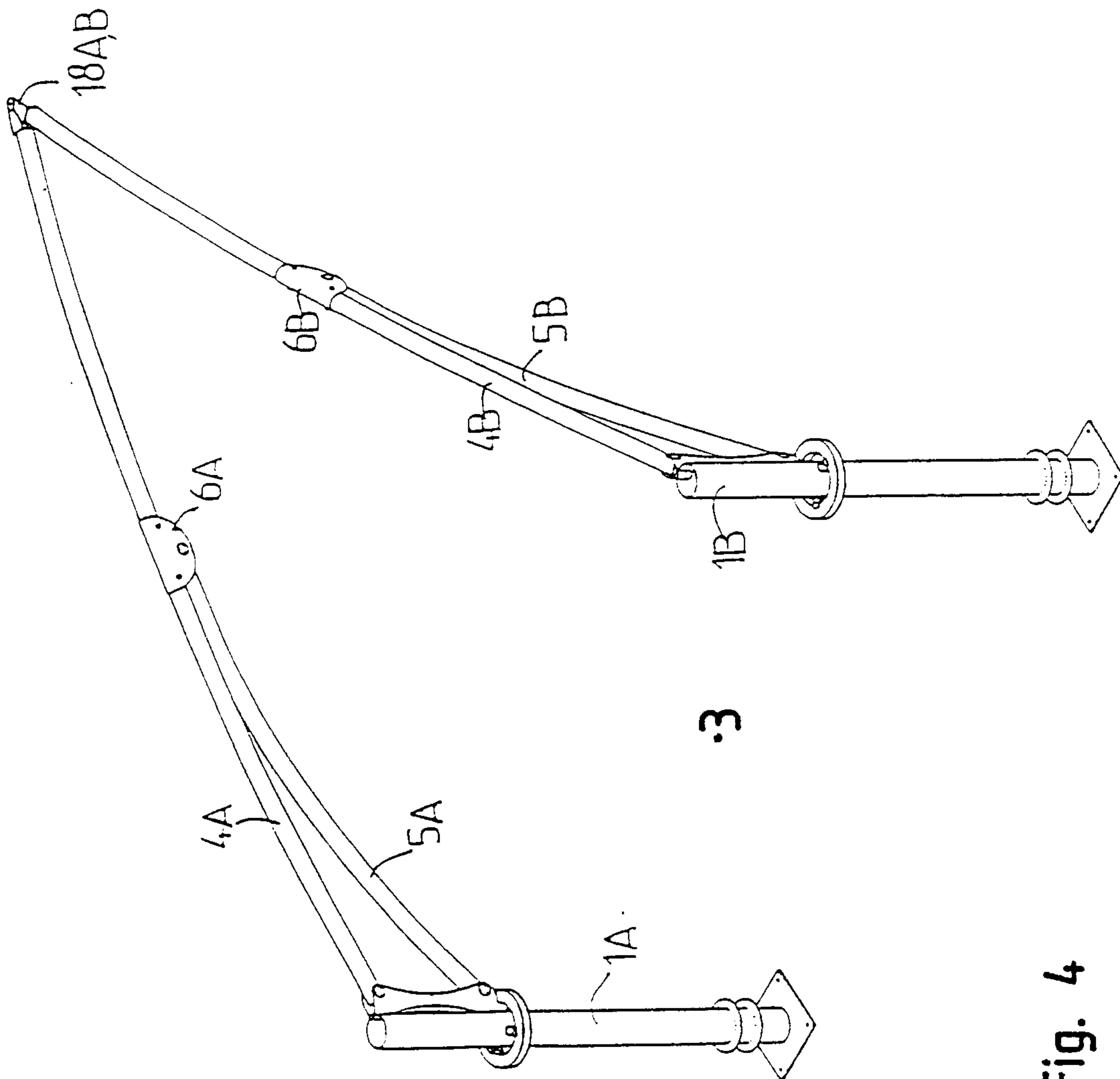


Fig. 3

4/8



5/8

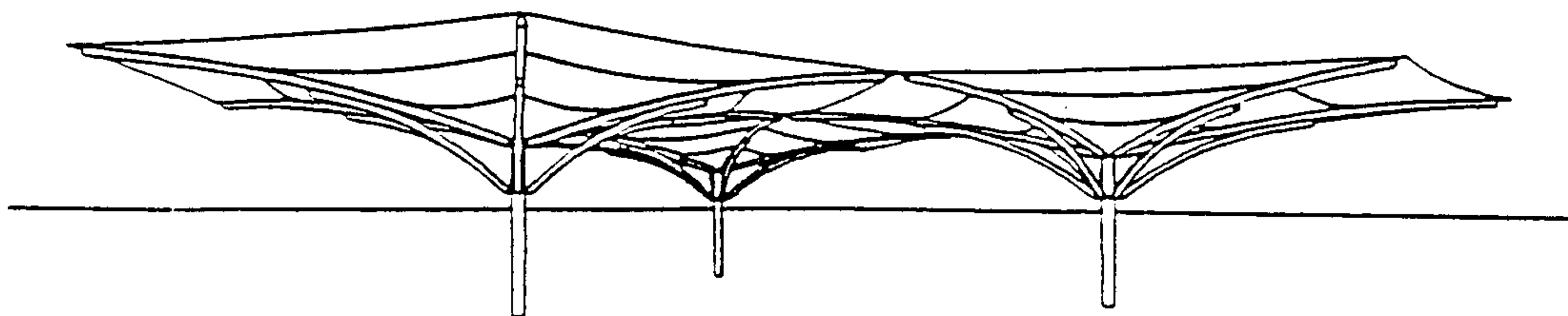


Fig. 5

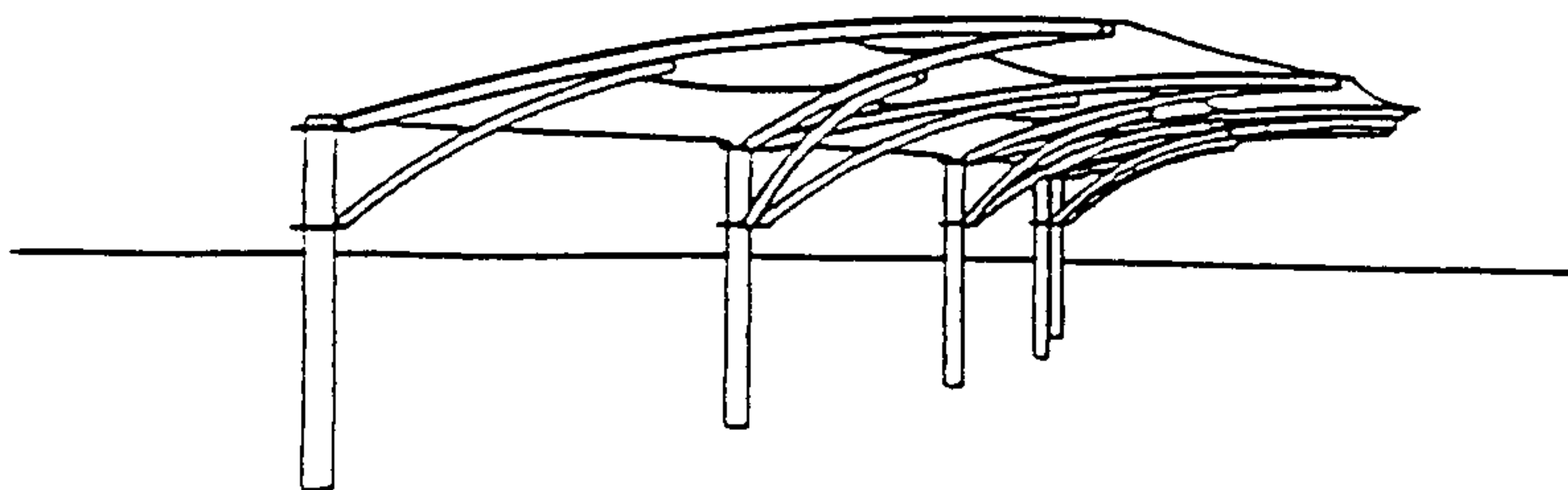


Fig. 6

6/8

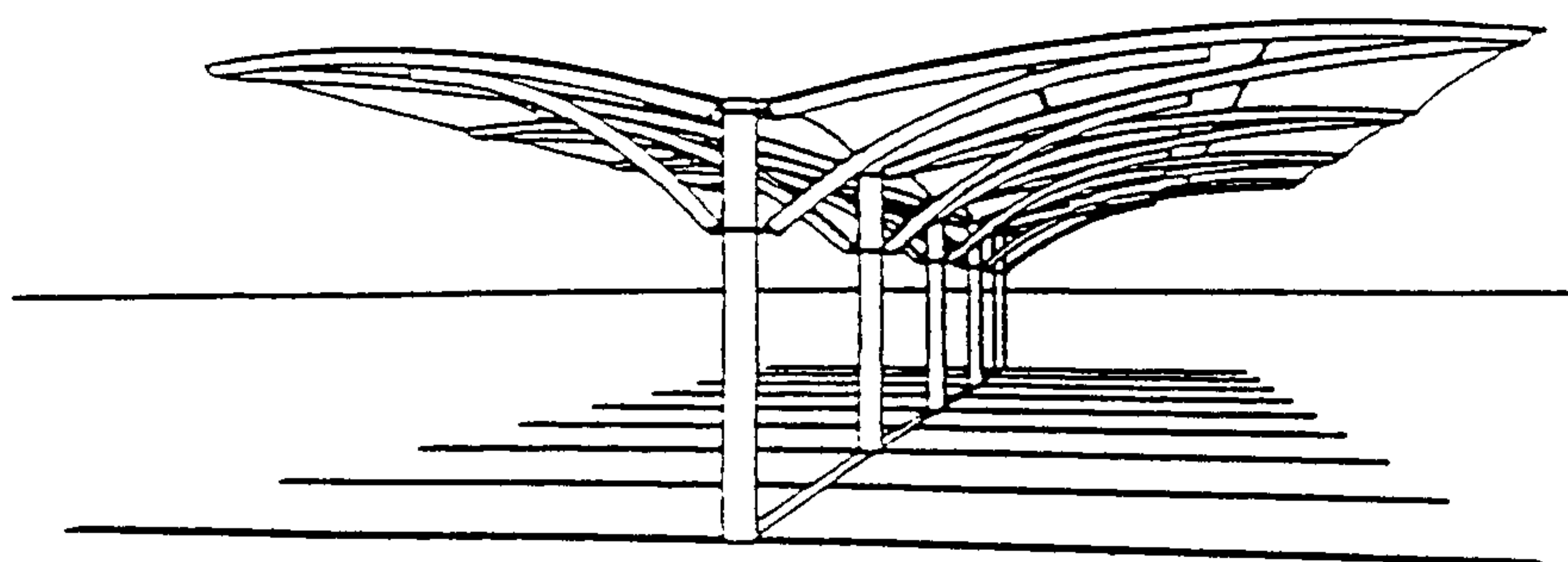


Fig. 7

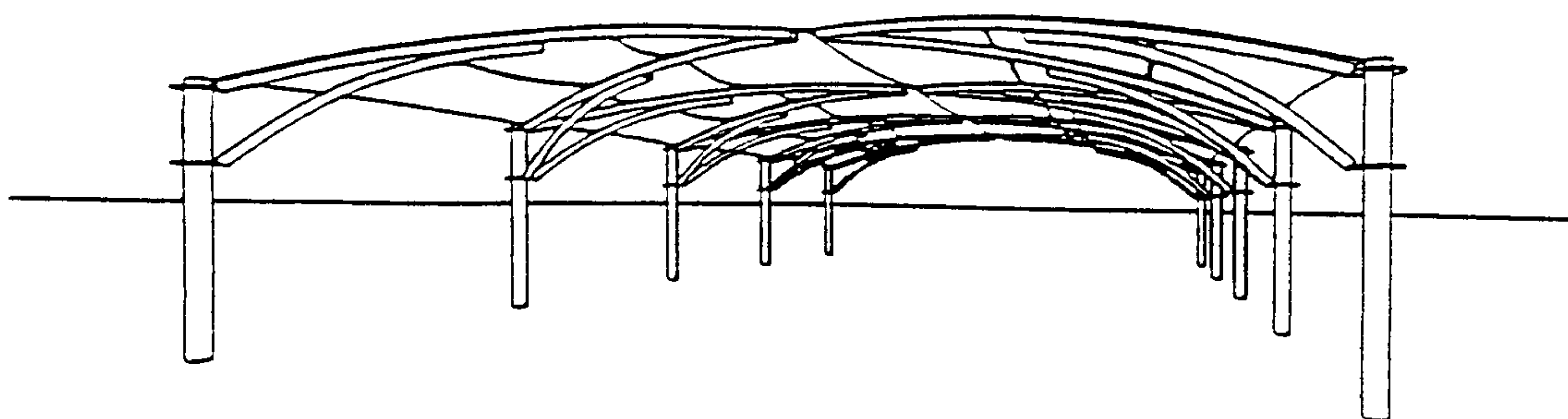


Fig. 8

7/8

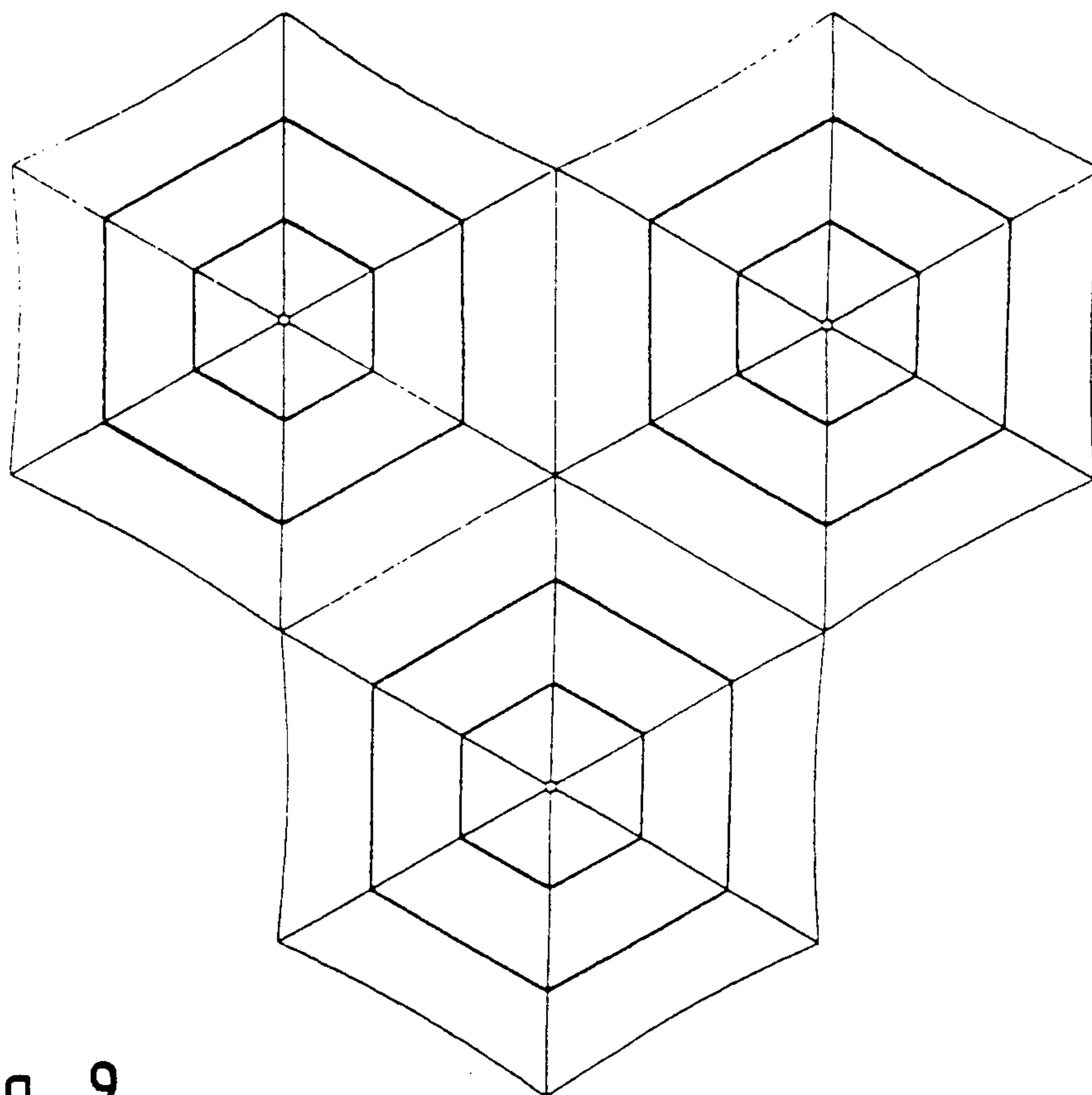


Fig. 9

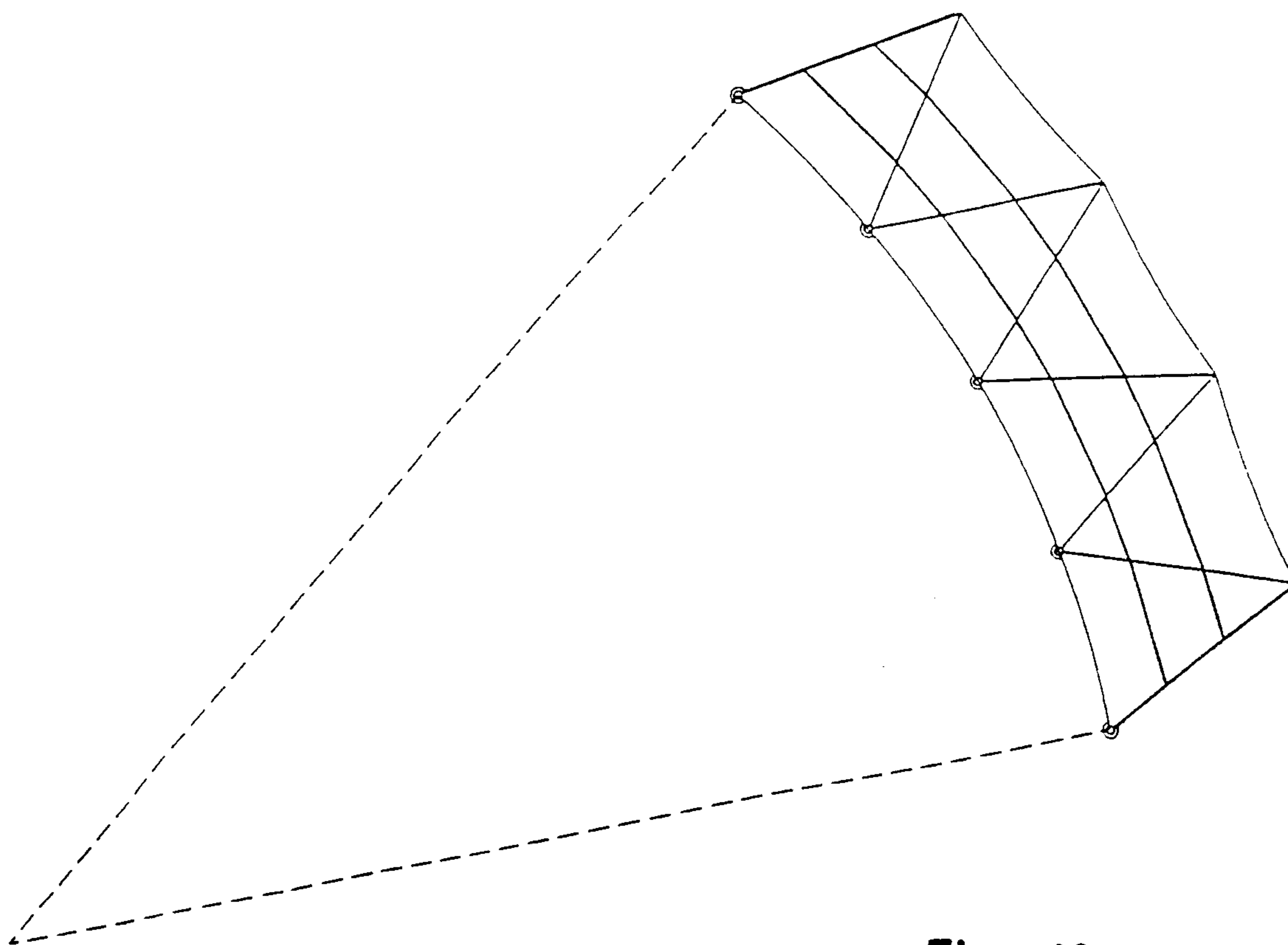


Fig. 10

8/8

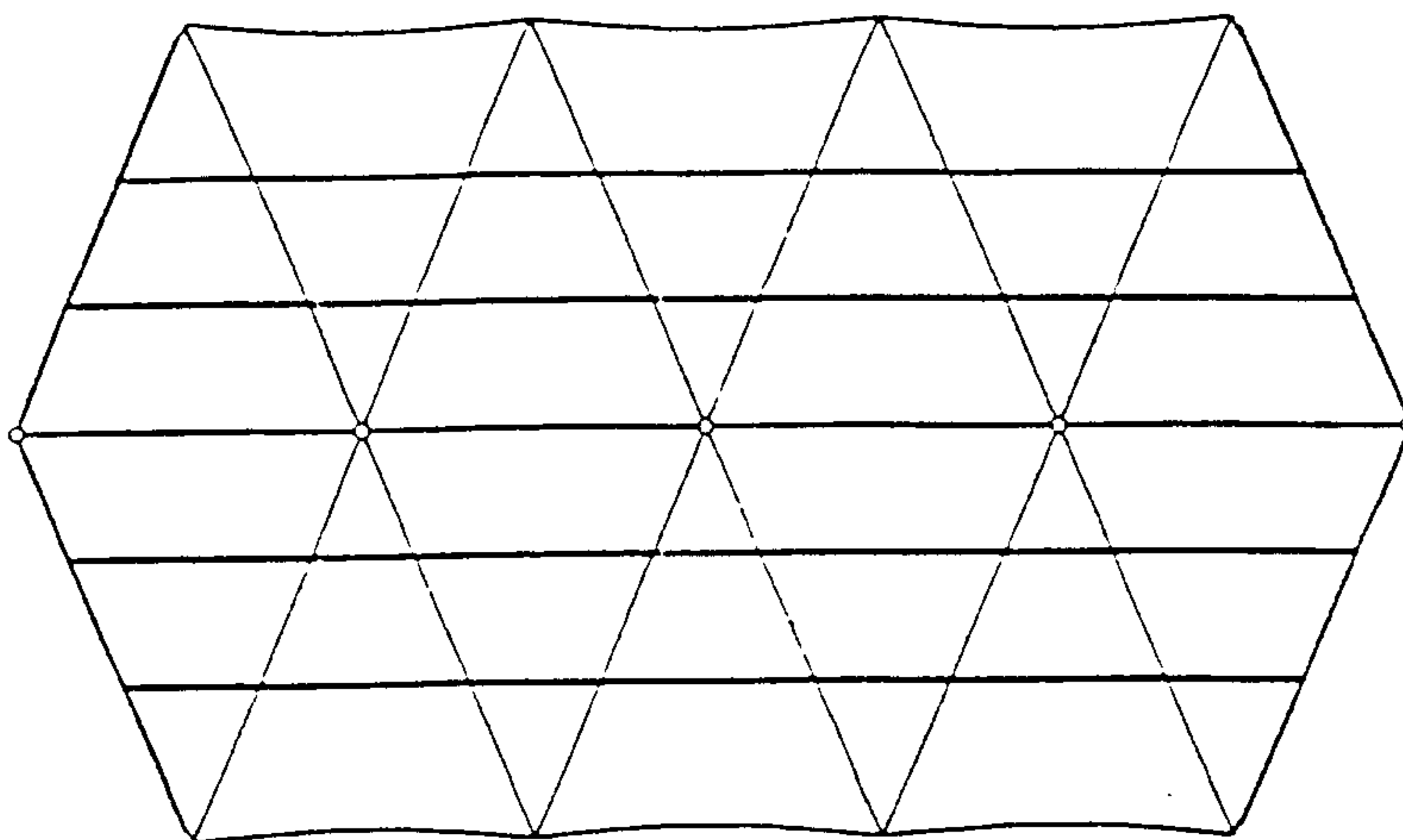


Fig. 11

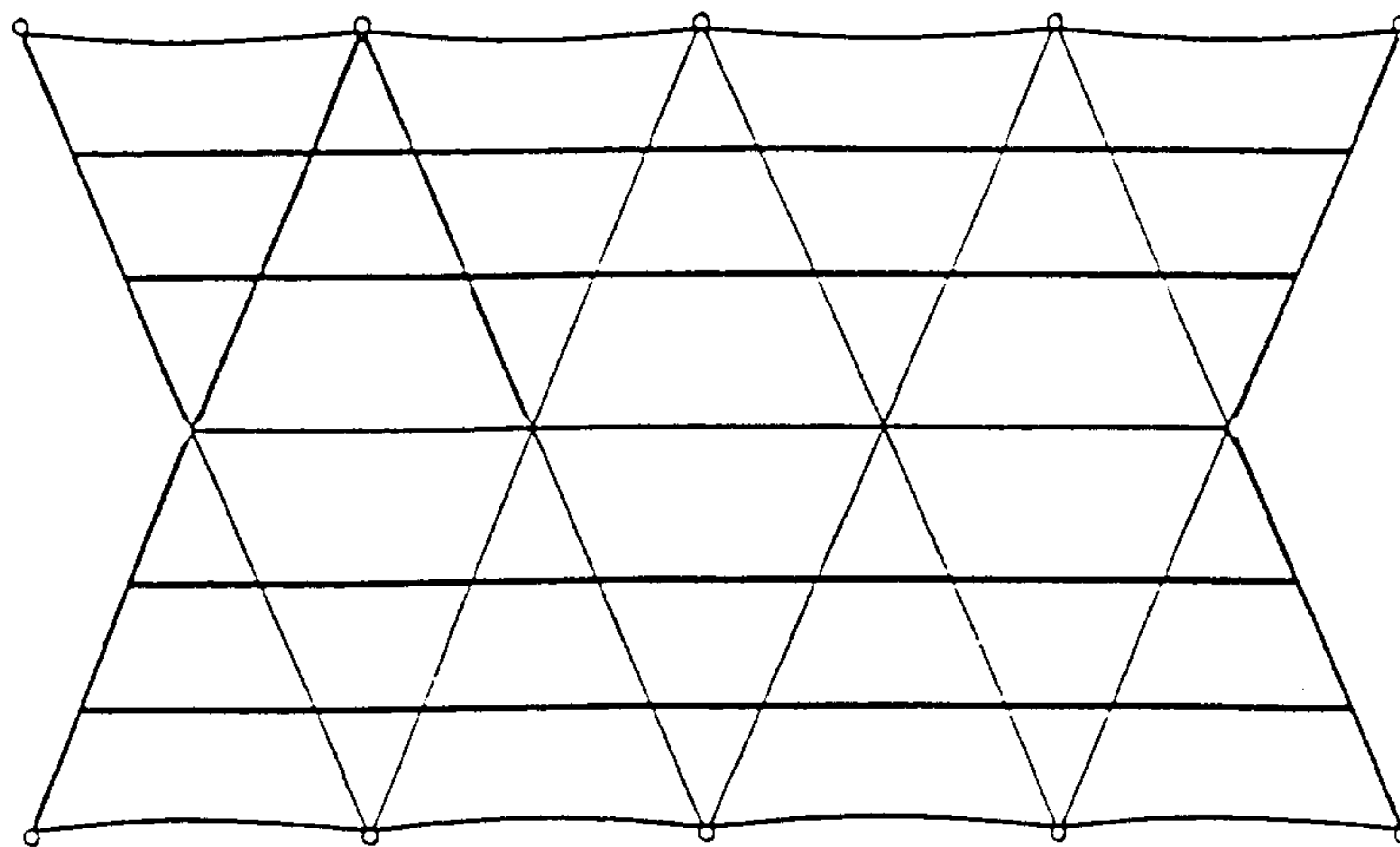


Fig. 12

