

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

**0 514 612 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**(21) Numéro de dépôt: **91420165.2**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **F41J 1/10, F41J 3/00**(22) Date de dépôt: **24.05.91**

(43) Date de publication de la demande:  
**25.11.92 Bulletin 92/48**

(71) Demandeur: **Brun, Jean Marc**  
**250 Cours Lafayette**  
**F-69003 Lyon(FR)**

(84) Etats contractants désignés:  
**BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL**

(72) Inventeur: **Brun, Jean Marc**  
**250 Cours Lafayette**  
**F-69003 Lyon(FR)**

(54) **Elément d'ossature d'encadrement de ciblerie de tir.**

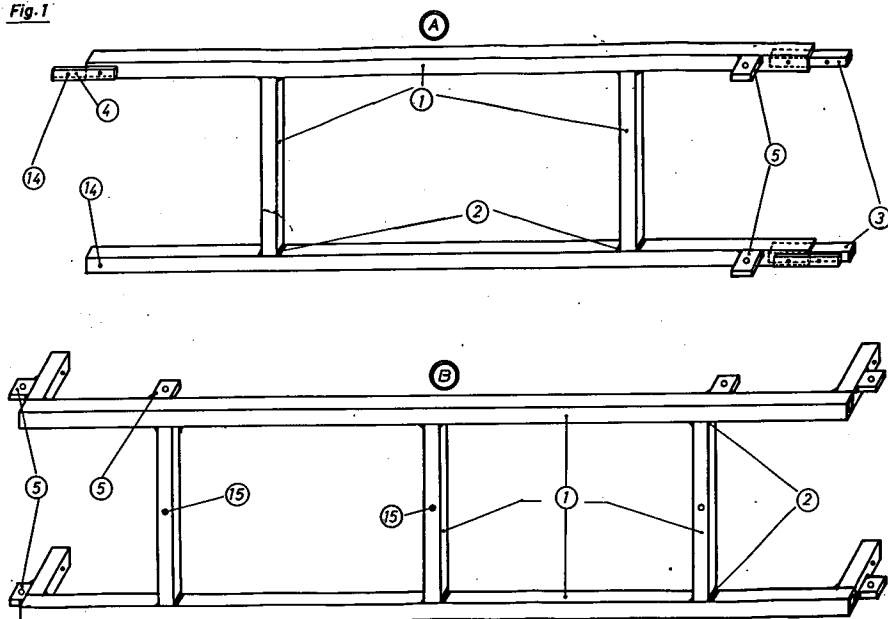
(57) L'invention concerne un dispositif de construction permettant l'assemblage d'une carcasse d'encadrement de ciblerie, par modules.

Le système de module utilisé pour la fabrication d'une ossature d'encadrement de ciblerie permet d'obtenir un principe d'évolution dans la longueur du cadre, sans que cela nuise à la qualité de l'assemblage et ceci permet de construire (dans l'absolu) des cibles du tir à l'arc de longueur illimitées.

L'invention a également pour but de faciliter la mise en oeuvre lors de l'installation sur le terrain. En

effet, il s'agit simplement d'emboîter les modules "A" entre eux et d'emboîter les modules "B" avec les modules "A" à chaque extrémité afin de construire un cadre de n'importe quelle longueur. Les modules sont réalisés au moyen d'éléments allongés qui sont fixés entre eux par l'intermédiaire de manchons, de raidisseurset de fixations démontables (tel que boulons).

Dans tous les cas, le cadre ainsi réalisé sert de maintien au matériau permettant de stopper les tirs de projectiles (tel que les flèches).

**Fig.1****EP 0 514 612 A1**

L'invention a pour but de permettre l'installation modulable et évolutive d'une ciblerie de tir pour recevoir des flèches.

Jusqu'à présent toutes les installations de ciblerie de tir à l'arc, appelées aussi mur de tir à l'arc qui sont des installations lourdes pour les salles de sports, étaient prévues à leur conception pour une longueur donnée et demeurant immuable.

Ce nouveau procédé de construction permet un montage rapide du mur de tir à l'arc et ne demande pas à la personne qui l'installe de compétences particulières. Il présente comme avantages :

- Installation d'une ciblerie de longueur minimum d'un mètre jusqu'à un maximum de longueur illimitée, pourvu que l'on ait un mur assez long pour le fixer (dans le cas d'une cible d'intérieur).
- Dans le cas où une première installation aurait été réalisée avec ce procédé pour une longueur "X" il est possible, sans nuire à la première installation d'effectuer très facilement un rajout d'une longueur complémentaire "Y", ceci tout en conservant les composants installés précédemment en emboîtant de nouveaux modules les uns à la suite des autres.
- Possibilité pour les utilisateurs, dans les cas les plus extrêmes, de pouvoir démonter l'ensemble de la ciblerie, sans dommage pour la carcasse puisque tout est assemblé par des fixations démontables du type boulons et écrous ; après démontage, il est possible de transporter facilement tous les éléments dans un autre endroit et de les réinstaller, ceci est valable également pour les cibles d'extérieures.

#### Description du principe

La figure 1 représente le module "A" qui constitue la partie horizontale haute et basse et qui permet, lorsqu'on les assemble les uns aux autres, l'évolution en longueur de l'ossature. Elle représente aussi le module "B" qui constitue la partie verticale de fermeture gauche et droite de l'ossature. Ce procédé d'installation est composé d'une carcasse rigide constituée d'éléments allongés, par exemple des profilés métalliques ou plastiques de section de préférence ronde ou carrée. Ces tubes sont assemblés en modules "A" et "B" par des soudures (2). Le module "B" est réversible, il se positionne du côté droit comme du côté gauche des modules "A" et est toujours construit aux mêmes cotes quelque soit la longueur de la ciblerie. Le module "A" est également réversible, il est utilisable aussi bien pour former le haut de l'ossature que le bas de l'ossature. Les modules "A" et

"B" s'emboîtent les uns dans les autres au moyen de raccords mâle et femelle par l'intermédiaire d'inserts d'assemblage (3) se situant dans les extrémités des modules formant l'ossature du mur de tir. La rigidité de l'ensemble est assurée par des raidisseurs de montage (4) en acier plat, se positionnant aux intersections d'emboîtement en même temps que les inserts d'assemblage (3). Les modules sont donc maintenus en place par des boulons se positionnant dans des trous (14) prévus à cet effet et toujours percés à des cotes standardisées pour permettre l'évolution modulaire de la ciblerie.

Les modules évolutifs "A" ont des longueurs variables de 1 à 3 mètres, ou plus si nécessaire. Les modules de plus de trois mètres sont à déconseiller car ils sont plus difficiles à mettre en place et à transporter, ce qui est en contradiction avec l'idée de l'invention qui a également pour but la facilité de mise en œuvre, de montage et éventuellement de démontage.

L'ossature d'encadrement du mur de tir est donc constituée d'un assemblage de modules "A" et "B", fait eux-mêmes d'éléments allongés (1), fixée au mur par des pattes (5) soudées sur les modules, comportant des trous pour fixations murales.

Toutes les parties de cet ensemble sont préassemblées et préfabriquées selon des côtes très précises répondant à des impératifs de montage sur le terrain et correspondant aux normes d'utilisation.

Le but de ce procédé d'installation de carcasse métallique est de permettre une installation rapide par une seule personne disposant d'un outillage minimum.

Ce système d'ossature très robuste, utilisé en intérieur est aussi réalisable pour des pas de tir extérieur, et des installations mobiles, tout en restant très fiable.

La figure 2 représente une vue de face en perspective d'une installation modulaire intérieure de tir à l'arc. En installation intérieure la carcasse est chevillée au mur par des pattes (5) et repose sur le sol par de simples pieds de support (6) en tubes (boulonnés à l'ossature par l'intermédiaire de pattes (7) identiques aux pattes de fixations murales). Ces pieds sont situés sur l'avant de la carcasse. De plus il est nécessaire d'adjoindre au module "B" un renfort de compression (18) afin d'empêcher la déformation des tubes du module. Ces renforts sont fixés au module "B", soit par boulons, soit par soudure et chevillé au mur par des pattes de fixations.

Pour les installations extérieures, il est nécessaire d'apporter quelques modifications, car en général il n'y a pas de mur qui permette d'y adosser la ciblerie.

La figure 3 représente une vue arrière en pers-

pective d'une installation modulaire extérieur de tir à l'arc. En installation extérieur, l'ossature doit également reposer à l'avant sur des pieds (8) maintenus en place par des pattes de fixations (23), mais ceux ci doivent être différents pour permettre une plus grande stabilité, du fait qu'elle n'est que très rarement soutenue par un mur. Les pieds seront donc des triangles assez larges formant ainsi des embases très stable reposant sur des patins (9), de plus il est nécessaire de fixer à l'arrière de la carcasse des étais (10) qui sont implantés au sol par des crochets noyés dans des fondations en béton ou directement enfoncés dans la terre.

La figure 6 représente le module "B" muni d'un renfort de compression (24). Il est nécessaire, dans le cas d'une installation extérieur dépourvue de mur d'appui, de prévoir une pièce supplémentaire servant de renfort de compression (24); ceci afin d'éviter la déformation du module "B", sous la pression des vérins. Ces renforts sont réalisés en forme de M, et placés de façon à ce que le centre et les jambes du M viennent renforcer le centre et les extrémités hautes et basses du module "B".

Dans le cas de butte de tir installée en extérieur il est bon de prévoir un toit afin de protéger l'installation des intempéries.

La figure 4 représente une vue arrière en perspective d'une installation modulaire mobile de tir à l'arc. En ce qui concerne les carcasses mobiles, l'ensemble reposera sur des pieds triangulaires (11) (maintenus en place par des pattes de fixations (23)) légèrement incliné vers l'arrière, ce qui aura pour effet de déplacer le centre de gravité de la ciblerie, afin d'éviter toute chute vers l'avant, lors des déplacements de la ciblerie. Vers l'arrière, l'équilibre sera assuré par des étais (12) (servant de jambe de force), reliés aux pieds et aux tubes supérieurs de l'armature. Chaque pied étayé est muni de roulette (13) pivotante très robuste et résistante pour supporter le poids important de la ciblerie.

Pour les cibleries mobiles il est nécessaire d'adjoindre les même renforts de compression (24) que pour les cibleries extérieures.

La figure 5 représente une vue en perspective d'une ciblerie modulaire équipée avec des bandes de paille compressée (ou tout autre matériau susceptible d'arrêter un projectile). Le procédé d'installation de ciblerie par l'intermédiaire d'éléments modulables s'assemblant les uns aux autres, par des fixations démontables, permet donc de réaliser des cibleries de longueur illimitée tout en ayant une ossature offrant une grande résistance à la poussée des vérins de compression (16). Ces vérins sont nécessaire au serrage des bandes (20) de paille compressée ou de tout autre matériau susceptible d'arrêter un projectile. Les vérins ou tire fonds (16) sont positionnés au moyen de tiges

filetées vissées sur le module "B" dans les trous (15), soit du côté droit, soit du côté gauche indifféremment, selon les impératifs de montage sur le terrain. Les vérins agissent sur une plaque de compression (17) armée de barres (22), qui reçoit l'effort de poussée comprimant les bandes (20).

Dans le cas d'une ciblerie supérieure à 15 mètres de longueur, il est préférable d'utiliser deux systèmes de compression: un à droite, l'autre à gauche.

Ce système d'encadrement métallique est apte à recevoir quelqu'en soit sa longueur, n'importe quel matériau permettant d'arrêter les flèches tirées par les archers, ce système est également susceptible de recevoir tous autres matériaux servant à arrêter n'importe quel projectile tiré par toutes armes de tir (arcs, arbalètes, toutes armes à feux).

Sur l'avant de l'ossature les éléments allongés qui constituent les modules sont recouverts par des protections d'encadrement en bois (19), évitant ainsi aux projectiles de se détériorer (dans le cas de flèches), lors de tir maladroits. Cet encadrement est utilisable pour toutes les formes d'ossatures de ciblerie (intérieur, extérieur et mobiles).

Par contre, pour les installations intérieur, on utilise souvent des protections basses (21) en contreplaqué (ou autre matériau) permettant de cacher les pieds support (6) et de protéger le mur lors de tirs maladroits.

## Revendications

1. Eléments d'ossature d'encadrement de ciblerie de tir caractérisés en ce que l'assemblage des éléments se fait avec des modules constitués d'éléments allongés reliés les uns aux autres par des fixations.
2. Eléments selon la revendication 1 caractérisés en ce que le système d'assemblage des modules qui est l'une des pièces maitresse de l'invention permet d'assembler à l'infini les modules de construction formant l'encadrement de cible, sans que cela nuise à la fiabilité de l'installation.
3. Eléments selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisés en ce que le système d'assemblage des modules "A" entre eux, ou de module "A" avec "B", est réalisé au moyen de tubes plus petits venant s'insérer à l'intérieur des tubes longitudinaux constituant les modules. L'ensemble de manchonnage, ainsi réalisé, est tenu en place par l'intermédiaire de raidisseur acier (4) et est fixé au moyen de boulons passant dans les trous (14) percés à la fois dans les raidisseurs, les manchonsinserts et

les tubes des modules. Les trous permettant ces montages doivent avoir des entraxes très rigoureux pour permettre un assemblage facile et correct de tous les éléments modulables. Pour ce faire, les diamètres des trous de fixation doivent être percés avec du jeu par rapport au diamètre des boulons.

5

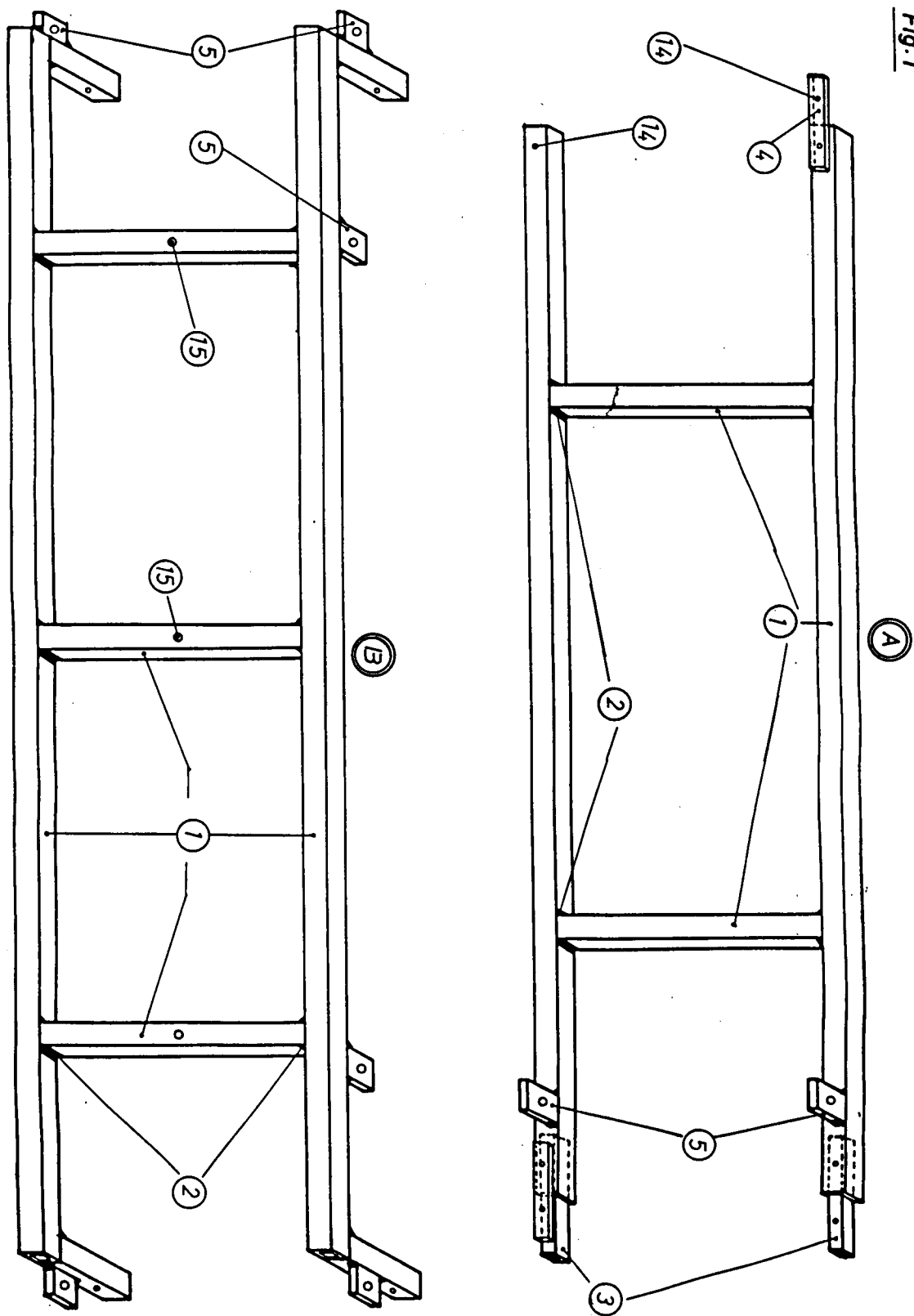
4. Éléments selon la revendication 2 caractérisés en ce que l'assemblage est effectué au moyen de manchons tubulaires venant s'emboîter sur l'extérieur des tubes des modules, ce système d'assemblage est toujours possible quelque soit la section des tubes (ronds, carrés, rectangulaires ou d'autres formes géométriques). Les sections des manchons et des éléments allongés s'emboîtent les uns dans les autres. 10 15
5. Éléments selon les revendications précédentes caractérisés en ce que le matériau utilisé pour la réalisation des modules donne une plus grande robustesse à l'ensemble de la carcasse d'encadrement tel que l'acier, l'aluminium, les matières plastiques ou le bois. 20 25
6. Éléments d'ossature d'encadrement selon les revendications précédentes permettant le maintien de matériaux résistant à l'impact de projectiles divers (flèches, carreaux, balles, ou autres) tout en gardant son caractère modulable et évolutif. Matériaux couramment utilisés : paille compressée, mousse, cartons, bois (liste non exhaustive). 30
7. Éléments selon l'une des revendications précédentes caractérisés en ce que les éléments allongés sont des profilés métalliques de section ronde, carrée ou rectangulaire. 35
8. Éléments selon l'une des revendications précédentes caractérisés en ce que le moyen des fixations sont constitués de vis et de boulons pénétrant dans des allèges effectués aux extrémités des éléments allongés. 40 45

45

50

55

**Fig. 1**



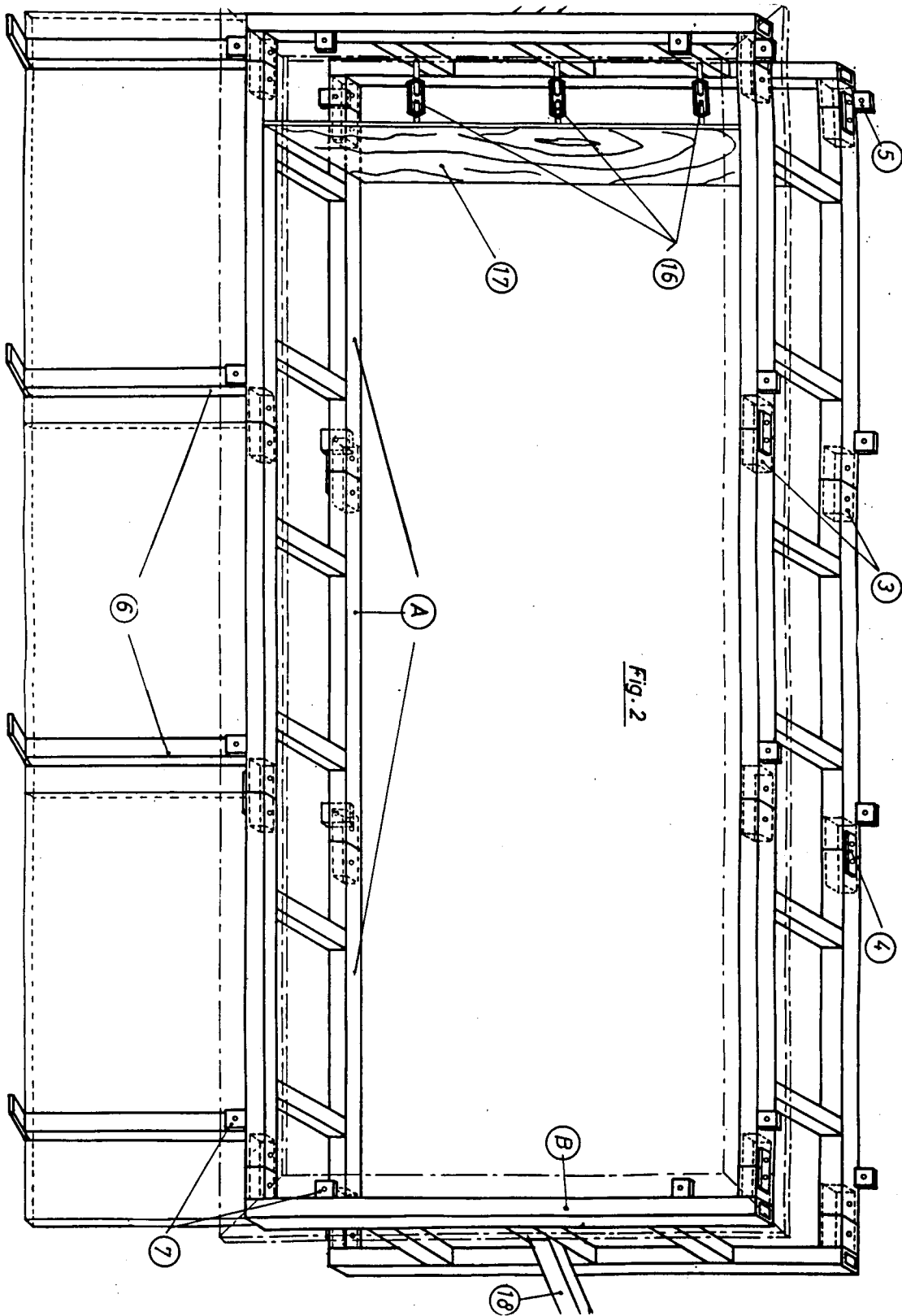
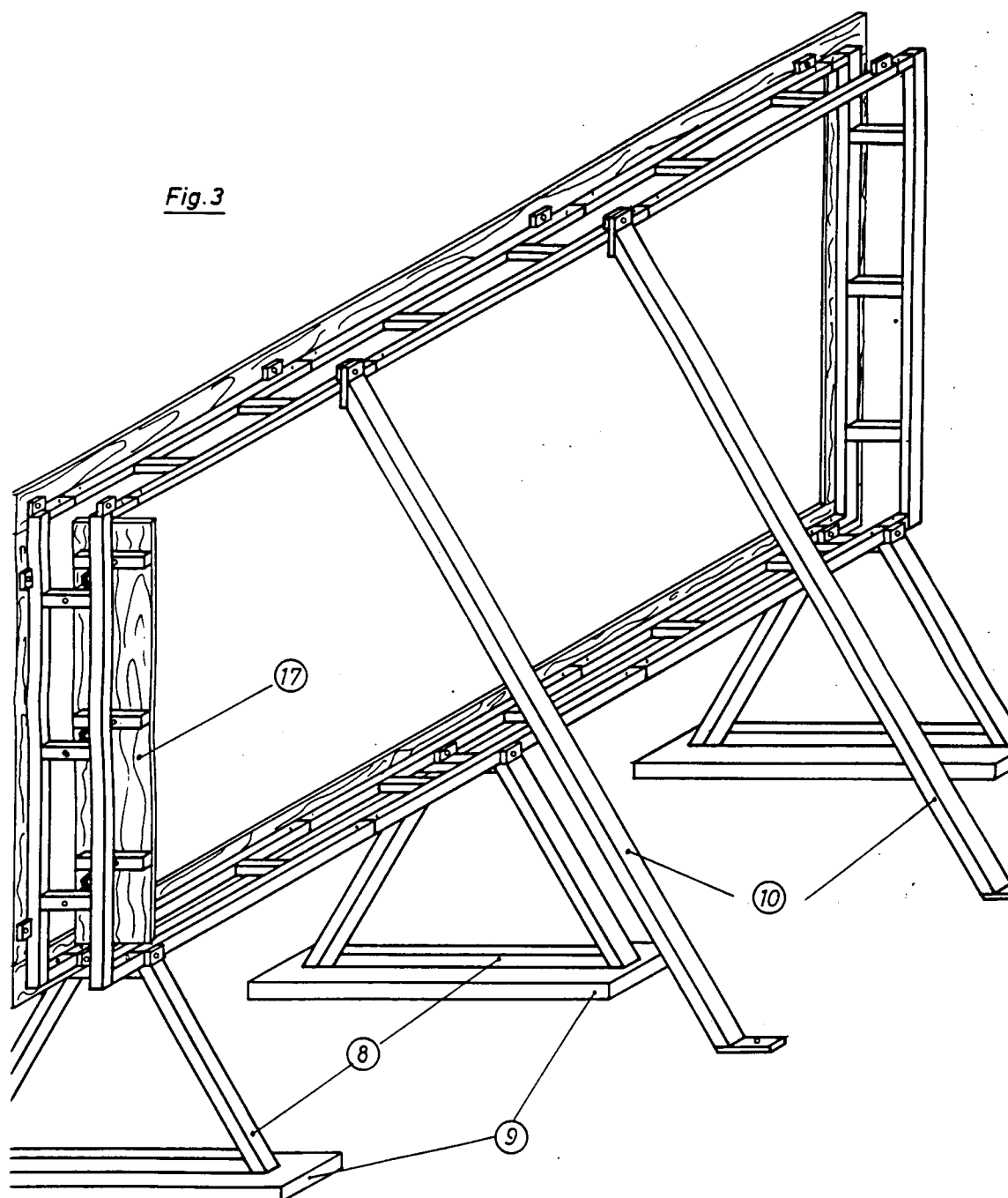
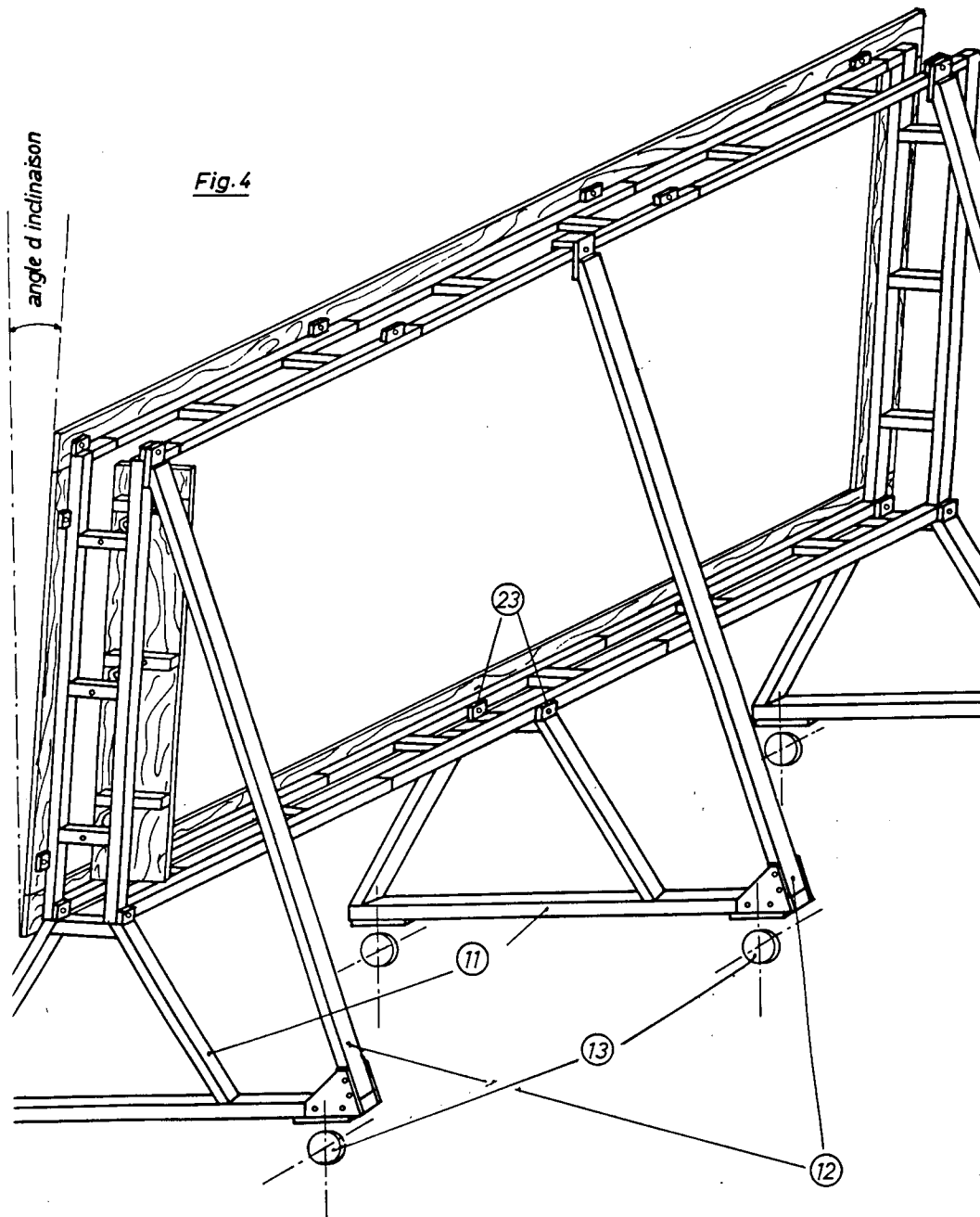
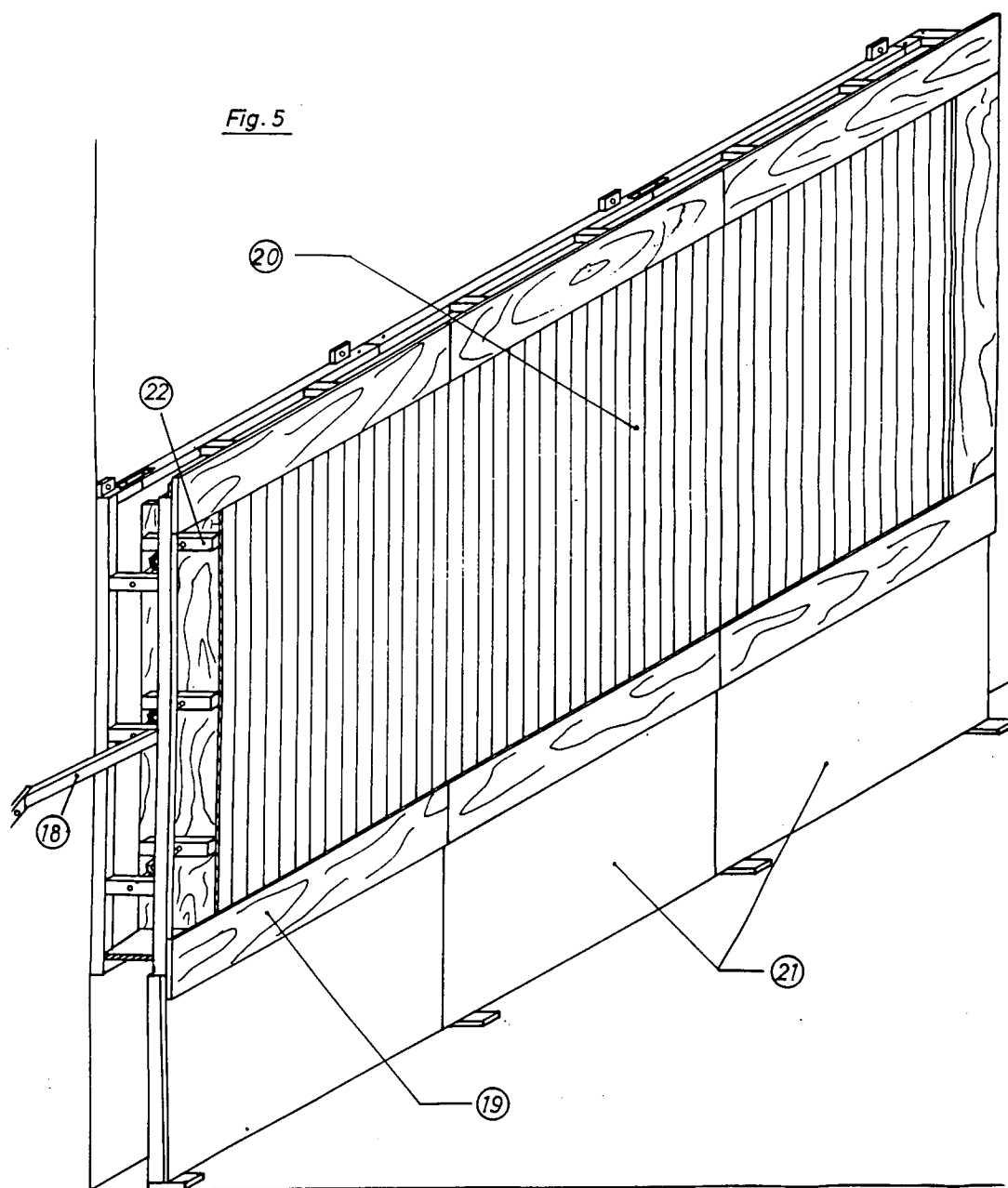


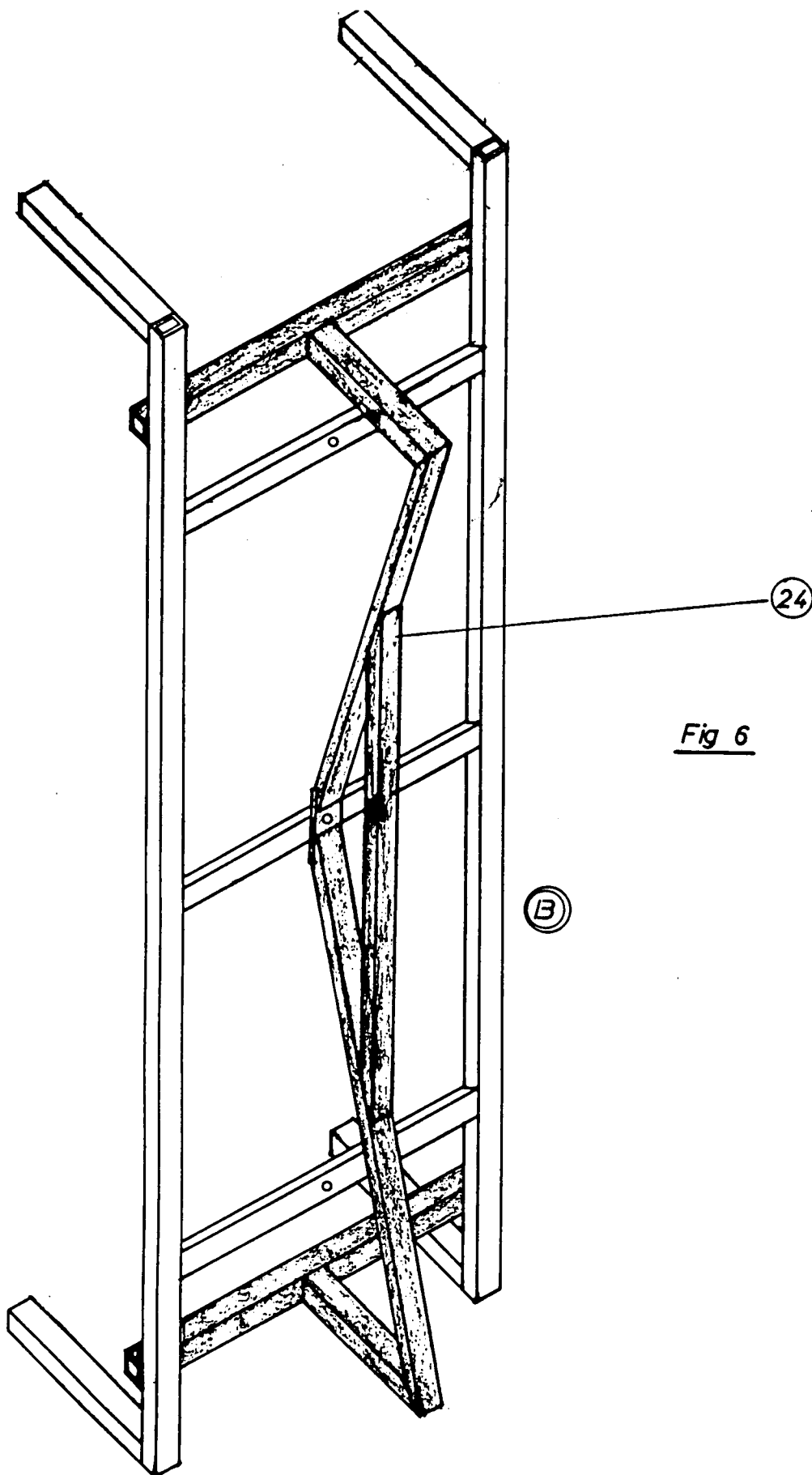
Fig.3













Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 42 0165

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.5)
A	CH-A- 267 422 (ODERMATT) * Revendications; figures * ---	1	F 41 J 1/10 F 41 J 3/00
A	CH-A- 146 889 (RÄTZER) * Ensemble du document * ---	1	
A	CH-A- 102 313 (SCHWARZ-JAUS) ---		
A	US-A-2 335 393 (DE LUBICZ-BAKANOWSKI) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F 41 J
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16-03-1992	Examineur RODOLAUSSE P.E.C.C.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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			