



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 36870 A1** (51) Cl. internationale : **E04G 21/32**
(43) Date de publication : **29.01.2016**

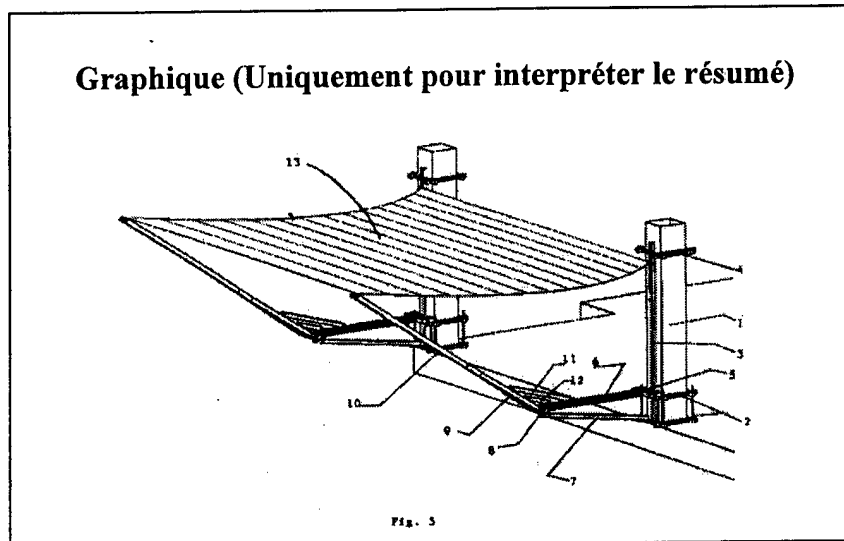
-
- (21) N° Dépôt : **36870**
(22) Date de Dépôt : **31.03.2014**
(71) Demandeur(s) : **JOSE MARIA CABALLERO MUNOZ, DRACENA 12 B° .B - 28016 MADRID (ES)**
(72) Inventeur(s) : **CABALLERO MUNOS JOSE MARIA**
(74) Mandataire : **MOHAMED AIT EL D JOUDI**

-
- (54) Titre : **SYSTEME DE MISE EN PLACE DE FILETS DE PROTECTION DE SECURITE AU TRAVAIL AU SEIN DES CHANTIERS**
- (57) Abrégé : Il s'agit d'un système pour la mise en place de filets de protection de sécurité au travail ausein des chantiers de construction, consistant en une série de brides placées aux bases des piliers, soulevant des barres de renforcement appliquées sur les faces extérieures de celles-ci et soumises à leur extrémité supérieure à une autre bride. Aux brides inférieures, s'articulent des pièces qui comportent solidairement des barres perpendiculaires à celles-ci, formant le côté d'un triangle rectangle qui est le support de la base d'une perche d'une longueur appropriée pour que son extrémité libre soit au niveau de la base supérieure du pilier. L'union de la perche et du support est organisée au moyen de plaques de résistance calculée pour donner à la perche l'inclinaison adéquate, afin que les extrémités auxquelles le bord supérieur du filet est fixé demeurent au niveau de la base supérieure du pilier, alors que le bord inférieur soit au niveau de la bride supérieure, formant ainsi un sac d'environ un mètre de profondeur. Les pièces qui lient la perche et le support agissent en tant qu'amortisseurs et frein à l'écupération quand un poids tombe sur le filet qu'elles soutiennent.

29 JAN 2016

Titre :

Système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction.

Graphique (Uniquement pour interpréter le résumé)**Résumé :**

Il s'agit d'un système pour la mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, consistant en une série de brides placées aux bases des piliers, soulevant des barres de renforcement appliquées sur les faces extérieures de celles-ci et soumises à leur extrémité supérieure à une autre bride.

Aux brides inférieures, s'articulent des pièces qui comportent solidairement des barres perpendiculaires à celles-ci, formant le côté d'un triangle rectangle qui est le support la base d'une perche d'une longueur appropriée pour que son extrémité libre soit au niveau de la base supérieure du pilier.

L'union de la perche et du support est organisée au moyen de plaques de résistance calculée pour donner à la perche l'inclinaison adéquate, afin que les extrémités auxquelles le bord supérieur du filet est fixé demeurent au niveau de la base supérieure du pilier, alors que le bord inférieur soit au niveau de la bride supérieure, formant ainsi un sac d'environ un mètre de profondeur.

Les pièces qui lient la perche et le support agissent en tant qu'amortisseurs et frein à la récupération quand un poids tombe sur le filet qu'elles soutiennent.

**"Système de mise en place de filets de protection
de sécurité au travail au sein des chantiers de construction"**

Domaine d'application de l'invention

Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction auquel cette invention se réfère, s'appliquera à tous les types de chantiers de construction où l'installation des filets de sécurité est nécessaire, car ces chantiers sont réalisés à des hauteurs différentes, desquelles une chute d'un ouvrier peut être mortelle ou peut du moins provoquer un accident grave.

La technique actuelle

Actuellement, le système traditionnel appelé fourche et filet, consiste en la mise en place de filets soutenus par leur bord inférieur à bas niveaux et par leur bord supérieur à l'extrémité de la fourche et ne parvient pas à assurer la sécurité nécessaire lorsque la chute se produit d'un étage à l'étage inférieur, d'une hauteur d'environ trois mètres ou plus, ce qui est certainement plus que suffisant pour provoquer un accident grave.

En outre, la situation est plus grave puisqu'en décoffrant les étages et en retirant le matériel (appuis, étaçons, baignoires, bois, etc.), le filet doit être retiré pour le passage de la grue, moment au cours duquel les ouvriers ne sont pas protégés du tout et peuvent tomber dans le vide à partir des hauteurs considérables, donnant lieu ainsi un risque d'accident très grave et des conséquences irréversibles.

Description de l'invention

Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, auquel se réfère le présent Mémoire, est fourni avec les moyens nécessaires et précis pour l'élimination des inconvénients mentionnés ci-dessus, puisqu'il est constitué essentiellement d'une série de supports spécialement conçus pour son couplage sur les piliers ; système monté dès le commencement du premier étage. Ces supports sont formés d'un double collier qui serre la base du pilier, avec un renforcement vertical sur la face antérieure de ce pilier qui, à son tour, est fixée sur un autre collier qui entoure la zone supérieure de celui-ci.

Sur ce double collier inférieur, est adaptée -avec possibilité de rotation pour effectuer toutes les opérations depuis le même plancher béton sans besoin d'agir de l'extérieur- la base

d'une pièce triangulaire en plan vertical, à l'extrémité de laquelle s'articule un bras de longueur adéquate, au moyen de certaines plaques spéciales à résistance calculée, qui couvrent l'angle interne existant entre le bras supérieur du triangle et le bras de direction. Cela doit agir en tant que moyen d'amortissement et de récupération dudit bras, quand il est exposé à un effort vers le bas, en raison de la chute d'un poids sur le filet qui se trouve avec le bord supérieur sur les extrémités du bras de direction et avec le bord inférieur sur le collier supérieur du pilier, en formant ainsi un sac de réception. Ce sac de réception est toujours à une hauteur inférieure à un mètre à partir de l'extrémité supérieure des piliers, et à une

distance plus que suffisante pour que tout poids qui tombe sur le filet, ne puisse toucher aucun des éléments rigides des supports.

Ce système de filets sera monté à chaque étage dans lequel on travaille avant de démonter celui de l'étage inférieur, de sorte qu'il y ait toujours une double protection de filets superposés. Une fois le filet de l'étage supérieur placé et les piliers suivants levés, on procède de nouveau au montage du système sur les nouveaux piliers, en préservant toujours une double protection. Ceci permet d'enlever l'un d'eux pour le retrait du matériel après décoffrage, dans la mesure où il existe toujours au moins un filet complet installé.

Description des dessins

Ci-bas, figure une description détaillée du système de mise en place des filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, en se référant aux plans annexés, dans lesquels, à titre d'exemple uniquement et non pas à titre limitatif, un mode de réalisation préférentiel sera représenté, susceptible de toutes les variations de forme et de détails n'impliquant pas de modification fondamentale des caractéristiques essentielles y afférentes.

Ces plans illustrent ce qui suit :

Sur le dessin 1 :

Vue perspective de la situation des brides et listons de renfort aux piliers.

Sur le dessin 2 :

Détail en perspective de la mise en place initiale des bras de support du filet.

Sur le dessin 3 : Situation de travail du bras de support du filet.

Sur le dessin 4 :

Vue d'étage du filet placé sur deux bras couplés à deux piliers contigus.

Sur le dessin 5 :

Situation du filet, en vue perspective, entre deux piliers contigus.

Sur le dessin 6 :

Vue d'ensemble du filet attaché aux deux étages supérieur et inférieur de la construction.

Sur le dessin 7 : Détail d'organisation d'un bras de support du filet.

Selon l'exemple d'exécution représenté, le système de mise en place des filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction préconisé, est constitué en principe, par la fixation à chaque pilier de la construction (1) et à sa base inférieure, d'un double collier ou bride formé d'éléments métalliques résistants (2), qui fixent en même temps

une barre (3) appliquée sur la face extérieure du pilier, et qui, de son extrémité supérieure, est tenue par un autre bride simple (4) parallèle à l'extrémité inférieure.

Cet ensemble, forme le support de base pour le couplage d'un ensemble de bras, formés en principe par une pièce double (5) articulée par ses deux extrémités à la bride supérieure d'une pièce double (2) pour qu'elle soit, lors de la rotation, parfaitement attachée et fixée à celle-ci, étant solidaire de cette pièce double, et en son centre un tirant perpendiculairement à celle-ci (6) ; tirant uni en son extrémité libre à un autre tirant (7) qui forme avec lui un angle pour constituer, une fois placée sur le pilier, un triangle rectangle en union avec le pilier.

Au sommet aigu de ce triangle rectangle, il existe, solidairement des deux côtés, une lambourde (8) qui sert de base à un triangle dont les côtés sont isocèles (9) comportant en son sommet une perche solidaire (10) jointe à la lambourde (8) d'une longueur suffisante pour qu'elle soit en sa position de travail inclinée vers le haut -à la hauteur approximative de l'extrémité supérieure du pilier (1) à laquelle elle est attachée.

L'union entre le tirant (6) et la perche (10), pour conserver l'angle précis pour maintenir la perche en position de travail, est réalisée à travers des plaques (11) et (12) doubles et de longueurs adéquates pour maintenir et assurer la position de la perche (10) tout en constituant un moyen d'amortissement et de freinage, au moment où se produit un impact sur le filet, en maîtrisant l'élasticité de cet ensemble.

Les extrémités des perches (10) sont équipées d'orifices pour faire passer la corde qui se trouve sur le bord extérieur du filet (13), fixé par le bord intérieur à l'extrémité supérieure du renfort longitudinale (3) du pilier (1), afin que le filet forme toujours un sac d'une profondeur ne dépassant pas un mètre, et situé au niveau de l'extrémité supérieure des piliers (1).

Le placement de ces supports de filet s'effectue toujours à partir de l'intérieur du plancher béton, étant donné que la pièce rotative (5) est placée depuis l'intérieur, et ultérieurement il est procédé à sa rotation jusqu'à son adaptation sur le collier (2) en laissant tout le support en position verticale à la façade de la construction, tel qu'il apparait des deux positions représentées sur les dessins 2 et 3, positions initiale et terminale respectivement.

Le système décrit est utilisé, en fixant des filets à deux étages successifs tel qu'indiqué au dessin 6, pour obtenir toujours une sécurité totale, au moment où il convient de retirer le matériel une fois le plancher béton est achevé, lequel travail nécessite aussi le retrait des filets pour le passage des grues, etc. Une fois ce travail achevé, on procède au retrait du filet inférieur pour le monter à l'étage suivant, en vue d'obtenir une double sécurité encore une fois.

L'efficacité de ce système a été vérifiée et approuvée par l'Ecole Universitaire d'Architecture Technique, de l'Université Polytechnique de Madrid, laquelle a vérifié que ce système est conforme aux normes UNE-EN 1263-1 Filets de Sécurité - Partie 1, Conditions de Sécurité, méthodes d'essai AENOR, 1997 et UNE-EN 1263-2 Filets de Sécurité - Partie 2 Conditions de Sécurité, méthodes d'essai AENOR 1998 ; avec vérification que le système résiste parfaitement à la chute - d'une hauteur de 7 mètres - d'une masse arrondie à 50 cm et d'un poids de 100 kg.

Le système d'amortissement et de freinage, formé par les plaques (11 et 12) peut également être remplacé par un système d'amortissement d'un autre type, tels les ressorts, les amortisseurs pneumatiques ou hydrauliques comme il peut, en tout état de cause, y avoir un système de freinage formé par un tampon ou similaire, qui empêche la perche lors de son mouvement de récupération de dépasser la verticale, en maintenant la déformabilité à une marge d'environ 17° d'un côté à l'autre de la position initiale de la perche.

La forme, le matériel et les dimensions peuvent varier en général lorsque ceci est accessoire et secondaire. Le tout à condition que ceux-ci n'altèrent pas, ne changent pas ou ne modifient pas l'essence du système décrit.

Revendications

1.- Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction est caractérisé par la fixation, à chaque pilier de la construction, d'une double bride à sa base inférieure et d'une autre bride simple à sa base supérieure, entre lesquelles est fixée une barre de renfort appliquée sur la face externe du pilier, existant au niveau de la bride inférieure ; moyen d'articulation pour une pièce rotative sur un bord et solidaire d'un tirant perpendiculaire à celle-ci, formant avec un autre tirant un angle aigu, constituant ainsi un triangle rectangle, formant à son tour avec le plan perpendiculaire à celui de la face externe du pilier un support pour le soutien de la perche inclinée devant être fixée sur le bord extérieur du filet.

2.- Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, selon la première revendication-caractérisé par le fait que l'articulation du triangle, support du bord de la double bride- permet de monter des supports du filet à partir de l'intérieur de la construction et postérieurement par rotation, permet de les laisser en position de travail, en sens perpendiculaire au plan de la façade.

3.- Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, selon la première et la deuxième revendication, caractérisé par le fait qu'au sommet du triangle rectangle qui forme le support, il existe une barre perpendiculaire au plan de celle-ci, à laquelle est jointe une perche d'une longueur adéquate pour atteindre la hauteur de la base supérieure du pilier auquel elle est attachée, en adoptant une inclinaison assurée par des plaques doubles qui unissent la base de cette barre aux côtés latéraux de la perche, formant ainsi deux triangles isocèles qui agissent en tant qu'amortisseurs pour la déformation qui se produit lors d'un impact sur le filet que ces perches maintiennent.

4.- Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, selon les revendications de la première à la troisième, est caractérisé par le fait qu'à l'extrémité des perches, des orifices sont prévus pour le passage de la corde qui existe sur le bord extérieur du filet, alors que le bord intérieur est fixé à l'extrémité supérieure du renfort vertical existant au niveau des piliers, permettant au filet de former un sac d'une profondeur de l'ordre d'un mètre sous le niveau du plancher béton.

5.- Le système de mise en place de filets de protection de sécurité au travail au sein des chantiers de construction, selon les revendications de la première à la quatrième, est caractérisé par le fait que pour l'amortissement de la déformation et le freinage de celle-ci en cas d'impact sur le filet, on utilise des amortisseurs mécaniques, pneumatiques ou hydrauliques adéquats, ainsi que des tampons de freinage dans la récupération afin que les perches ne dépassent pas la verticalité dans ladite récupération.

10

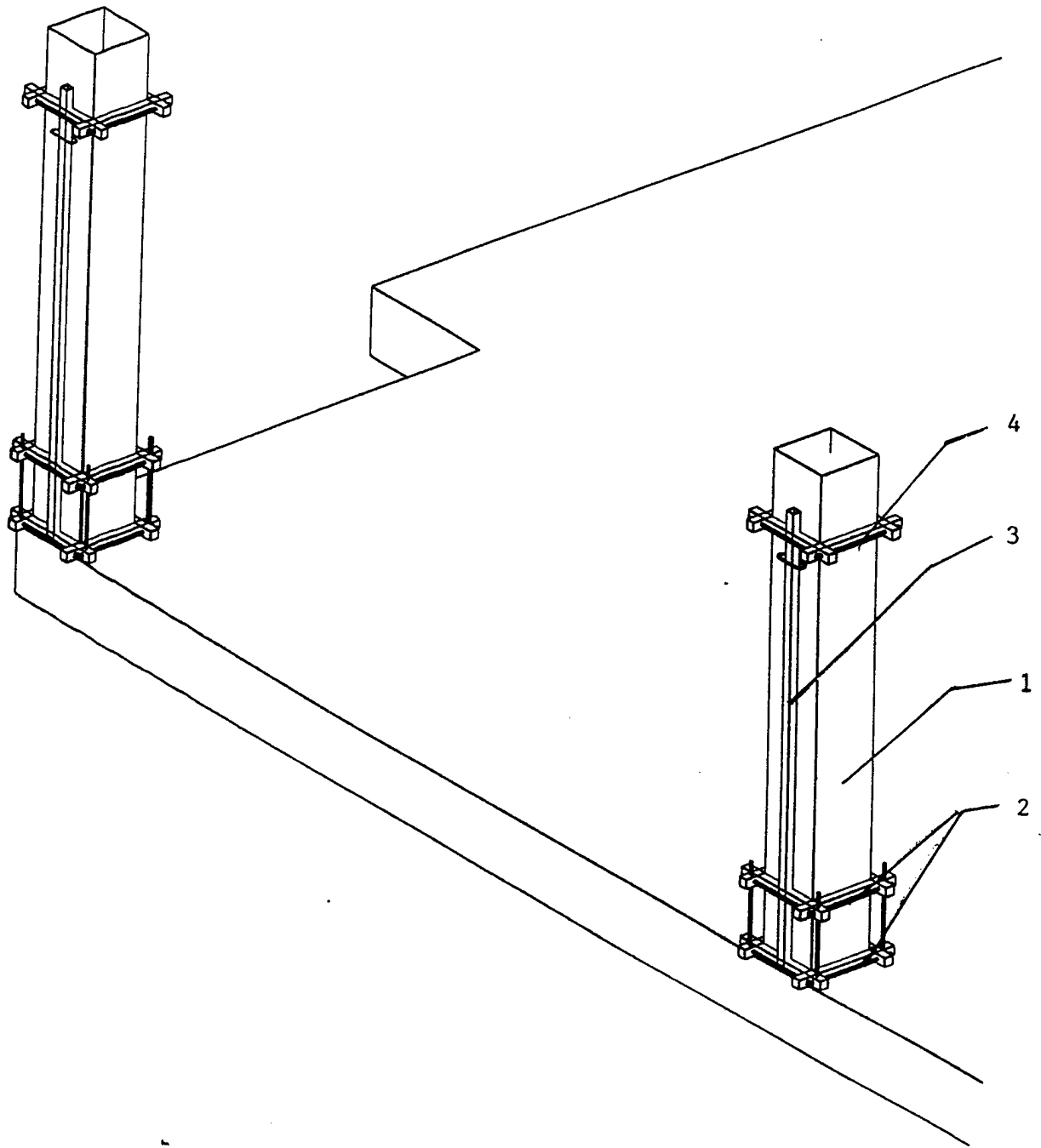


Fig. 1

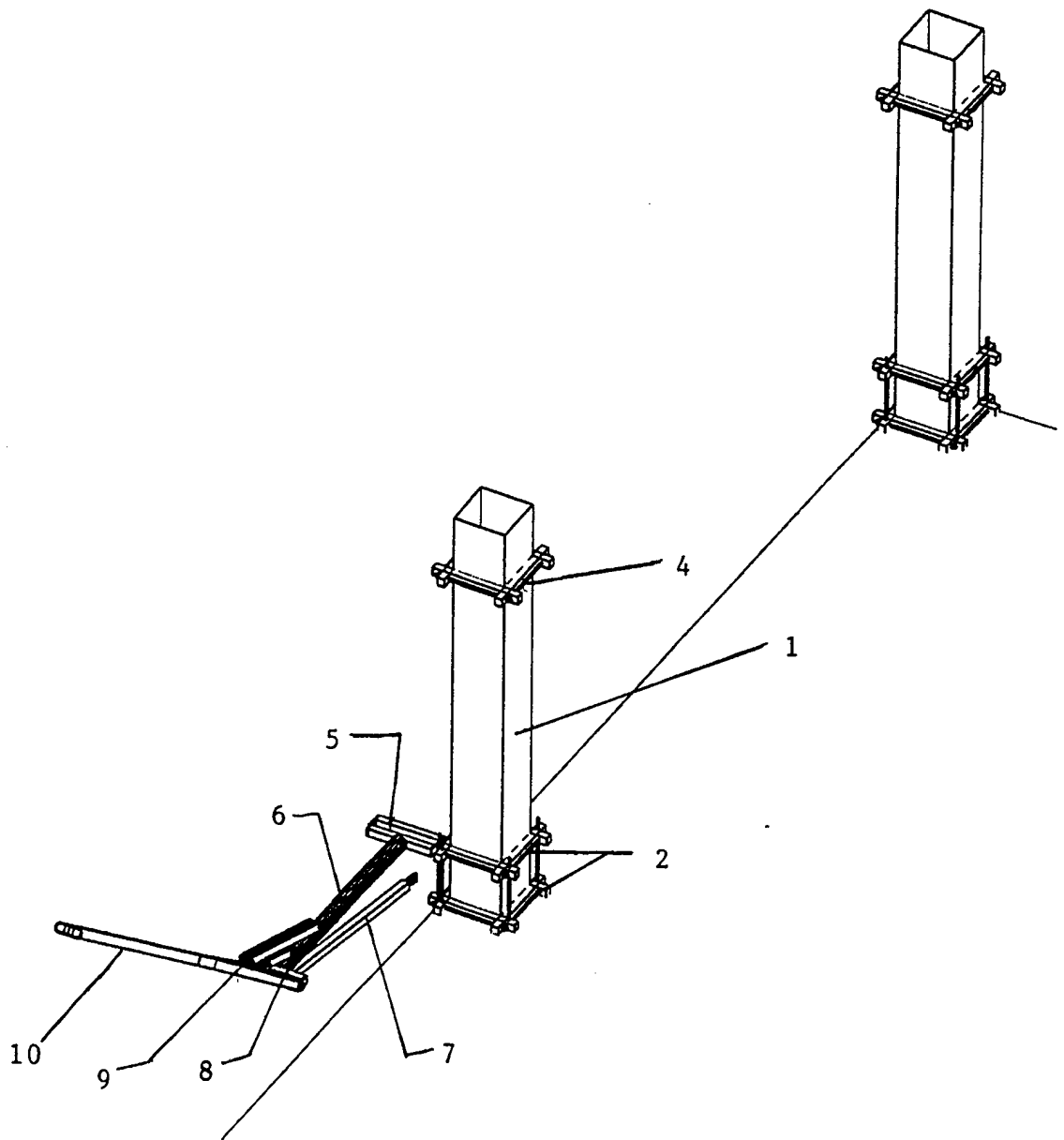


Fig. 2

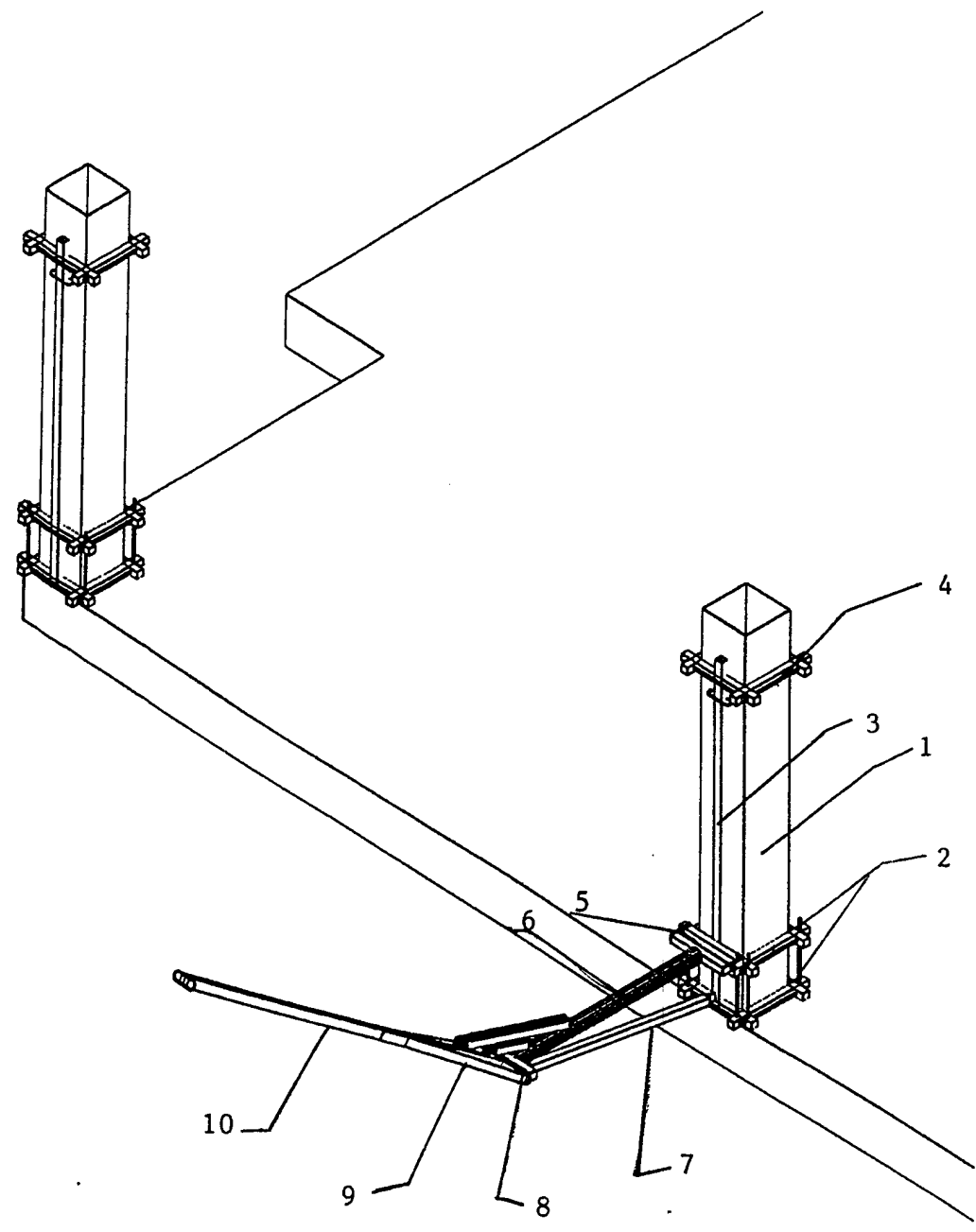


Fig. 3

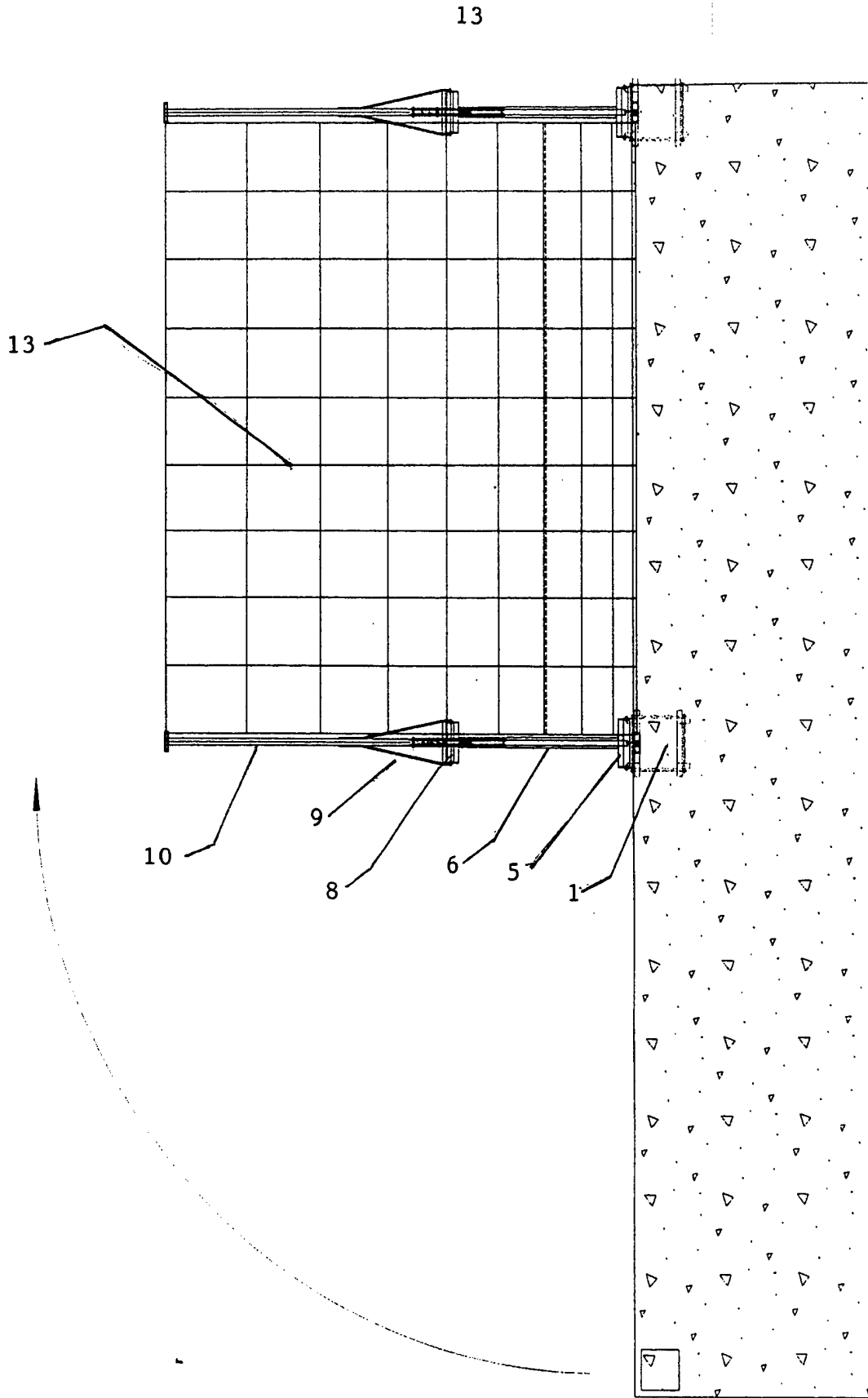


Fig. 4

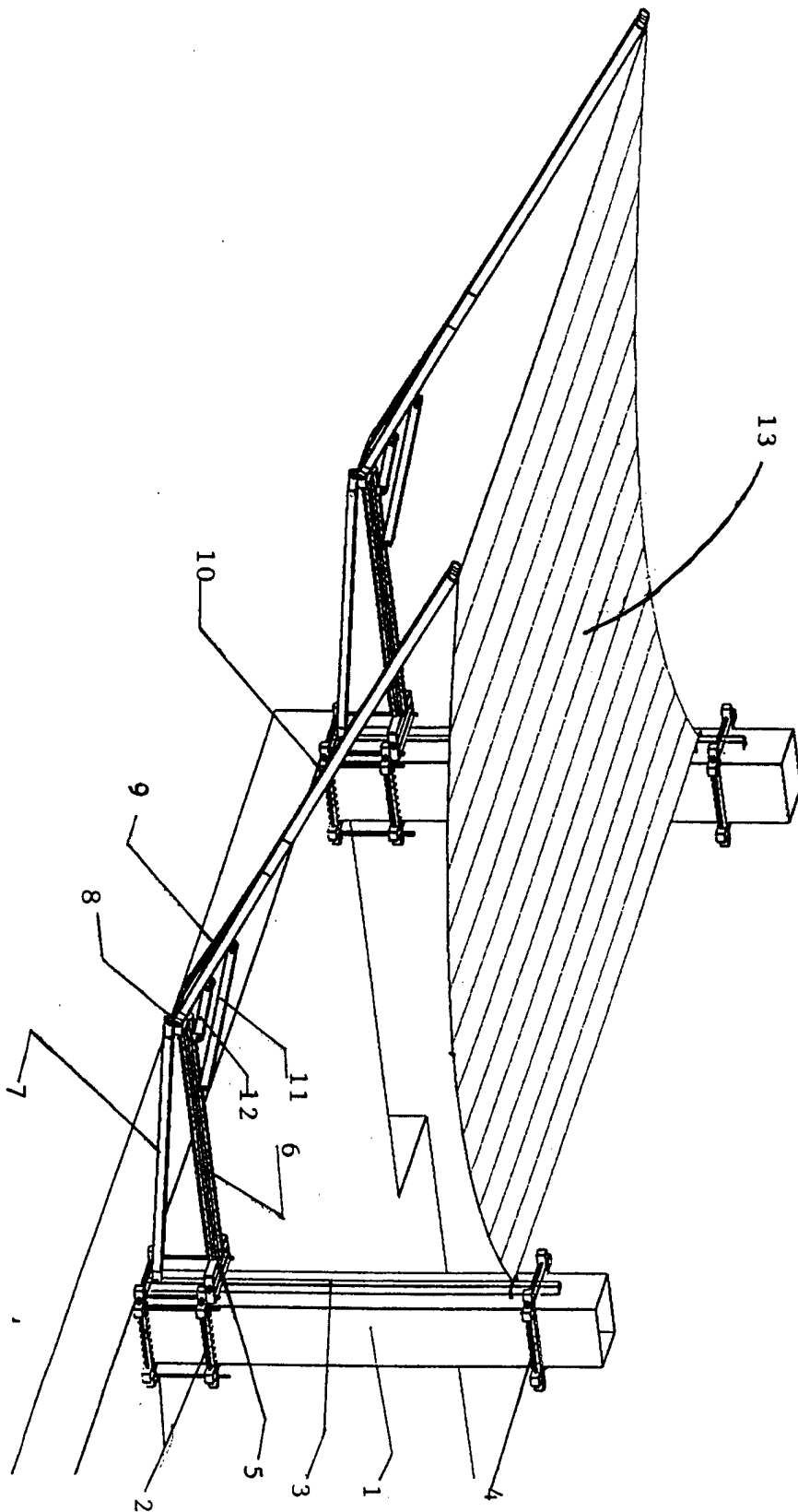


FIG. 5

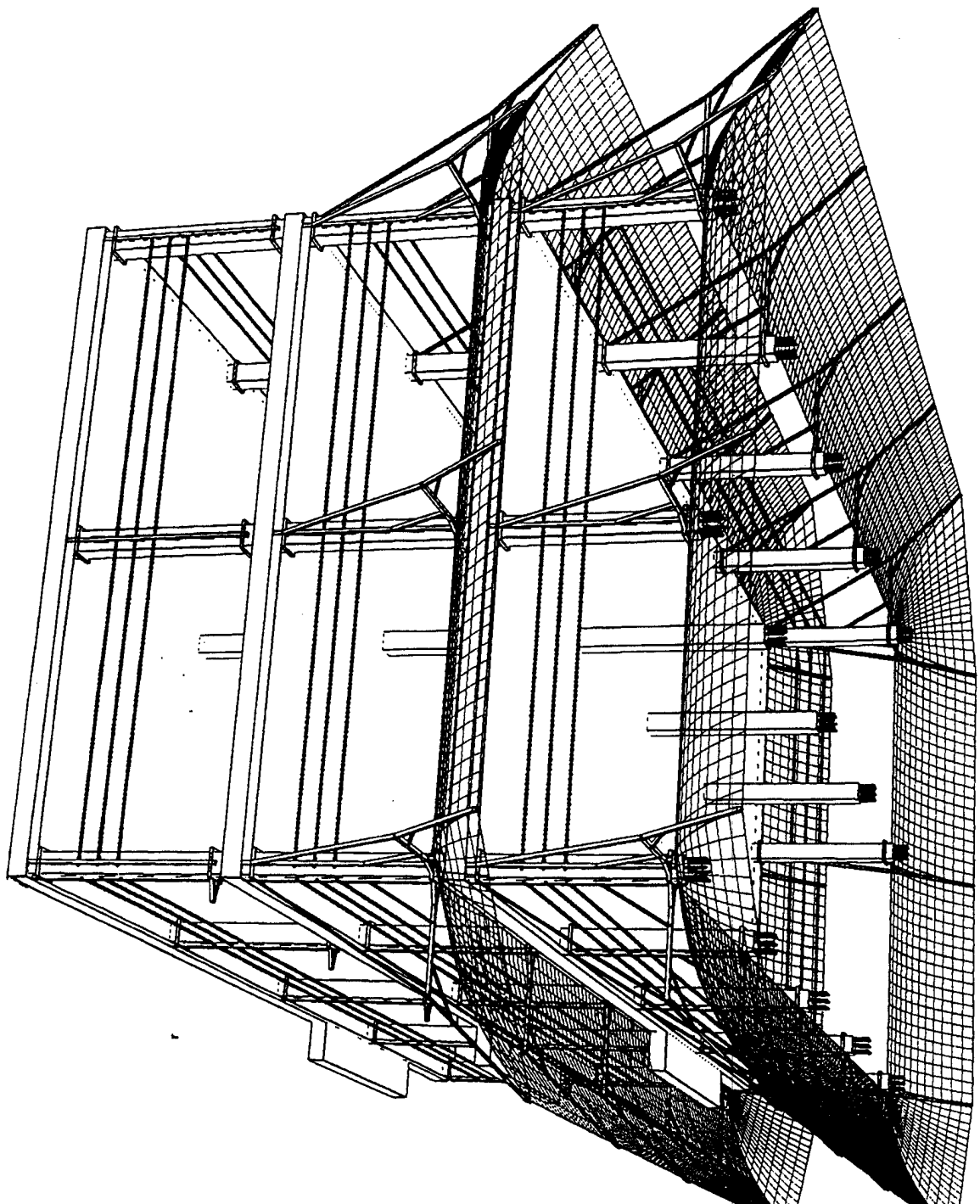


Fig. 6

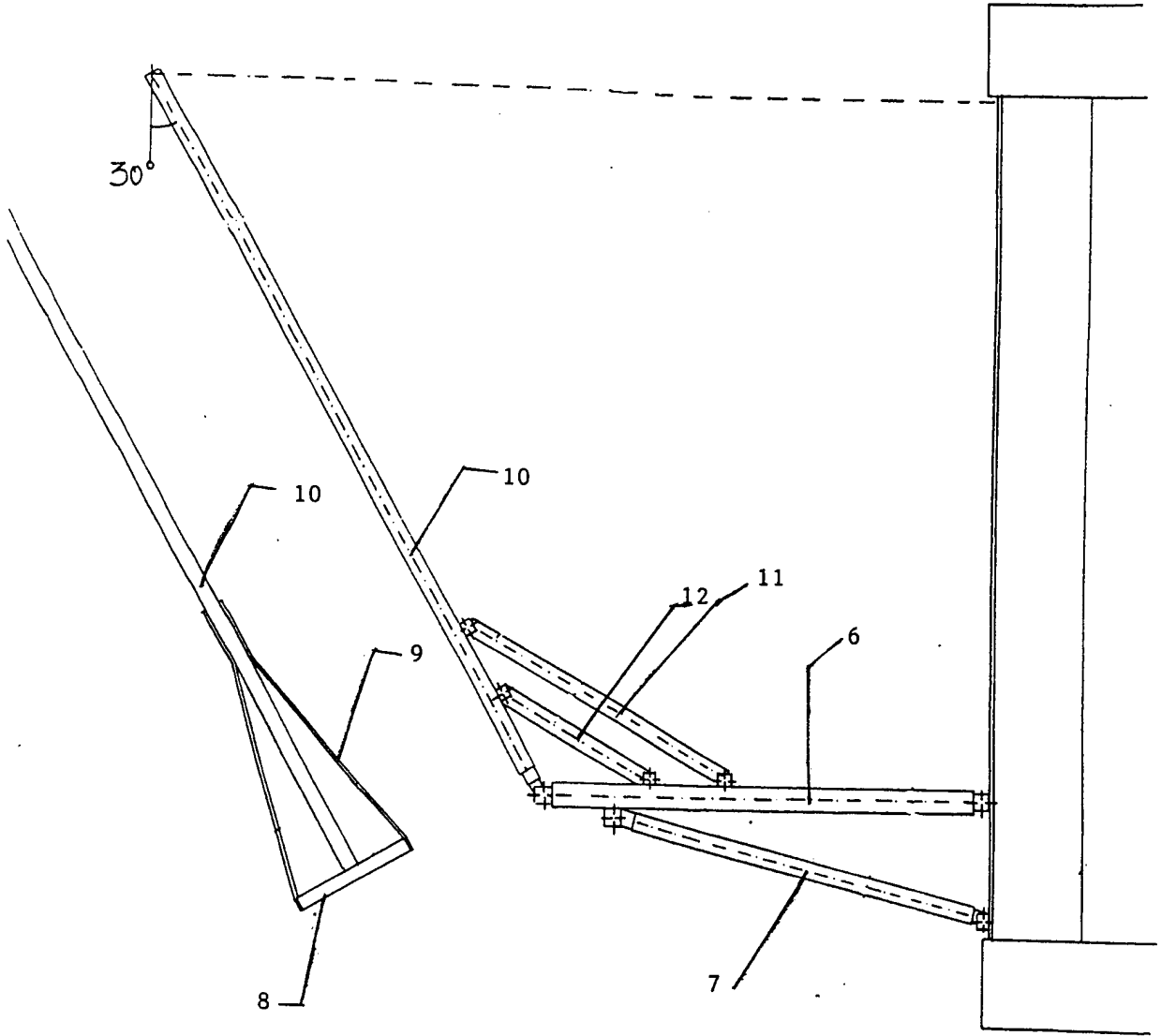


Fig. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 36870	Date de dépôt : 31/03/2014
Déposant : JOSE MARIA CABALLERO MUNOZ	
Intitulé de l'invention : SYSTEME DE MISE EN PLACE DE FILETS DE PROTECTION DE SECURITE AU TRAVAIL AU SEIN DES CHANTIERS	
<p>Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.</p> <p>Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document</p>	
<p>Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :</p> <p>Partie 1 : Considérations générales</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés</p> <p>Partie 2 : Rapport de recherche</p> <p>Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention</p>	
Examineur: L.belcaid	<p>Date d'établissement du rapport : 06/05/2015</p>
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	
Email : l.belcaid@ompic.ma	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
2-5 Pages
- Revendications
5
- Planches de dessin
7 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche**Classement de l'objet de la demande :**

CIB : E04G 21/32

CPC : E04G21/3219; E04G21/329

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Espacenet, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	ES2168957 ; CABALLERO MUNOZ JOSE MARIA [ES] ; 2002-06-16 <i>Tout le document</i>	1-5

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
 -« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
 -« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
 -« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
 -« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 5 : Déclaration motivée quand à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-5	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-5 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : ES2168957

1. Nouveauté (N) et Activité inventive (AI) :

L'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet, le document D1 divulgue un système identique à celui de la présente demande. Il s'agit d'un système de mise en place de filets de protection pour la sécurité au travail dans les chantiers de construction (*les références entre parenthèse s'appliquent au document « D1 »*) caractérisé par la fixation, à chaque pilier de la construction (1), d'une double bride (2) à sa base inférieure et d'une autre bride simple (4) à sa base supérieure, entre lesquelles est fixée une barre de renfort (3) appliquée sur la face externe du pilier (1). Un moyen d'articulation pour une pièce rotative (5) sur un bord et solidaire d'un tirant (6) perpendiculaire à celle-ci, formant avec un autre tirant (7) un angle aigu, constituant ainsi un triangle droit. Le dit triangle droit forme à son tour avec le plan perpendiculaire à celui de la face externe du pilier (1) un support pour le soutien de la perche inclinée (10) devant être fixée sur le bord extérieur du filet (13).

D'où l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau, et donc n'implique pas une activité inventive.

Les revendications dépendantes 2-5 ont été également divulguées en tant que telles dans le

document D1. Par conséquent leur objet n'est pas nouveau et n'implique pas une activité inventive.

2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.