

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88401805.2**

51 Int. Cl.⁴: **E 04 H 17/16**

22 Date de dépôt: **11.07.88**

30 Priorité: **10.07.87 FR 8709825**

43 Date de publication de la demande:
25.01.89 Bulletin 89/04

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR LI NL SE

71 Demandeur: **CAMPENON BERNARD BTP**
92-98, Boulevard Victor-Hugo
F-92115 Clichy (FR)

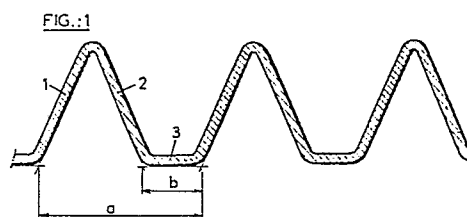
72 Inventeur: **Perillat, Yves**
54 Avenue Valloud
F-69110 Sainte Foy-les-Lyon (FR)

74 Mandataire: **Colas, Jean-Pierre et al**
Cabinet de Boisse 37, avenue Franklin D. Roosevelt
F-75008 Paris (FR)

54 **Palissade de chantiers.**

57 L'invention est relative à une palissade utilisable par exemple pour isoler un chantier de construction.

La palissade est formée de panneaux (4) montés sur des poteaux (5) verticaux, les panneaux (4) présentent des ondulations (1, 2) de type anti-affichage, de forme adaptée à la nature du matériau utilisé, qui est de la matière plastique ABS, traitée anti-rayonnement ultraviolet, et au mode d'obtention, qui comprend le formage à chaud d'une plaque plane de ce matériau. Les ondes (1, 2) comprennent chacune deux parties principales, symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à la direction générale du panneau, et faisant avec cette direction un angle de 45 à 70 degrés, et une partie de raccordement (3), parallèle à la direction générale du panneau et ayant une longueur de 0,25 à 0,50 fois la longueur d'une ondulation. La fixation se fait sans perçage, grâce à des traverses horizontales (6, 7) soudées thermiquement sur les parties de raccordement, à l'arrière du panneau (4), et des dispositifs de fixation, montés sur les poteaux grâce à collier (16) ou analogue, et portant un doigt vertical qu'on insère entre la traverse (6, 7) et deux parties principales adjacentes (1, 2) d'une ondulation.



Description

Palissade de chantiers

La présente invention est relative à une palissade, destinée par exemple à empêcher l'accès à un chantier.

Actuellement, on utilise pour confectionner des palissades, le plus souvent, des panneaux en tôle à ondulations profondes, ayant un profil dit "anti-affiches", en tôle peinte ou laquée, qui sont fixés sur des poteaux métalliques de soutien à l'aide de vis. Ces panneaux sont lourds, et ils présentent, en outre, l'inconvénient de se détériorer assez rapidement sous l'effet des intempéries lorsque leur peinture est entamée, par exemple à la suite d'un choc. Il a paru aux inventeurs qu'il existait une demande pour des panneaux plus légers et en matière qui soit pratiquement inaltérable, le surcoût éventuel initial de tels panneaux étant en partie compensé par la suppression de l'entretien, ainsi que par un aspect plus plaisant et utilisable à des fins publicitaires.

La simple substitution, à la tôle d'acier peinte ou pré-laquée, d'une matière plastique appropriée s'est, à l'expérience, révélée impossible, du fait que le formage des matières plastiques essayées obéit à des règles différentes de celui de la tôle d'acier, si bien qu'il est impossible d'utiliser, avec ces matières plastiques, les formes de profilés anti-affiches qui ont été mises au point pour les panneaux en tôle.

Il a donc été nécessaire de mettre au point de nouvelles formes de profilés, qui tout en garantissant un résultat satisfaisant contre les affichages sauvages, ne compromettent pas la robustesse des panneaux et permettent une préparation facile et à peu de frais. Il est apparu en outre que le système de fixation par vis traversant le panneau se révèle mal adapté au cas des matières plastiques, et il a donc été nécessaire de revoir également le système de fixation des panneaux sur les poteaux. On a abouti à des solutions différentes de celles qui sont actuellement en usage, et qui sont également plus simples et plus faciles à mettre en oeuvre.

L'invention fournit en conséquence une palissade constituée d'une série de panneaux à ondulations empêchant l'affichage, à peu près verticales ou perpendiculaire au sol, portés par des poteaux verticaux situés sur la face arrière des panneaux grâce à des dispositifs de fixation, cette palissade ayant pour particularité que les panneaux sont en matière plastique du type A.S.A. (acrylonitrile-styrène-acryle), traitée contre le rayonnement ultraviolet, ou en une matière plastique analogue, que ces panneaux sont mis en forme par des formations à chaud d'une plaque plane, et que les ondulations sont formées chacune de deux parties principales sensiblement planes, symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à la direction générale de la plaque, et se raccordant entre-elles, du côté de la face avant du panneau, par un arrondi de petits rayon, et d'une partie plane de raccordement, parallèle à la direction générale du panneau et située sur sa face arrière, les principaux paramètres de l'ondulation étant les suivants :

- angle des parties principales avec la direction générale du panneau : 45 à 70 degrés,
- longueur d'une ondulation (dans le sens horizontal ou parallèle au sol) : 30 à 90 mm,
- longueur de la partie de raccordement : 0,25 à 0,50 fois la longueur d'une ondulation,
- épaisseur de la plaque, mesurée sur la partie de raccordement : 3 à 5 mm,
- rayon de courbure au raccordement des parties principales : 2,5 à 4 mm sur la face avant, 0,7 à 1,5 mm sur la face arrière.

Par faces avant et arrière des panneaux, ou de la palissade, on entend respectivement la face qui est tournée vers le public étranger au chantier, dans le cas où la palissade isole un chantier, et celle qui est tournée vers l'intérieur dudit chantier.

De préférence, les dispositifs de fixation comprennent d'une part au moins deux traverses, perpendiculaires aux ondulations et formées d'un profilé de la même matière plastique que le panneau, mais non nécessairement traité contre le rayonnement ultraviolet, à section en U, et dont le fond est soudé thermiquement contre la face arrière des parties de raccordement des ondulations, et d'autre part, une pièce de fixation comprenant une tige cylindrique de diamètre calculé pour venir se loger pratiquement sans jeu dans un espace triangulaire défini par deux parties principales d'ondulations et une traverse, et des moyens de liaison pour relier cette tige par une de ses extrémités à un poteau.

Les dispositifs de fixation ne sont donc pas fixés de façon rigide sur le panneau, mais leur tige cylindrique est simplement enfilée dans l'espace triangulaire défini par deux parties principales d'ondulations et une traverse, et empêchée de coulisser verticalement grâce aux moyens de liaison, qui viennent en appui contre la traverse. Si on désire que le panneau soit inamovible, on enfle l'une des tiges cylindriques relatives à un même poteau de haut en bas dans l'espace triangulaire précité, et l'autre tige de bas en haut. Si au contraire, on désire que le panneau soit amovible, on peut enfiler les deux tiges de bas en haut, on pourra à ce moment là enlever le panneau simplement en le soulevant d'une hauteur convenable.

Avantageusement, les moyens de liaison comprennent un fer qui porte la tige cylindrique vers une des extrémités de ladite tige, et qui est pourvu d'un raccordement avec un collier qui peut être fixé par serrage ou par un autre moyen de fixation démontable sur le poteau, ce raccordement permettant une rotation du fer par rapport au collier autour d'un axe perpendiculaire à la tige, et une translation limitée du fer dans un plan parallèle à la direction des traverses.

Cette disposition avec collier de serrage permet d'éviter tout perçage des poteaux. D'autre part, la mobilité angulaire et en translation du fer par rapport au collier est particulièrement utile dans le cas d'un terrain incliné, où l'on peut poser les panneaux avec leur bord inférieur parallèle au sol, les poteaux étant

cependant verticaux, on pourra dans ce cas faire coopérer le dispositif de fixation correspondant à la traverse inférieure avec une ondulation et le dispositif de fixation correspondant à la traverse supérieure avec une ondulation différente.

L'invention va maintenant être décrite de façon plus détaillée à l'aide d'un exemple pratique, illustré à l'aide des dessins, parmi lesquels :

Figure 1 est une vue partielle d'un panneau, en coupe transversale, perpendiculairement à la direction des ondulations,

Figures 2 et 3 sont des schémas illustrant les différentes possibilités de construction de palissades selon l'invention,

Figure 4 est une vue en perspective schématique du dispositif de fixation,

Figure 5 est une vue en coupe horizontale du dispositif de fixation.

Figure 6 est une coupe horizontale analogue à la figure 5 mais par un autre plan horizontal, à savoir un plan traversant l'âme de la traverse.

Sur la figure 1, le haut de la figure représente l'avant de la palissade, et le bas de la figure 1 l'arrière de cette palissade.

Comme on peut le voir, chaque onde est formée de trois parties planes qui se raccordent par des arrondis. Dans l'exemple considéré, les parties planes principales se raccordent du côté avant, et font entre elles un angle d'environ 60 degrés, tout en étant symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à la direction générale du profilé, c'est-à-dire l'horizontale sur la figure 1. Les parties de raccordement 3, quant à elles, sont parallèles à la direction générale du panneau. La longueur totale a d'une ondulation, dans l'exemple considéré, est de 58,5 mm, et la longueur b d'une partie plane de raccordement est de 20 mm, c'est-à-dire à peu près le tiers de la longueur d'une onde. Les différentes dimensions sont choisies en fonction des différents impératifs techniques : l'espacement entre deux sommets d'ondulations, c'est-à-dire les deux points de jonction de parties planes principales 1 et 2, doit être suffisant pour décourager toute tentative d'affichages sauvages, soit par collage d'affiches, soit par jets de peinture. D'autre part, l'angle des parties principales doit être choisi pour une bonne rigidité. Enfin, la longueur de la partie de raccordement doit assurer une bonne fixation pour les traverses dont il sera question plus loin. D'un autre côté, l'inclinaison des faces principales doit tenir compte des impératifs de formage. Le panneau, en effet, est obtenu, dans le cas présent, par déformation d'une plaque plane, de 4 mm d'épaisseur, en A.S.A. traité contre le rayonnement ultraviolet. Les propriétés de ce matériau conditionnent l'angle que font entre-elles les parties planes principales. Un autre élément à considérer est la courbure au sommet des ondes. Une courbure faible sur la face avant est préférable pour gêner le collage d'affiches, cependant qu'il convient d'avoir une courbure suffisamment grande sur la face arrière du même angle, de façon à empêcher l'apparition d'amorces de rupture.

Dans la pratique, les rayons de courbure choisis ont les valeurs suivantes : à la jonction des parties 1 et 2 : 3,5 mm à l'avant, 1 mm à l'arrière; à la jonction

des parties 1 ou 2 et 3, 2 mm à l'avant, 5 mm à l'arrière.

A titre indicatif, les propriétés du matériau utilisé étaient les suivantes :

- 5 Masse volumique : 1,7 g/cm³
- Température de ramollissement VICAT VST/B/50 : 95°C
- Retrait au moulage : 0,4-0,7%
- Contrainte à la rupture : 35 N/mm²
- 10 Allongement à la rupture : 21%
- Résistance au choc sur barreau entaillé à 23°C : 60 kJ/m²
- Résistance au choc sur barreau entaillé à -40°C : 2 kJ/m².

- 15 Il est clair que si la résine utilisée était remplacée par un autre matériau, les dimensions et formes choisies seraient légèrement différentes. En tout cas, il est préférable qu'il s'agisse d'un matériau traité contre le rayonnement ultraviolet, afin d'éviter des variations d'aspect avec le temps. Dans le cas présent, le traitement anti-ultraviolet est un traitement de type classique.

- Outre le fait que la configuration retenue est bien adaptée au matériau choisi, un autre avantage résulte de la présence de parties planes dans les ondulations; alors qu'un affichage sauvage, nécessairement rapide, est impossible, ou du moins facile à supprimer, on peut utiliser les ondulations à des fins publicitaires ou décoratives, avec cette particularité que le spectateur pourra voir un dessin différent selon qu'il a la palissade à sa gauche ou à sa droite.

- Les figures 2 et 3 montrent, vues de l'arrière, diverses modalités de fixation de panneaux de palissades. Ces panneaux 4 sont représentés à la figure 2, isolés les uns des autres, et à différentes hauteurs. Sur cette figure, on a représenté des poteaux de fixation 5, qui sont reliés au panneau 4 par les dispositifs de fixation qui seront décrits par la suite. Chaque panneau 4 est porté par deux poteaux 5, qui sont reliés chacun à une ou deux traverses 6, 7. A droite de la figure 2, on a représenté une disposition où le terrain est en pente, mais où le panneau est horizontal, la hauteur des poteaux 5 fait que l'un d'eux coopère avec deux traverses 6, 7, alors que l'autre ne coopère qu'avec la traverse inférieure 7, ce qui est suffisant pour assurer la stabilité.

- Sur la figure 3, on a représenté des panneaux 4 disposés parallèlement à un sol non horizontal, et soutenus par des poteaux 5 qui sont cependant verticaux. On conçoit que les dispositifs de fixation se trouveront en face d'ondulations différentes au niveau de la traverse 6 supérieure et de la traverse 7 inférieure. Il sera expliqué plus loin comment cela est possible.

- Les figures 4 et 5 montrent un dispositif de fixation utilisé, encore qu'il soit possible d'en utiliser d'autres.

- Une tige tubulaire 8 est portée par un fer 9, à section verticale en forme de U couché sur le côté, c'est-à-dire formé de deux panneaux horizontaux 10 reliés par un panneau vertical 11. Les panneaux 10 sont de forme triangulaire, et sont soudés à la tige 8 à leurs sommets opposés au panneau vertical 11. Le

panneau vertical 11 comprend une lumière horizontale 12, traversée par une tige filetée 13 horizontale. Sur cette tige filetée, à l'intérieur du fer 9, est vissé un écrou 14, qui prend appui sur la partie verticale 11 du fer par l'intermédiaire d'une rondelle 15, de diamètre supérieur à la largeur de la lumière 12. L'autre extrémité de la tige filetée 13 est solidaire d'un collier 16, qui entoure le poteau 5, qui est ici un élément tubulaire de même type que ceux qui servent à la construction des échafaudages de chantiers. Le collier est également de type classique, à montage rapide.

On a représenté sur la figure 4, en trait interrompu, une traverse 6, qui coopère avec le dispositif de fixation, et qui repose sur la partie supérieure du fer 9. La figure 6 est une coupe horizontale au niveau de la traverse 6. On constate que celle-ci, qui est à section en U avec une âme verticale et deux ailes horizontales, est soudée sur les parties de raccordement 3 des ondes, et que la tige tubulaire 8 se trouve dans l'espace, en forme de triangle équilatéral défini par les parties planes principales 1, 2 de l'onde et l'âme de la traverse 6. Pour mettre en place un panneau, après avoir planté les poteaux verticaux 5, on place un dispositif de fixation, avec la tige 8 dirigée vers le haut à partir du fer 9, à l'aide du collier 16, qu'on serre sur un poteau 5. On opère de même pour un deuxième poteau 5, en mettant le dispositif de fixation à la même hauteur.

Si on désire placer le panneau de façon amovible, on opère de la même manière pour fixer deux autres dispositifs de fixation, à une distance des premiers dispositifs de fixation égale à l'intervalle entre les traverses.

Si au contraire on décide une fixation inamovible, on commence par enfiler la tige 8 d'un dispositif de fixation, de haut en bas, dans l'intervalle entre deux parties planes principales 1 et 2 d'une ondulation, et l'autre traverse 7, puis on assure le dispositif de fixation sur le poteau 5 à l'aide du collier.

Si on désire placer le panneau obliquement, comme cela est représenté à la figure 3, on modifie la position relative du poteau 5 et de la tige 8 en desserrant la vis 14 de façon à permettre le jeu convenable du fer 9 par rapport au collier.

Revendications

1. Palissade constituée d'une série de panneaux (4) présentant des ondulations empêchant l'affichage, à peu près verticales ou perpendiculaires au sol, portés par des poteaux (5) verticaux situés sur la face arrière des panneaux grâce à des dispositifs de fixation,

caractérisée en ce que les panneaux (4) sont en matière plastique du type A.S.A., traitée contre le rayonnement ultraviolet, ou une matière plastique analogue,

en ce que lesdits panneaux sont mis en forme par déformation à chaud d'une plaque plane,

et en ce que les ondulations sont formées

chacune de deux parties principales (1, 2) sensiblement planes, symétriques par rapport à un plan perpendiculaire à la direction générale de la plaque et se raccordant entre elles du côté de la face avant du panneau par un arrondi de petit rayon, et d'une partie plane de raccordement (3), parallèle à la direction générale du panneau et qui est située sur sa face arrière, les principaux paramètres de l'ondulation étant les suivants :

- angle des parties principales (1, 2) avec la direction générale du panneau : 45 à 70 degrés,
- largeur d'une ondulation (dans le sens horizontal ou parallèle au sol) : 30 à 90 mm,
- longueur de la partie de raccordement : 0,25 à 0,50 fois la longueur d'une ondulation,
- épaisseur de la plaque mesurée sur la partie de raccordement : 3 à 5 mm,
- rayon de courbure au raccordement des parties principales : 2,5 à 4 mm sur la face avant, 0,7 à 1,5 mm sur la face arrière.

2. Palissage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les dispositifs de fixation comprennent :

d'une part, au moins deux traverses (6, 7) perpendiculaires aux ondulations, formées d'un profilé de même matière plastique que le panneau mais non nécessairement traité contre le rayonnement ultraviolet, à section en U, et dont le fond est soudé thermiquement à la face arrière des parties de raccordement (3) des ondulations,

et, d'autre part, une pièce de fixation comprenant une tige cylindrique (8) de diamètre calculé pour se loger pratiquement sans jeu dans l'espace triangulaire défini par deux parties principales (1, 2) d'ondulation et une traverse (6, 7) et des moyens de liaison pour relier cette tige, par une de ses extrémités, à un poteau (5).

3. Palissage selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de liaison comprennent un fer (9) qui porte la tige cylindrique (8) vers une des extrémités de ladite tige, et qui est pourvu d'un raccordement (12 à 15) avec un collier (16) qui peut être fixé par serrage ou un autre moyen de fixation démontable sur le poteau (5), ce raccordement permettant une rotation du fer (9) par rapport au collier (16) autour d'un axe perpendiculaire à la tige, et une translation limitée du fer dans un plan parallèle à la direction des traverses (6, 7).

0300877

FIG.:1

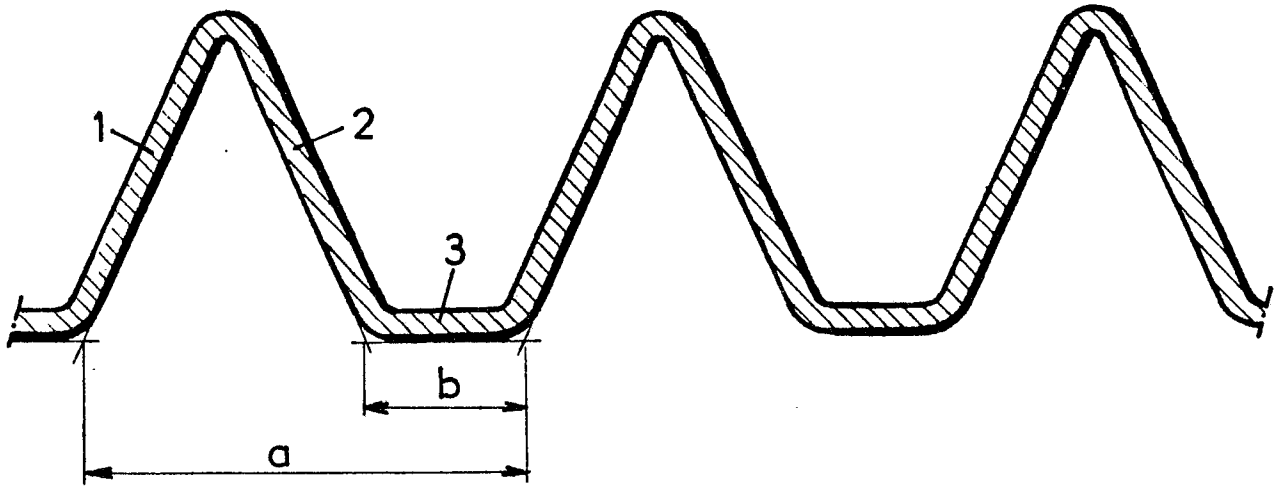


FIG.:2

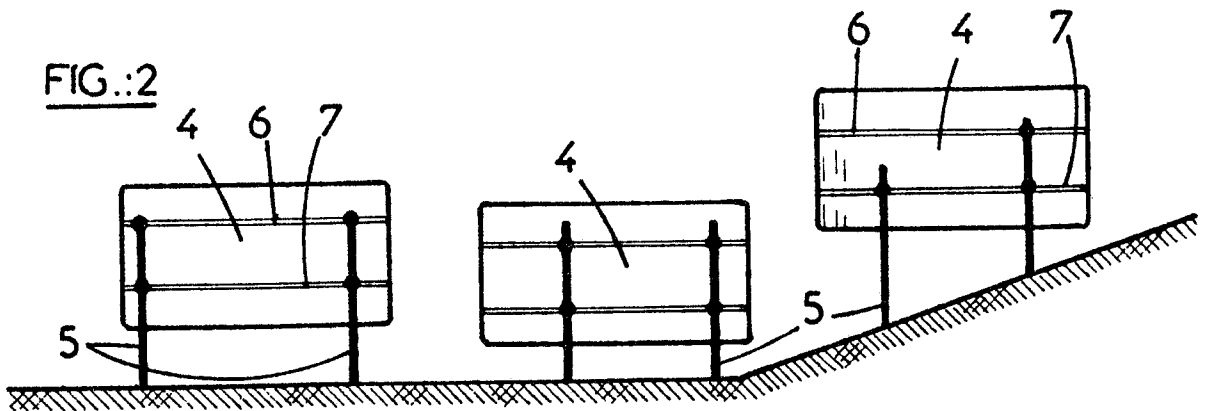
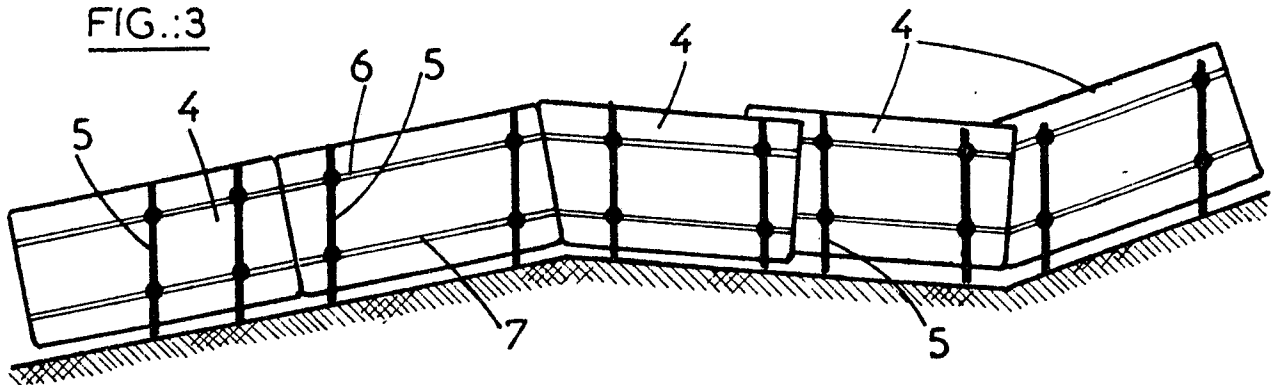
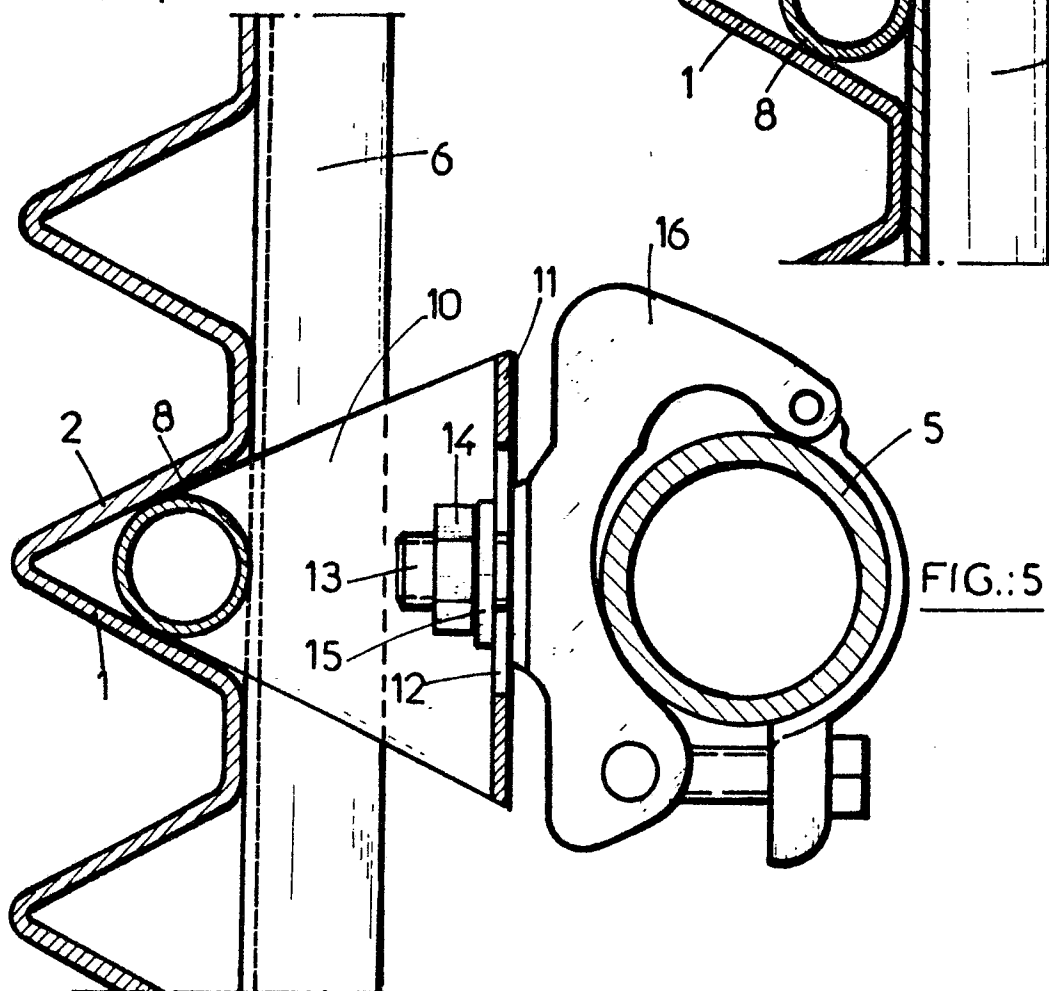
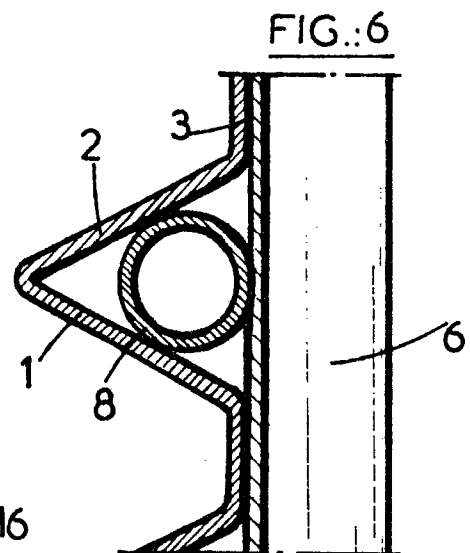
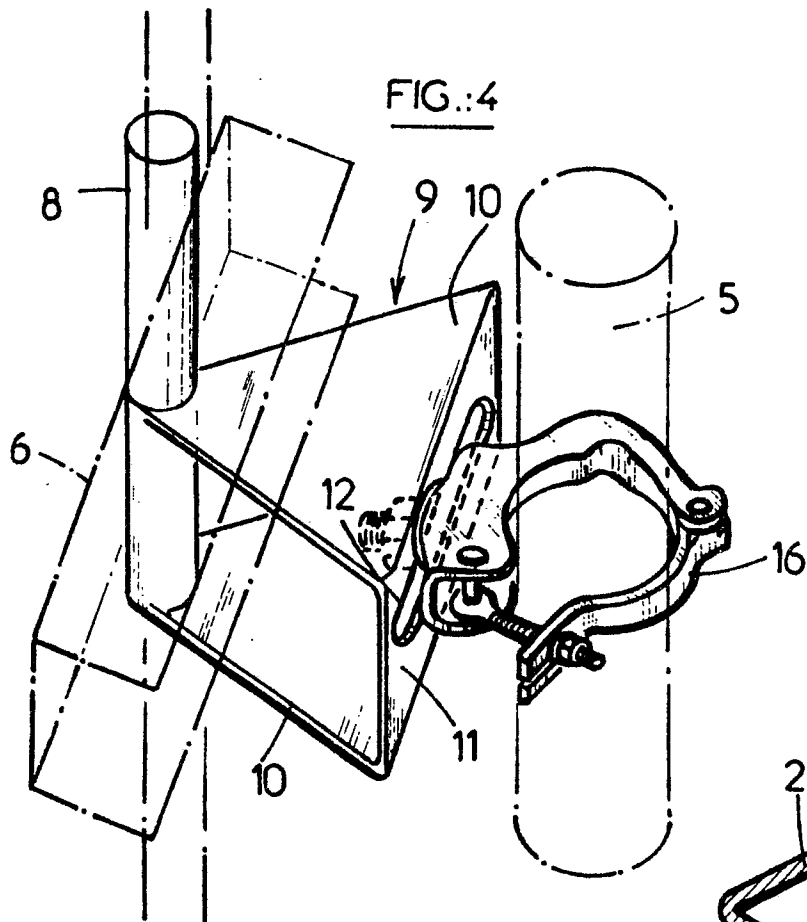


FIG.:3



0300877





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 40 1805

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)
A	US-A-3 883 120 (TIPPMANN) * Colonne 2, lignes 54-68; colonne 3, lignes 1-55; figures 1-5 *	1	E 04 H 17/16

A	FR-A-2 338 368 (PAMESA) * Page 1, lignes 30-37; page 2, lignes 1-27; figures 1,6 *	1	

A	EP-A-0 098 328 (RÖSLER) * Page 6, lignes 20-37; page 7, lignes 1-35; page 8, lignes 1-25; figures 1,2 *	1	

A	FR-A-2 173 391 (SOPHA) * Page 1, lignes 34-39; page 2, lignes 1-39; page 3, lignes 1-39; page 4, lignes 1-7; figures 1-5 *	1,2	

A	US-A-4 471 947 (OSBORNE) * Colonne 2, lignes 43-68; colonne 3, lignes 1-55; figures 1-4 *	2	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 04 H E 01 F E 04 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-10-1988	Examineur SCHOLS W.L.H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			