



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1011490A3

NUMERO DE DEPOT : 09700811

Classif. Internat. : E04F

Date de délivrance le : 05 Octobre 1999

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 10 Octobre 1997 à 14H45 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : JANSSENS François
avenue Georges Henri 100, B-1200 BRUXELLES(BELGIQUE)

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME D'ASSEMBLAGE POUR FABRICATION DE GARDE-CORPS MODULAIRES A LISSES HORIZONTALES ET RAMPANTS COMPOSES PAR DIFFERENTS METAUX EN TUBE D'ACIER FERREUX ACIER ET NON FERREUX ACIER, ACIER GALVANISE, INOX, INOX PREPOLI, LAITON, CUIVRE, BRONZE, ALU, FER, ETC...

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 05 Octobre 1999
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

Description

Système d'assemblage pour fabrication de garde-corps modulaires à lisses horizontales et rampants composés par différents métaux en tube d'acier ferreux et non ferreux acier, acier galvanisé, inox, inox pré-poli, laiton, cuivre, bronze, aluminium, fer, etc ...

La présente invention concerne un système d'assemblage pour garde-corps, pouvant être assemblé sans soudure, à partir de barres ou de tubes. Différents métaux, ferreux et non ferreux, peuvent être ainsi assemblés sans soudure et sans fixations apparentes entre eux.

Les différents matériaux comme acier, acier galvanisé, inox, inox pré-poli, laiton, cuivre, bronze aluminium, fer etc... ne s'assemblent pas facilement par soudage entre eux.

Le procédé consiste à pouvoir assembler des tubes de qualités et métaux différents en un garde-corps destiné à être fixé au sol, sur une dalle de balcon, sur le côté d'une dalle de balcon ou encore sur un muret. (FIG 1, 2, 3, 4, & 5)

Des montants supports verticaux(3) sont situés à intervalles plus ou moins importants. Le principe est de pouvoir assembler des barres ou tubes ronds horizontaux(2), sans aucune soudure ni fixations apparentes, de manière à ce que les montants verticaux(3) à ne s'écartent pas, que les barres ou tubes ronds horizontaux (2) ne tournent, ni ne glissent et offrent une rigidité à l'assemblage modulaire.

Sur le dessus de chaque montant support vertical (3) vient s'emboîter un support (7) permettant de recevoir la main courante horizontale(1) en tube. Ce support (7) est traversé par une vis(14) venant relier la douille fileté(11) et l'écrou de blocage(12) de celle-ci à la tige filetée (8) passée à travers les barres ou tubes horizontaux.(2) La liaison de la main courante (1) avec le support (7) est assurée par rivetage (16) dans la partie non visible. (FIG 7)

Les tubes servant de montants supports verticaux (3) de sections rondes, carrées, rectangulaires, ovales, ou autres sont préforés en atelier, de plusieurs trous (24) pour le passage de barres ou tubes ronds horizontaux.(2) Les trous (24) sont usinés suivant le nombre de barres ou tubes prévus et leurs diamètres. (FIG 6)

Les barres ou tubes ronds (2) venant horizontalement sont préforés d'un trou (23) avant le montage. Le trou (23) est réalisé à l'endroit de la barre ou du tube qui se trouvera à l'intérieur et au centre du montant support vertical (3) en tube et ceci est répété suivant le nombre de montants. Les barres ou tubes ronds horizontaux (2) sont ainsi superposés au travers des montants supports (3) en tubes verticaux sans soudures ni fixations apparentes entre eux. (FIG 6)

Le principe pour en assurer le montage, est d'enfiler les barres ou tubes horizontaux (2) de façon verticale au moyen d'une tige filetée (8). Les barres ou tubes horizontaux ronds(2), possédant chacun un trou préforé sont superposés horizontalement dans les trous de passage des montants supports verticaux(3).

Lors de l'assemblage, une rondelle préforée (9) est placée dans le tube, au-dessus et en dessous des barres ou tubes ronds horizontaux (2), pour en assurer le maintien.

L'assemblage des barres ou tubes ronds horizontaux (2), de la tige filetée (8) et des rondelles (9), empêche après serrage à chaque extrémité à l'aide d'un écrou auto-bloquant(10), le mouvement circulaire, le mouvement haut et bas et empêche l'écartement également des montants supports(3) de la balustrade.

Une bague de protection en matière plastique peut être prévue à l'endroit de raccordement de la barre ou tube horizontal et du montant support vertical, pour protéger les barres ou tubes, ferreux et non ferreux de l'électrolyse suivant les différentes combinaisons de métaux. (par ex aluminium /acier)

La liaison des barres ou tubes ronds horizontaux (2) avec les montants supports (3) en tube rond, carré, rectangulaire, ovale ou autre est fixée à l'intérieur du montant support vertical (3) en tube; ceci constitue le caractère modulaire du garde-corps, sans soudure ni fixation apparente, pour l'assemblage de différents métaux ferreux et non ferreux. L'esthétique est obtenue par le centrage de tous les éléments raccordés entre eux. La liaison des pièces est réalisable au travers des montants supports par l'ouverture à chaque extrémité du tube, constituant ainsi un accès facile pour l'assemblage.

L'assemblage des montants supports verticaux (3) avec les barres ou tubes horizontaux (2) ne présente aucune arrête vive.

L'assemblage par raccord linéaire est obtenu par la découpe horizontale moitié moitié (20) de deux barres ou tubes ronds horizontaux juxtaposés, qui s'emboîteront à l'intérieur d'un montant support vertical et seront enfilés car également préforés, par le même principe de la tige filetée (8) décrit ci-avant.

Les découpes moitié moitié (20) sont réalisées sur le nombre de barres ou tubes horizontaux (2) que comporte le garde-corps. Pour l'assemblage linéaire, les mains courantes (1) sont juxtaposées au centre d'un montant support (3) et rivetées en dessous sur le support (7). L'assemblage linéaire peut donc être réalisé à l'infini. (FIG 10)

L'obturation des tubes, pour la finalisation et l'esthétique est effectué à leurs extrémités par un bouchon PVC ou autres (21).

Une embase ou pied est prévue à une extrémité de chaque montant support vertical pour permettre la fixation sur dalle ou latéralement, ou sur un muret. (FIG 8 & 12)

Pour la fixation au sol sur dalle et sur muret : le pied est composé d'une plaque ronde (17) ou autre, sortie hors tôle, percée au centre d'un trou par lequel passe un morceau de tube (15) correspondant au diamètre intérieur du montant support. Le morceau de tube (15) sera soudé sous la plaque (17) et perforé de deux trous (16) pour sa fixation par rivetage ou autre avec le montant support vertical. La fixation du pied au sol est assurée par plusieurs trous (18) permettant le passage de chevilles universelles ou autres. Une rosace (6) perforée au centre, au diamètre du montant support (3) vient recouvrir la plaque (17) et cache ainsi les fixations. La fixation du pied au montant support vertical se fera par rivetage. (FIG 11 & 12)

Pour la fixation latérale : le pied est composé d'une plaque carrée (4) ou autre, sortie hors tôle, percée de deux trous au centre par lesquels passent deux petits morceaux de tubes (5) qui à leurs extrémités sont préforés d'un trou. Les morceaux de tube (5) seront soudés sous la plaque (4) et alignés. Les deux tubes (5) seront passés dans le montant support (3) (trous prévus dans ce cas là) et enfilés par la même tige filetée (8) qui aura déjà repris les barres ou tubes horizontaux supérieurs (2). La fixation du pied est assurée par la perforation de la plaque de deux ou quatre trous (19) pour le passage de chevilles universelles ou autres. (FIG 8 & 9)

L'invention sera mieux comprise par la description et les schémas qui suivent, à titre d'exemples non limitatifs, permettant la combinaison de métaux assemblables ou non entre eux par soudage.

- Figure 1 : Vue générale de face, partielle d'une garde-corps modulaire à barres ou tubes ronds horizontaux, fixé latéralement.
- Figure 2 : Vue générale en coupe verticale du garde-corps.
- Figure 3 : Vue générale de face, partielle d'un garde-corps modulaire à barres ou tubes ronds horizontaux, fixé au sol.
- Figure 4 : Vue générale en coupe verticale du garde-corps.
- Figure 5 : Vue générale en coupe verticale d'un garde-corps similaire monté sur un muret.
- Figure 6 : Vue en détail, en perspective éclatée d'une partie du garde-corps, montrant l'assemblage des montants supports avec les barres ou tubes horizontaux.

- Figure 7 : Vue en détail en perspective éclatée, au niveau de l'assemblage de la main courante avec le sommet du montant support.
- Figure 8 : Vue en détail en coupe verticale, montrant la fixation de l'embase latérale avec le montant support vertical.
- Figure 9 : Vue dans l'espace de l'embase (pied) latérale de fixation.
- Figure 10 : Vue en détail , en perspective éclatée d'une partie du garde-corps. montrant le raccord à l'infini des barres ou tubes ronds horizontaux.
- Figure 11 : Vue dans l'espace de l'embase (pied) sur dalle .
- Figure 12 : Vue de détail en coupe verticale de l'embase (pied) sur dalle avec montant support partiel et rosace .

- | | |
|------|---|
| (1) | main courante |
| (2) | barres ou tubes ronds horizontaux |
| (3) | montants supports verticaux |
| (4) | embase (pied) latérale de fixation |
| (5) | tubes supports de la fixation latérale |
| (6) | rosace cache fixations |
| (7) | support de main courante |
| (8) | tige filetée |
| (9) | rondelles de centrage et de maintien |
| (10) | écrou auto-bloquant |
| (11) | douille de raccord filetée |
| (12) | écrou de blocage |
| (14) | vis de raccord pour maintenir le tube support de main courante |
| (15) | Tube servant d'embase à la fixation du montant support vertical |
| (16) | trous de passage pour rivets |
| (17) | plaque ronde |
| (18) | trous de passage pour cheville universelle ou cheville chimique |
| (19) | fixation d'une cheville universelle |
| (20) | découpe moitié/moitié |
| (21) | bouchon d'obturation |
| (22) | ouverture aux deux extrémités d'un montant support vertical |
| (23) | trou pour passage tige filetée |
| (24) | trou pour passage des barres ou tubes ronds horizontaux |

Le système innove tous les montages de balustrades ,garde-corps et garde-fous actuels par l'assemblage sans soudure de tubes ferreux et non ferreux sans fixations apparentes entre eux.

L'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce garde-corps modulaire qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples; elle permet, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe de montage et d'assemblage. A titre d'exemple (FIG 6) tige filetée (8) rondelles (9) écrous (10). Une modification du détail des profils constituant les éléments de ce garde-corps reste conforme si le principe d'assemblage décrit ci-dessus est respecté.

REVENDECATIONS

Système d'assemblage pour fabrication de garde-corps modulaires à lisses horizontales et rampants composés par différents métaux en tube d'acier ferreux et non ferreux acier, acier galvanisé, inox, inox pré-poli, laiton cuivre, bronze, aluminium, fer, etc ...

Le système innove tous les montages de balustrades, garde-corps et garde-fous actuels par l'assemblage sans soudure de barres ou tubes ferreux et non ferreux sans fixations apparentes entre eux.

L'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce garde-corps modulaire qui ont été décrites ci-dessus, à titre d'exemples ; elle permet au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe de montage et d'assemblage. A titre d'exemple (FIG 6) tige filetée (8) rondelles (9) écrous (10). Une modification du détail des profils constituant les éléments de ce garde-corps reste conforme si le principe d'assemblage décrit ci-dessus est respecté.

Le choix du système permet l'assemblage modulaire sans soudure de garde-corps à lisses horizontales et rampants, composés par différents métaux en barres ou tubes d'acier ferreux et non ferreux; pour montage linéaire de type industriel ou particulier, destiné à assurer un choix esthétique et de sécurité pour ce type de garde-corps ou balustrade.

Le choix des différents métaux et traitements de surface comme acier, acier galvanisé, poudré ou peint, inox, inox prépoli, laiton, cuivre, bronze, aluminium, aluminium thermolaqué, etc ... permet une gamme de coloris quasi sans limite, vu toutes les combinaisons possibles entre elles.

Le garde-corps comprend des montants supports verticaux (3) dans lesquels passe par l'ouverture supérieure (22) une tige filetée verticale (8). Celle-ci (8) enfile les barres rondes ou tubes horizontaux (2), qui traversent les montants supports verticaux par les trous de passage (24). Ces barres ou tubes horizontaux (2) sont préforés et bloqués par des rondelles de centrage et de maintien (9), bloquées elles-mêmes par un écrou auto bloquant (10) au-dessus de la première barre et en dessous de la dernière.

Une douille filetée (11) s'enfile sur la partie supérieure de la tige filetée (8), un écrou de blocage (12) bloquant la douille, petit support (7) recevant la main courante (1) ainsi que la vis de liaison (14).

Main courante (1) venant sur le dessus du support (7) dissimulant la vis de liaison (14) avant rivetage. Les montants supports verticaux (3) se glissent sur des embases (FIG 8 ou 12) venant sur le sol ou sur un muret ou latéralement, pour être fixées avec les moyens de fixation (chevilles universelles ou chimiques)

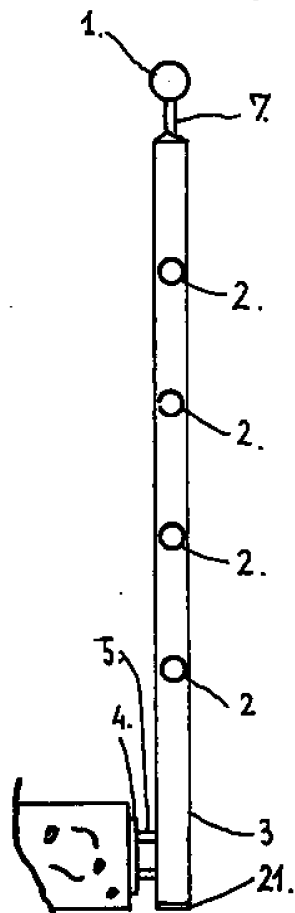
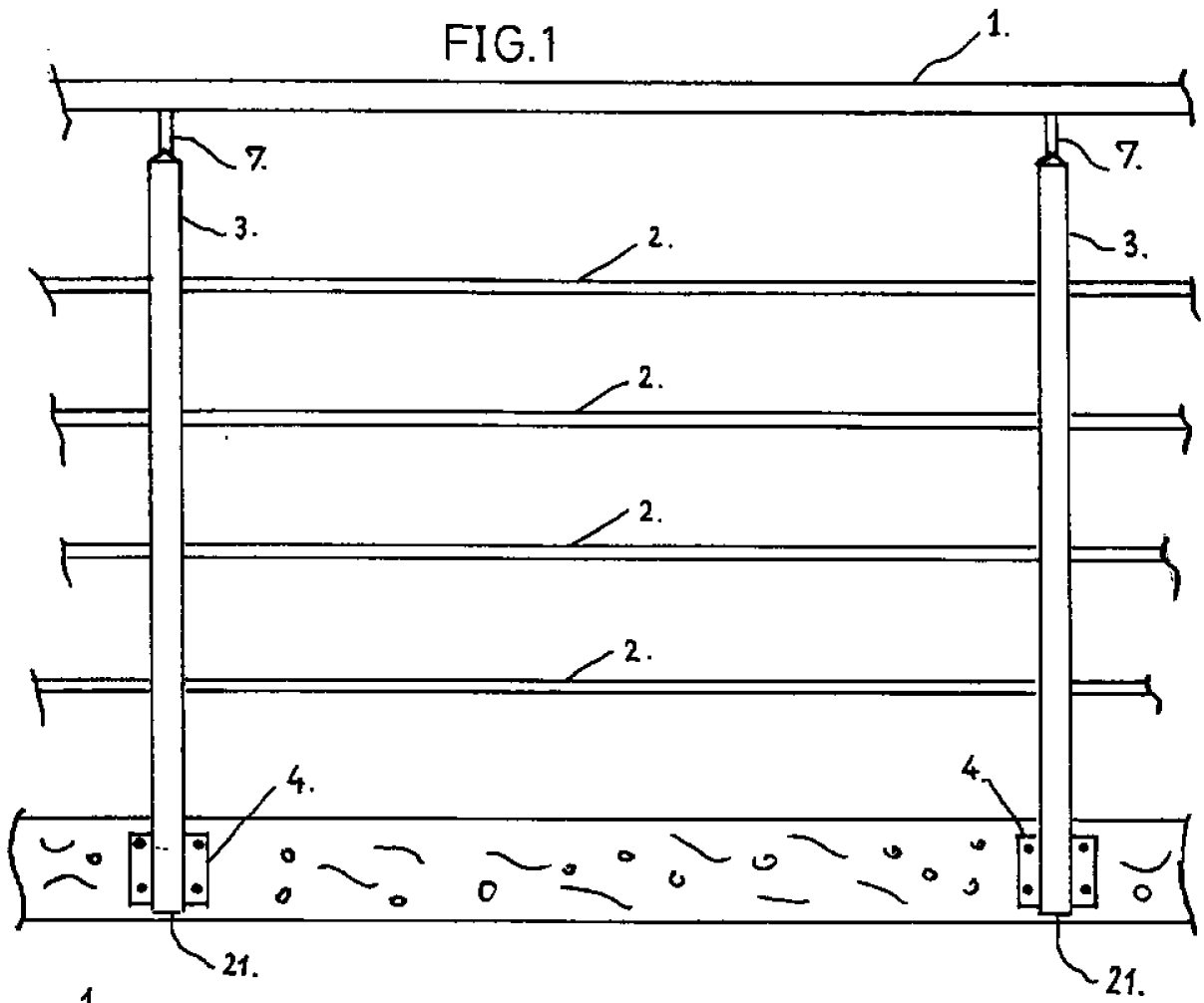


FIG.3

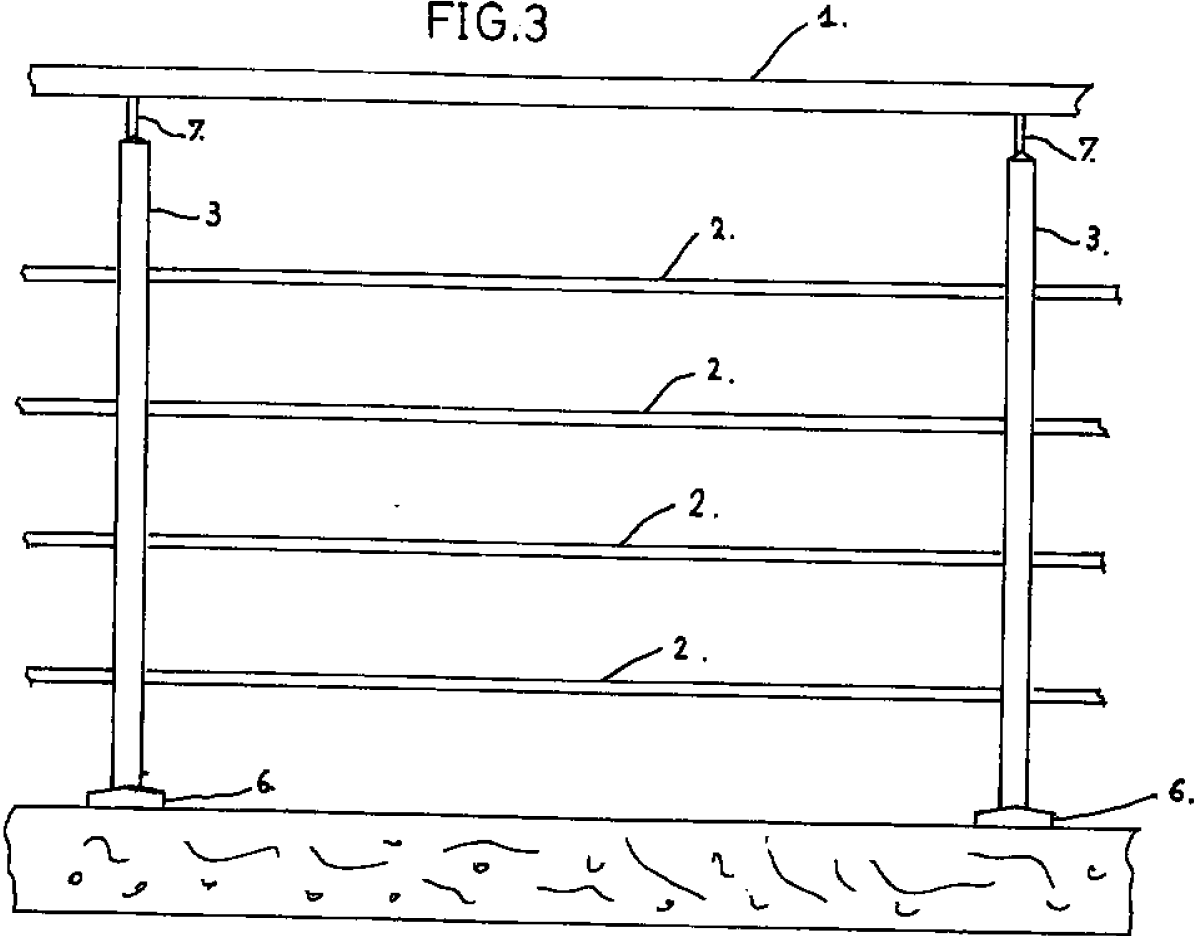


FIG.4

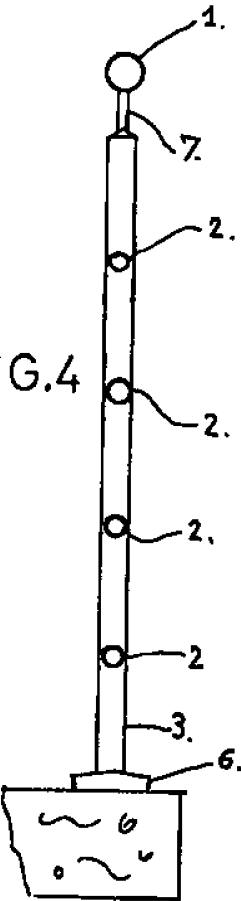
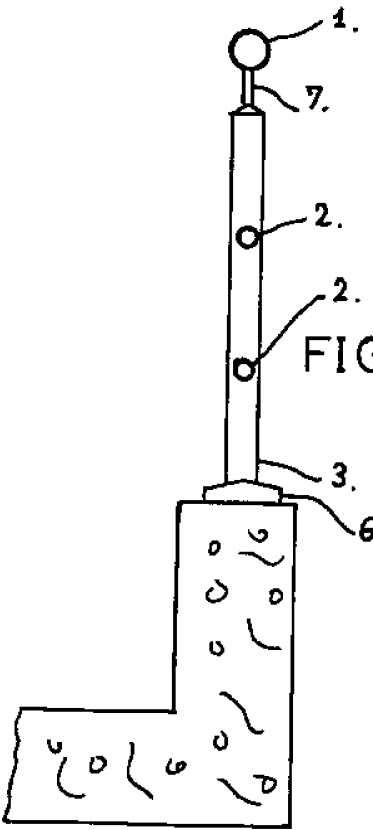


FIG.5



6.

FIG. 6

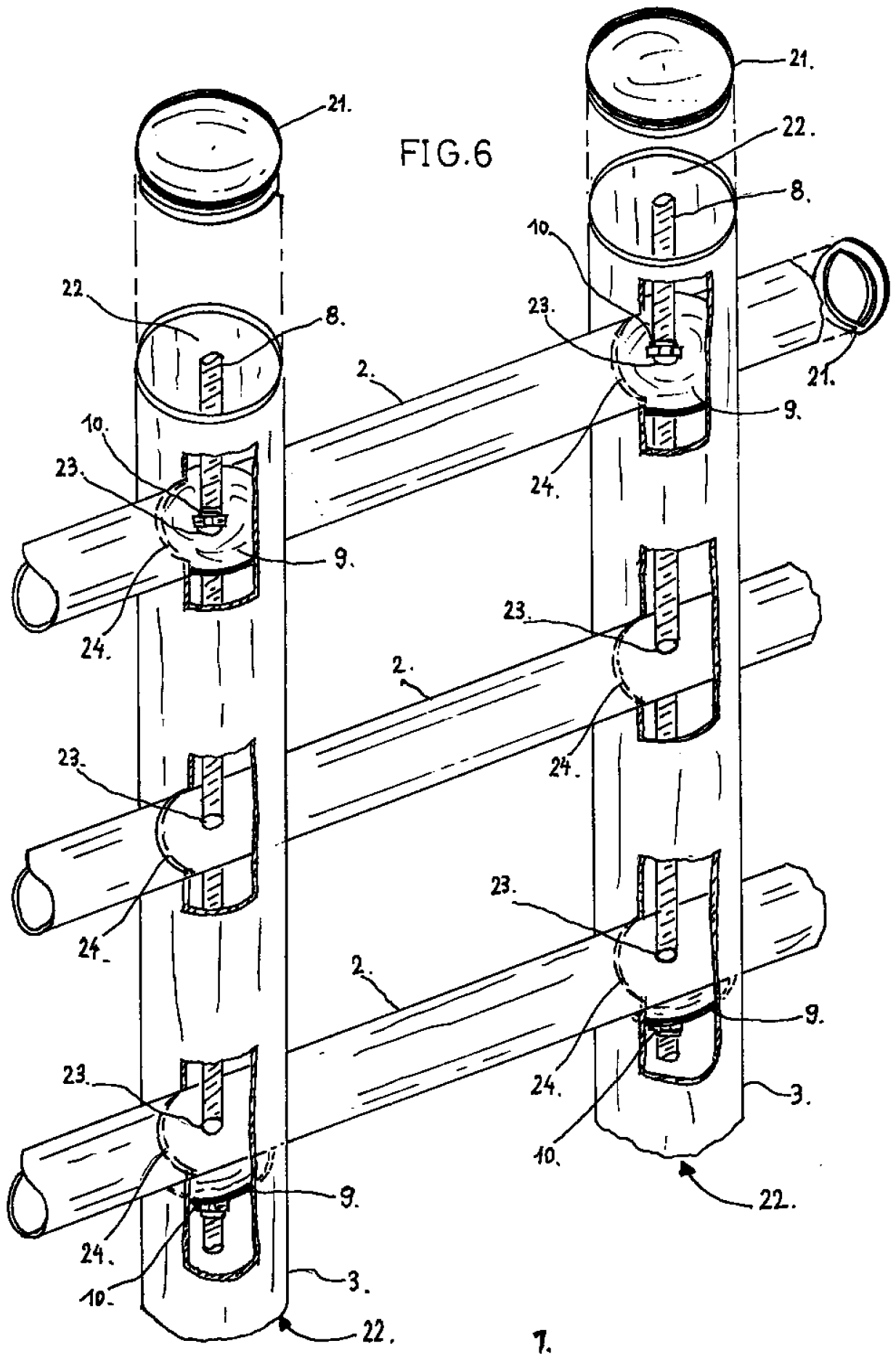


FIG. 7

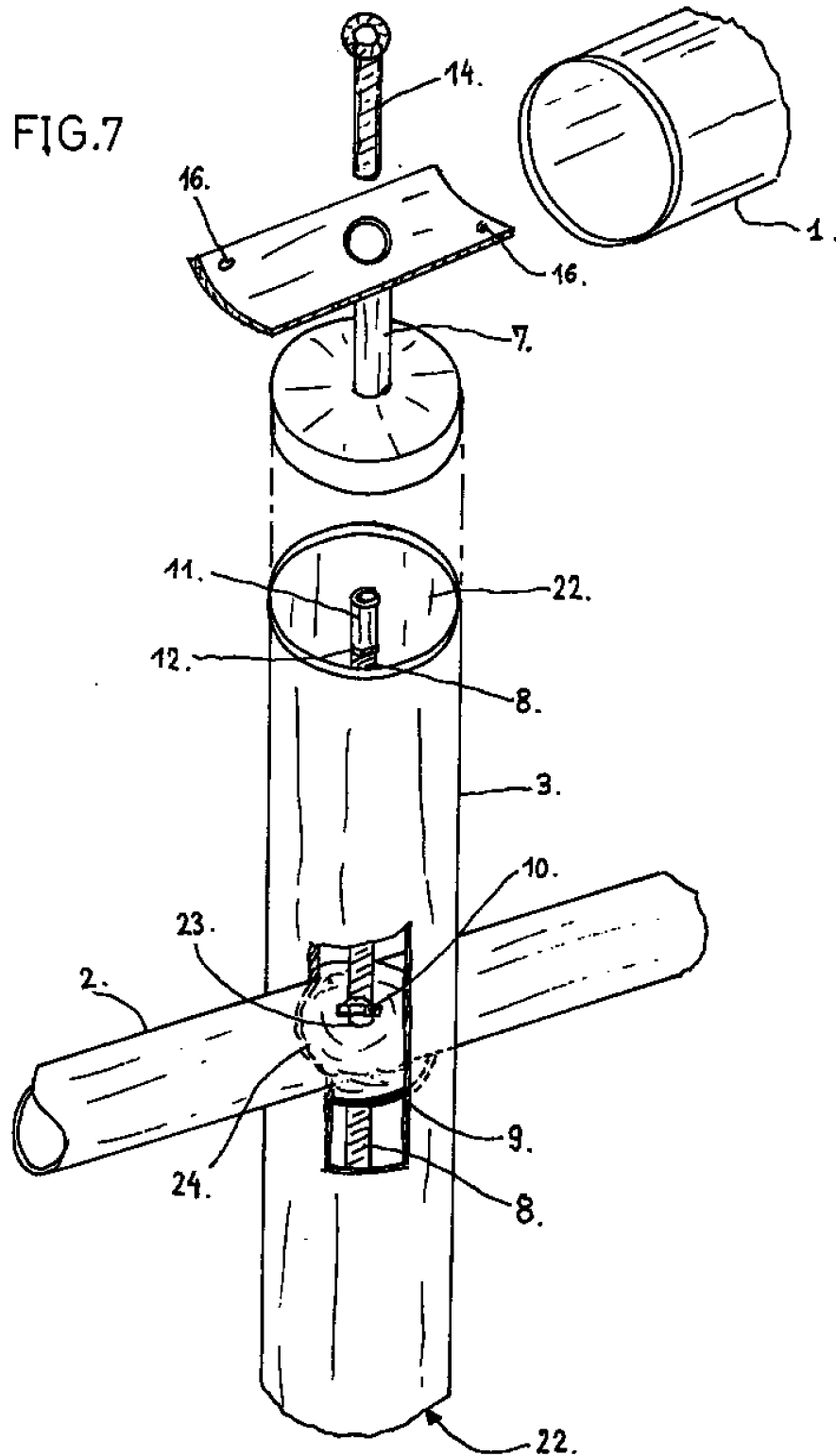


FIG. 8

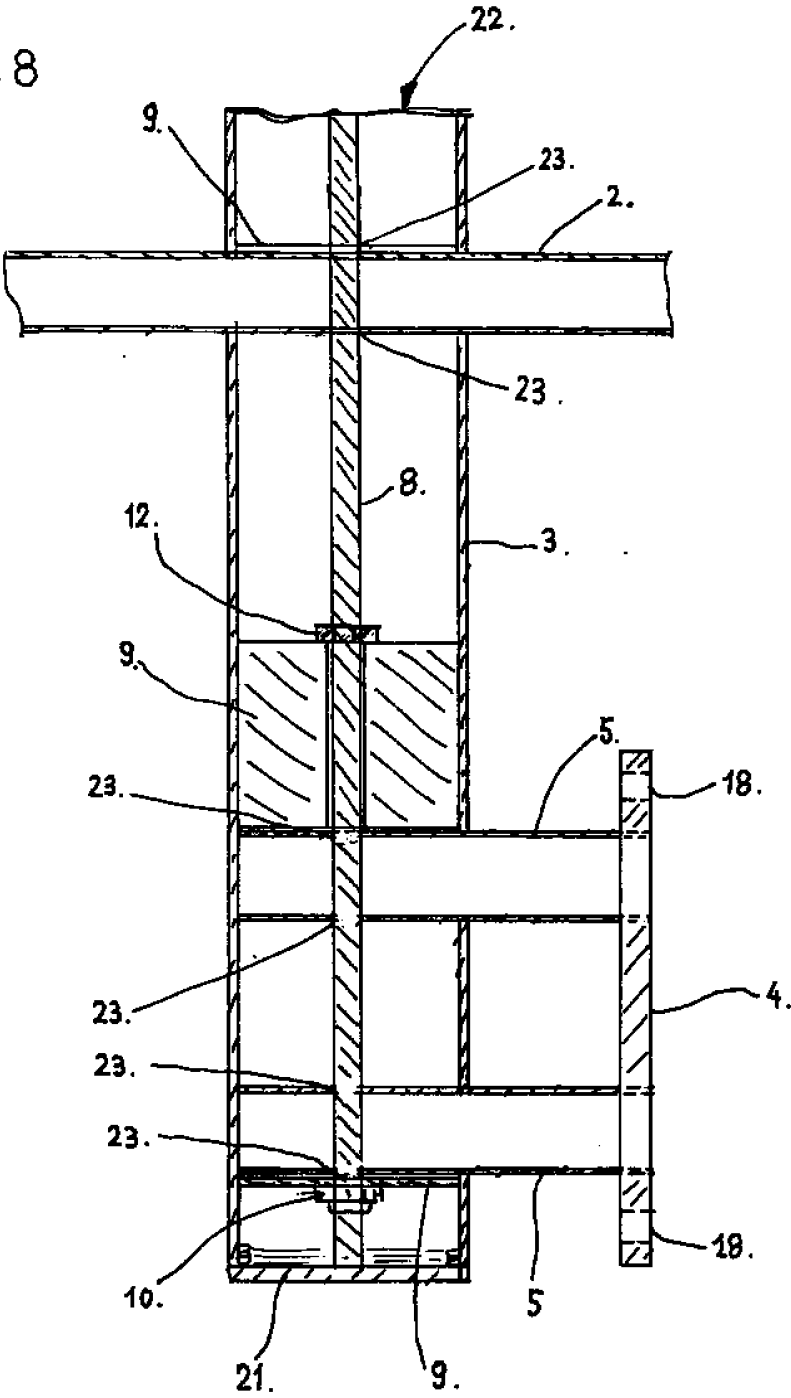


FIG.9

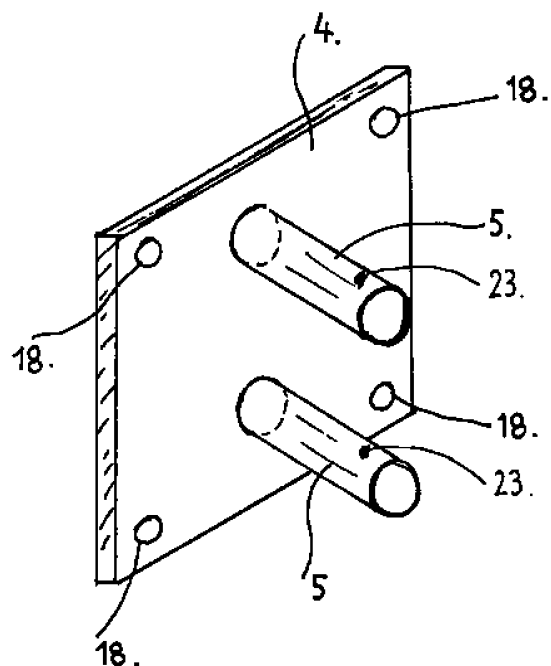
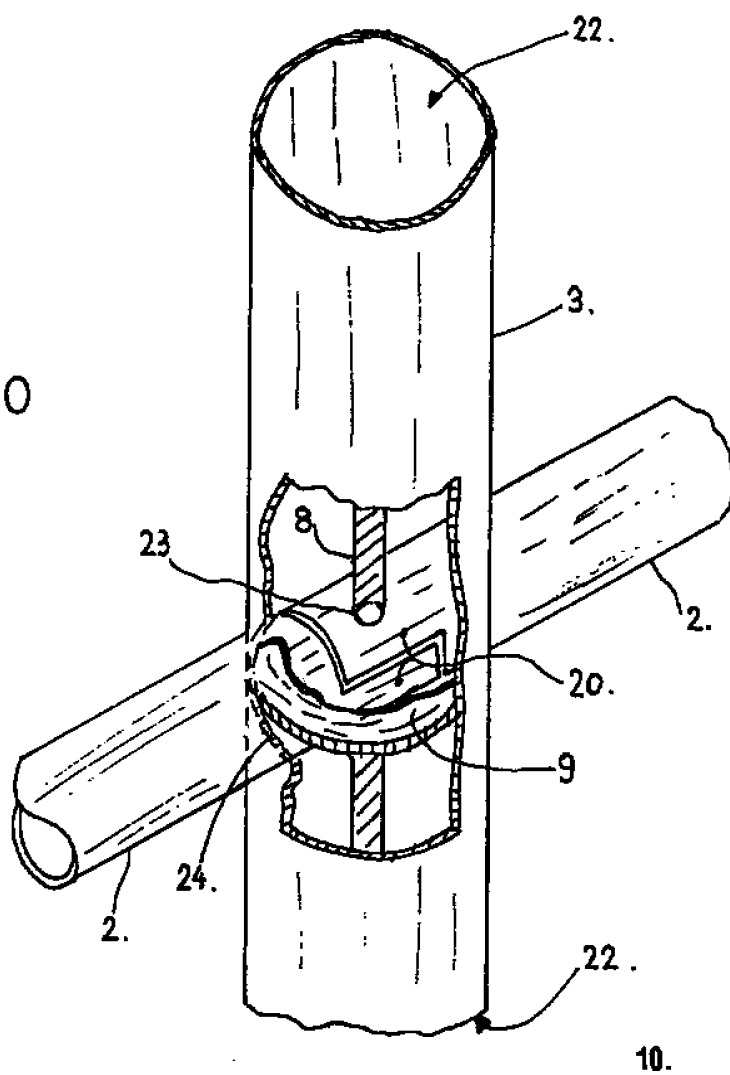
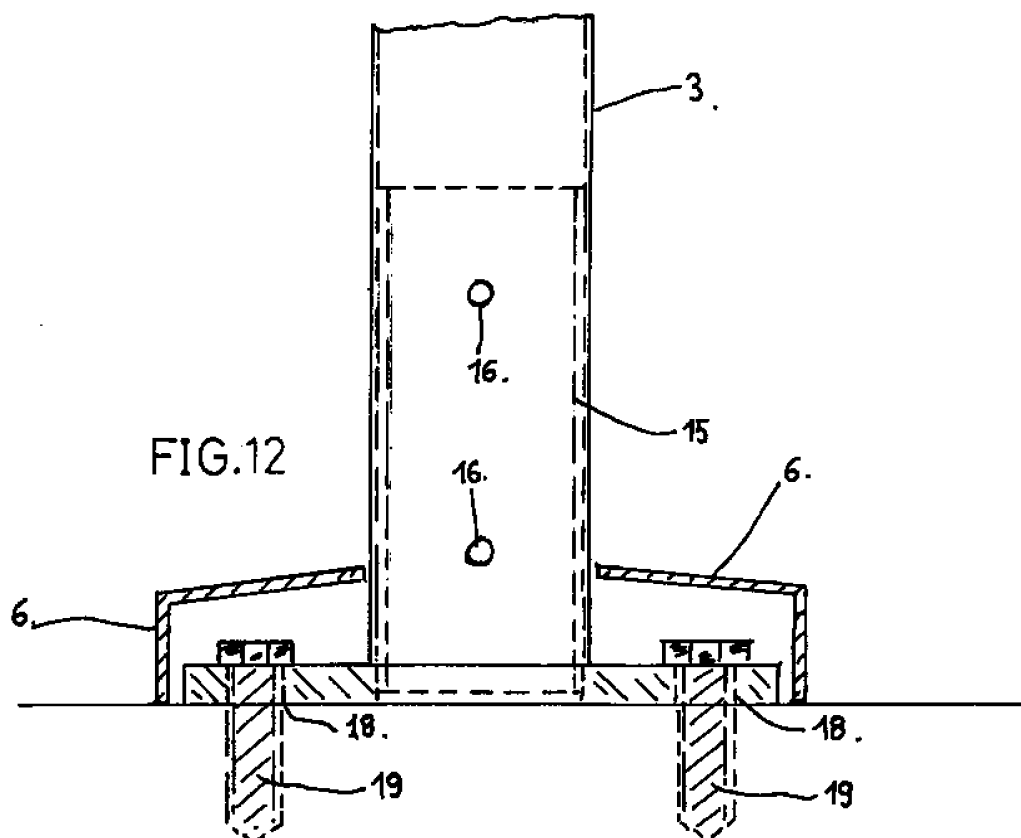
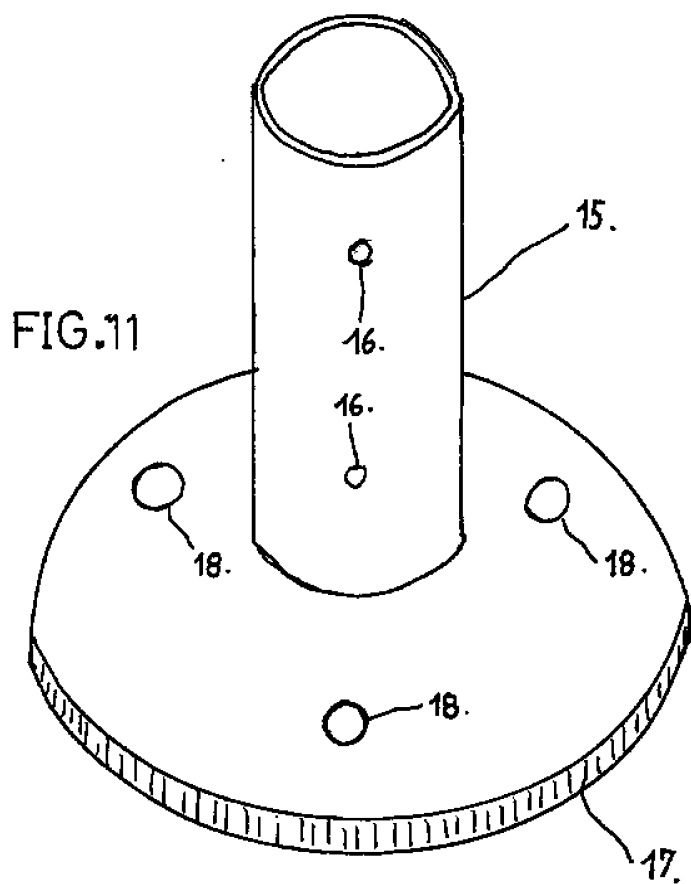


FIG.10







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 6873
BE 9700811

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.6)
A	US 5 312 089 A (VENEGAS, JR.) 17 Mai 1994 * colonne 2, ligne 39 - colonne 4, ligne 57; figures 1-4 *	1	E04F11/18 E04H17/14
A	US 3 921 960 A (BRIGHT) 25 Novembre 1975 * colonne 7, ligne 56 - colonne 9, ligne 60; figures 11-13 *	1	
A	US 5 303 900 A (ZULICK, III ET AL.) 19 Avril 1994 * colonne 2, ligne 42 - colonne 3, ligne 42 * * colonne 3, ligne 52 - colonne 4, ligne 28; figures 1,4 *	1	
A	US 5 364 077 A (VENEGAS, JR. ET AL.) 15 Novembre 1994 * colonne 3, ligne 7 - colonne 7, ligne 37; figures 1-11 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04F E04H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 Juin 1998		AYITER, J	
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 intermédiaire		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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

**B0 6873
BE 9700811**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

16-06-1998

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5312089 A	17-05-94	AUCUN	
US 3921960 A	25-11-75	AUCUN	
US 5303900 A	19-04-94	AUCUN	
US 5364077 A	15-11-94	US 5170996 A CA 2074236 A	15-12-92 28-05-93