

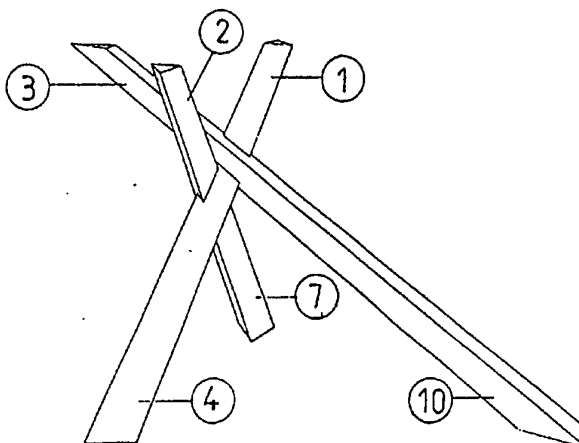


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A47B 13/04</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 95/05102 (43) Date de publication internationale: 23 février 1995 (23.02.95)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/01009 (22) Date de dépôt international: 16 août 1994 (16.08.94) (30) Données relatives à la priorité: 93/10107 19 août 1993 (19.08.93) FR (71)(72) Déposants et inventeurs: MARCUS, Jean [FR/FR]; 80, rue Taitbout, F-75009 Paris (FR). MARCUS, Philippe [FR/FR]; 68, rue Montreal, F-17000 La Rochelle (FR). (74) Représentant commun: MARCUS, Jean; 80, rue Taitbout, F-75009 Paris (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>

(54) Title: DEVICE FOR ASSEMBLING PYRAMIDAL OR TAPERING SELF-LOCKING ELEMENTS

(54) Titre: DISPOSITIF D'ASSEMBLAGE D'ÉLÉMENTS PYRAMIDAUX OU CONIQUES AUTOBLOQUANT



(57) Abstract

Three pyramidal or tapering legs, of triangular, elliptical or circular cross section, are coupled to each other, each leg sliding in the adjacent leg in a notch that conforms to the shape of the leg. The legs are blocked at a given level when sliding in the notches due to their tapering or pyramidal shape. This assembling device is self-locking and can be dismantled, and does not require any complementary insert. The assembly thus provides a rigid pyramidal support for various applications.

(57) Abrégé

Trois pieds de forme pyramidale ou conique, de section triangulaire, elliptique ou circulaire s'assemblent entre eux, chaque pied coulissant dans le pied adjacent dans une encoche qui épouse la forme du pied. Les pieds se bloquent à un niveau déterminé en glissant dans les encoches, du fait de la forme pyramidale ou conique. Ce dispositif d'assemblage est autobloquant et démontable en nécessitant aucune pièce rapportée complémentaire. L'ensemble constitue alors un support pyramidal rigide pour différentes applications.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

DISPOSITIF D'ASSEMBLAGE D'ELEMENTS
PYRAMIDAUX OU CONIQUES AUTOBLOQUANT

La présente invention concerne un dispositif d'assemblage permettant de réunir entre eux au moins trois pieds (ou montants) pyramidaux ou coniques de section triangulaire, polygone, elliptique, ou circulaire, afin de composer rapidement un piétement rigide pour table, siège, etc..(exemple Fig.1).

Ce dispositif d'assemblage est autobloquant et démontable, en ne nécessitant aucune pièce rapportée complémentaire pour assurer la rigidité du piétement.

Ces éléments de sections diverses, après assemblage, peuvent constituer des supports pour différentes applications.

Les solutions classiques existantes pour relier des pieds entre eux sont en générale longues et compliquées, car elles nécessitent, au niveau des fixations des pieds l'adjonction de moyens supplémentaires, comme tire-fonds, bagues de serrage, clavettes, vis, collage etc...

La présente invention a pour but de remédier à tous ces inconvénients et à fournir un système d'assemblage simple et réalisable de façon industrielle par l'emploi de montages d'usinage dans le cas où les pieds sont en bois.

Pour constituer l'assemblage du piétement, les pieds (ou montants) coulissent entre eux dans des encoches ou des boutonnères qui épousent la forme des pieds et se bloquent à un niveau déterminé du fait de leur forme pyramidale ou conique de section triangulaire, polygone, elliptique ou circulaire.

Il faut noter que le système défini ci-dessus est pratiquement universel. En effet, il permet d'assembler n éléments de section quelconque, pourvu que les pièces soient de forme convergente, pyramidales ou coniques, n-1 éléments ayant chacun une seule entaille destinée à recevoir par coulissement

jusqu'au blocage un élément voisin de manière à obtenir un assemblage autobloquant et démontable.

Néanmoins on peut également prévoir en variante que n-1 entailles sur un des éléments reçoivent les n-1 autres éléments qui peuvent coulisser jusqu'au blocage, bien que cette solution affaiblisse la solidité du montant porteur.

Afin d'explicitier au mieux la présente invention, la description qui suit portera sur un assemblage particulier, constitué de trois pieds pyramidaux de section triangulaire équilatérale, en référence au dessin schématique (Fig 1) annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation de ce système d'assemblage.

Le dessin figure 2 représente une vue en élévation avant l'assemblage des pieds N°1, N°2, N°3, entre eux. Pour une solidité maximum les deux encoches, en forme de queue d'aronde, ne sont pas réalisées sur le même pied.

Figure 3 les pieds N°1 & N°2 sont assemblés entre eux, et le pied N°3 avant assemblage est prêt à coulisser dans l'encoche du pied N°2. Sur cette figure, le pied N°1 coulisse jusqu'au blocage dans l'encoche du pied N°2 et laisse passer le pied N°3 dans l'encoche du pied N°1.

Figure 4 les trois pieds pyramidaux de section triangulaire équilatérale N°1-2-3 sont assemblés conformément à l'invention. Sur cette figure les faces des pieds sont nommées par les chiffres 4, 7, 10, qui serviront de repères pour les plans de chaque face des 3 pieds.

Figure 5 est la vue en plan du pied N°1, sur les trois faces 4, 5, 6, ainsi que la coupe A-A du pied vue de dessus;

Figure 6 est la vue en plan du pied N°2, sur les trois faces 7,8,9, ainsi que la coupe B-B du pied vue de dessus;

Figure 7 est la vue en plan du pied N°3 sur les trois faces 10,11,12, ainsi que la coupe C-C du pied vue de dessus.

La profondeur des entailles en forme de queue d'aronde (voir figure 5 coupe A-A repère x et figure 6 coupe B-B repère x') est optimum lorsqu'elle correspond au 1/3 de l'épaisseur, c'est à dire de la hauteur du triangle que forme la section du pied au niveau de l'assemblage pour un compromis de solidité maximum lorsque le pied est en bois.

Dans le cas où l'encoche serait constituée d'une boutonnière, la définition serait différente.

Afin de faciliter la réalisation mécanique des entailles en forme de queue d'aronde par une machine portative type défonceuse, on préférera disposer d'une entaille en forme de queue d'aronde dont le fond (voir pied N°1, figure 5, face 5 repère 19 et coupe A-A repère 19'), (voir pied N°2, figure 6, face 8 repère 21 et coupe B-B repère 21') soit parallèle à la face des pieds (voir pied N°1, figure 5, coupe A-A repère 4), (voir pied N°2, figure 6, coupe B-B repère 7).

Pour un piètement à pieds coniques de section circulaire l'entaille de forme cylindrique conique aurait une profondeur égale à 2/3 de l'épaisseur totale du pied au niveau de l'assemblage et cela pour conserver le système d'assemblage autobloquant.

Les pentes des entailles en forme de queue d'aronde sont à 60°, compte tenu de la section triangulaire équilatérale des pieds et également en fuseau plus ou moins accentué suivant le

gainage du pied. (voir figure 5 face 4 repère 20; et voir figure 6 , face 7 repère 22).

La précision des entailles ou des boutonnières éventuellement donne la précision du positionnement des pieds les uns par rapport aux autres .

La qualité de surfacage des entailles intervient également dans la précision d'assemblage, puisque l'assemblage est autobloquant, sans nécessiter d'autres pièces rapportées.

Cet autoblocage des pieds dans l'assemblage est un avantage déterminant, car cette simplicité de montage permet des fabrications de série à cout minimum.

Les structures décrites peuvent être réalisées à partir de différents matériaux: bois, plastiques, métalliques.

Les avantages industriels de l'inventions sont importants:

1) Dans le cas de pieds en bois, Le gainage des pieds de forme pyramidale de section triangulaire peut être réalisé simplement par l'emploi au plus de 3 montages d'usinage successifs, quelle que soit la longueur des trois pieds, en utilisant une raboteuse classique ou par l'emploi d'une corroyeuse à plusieurs outils de coupe, donc avec moins d'opérations.

2) Les coupes biaisées des deux extrémités des pieds (voir figure 5 repère 13, 14; figure 6 repère 15, 16; figure 7 repère 17, 18) peuvent être également réalisées facilement en une opération par l'emploi d'un montage d'usinage à positionner sur une tenoneuse double.

3) Les entailles en forme de queue d'aronde, de profondeur constante (fond parallèle à la face), peuvent être réalisées aisément par l'emploi d'un montage d'usinage à positionner sur

les pieds, en utilisant et en procédant au défonçage avec une défonceuse portative munie d'une fraise conique à 60° de pente.

L'application principale de cette structure est la réalisation de piétements pour des tables, bureaux, sièges, gueridons, rayonnages, bibliothèques par l'habillage des pieds qui deviennent des montants et autres meubles.

Cette invention peut s'étendre à d'autres applications, comme des structures pour le bâtiment(chalets, tentes etc.), ou des jeux de construction.

L'invention ne se limite pas à l'assemblage décrit ci-dessus, mais aussi à toutes les variantes d'exécution et d'application, l'utilisation de boutonnères à la place d'encoches en queue d'aronde en est un exemple.

L'esprit de l'invention reste le même avec des encoches de formes différents, des sections différentes des pieds ou avec des nombres différents de pieds assemblés, ou en modifiant la disposition ou l'inclinaison des assemblages et des pieds.

REVENDEICATIONS

1) Système d'assemblage d'éléments notamment pour pietement, caractérisé en ce qu'il comprend n éléments (1,2,3) de forme convergente, n-1 éléments (1,2) ayant chacun une seule entaille (19,21) destinée à recevoir par coulissement jusqu'à blocage un élément voisin (1,2 ou 3), de manière à obtenir un assemblage autobloquant et démontable.

2) Dispositif selon revendication 1, caractérisé en ce que les formes des entailles (19,21) sont complémentaires d'une partie de section des éléments avec lesquels elles viennent en prise.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments (1,2,3) sont de forme pyramidale ou conique à section triangulaire, polygonale, circulaire ou elliptique.

6) Mobilier ou construction comprenant le dispositif d'assemblage, notamment pour pietement, selon l'une quelconque des revendications précédentes.

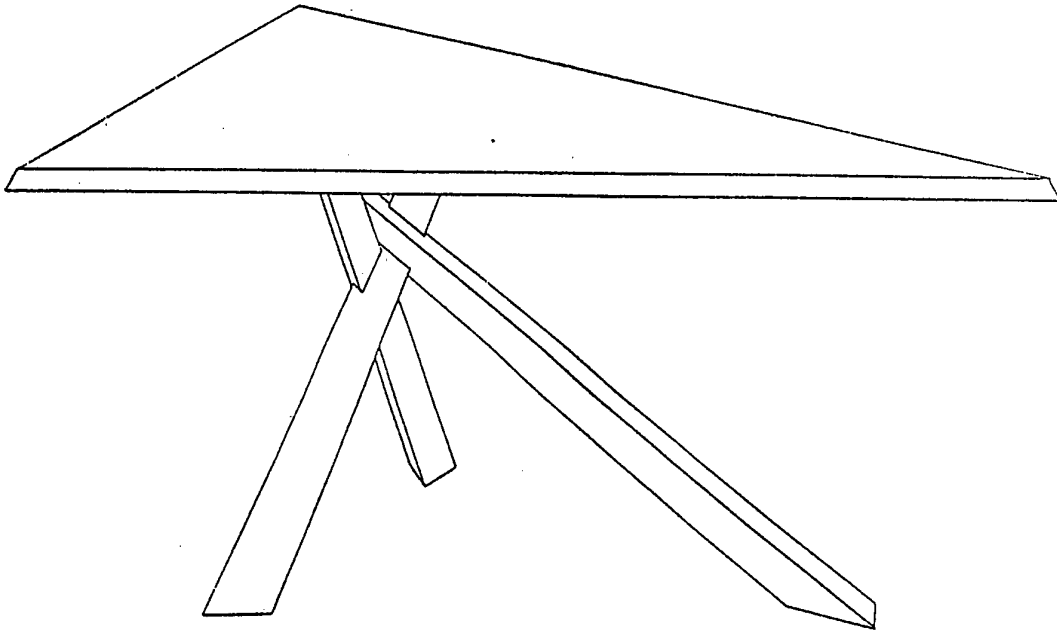


FIG. 1

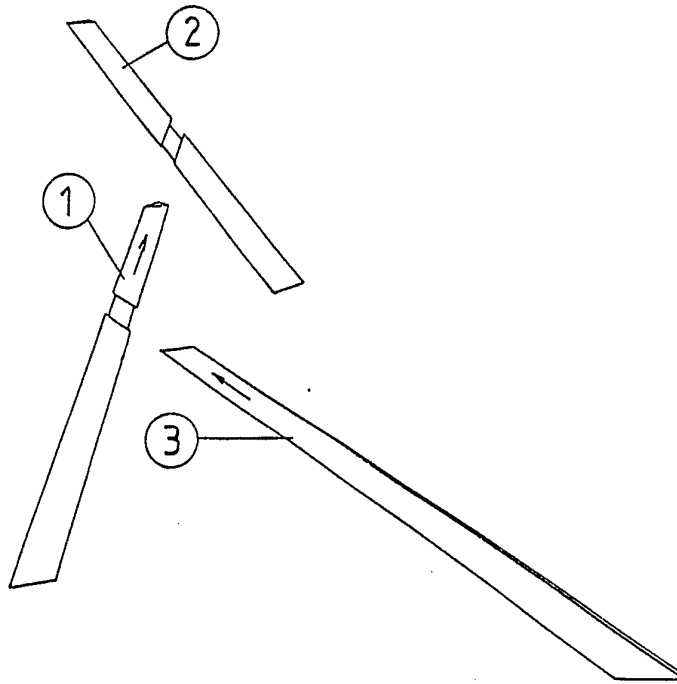


FIG. 2

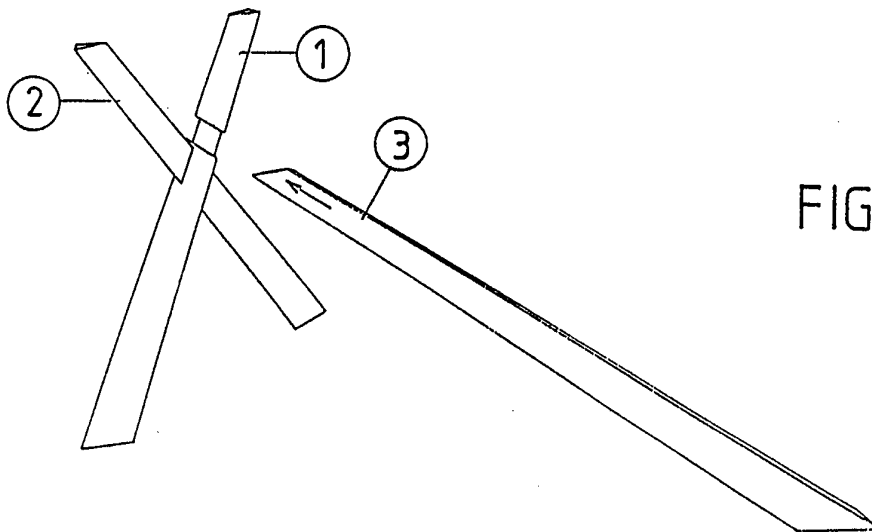


FIG. 3

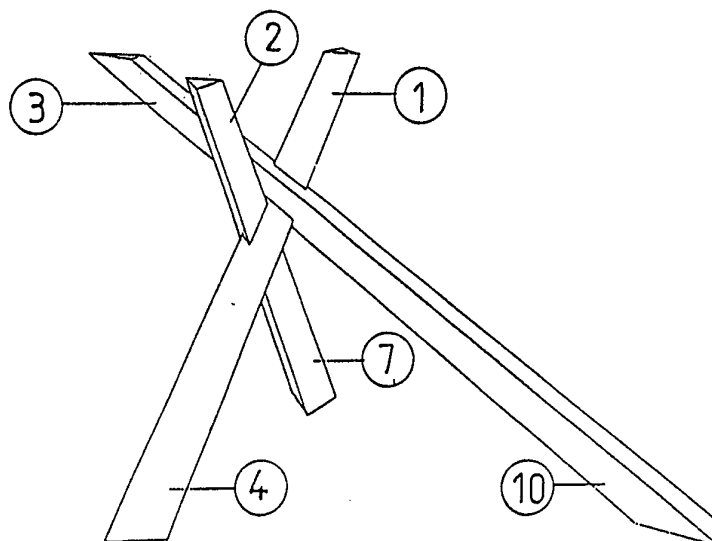
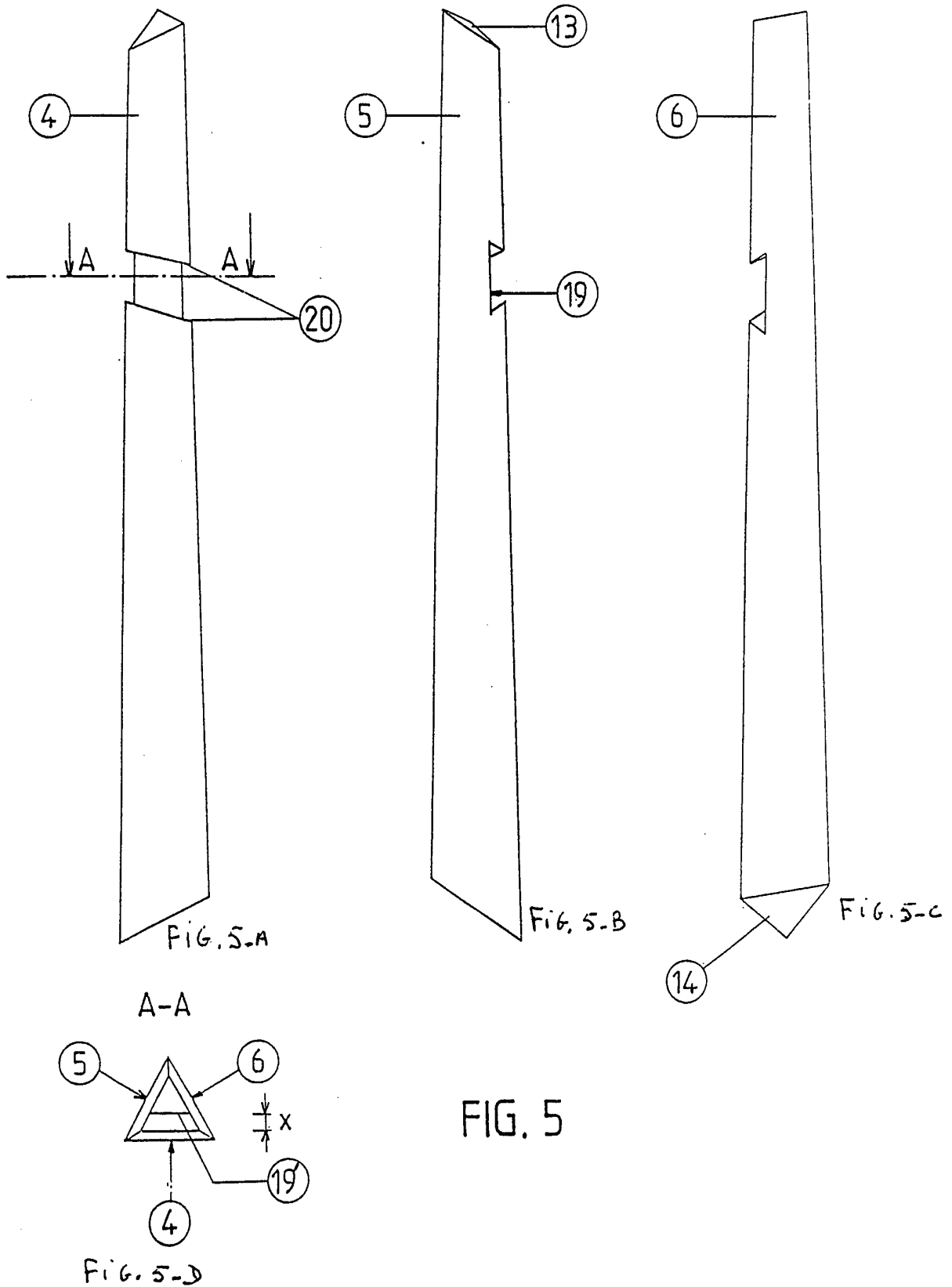


FIG. 4

PIED n°1 VUE 4, 5, 6



PIED n° 2 VUE 7, 8, 9

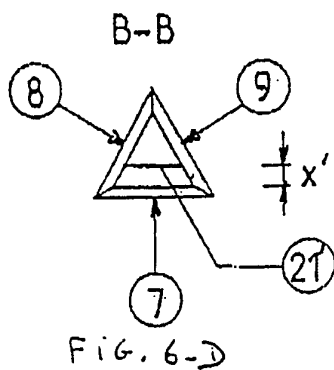
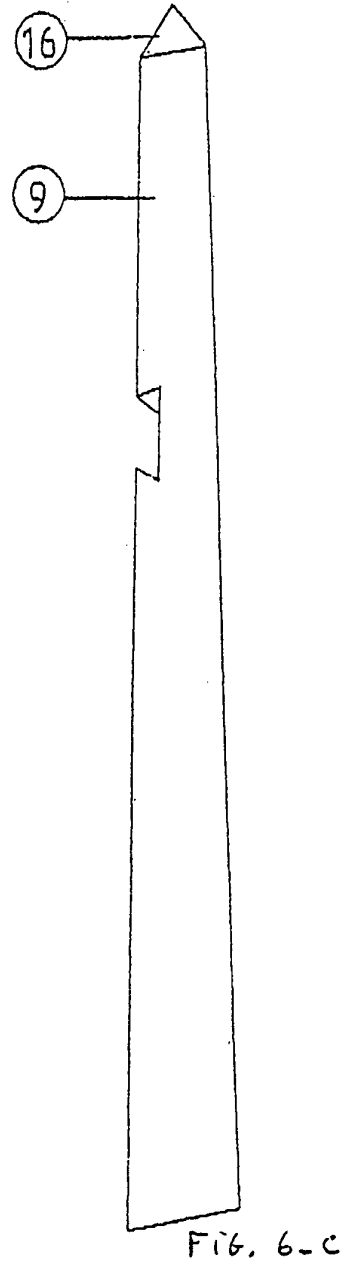
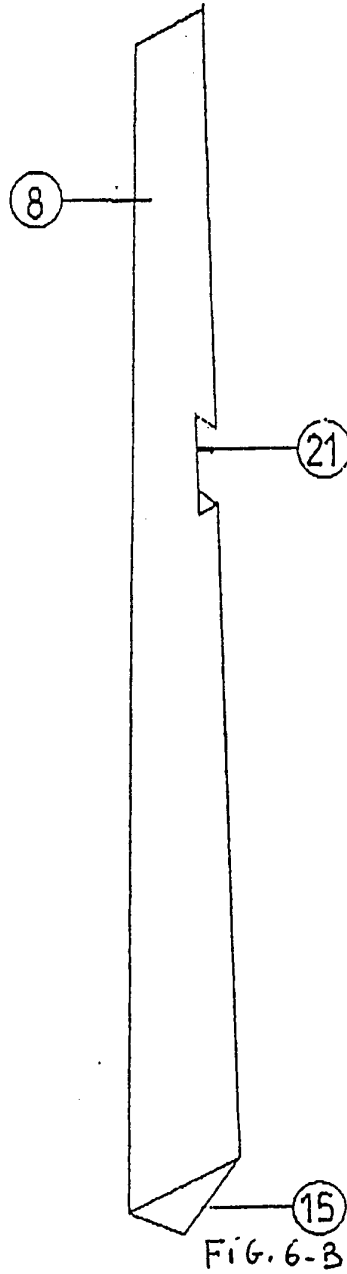
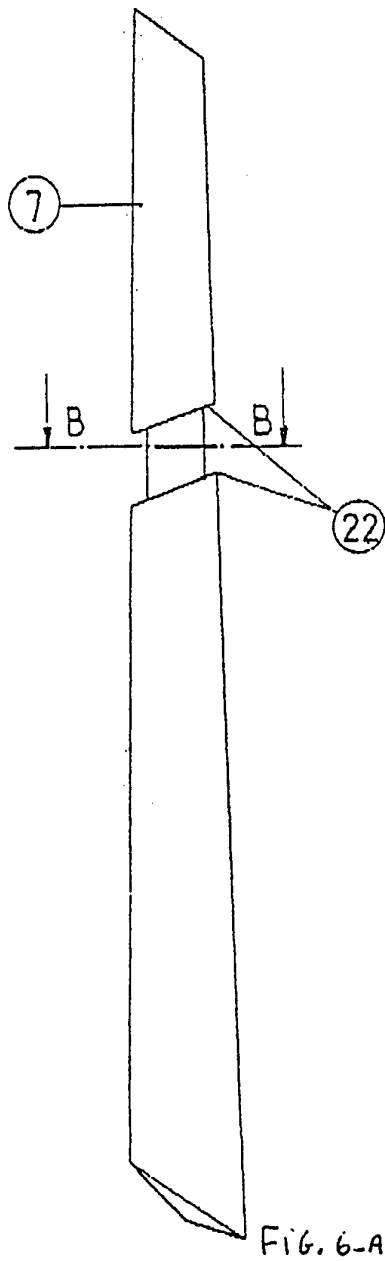
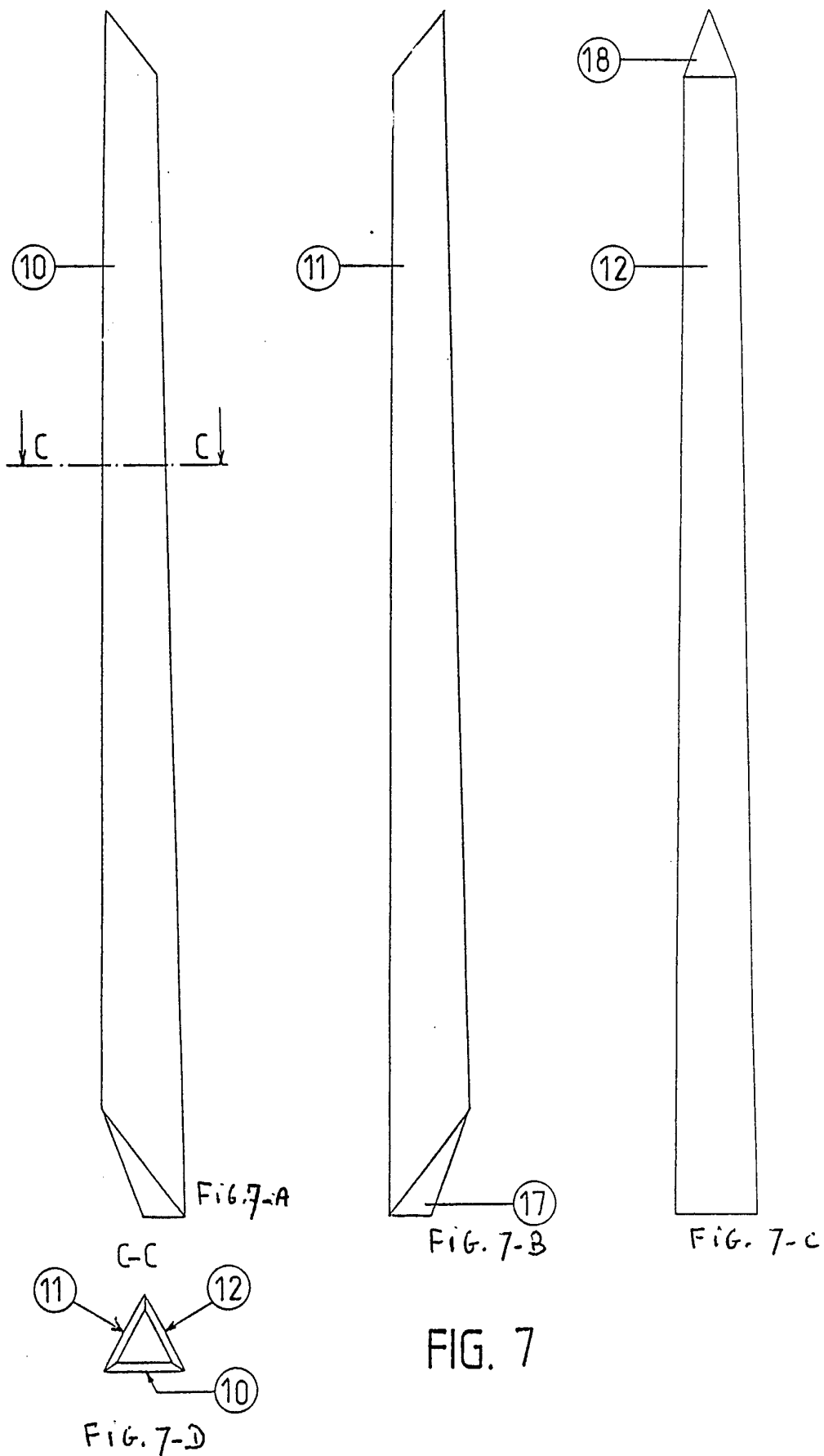


FIG. 6

PIED n°3 VUE 10, 11, 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 94/01009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A47B13/04				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A47B F16B				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	DE,A,18 05 348 (WARD) 14 May 1969 see figures 1-14 ---	1,2,5,6		
A	FR,A,1 226 733 (COSTAZ) 29 February 1960 see figures 3-4 ---	1,2,5,6		
A	FR,A,2 277 548 (GOTO) 6 February 1976 see figure 6 ---	1,2,5,6		
A	US,A,4 824 058 (GLENDINNING) 25 April 1989 see figures 1-4 -----	1,2,5,6		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.				
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
* Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">14 November 1994</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">05.12.94</div>		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Noesen, R</div>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Intern. Patent Application No

PCT/FR 94/01009

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-1805348	14-05-69	BE-A- 723149	01-04-69
		CH-A- 474977	15-07-69
		FR-A- 1586800	27-02-70
		GB-A- 1224805	10-03-71
		LU-A- 57180	31-01-69
		NL-A- 6815200	02-05-69
		SE-B- 358286	30-07-73

FR-A-1226733		NONE	

FR-A-2277548	06-02-76	NONE	

US-A-4824058	25-04-89	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Internationale No
PCT/FR 94/01009

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 6 A47B13/04</p> <p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>																	
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</p> <p>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 6 A47B F16B</p> <p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p> <p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)</p>																	
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie *</th> <th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th> <th>no. des revendications visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>DE,A,18 05 348 (WARD) 14 Mai 1969 voir figures 1-14 ---</td> <td>1,2,5,6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR,A,1 226 733 (COSTAZ) 29 Février 1960 voir figures 3-4 ---</td> <td>1,2,5,6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>FR,A,2 277 548 (GOTO) 6 Février 1976 voir figure 6 ---</td> <td>1,2,5,6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US,A,4 824 058 (GLENDINNING) 25 Avril 1989 voir figures 1-4 -----</td> <td>1,2,5,6</td> </tr> </tbody> </table>			Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées	A	DE,A,18 05 348 (WARD) 14 Mai 1969 voir figures 1-14 ---	1,2,5,6	A	FR,A,1 226 733 (COSTAZ) 29 Février 1960 voir figures 3-4 ---	1,2,5,6	A	FR,A,2 277 548 (GOTO) 6 Février 1976 voir figure 6 ---	1,2,5,6	A	US,A,4 824 058 (GLENDINNING) 25 Avril 1989 voir figures 1-4 -----	1,2,5,6
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées															
A	DE,A,18 05 348 (WARD) 14 Mai 1969 voir figures 1-14 ---	1,2,5,6															
A	FR,A,1 226 733 (COSTAZ) 29 Février 1960 voir figures 3-4 ---	1,2,5,6															
A	FR,A,2 277 548 (GOTO) 6 Février 1976 voir figure 6 ---	1,2,5,6															
A	US,A,4 824 058 (GLENDINNING) 25 Avril 1989 voir figures 1-4 -----	1,2,5,6															
<p><input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</p>																	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</p>																	
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>																	
<p>Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée</p> <p>14 Novembre 1994</p>		<p>Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale</p> <p>05.12.94</p>															
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p>Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016</p>		<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p>Noesen, R</p>															

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dema Internationale No
PCT/FR 94/01009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-1805348	14-05-69	BE-A- 723149 CH-A- 474977 FR-A- 1586800 GB-A- 1224805 LU-A- 57180 NL-A- 6815200 SE-B- 358286	01-04-69 15-07-69 27-02-70 10-03-71 31-01-69 02-05-69 30-07-73
FR-A-1226733		AUCUN	
FR-A-2277548	06-02-76	AUCUN	
US-A-4824058	25-04-89	AUCUN	