



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

| | | |
|---|-----------|--|
| (51) Classification internationale des brevets⁴ : F16B 5/06, E04H 1/12 E04B 2/74, F16B 12/02, 2/20 | A1 | (11) Numéro de publication internationale: WO 87/ 03052 (43) Date de publication internationale: 21 mai 1987 (21.05.87) |
| (21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR86/00329 (22) Date de dépôt international: 26 septembre 1986 (26.09.86) (31) Numéros des demandes prioritaires: 85/16643 86/11367 86/12467 (32) Dates de priorité: 12 novembre 1985 (12.11.85) 6 août 1986 (06.08.86) 5 septembre 1986 (05.09.86) (33) Pays de priorité: FR (71)(72) Déposant et inventeur: HASSID, Jean-Pierre [FR/ FR]; 12, rue de la grande Noue, F-44340 Bouguenais (FR). (81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet euro- péen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), IT (bre- vet européen), JP, LU (brevet européen), NL (brevet européen), SE (brevet européen), | | US. Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> |
| (54) Title: SET OF DEVICES FOR ASSEMBLING PANELS BETWEEN EACH OTHER AND FOR CONNECTING TUBES | | |
| (54) Titre: ENSEMBLE DE DISPOSITIFS PERMETTANT L'ASSEMBLAGE DE PANNEAUX ENTRE EUX ET LA CONNEXION DE TUBES | | |
| | | |
| (57) Abstract Set of devices "clip, profile section, tube, mouthpiece, square" makes it possible to do without any tooling or securing screw for modular construction and, a tube mouthpiece not limited only to the device for assembling the panels may comprise a plurality of starting ends for fast connections and dismountings. Through a choked passage (10), the clip assembly (2, 4, 7) is nested by a snap action and is applied to the concave edges (9) of the profiled section. The nesting of the toothings (1 and 11) prevents any sliding of the clip. The pressure exerted on the wall (3) causes the membranes (2) to act as a fixing spring. By presenting a round or square tube opposite to the flaps (7) and by pressure introduction through a slightly nesting opening of the cylindrical part (4), the tongues (6) may pivot on their axes (8) in order to adjust themselves into their cuttings (5). For the inner coatings of the panels, there are three possibilities of housings: two lateral housings (12) and a larger housing (13) situated at the center and comprising on one of the walls a notch (14). The tube comprises chamfered edges (15) which are aligned with the leading edges of the profiled section. The inside is hollow (16) in order to receive in a diagonal direction the opposite edges (17) of the tube mouthpiece. The counter direction (18) of the edges acts as a depth stop. The square has on its internal faces a projection which is 3/4 cylindrical (20) and open on the sides and comprising toothings (19) which are nested on those (11) of the profile section. The cam-shaped mouthpiece and the alternative mouthpiece (7, 8) which are not limited only for assembling panels may comprise a plurality of starting ends (22), making it possible to achieve multiple connections for various utilizations such as nodes for tridimensional structures. | | |

(57) **Abrégé** Ensemble de dispositifs "Clip, Profilé, Tube, Embout, Equerre" permettant de ne faire appel à aucun outillage ou vis de fixation pour des réalisations modulaires et, un embout de tube non limité au seul dispositif d'assemblage de panneaux pouvant comporter plusieurs départs pour des connexions et démontages rapides. Par un passage étranglé (10) l'ensemble clip (2, 4, 7) vient par pression s'emboîter et s'appliquer aux bords concaves (9) du profilé. L'emboîtement des dentures (1) et (11) empêche tout glissement du clip. La pression exercée sur la cloison (3) permet aux membranes (2) de jouer leurs rôles de ressort de fixation. La présentation d'un tube rond ou carré face aux volets (7) et l'introduction à pression par l'ouverture légèrement emboîtante de la partie cylindrique (4) permet aux languettes (6) de pivoter sur leurs axes (8) afin de venir s'ajuster dans leurs découpes (5). Pour les revêtements intérieurs des panneaux, trois possibilités de logements: deux latéraux (12) et un plus important situé au centre (13) comportant sur l'une des cloisons un cran (14). Le tube comporte des arêtes abattues (15) venant s'aligner aux bords d'attaque du profilé. L'intérieur est creux (16) afin de recevoir en diagonale les arêtes opposées (17) de l'embout de tube. Le contresens (18) des arêtes fait office de butée de profondeur. L'équerre comporte sur ses faces internes une saillie aux 3/4 cylindrique (20) ouverte sur les côtés et comportant des dentures (19) qui viennent s'emboîter sur celles (11) du profilé. L'embout en forme de came et la variante de l'embout (7, 8) non limités aux seules utilisations d'assemblages de panneaux peuvent comporter plusieurs départs (22) permettant de multiples connexions pour diverses utilisations tels que des nœuds pour des structures tridimensionnelles.

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 | FR France | ML Mali |
| AU Australie | GA Gabon | MR Mauritanie |
| BB Barbade | GB Royaume-Uni | MW Malawi |
| BE Belgique | HU Hongrie | NL Pays-Bas |
| BG Bulgarie | IT Italie | NO Norvège |
| BJ Bénin | JP Japon | RO Roumanie |
| BR Brésil | KP République populaire démocratique de Corée | SD Soudan |
| CF République Centrafricaine | KR République de Corée | SE Suède |
| CG Congo | LI Liechtenstein | SN Sénégal |
| CH Suisse | LK Sri Lanka | SU Union soviétique |
| CM Cameroun | LU Luxembourg | TD Tchad |
| DE Allemagne, République fédérale d' | MC Monaco | TG Togo |
| DK Danemark | MG Madagascar | US Etats-Unis d'Amérique |
| FI Finlande | | |

ENSEMBLE DE DISPOSITIFS PERMETTANT L'ASSEMBLAGE DE PANNEAUX
ENTRE EUX ET LA CONNECTION DE TUBES.

La présente invention concerne un ensemble de dispositifs "Clip, Profilé, Tube, Embout, Equerre" permettant l'assemblage et la superposition de panneaux entre eux ainsi que la connexion de tubes.

Dans le domaine de réalisations modulaires, l'inconvénient majeur est de ne pouvoir obtenir des ensembles plans sans écart entre les panneaux et les tubes intermédiaires.

Tous les systèmes de ce type, utilisent exclusivement le tube rond comme point de pivot.

Les montages et démontages à force, et la complexité de certains assemblages, sont généralement posés aux utilisateurs.

Le dispositif CLIP selon l'invention est composé d'une saillie dentée aux 3/4 cylindrique reliée par une cloison centrale à une plus grosse partie cylindrique comportant de chaque côté, et à mi-hauteur une découpe dans laquelle vient s'ajuster une languette qui se prolonge à angles droits en un décrochement formant panneau.

A environ 5 m/m de chacun des bords de la plus grosse partie cylindrique, et au travers de chacune des parois, de part en part des languettes, un axe permet aux panneaux de pivoter pour introduction ou dégagement du tube (rond ou carré).

Selon une variante, les languettes comportent à leurs extrémités un cran situé en partie convexe permettant en même temps que l'introduction d'un tube une fixation au profilé. Pour cette variante, on utilise un profilé en U comportant un petit retour à angle droit situé en vis à vis dans la partie haute du U.

Selon des variantes, les saillies peuvent être de formes variées "rondes, ovales, polygones ou toutes autres formes caractérisées par une saillie évidée comportant des parois ouvertes ou totalement fermées".

Le dispositif PROFILE selon l'invention comporte des bords concaves qui épousent étroitement le corps cylindrique du clip. Le logement central possède une ouverture étranglée. En son centre, le logement comprend des dentures. Trois possibilités d'encastrement des panneaux intérieurs : en côté deux logements latéraux, au centre un logement plus important. A mi-hauteur, l'une des cloisons du logement central comporte un passage progressivement saillant faisant office de cran.

Le dispositif TUBE selon l'invention comporte des arrêtes abattues de manière à s'aligner aux bords d'attaque du profilé. L'intérieur est creux.

Le dispositif EMBOUT selon l'invention a la forme d'une came

dont les arrêtes opposées ont un diamètre plus fort que le carré du tube, et ne peuvent s'introduire qu'en diagonale d'un tube carré ou rond. Dans cette dernière hypothèse, on fait appel à une filière intérieurement carrée. A mi-hauteur, l'inversion des arrêtes donne la
5 butée de profondeur. Placé dans chacune des parties de deux tubes à joindre, et en tournant plus ou moins à force, on obtient l'alignement des sections carrées, et une connection efficace pas sensible à l'effort d'écartement/

Le complexe "Clip, Tube carré, Profilé" permet d'aligner sur
10 un même plan un ensemble de panneaux par rapport aux tubes. La mise en œuvre combinée de ces trois dispositifs supprime l'écart entre les panneaux et les tubes.

Selon une variante, le dispositif Embout peut comporter plusieurs départs qui répondent à des possibilités de réalisations multiples d'assemblages modulaires ou connections de nœuds pour résilles tridimensionnelles.
15

Le dispositif EQUERRE selon l'invention comporte sur ses faces internes une saillie aux 3/4 cylindrique reliée par une cloison centrale à l'ensemble équerre. Chacune des parois ouvertes comprend
20 un compartiment évidé. Sur toute la longueur de leurs bases, les saillies comportent des dentures.

Selon des variantes, les saillies peuvent être de formes variées "rondes, ovales, polygones ou toutes autres formes caractérisées par des saillies évidées comportant des parois ouvertes ou totalement
25 fermées.

Le Profilé, le Tube, l'Embout et l'Equerre, peuvent être réalisés en aluminium. Selon une réalisation préférentielle, l'ensemble Clip est réalisé en résine acétal "DELRIN" (marque déposée).

L'ensemble des dispositifs selon leurs inventions est particulièrement destiné à la réalisation de cloisonnements, et convient
30 parfaitement à la conception de stands.

La variante du dispositif Embout (21,22, Fig.8) répond à des assemblages ou connections ne faisant appel à aucun outillage ou vis de fixation, et trouve place dans des domaines d'exploitations
35 diverses.

Le dispositif CLIP représenté par la figure 3 & 4 est composé d'une saillie dentée (1) aux 3/4 cylindrique (2) reliée par une cloison centrale (3) aux 3/5^{em} d'une plus grosse partie cylindrique (4) comportant deux découpes (5) situées à mi-hauteur dans lesquelles viennent s'ajuster deux languettes (6) qui
40

se prolongent à angles droits en un décrochement formant chacun 1/5^{ème} de panneau (7). Deux axes(8) permettent le pivotement des languettes, et l'ouverture ou la fermeture du cylindre formant le corps du clip.

5 Le dispositif PROFILE représenté par la figure 5 comporte deux bords concaves (9). Le logement central possède une ouverture étranglée (10). En son centre, le logement comporte des dentures (11).

10 Trois possibilités d'encastrement des panneaux intérieurs : en côté deux logements latéraux (12) au centre, un logement plus important (13) comportant à mi-hauteur, et sur l'une des cloisons un passage progressivement saillant faisant office de cran (14).

Le dispositif TUBE représenté par la figure 7 comporte des arrêtes abattues (15). L'intérieur est creux (16).

15 Le dispositif EMBOUT représenté par la figure 7 a les caractéristiques d'une came dont les arrêtes opposées (17) ont un diamètre plus fort que le carré du tube, ne pouvant s'introduire qu'en diagonale du tube carré. A mi-hauteur, l'inversion des arrêtes (18) donne la butée de profondeur. Intérieurement, l'embout peut

20 être creux ou plein.

Le dispositif EQUERRE représenté par la figure 2 comporte sur ses faces internes une saillie aux 3/4 cylindrique (19). La base de ces saillies comportant des dentures (20).

25 La variante du dispositif EMBOUT représenté par la figure 8 comprend une ovalisation en croix (21) pouvant comporter plusieurs départs (22).

REVENDEICATIONS

- 1) Ensemble de dispositifs permettant l'assemblage de panneaux et la connection de tubes. Caractérisé en ce que le dispositif CLIP comprend une saillie dentée (1) aux 3/4 cylindriques (2) reliée par une cloison centrale (3) à un tronçon cylindrique (4) comportant à mi-hauteur, et en vis à vis de l'ouverture étranglée deux découpes (5) dans lesquelles viennent s'ajuster les deux languettes (6) aux extrémités formant panneaux (7).
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'à environ 5 m/m de chacun des bords du tronçon cylindrique, au travers des parois, de part en part des languettes, un axe (8) permet aux panneaux de pivoter et de se rabattre par introduction d'un tube (rond ou carré) contraint d'épouser son diamètre
- 3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le dispositif PROFILE comporte deux bords concaves (9), un passage étranglée (10) et un cœur comportant des dentures (11). Trois possibilités d'encaster des revêtements intérieurs: en côté deux logements latéraux (12) au centre, un logement plus important (13) comprenant un passage cranté (14).
- 4) Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que le TUBE comprend des arrêtes abattues (15) et un intérieur creux (16)
- 5) Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que le dispositif EMBOUT a la forme d'une came dont les arrêtes opposées ont un diamètre progressivement plus fort que le carré du tube ne pouvant s'introduire qu'en diagonale. A mi-hauteur, le contre sens des arrêtes (18) fait office de butée.
- 6) Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que le dispositif EQUERRE comprend sur ses faces internes une saillie cylindrique (19) comportant des dentures (20).
- 7) Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que la variante du dispositif EMBOUT comprend une ovalisation en croix (21) pouvant comporter comme l'embout lui même plusieurs dépôts (22) répondant à de multiples exploitations de connections.
- 8) Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce qu'une variante du clip comprend des languettes crantées permettant en même temps que l'introduction du tube une fixation au profilé.
- 9) Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que les variantes des saillies peuvent être de formes variées "rondes, ovales, polygones ou toutes autres formes caractérisées par des saillies évidées comportant des parois ouvertes ou fermées.
- 10) Dispositif selon la revendication 8 caractérisé en ce que le principe de fermeture par contrainte des languettes peut être appliqué à des formes variées telles que sphériques .

FIG.1

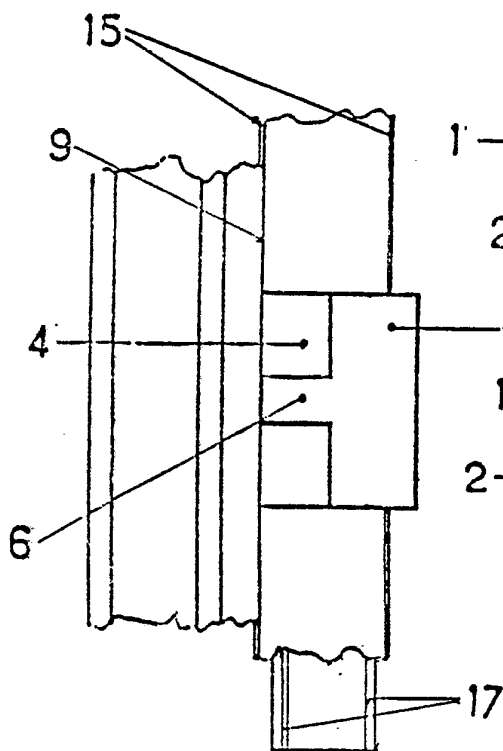


FIG.3

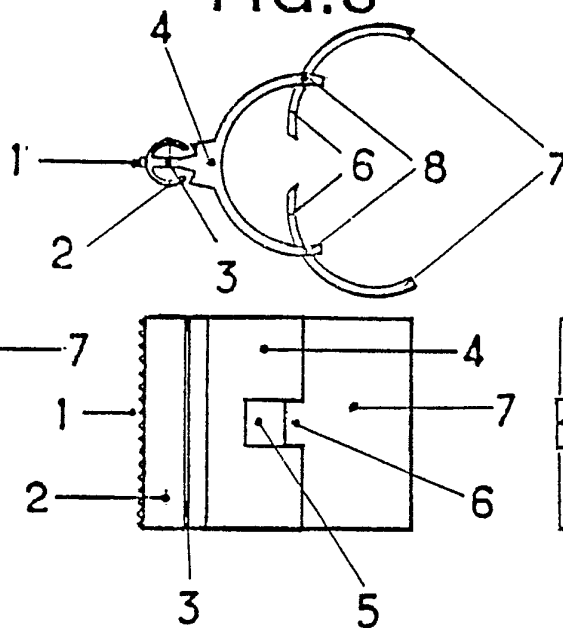


FIG.4

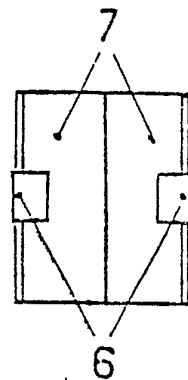


FIG.5

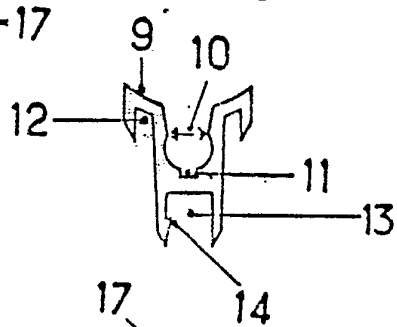


FIG.6

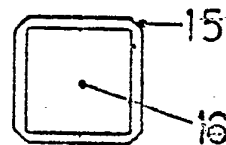


FIG.2

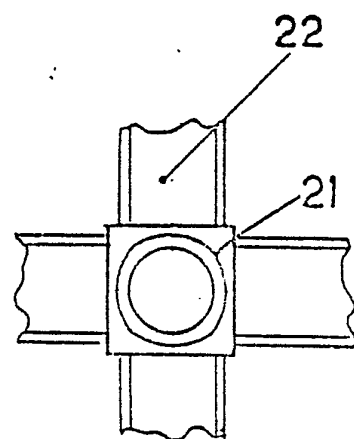
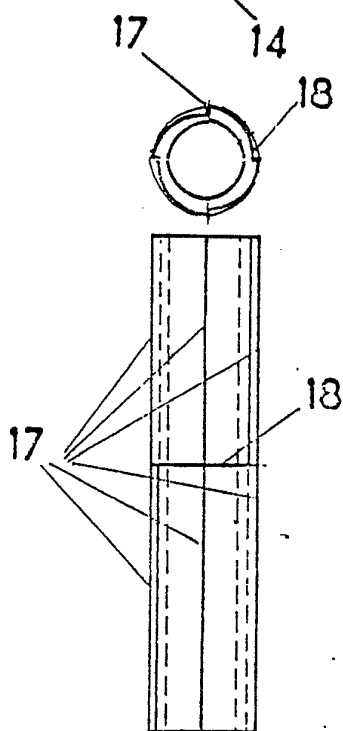
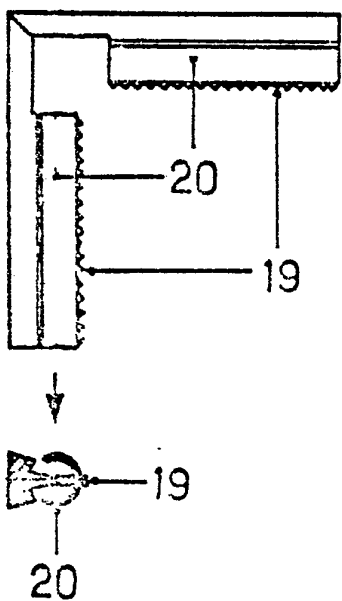


FIG. 8

FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR86/00329

| | | |
|--|--|---|
| I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ | | |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC | | |
| Int.Cl ⁴ : F 16 B 5/06; E 04 H 1/12; E 04 B 2/74: F 16 B 12/02; F 16 B 2/20 | | |
| II. FIELDS SEARCHED | | |
| Minimum Documentation Searched ⁷ | | |
| Classification System | Classification Symbols | |
| Int.Cl ⁴ | E 04 B; E 04 H; F 16 B; F 16 L | |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸ | | |
| | | |
| III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ | | |
| Category * | Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹² | Relevant to Claim No. ¹³ |
| A | FR,A,2499643 (SAKAGUCHI) 13 August 1982 -- | |
| A | FR,A,2344776 (EGII, FISCHER) 14 October 1977 -- | |
| A | DE,A,2505099 (KEPAC) 14 August 1975 -- | |
| A | CA,A,1156017 (ROBLOK) 01 November 1983 -- | |
| A | FR,,A,1142411 (SINGEN) 18 September 1957 ----- | |
| <p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> | | |
| IV. CERTIFICATION | | |
| Date of the Actual Completion of the International Search | | Date of Mailing of this International Search Report |
| 24 November 1986 (24.11.86) | | 16 January 1987 (16.01.87) |
| International Searching Authority | | Signature of Authorized Officer |
| European Patent Office | | |

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/FR 86/00329 (SA 14612)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 12/12/86


The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|------------------|
| FR-A- 2499643 | 13/08/82 | CA-A- 1165372 | 10/04/84 |
| FR-A- 2344776 | 14/10/77 | BE-A- 852226 | 01/07/77 |
| | | NL-A- 7702656 | 19/09/77 |
| | | DE-A,C 2708292 | 22/09/77 |
| | | CH-A- 598528 | 28/04/78 |
| | | GB-A- 1520624 | 09/08/78 |
| | | AT-B- 359345 | 10/11/80 |
| | | US-A- 4291855 | 29/09/81 |
| | | SE-A- 7702636 | 16/09/77 |
| | | SE-B- 430711 | 05/12/83 |
| DE-A- 2505099 | 14/08/75 | US-A- 4001987 | 11/01/77 |
| | | GB-A- 1492615 | 23/11/77 |
| | | CA-A- 1039916 | 10/10/78 |
| CA-A- 1156017 | 01/11/83 | None | |
| FR-A- 1142411 | | BE-A- 541979 | |

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/FR 86/00329

| I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ⁷ | | |
|--|---|--|
| Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB | | |
| CIB ⁴ : F 16 B 5/06; E 04 H 1/12; E 04 B 2/74; F 16 B 12/02; F 16 B 2/20 | | |
| II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ | | |
| Documentation minimale consultée ⁸ | | |
| Système de classification | Symboles de classification | |
| CIB ⁴ | E 04 B; E 04 H; F 16 B; F 16 L | |
| Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁹ | | |
| | | |
| III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁰ | | |
| Catégorie [*] | Identification des documents cités, ¹¹ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹² | N° des revendications visées ¹³ |
| A | FR, A, 2499643 (SAKAGUCHI) 13 août 1982 -- | |
| A | FR, A, 2344776 (EGII, FISCHER) 14 octobre 1977 -- | |
| A | DE, A, 2505099 (KEPAC) 14 août 1975 -- | |
| A | CA, A, 1156017 (ROBLOK) 1 novembre 1983 -- | |
| A | FR, A, 1142411 (SINGEN) 18 septembre 1957 ----- | |
| <p>[*] Catégories spéciales de documents cités: ¹¹</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 postérieurement à la date de dépôt international ou à 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</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> | | |
| IV. CERTIFICATION | | |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale | |
| 24 novembre 1986 | 16 JAN 1987 | |
| Administration chargée de la recherche internationale OFFICE EUROPEEN DES BREVETS | Signature du fonctionnaire autorisé M. VAN MOL  | |

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE RELATIF

A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO. PCT/FR 86/00329 (SA 14612)

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche international visé ci-dessus. Lesdits membres sont ceux contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 12/12/86

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevets | Date de publication |
|--|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| FR-A- 2499643 | 13/08/82 | CA-A- 1165372 | 10/04/84 |
| FR-A- 2344776 | 14/10/77 | BE-A- 852226 | 01/07/77 |
| | | NL-A- 7702656 | 19/09/77 |
| | | DE-A,C 2708292 | 22/09/77 |
| | | CH-A- 598528 | 28/04/78 |
| | | GB-A- 1520624 | 09/08/78 |
| | | AT-B- 359345 | 10/11/80 |
| | | US-A- 4291855 | 29/09/81 |
| | | SE-A- 7702636 | 16/09/77 |
| | | SE-B- 430711 | 05/12/83 |
| DE-A- 2505099 | 14/08/75 | US-A- 4001987 | 11/01/77 |
| | | GB-A- 1492615 | 23/11/77 |
| | | CA-A- 1039916 | 10/10/78 |
| CA-A- 1156017 | 01/11/83 | Aucun | |
| FR-A- 1142411 | | BE-A- 541979 | |

Pour tout renseignement concernant cette annexe :
voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82