

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 845 112

21) N° d'enregistrement national : 02 11890

51) Int Cl⁷ : E 05 D 3/12, A 47 B 1/04, B 60 N 3/00, B 61 D 37/00

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 26.09.02.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.04.04 Bulletin 04/14.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : S.M.T.C Société anonyme — FR.

72) Inventeur(s) : LE MASSON GILLES.

73) Titulaire(s) :

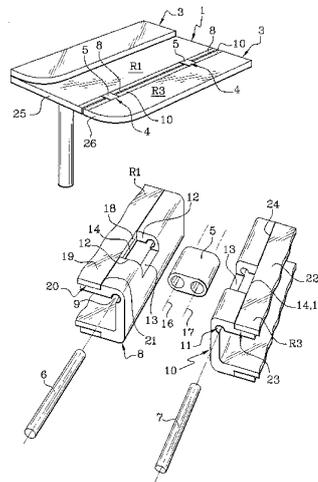
74) Mandataire(s) : CABINET HARLE ET PHELIP.

54) CHARNIERE INVISIBLE, DU TYPE A DEUX AXES RELIES PAR UN MAILLON, POUR VOLET ABATTANT DE TABLE PAR EXEMPLE.

57) La charnière (4) est intégrée dans des éléments assemblés, à savoir le panneau fixe (1) et le volet abattant (3), et elle est constituée par des bordures juxtaposées de ces derniers.

Ces bordures correspondent à des profilés (8, 10), obtenus par filage, aménagés pour permettre l'intégration directe des axes (6 et 7) qui sont reliés par un ou plusieurs maillons (5).

Ces axes (6 et 7) sont immobilisés dans leur logement au moyen des joncs (25, 26) qui habillent le panneau (1) et chaque volet abattant (3).



FR 2 845 112 - A1



La présente invention concerne une charnière du type qualifiée d'invisible, utilisée pour relier et réunir deux éléments articulés, mobiles l'un par rapport à l'autre. Cette charnière comporte deux axes disposés parallèlement, côte à côte, reliés par un maillon, chacun des axes étant solidaire de l'un des deux éléments articulés comme par exemple le volet abattant d'une table par rapport au panneau central et/ou fixe de cette table.

Généralement, ces charnières se présentent sous la forme de pièces de quincaillerie et d'accessoires. Elles sont constituées de deux platines, chacune étant fixée par des moyens appropriés, vis ou autres, sur les éléments à réunir et ces platines comportent chacune un axe, lesquels axes sont reliés par ce qui est couramment appelé un maillon ou encore dans le langage professionnel, un charnon. Ce maillon s'apparente à une petite pièce parallélépipédique munie de deux orifices parallèles pour le passage des axes et cette pièce est arrondie autour desdits orifices.

On rencontre souvent ce type de charnière pour les tables des véhicules de transport comme par exemple les véhicules ferroviaires. La table comporte une partie centrale, fixée sur la paroi du wagon avec bien souvent, en plus, un piètement d'extrémité et elle comporte latéralement des volets abattants qui permettent de modifier sa surface globale et surtout son encombrement selon les besoins.

Ces volets abattants se replient sur le dessus de la table et, lorsqu'ils sont déployés dans le prolongement du panneau de la table, ils occupent automatiquement une position horizontale dans le prolongement dudit panneau. Ces volets sont soutenus verticalement au niveau de leur bordure supérieure par les maillons des charnières, grâce à un système de butée, et le calage angulaire s'effectue au niveau de la bordure inférieure du panneau et de l'abattant, ces bordures étant l'une et l'autre en contact sur toute leur longueur.

La présente invention propose une charnière qui permet de réaliser des gains importants à plusieurs niveaux. Tout d'abord, elle permet de s'affranchir de la pièce de quincaillerie classique et permet de réduire de façon importante le nombre de pièces nécessaires à la confection de la table avec ses volets abattants. Elle permet également de réduire de façon significative le temps nécessaire à sa confection par la suppression d'opérations d'usinage complexes comme la réalisation de taraudage.

Elle permet aussi d'améliorer la précision de l'assemblage des volets sur le panneau fixe.

Cette invention peut s'appliquer aussi à tout autre domaine que le domaine ferroviaire ; elle trouve application dans tous les véhicules de transport sur terre, air et mer mais également dans l'industrie de l'ameublement ; elle peut également trouver

application dans le domaine du bâtiment et dérivés pour l'articulation d'ouvrants dans des cloisons ou autres.

L'invention peut aussi s'appliquer avantageusement à des éléments dont les rives, côté charnière, sont métalliques et sont aménagées pour permettre l'assemblage par collage de parement ou de revêtement de surface approprié.

La charnière selon l'invention se caractérise par son intégration directe dans les éléments à assembler c'est-à-dire qu'une partie des constituants traditionnels de la charnière fait directement partie desdits éléments à assembler c'est-à-dire du panneau fixe de la table par exemple et du volet abattant, laquelle charnière est constituée par les bordures juxtaposées des rives de ces derniers qui se présentent sous la forme de profilés obtenus par filage, aménagés en conséquence et usinés, pour permettre l'intégration des deux axes d'articulation qui sont liés par un ou plusieurs maillons selon le nombre de charnières envisagé. De plus, et notamment dans le cas de tables pour véhicules ferroviaires par exemple, ces profilés comportent sur leur autre bordure, à l'opposé de celle réservée auxdits axes, une surface de contact faisant office de talon pour limiter et établir la position angulaire de l'élément articulé, en l'occurrence le volet abattant, lorsque ce dernier est déployé pour se placer dans le prolongement du panneau fixe.

Toujours selon l'invention, le logement de chaque maillon dans la bordure du profilé est en forme d'alvéole dont la profondeur correspond à l'épaisseur du maillon, et ce logement est délimité par au moins une paroi qui fait office de butée de positionnement ; laquelle paroi se situe dans un plan parallèle à l'axe d'articulation et à la surface recto du panneau, à une distance de cette surface recto, qui correspond à l'épaisseur dudit maillon.

En effet, pour stabiliser le volet articulé, le maillon est immobilisé par la surface faisant office de butée, et ce maillon soutient, en porte-à-faux, le volet abattant, lequel maillon se présente lui aussi sous la forme d'un profilé comportant deux orifices cylindriques parallèles pour le passage des axes d'articulation et ses côtés sont arrondis, sous forme de demi-cercles centrés sur l'axe correspondant desdits orifices.

Selon une disposition préférentielle, l'alvéole servant de logement au maillon comporte deux parois faisant office de butées de positionnement, lesquelles parois sont disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre, parallèlement à l'axe d'articulation correspondant, et sont aménagées aussi bien sur la bordure du panneau fixe que sur la bordure du volet abattant, lesquelles butées établissent ainsi les fins de course du maillon pour chaque position du volet abattant, évitant tout mouvement de

ce volet, aussi bien le mouvement vertical par rapport au plan du panneau fixe que le mouvement de glissement sur le plan de ce dernier.

5 Selon une autre disposition de l'invention, la deuxième butée, qui est placée dans un plan vertical par rapport à la surface recto du panneau fixe et dans un plan identique pour le volet abattant lorsque celui-ci est en position active alignée par rapport au panneau fixe, peut être constituée par le chant du revêtement dudit panneau ou dudit volet abattant, lequel revêtement ou parement est collé sur le profilé correspondant.

10 Toujours selon l'invention, les axes de charnières sont logés dans une cavité cylindrique du profilé, obtenue par filage, laquelle cavité se présente sous la forme d'un cylindre ouvert au niveau de l'angle interne du profilé.

Selon une autre disposition de l'invention, les axes de la charnière sont immobilisés à l'une au moins de leurs extrémités, par le jonc périphérique qui habille le contour du panneau fixe et celui qui habille le contour du volet abattant.

15 La présente invention concerne également le produit incorporant ce type de charnière quel que soit son domaine, ameublement ou bâtiment, et en particulier à titre d'exemple, la table ou autre constituée d'un panneau fixe et d'au moins un volet abattant.

20 L'invention sera encore détaillée à l'aide de la description suivante et des dessins annexés, donnés à titre indicatif, et dans lesquels :

- la figure 1 représente une table munie des charnières selon l'invention, lesquelles charnières sont disposées entre un panneau central fixe et des volets abattants ;
- la figure 2 montre l'aspect d'une charnière lorsque le volet est rabattu sur le panneau central ;
- 25 - la figure 3 représente une vue partielle éclatée de la charnière selon l'invention.

La figure 1 montre une table du type de celle que l'on rencontre dans des véhicules de transport comme par exemple des véhicules ferroviaires. Cette table comprend un panneau central fixe 1, solidarisé par tout moyen approprié à la paroi du véhicule qui n'est pas représenté, lequel panneau est également soutenu par un pied repéré 2. Ce panneau 1, de forme rectangulaire, supporte une paire de volets abattants 3. L'un des volets 3 est représenté en position escamotée, c'est-à-dire replié sur le panneau central fixe 1 alors que l'autre volet est représenté en position déployée.

35 La surface du panneau central 1 et en particulier la surface recto utile R1 peut ainsi être quasiment doublée au moyen des deux surfaces recto R3 des volets abattants 3.

La liaison entre le panneau central 1 et chacun des volets 3 s'effectue au moyen de charnières 4, comme par exemple une paire de charnières telles que représentées figure 1.

5 Ces charnières 4 sont du type invisibles en ce sens qu'elles ne forment pas une saillie au niveau de l'articulation. En fait ces charnières 4 ne modifient en rien le plan de la table et en particulier le plan des surfaces R1 et R3 du panneau central et des volets 3 respectivement.

10 De même, lorsque le volet 3 est rabattu, on remarque comme représenté figure 2, que ces charnières ne sont pas en saillie mais sont directement intégrées dans le rebord du panneau fixe 1 et du volet abattant 3.

Ces charnières comportent un maillon 5 qui réalise la liaison entre deux axes invisibles 6 et 7, l'axe 6 étant solidaire du panneau fixe 1 et l'axe 7 solidaire du volet abattant 3.

15 En fait, le panneau fixe 1 comporte, comme détaillé figure 3, une rive qui est constituée d'un profilé 8 et ce profilé 8, obtenu par filage, est muni d'un logement cylindrique 9 pour accueillir l'axe d'articulation 6, lequel logement 9 est obtenu directement par filage.

20 Cette même structure est adoptée au niveau de chaque volet abattant 3, c'est-à-dire que la rive qui est du côté de l'articulation du volet 3 comme représenté figure 3, est constituée d'un profilé 10 dont la forme peut être identique à celle du profilé 8, lequel profilé 10 comporte lui aussi un logement 11 pour accueillir l'axe d'articulation 7, lequel logement est obtenu de la même façon, directement par filage.

25 Ainsi, les charnières 4 font directement partie aussi bien du panneau fixe 1 que des volets abattants 3, elles sont intégrées au niveau des bordures et sont constituées pour partie par les rives c'est-à-dire les profilés 8 et 10 du panneau 1 et des volets 3 respectivement.

Ces profilés constitutifs des rives du panneau 1 et des volets 3, ont une section en forme de U au niveau des articulations et on remarque que les logements 9 et 11 des axes 6 et 7 respectivement, sont ouverts au niveau de l'angle interne.

30 Pour loger le maillon 5, les profilés 8 et 10 sont usinés pour façonner des alvéoles. Ces alvéoles sont par exemple obtenues au moyen d'une petite fraise cylindrique qui permet de dresser les surfaces d'extrémités 12 qui se situent dans un plan perpendiculaire à l'axe 6 ou 7 selon le cas, et de dresser des surfaces qui font office de butées pour le maillon 5.

Ainsi, on trouve une surface faisant office de butée 13 qui est parallèle à l'axe 6 et à la surface recto R1, laquelle butée 13 se situe à une distance du plan de la surface R1 qui correspond à l'épaisseur du maillon 5.

5 Le profilé 8 peut également comporter une seconde surface faisant office de butée 14, laquelle surface est perpendiculaire à celle de la butée 13 et elle est aussi parallèle à l'axe 6.

La butée 13 permet d'établir avec précision la position du volet 3 par rapport au panneau fixe 1 en plaçant les deux axes 16 et 17 du maillon 5 dans un plan parallèle à la surface R1 du panneau fixe 1.

10 La position du volet 3 et en particulier de sa surface R3, qui se situe dans le même plan que R1, est également établie par le contact des bordures inférieures des profilés 8 et 10, ceci de façon classique.

Chaque volet 3 comporte les mêmes alvéoles que le panneau central 1, avec les mêmes butées 13, 14.

15 La surface de la butée 14, qui est perpendiculaire à celle de la butée 13, et qui établit la position du maillon 5 plaçant ses axes 16 et 17 dans un plan perpendiculaire à la surface R1, peut également être constituée par le champ 18 du revêtement 19 constitutif du plateau fixe 1.

20 Dans ce cas, comme représenté sur les figures, le profilé 8 peut comporter une feuillure 20 pour loger l'extrémité du panneau de revêtement 19 ; le fond 21 de cette feuillure établit ainsi la position de la butée 18 sur laquelle prend appui le maillon 5 lors du repliement du volet 3.

25 De préférence, les mêmes dispositions se retrouvent sur les volets 3 c'est-à-dire que le revêtement 22 dudit volet, côté R3, se loge dans une feuillure 23 dont le fond 24 délimite l'emplacement de la butée 18 pour le maillon 5.

L'immobilisation des axes 6 et 7 des charnières s'effectue par une obturation des logements 9 et 11 respectivement, laquelle obturation est par exemple réalisée directement par le jonc d'habillage 25 du panneau fixe 1 et par le jonc périphérique 26 d'habillage des volets 3.

30 Cette charnière intégrée peut trouver application dans de nombreux domaines et en particulier dans l'ameublement d'une manière générale et également dans le domaine du bâtiment pour réaliser l'articulation d'ouvrants de toutes sortes.

- REVENDICATIONS -

1.- Charnière du type invisible, comportant deux axes disposés parallèlement, côte à côte, reliés par un maillon, laquelle charnière est interposée entre deux éléments articulés du genre panneaux, qui sont mobiles l'un par rapport à l'autre, caractérisée en ce qu'elle est directement intégrée dans lesdits éléments, et en ce qu'elle est pour partie, constituée par les bordures juxtaposées des rives de ces derniers, lesquelles rives se présentent sous la forme de profilés (8, 10) obtenus par filage, lesquels profilés sont aménagés pour permettre l'intégration desdits axes d'articulation (6 et 7) qui sont liés par un ou plusieurs maillons (5).

2.- Charnière selon la revendication 1 pour éléments en forme de panneaux composites comprenant, du côté de l'articulation, une rive aménagée pour recevoir un parement fixé par collage ou autre, caractérisée en ce que les profilés (8, 10) formant lesdites rives ont une section en forme de U et comportent, sur leur bordure qui est à l'opposé de celle réservée aux axes d'articulation (6, 7), une surface de contact faisant office de butée pour établir la position angulaire des deux éléments l'un par rapport à l'autre.

3.- Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le logement de chaque maillon dans la bordure du profilé (8, 10), est en forme d'alvéole dont la profondeur correspond à l'épaisseur du maillon (5), lequel logement comporte au moins une paroi (13) qui fait office de butée de positionnement, laquelle paroi se situe dans un plan parallèle à l'axe d'articulation correspondant de ladite bordure sur le chant dudit profilé.

4.- Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'alvéole servant de logement au maillon (5) comporte deux parois faisant office de butées de positionnement, lesquelles parois (13, 14) sont disposées perpendiculairement l'une par rapport à l'autre, parallèlement à l'axe d'articulation correspondant.

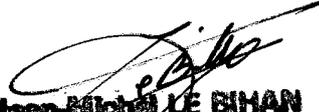
5.- Charnière selon la revendication 4, caractérisée en ce que la paroi (14) qui fait office de butée, est constituée par le chant du revêtement qui est collé sur le profilé correspondant.

6.- Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les axes (6, 7) sont logés dans une cavité cylindrique (9, 11) des profilés (8, 10), respectivement, laquelle cavité est obtenue par filage, et se présente sous la forme d'un cylindre ouvert au niveau de l'angle interne desdits profilés.

7.- Charnière selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les axes (6, 7) sont immobilisés à l'une au moins de leurs extrémités, par le jonc périphérique d'habillage du chant des éléments articulés.

8.- Eléments en forme de panneaux articulés, du domaine de l'ameublement ou du bâtiment comme des ouvrants, caractérisés en ce qu'ils comportent au moins une charnière (4) placée au niveau de leur articulation, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

- 5 9.- Table de véhicule et en particulier de véhicule ferroviaire, comprenant un panneau central fixe (1) et au moins un volet abattant (3), caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une paire de charnières (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, placée entre ledit panneau (1) et ledit volet (3).


Jean-Michel LE BIHAN
C.P.I. bn (92-4030)
Cabinet HADLE ET PHELIP

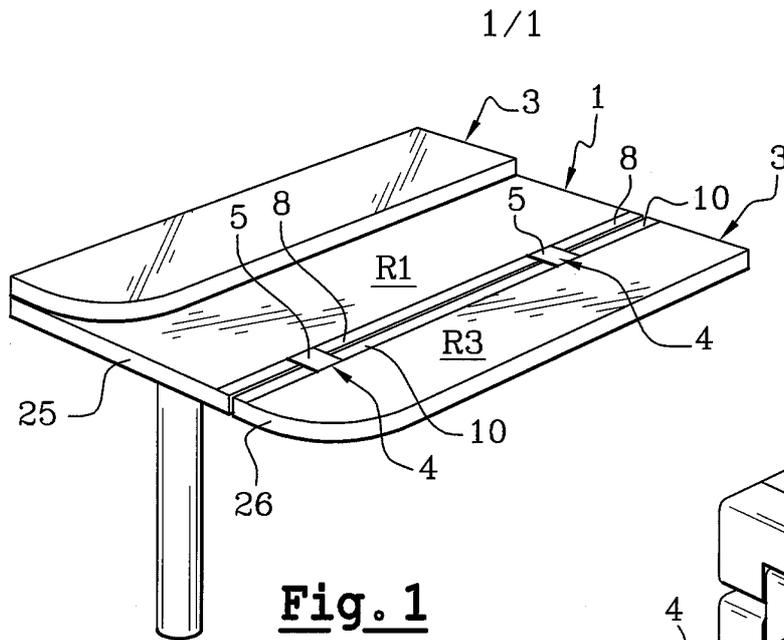


Fig. 1

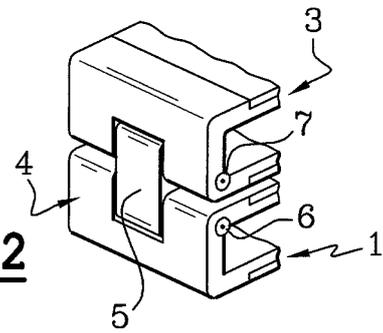


Fig. 2

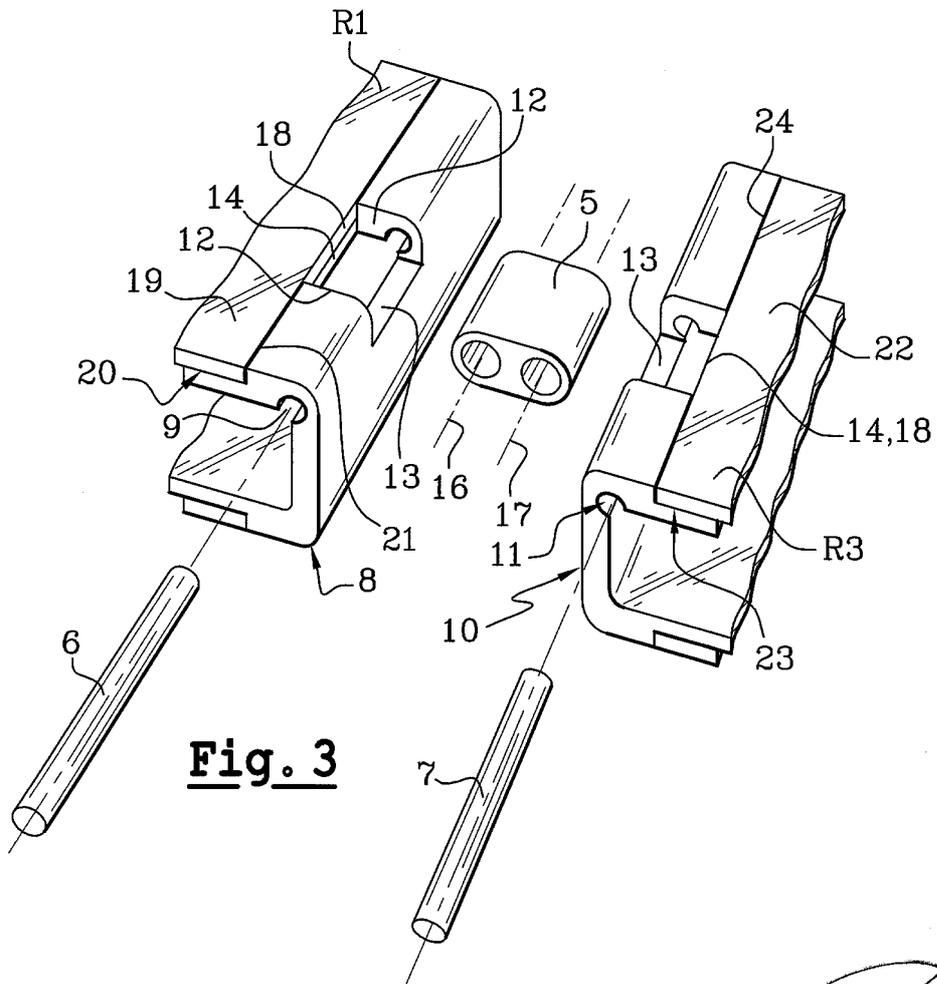


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 624057
FR 0211890

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 153 779 A (PWP SA) 14 novembre 2001 (2001-11-14) * colonne 7, ligne 23 - ligne 33 * * colonne 8, ligne 10 - ligne 25 * * figures 7A,7B * ---	1-4,6,7	E05D3/12 A47B1/04 B60N3/00 B61D37/00
Y	US 5 876 092 A (AN CHAO-CHYUN) 2 mars 1999 (1999-03-02) * colonne 3, ligne 4 - ligne 16 * * figures 2,3,4A,4B * ---	1-9	
Y	EP 0 321 779 A (VAW VER ALUMINIUM WERKE AG) 28 juin 1989 (1989-06-28) * colonne 3, ligne 31 - ligne 44 * * figure 1 * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E05D A47B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 juin 2003		Mund, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0211890 FA 624057**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 05-06-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1153779	A	14-11-2001	DE 20008656 U1 EP 1153779 A2	27-09-2001 14-11-2001
US 5876092	A	02-03-1999	AUCUN	
EP 0321779	A	28-06-1989	DE 3741844 A1 AT 73521 T DE 3869095 D1 EP 0321779 A1 ES 2030829 T3 GR 3004337 T3	17-08-1989 15-03-1992 16-04-1992 28-06-1989 16-11-1992 31-03-1993