



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.12.2005 Bulletin 2005/49**

(51) Int Cl.7: **A43C 11/14**

(21) Numéro de dépôt: **04425404.3**

(22) Date de dépôt: **01.06.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL HR LT LV MK**

(72) Inventeur: **Fregoni, Andrea**  
**31038 Paese (TV) (IT)**

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**  
**Bugnion S.A.**  
**Conseils en Propriété Industrielle**  
**Case Postale 375**  
**1211 Genève 12 (CH)**

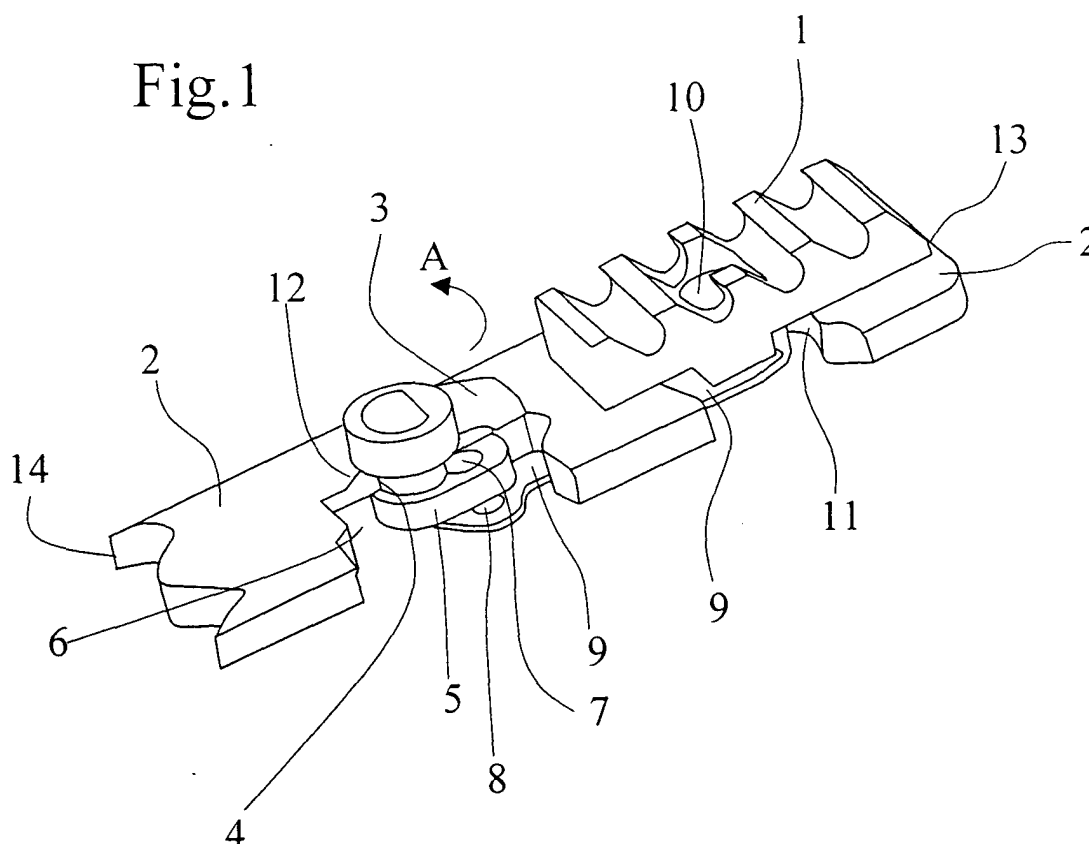
(71) Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**  
**1700 Fribourg (CH)**

(54) **Dispositif de liaison réglable d'un accessoire sur une chaussure de sport**

(57) Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure comprenant une poignée de réglage manuel (3), montée mobile en rotation à la surface de la chaussure (2) autour d'un premier axe (4), cette poi-

gnée (3) étant liée à l'accessoire par un second axe excentré (7) placé dans une lumière (8) liée à l'accessoire (1), de sorte que la rotation de la poignée (3) entraîne le déplacement longitudinal de l'accessoire (1).

**Fig.1**



## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif pour la liaison d'un accessoire rigide sur une chaussure de sport tout en conservant un confort pour le pied de l'utilisateur. L'invention est particulièrement adaptée aux dispositifs de fermeture et de serrage des chaussures de sports de glisse.

**[0002]** Les chaussures de sport se composent de chaussons et/ou coques dont la souplesse est recherchée afin de leur permettre d'épouser au mieux la forme du pied pour le meilleur confort de leur utilisateur. Toutefois, certains accessoires sont nécessairement ajoutés sur les surfaces de ces chaussures, comme des dispositifs de fermeture et de serrage par exemple. Ces accessoires nécessitent souvent l'utilisation de pièces métalliques rigides qui ont pour inconvénient d'induire un effet opposé au confort global recherché par le reste de la structure de la chaussure. Par exemple, les dispositifs de fermeture des chaussures de ski se composent d'éléments métalliques complémentaires disposés sur deux rabats destinés à se recouvrir, ces deux éléments métalliques pouvant être un organe d'accrochage lié à un levier et une crémaillère. Cette crémaillère par exemple consiste en une barre métallique rigide comprenant des dents dont la longueur permet d'offrir plusieurs possibilités de serrage de la chaussure et de la rendre ainsi adaptée à toutes sortes de forme de pied et de bas de jambe. Toutefois, elle supprime la souplesse de la chaussure en son endroit de fixation et crée souvent un point dur douloureux pour le skieur. Pour limiter cet effet néfaste, sa longueur est réduite au minimum, au détriment des possibilités de réglage de la chaussure.

**[0003]** Des solutions de l'art antérieur proposent des crémaillères dont la position est réglable à la surface de la chaussure, ce qui permet ainsi d'augmenter leur amplitude d'utilisation sans augmenter leur longueur. Ces solutions permettent donc bien de répondre aux contraintes contradictoires imposées aux dispositifs de fermeture des chaussures, à savoir avoir une dimension globale la plus petite possible tout en permettant une amplitude d'utilisation suffisamment grande pour être adaptés à un maximum de formes de pied. Toutefois, ces solutions de l'art antérieur sont souvent complexes et donc chères et/ou fragiles, car elles nécessitent de nombreuses pièces liées entre elles par des mouvements complexes, et non conviviales car leur mise en oeuvre par l'utilisateur requiert un outillage et une manipulation compliquée.

**[0004]** Ainsi, un objet général de la présente invention consiste à proposer un autre dispositif de liaison réglable du positionnement d'un accessoire rigide sur une chaussure de sport.

**[0005]** Plus précisément, un premier objet de la présente invention consiste à proposer un dispositif de liaison d'un accessoire sur une chaussure permettant un réglage simple du positionnement de l'accessoire sur la chaussure.

**[0006]** Un second objet de la présente invention consiste à proposer un dispositif de liaison d'un accessoire sur une chaussure permettant un réglage convivial du positionnement de l'accessoire sur la chaussure de sport.

**[0007]** Selon le concept de l'invention, l'accessoire est relié à une chaussure par un dispositif de liaison comprenant une poignée de réglage manuel, montée mobile en rotation à la surface de la chaussure autour d'un premier axe, cette poignée étant liée à l'accessoire par un second axe excentré placé dans une lumière liée à l'accessoire, de sorte que la rotation de la poignée entraîne le déplacement longitudinal de l'accessoire.

**[0008]** Selon une réalisation avantageuse, la lumière est transversale ou quasi-transversale par rapport au déplacement longitudinal de l'accessoire et la lumière peut appartenir à une base, fixée à l'accessoire rigide par une liaison fixe de type rivet.

**[0009]** L'accessoire peut être un dispositif de fermeture et de serrage et la chaussure une chaussure de sport de glisse ou peut comprendre un levier ou une boucle, ou un dispositif d'avancée ou de flexion d'une chaussure.

**[0010]** L'invention est plus précisément définie par les revendications.

**[0011]** Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention ;

La figure 2a est une vue de dessous d'un dispositif selon l'invention dans une première position ;

La figure 2b est une vue en coupe selon A-A du dispositif dans la position de la figure 2a ;

La figure 3a est une vue de dessous d'un dispositif selon l'invention dans une seconde position ;

La figure 3b est une vue en coupe selon A-A du dispositif dans la position de la figure 3a ;

Les figures 1 à 3 illustrent un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention qui permet de régler le positionnement d'une crémaillère 1 d'un dispositif de fermeture et de serrage de chaussure de ski, montée sur un rabat 2 de la chaussure. Le dispositif de réglage du positionnement se compose d'une poignée de réglage 3, montée mobile en rotation sur le rabat 2 par un collier 12 du rabat 2, reliée par un premier axe 4 à une pièce intermédiaire 5 placée dans une ouverture 6 au sein du rabat 2. La pièce intermédiaire 5 comporte un second axe 7 excentré par rapport au premier axe 4. L'autre extrémité de

cet axe 7 est placée dans une lumière transversale 8 d'une base 9, disposée sous le rabat 2. Cette base 9 est fixée à la crémaillère 1 à son autre extrémité par un rivet 10, traversant une lumière longitudinale 11 du rabat 2.

[0012] Le fonctionnement de ce dispositif est illustré aux figures 2 et 3.

[0013] Les figures 2a et 2b représentent la position de la crémaillère 1 sur le rabat 2 quand la poignée 3 est dans sa position extrême longitudinale dirigée vers la crémaillère. Dans cette position de la poignée, la crémaillère occupe une position extrême dans la direction de l'extrémité 13 du rabat 2 et le rivet 10 est aussi dans sa position extrême au sein de la lumière 11 dans la même direction.

[0014] Quand la poignée est tournée dans le sens de la flèche A, le second axe 7 effectue une rotation autour du premier axe 4, cette rotation pouvant se décomposer en trois phases. Dans une première phase, le second axe 7 commence d'abord à se déplacer quasiment latéralement au sein de la lumière 8 dans le sens A, la base 9 et la crémaillère 10 restant quasiment immobiles. Le dispositif est avantageusement prévu pour que le second axe 7 se rapproche de l'extrémité de la lumière 8 au moment où il commence un arc de cercle plutôt longitudinal, c'est à dire dans le sens de la longueur du rabat 2. Dans ce mouvement qui correspond à la deuxième phase, l'axe 7 va entraîner la base 9 dans la direction longitudinale en direction de la partie 14 du rabat 2 opposée à l'extrémité 13. Dans le même temps, la base 9 va entraîner la crémaillère dans ce même mouvement, le rivet 10 se déplaçant dans la lumière 11. Dans la troisième phase, l'axe 7 va effectuer un arc de cercle à nouveau quasi latéral vis à vis du rabat 2, la base 9 et la crémaillère 1 restant presque immobiles.

[0015] La seconde position extrême illustrée sur les figures 3a et 3b est atteinte quand la poignée se trouve orientée longitudinalement mais dirigée vers la partie 14 du rabat. Dans cette position de la poignée, la crémaillère occupe une position extrême dans la direction de la partie 14 du rabat 2 et le rivet 10 est aussi dans sa position extrême au sein de la lumière 11 dans la même direction.

[0016] L'amplitude de ce déplacement longitudinal de la crémaillère est donc directement égale à deux fois la distance entre les centres des axes 7 et 4. La longueur de la lumière longitudinale 11 est donc aussi égale à deux fois cette valeur. La lumière transversale 8 peut avoir une forme courbée de manière à correspondre au mieux avec l'arc de cercle effectué par l'axe 7 quand la poignée 3 est tournée. La longueur de cette lumière transversale 8 est de l'ordre de la distance entre les deux axes 4 et 7. Pour offrir plus de souplesse dans ce mouvement, il est possible de prévoir une liberté de rotation de la base 9 autour du rivet 10.

[0017] Des petits picots (non représentés) pourront être placés sur le collier 12 afin de bloquer la poignée 3

dans les positions extrêmes mentionnées précédemment afin d'éviter les modifications involontaires du réglage de la position de la crémaillère. Ces picots pourront avoir en outre la seconde fonction consistant à indiquer à l'utilisateur que la poignée est bien positionnée au moment du réglage.

[0018] Un autre mode de réalisation pourrait consister à fusionner la base 9 et l'accessoire 1 en une seule pièce, plutôt que de réaliser deux pièces distinctes fixées par un rivet 10.

[0019] Le principe de l'invention peut être appliqué à tout accessoire se fixant sur une chaussure de sport, tel un levier ou une boucle, un dispositif d'avancée ou de flexion d'une chaussure...

[0020] Cette solution présente donc les avantages suivants :

- elle est simple puisqu'une seule pièce, la base 9, se déplace longitudinalement avec la crémaillère 1, mise en mouvement par une seule pièce en rotation ;
- elle est conviviale puisque le réglage est réalisé manuellement à l'aide d'une poignée 3, sans besoin d'outil.

## Revendications

1. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure **caractérisé en ce qu'il** comprend une poignée (3) de réglage manuel, montée mobile en rotation à la surface de la chaussure (2) autour d'un premier axe (4), cette poignée étant liée à l'accessoire (1) par un second axe excentré (7) placé dans une lumière (8) liée à l'accessoire (1), de sorte que la rotation de la poignée (3) entraîne le déplacement longitudinal de l'accessoire (1).
2. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la lumière (8) est transversale ou quasi-transversale par rapport au déplacement de l'accessoire (1).
3. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le second axe excentré (7) est placé dans la lumière (8) d'une base (9), cette base étant fixée à l'accessoire rigide (1) par une liaison fixe de type rivet (10).
4. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'accessoire (1) et la base (9) occupent une surface opposée d'une partie de la chaussure et **en ce que** le rivet (10) traverse une lumière longitudinale (11) de la chaussure.

5. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la poignée (3) tourne autour du premier axe (4) lié à une première surface d'une pièce intermédiaire (5) placée dans une ouverture (6) de la chaussure, l'axe excentré étant fixé sur la deuxième surface de la pièce intermédiaire (5) et relié à la base (9) par la lumière (8). 5
6. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon les revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la longueur de la lumière (11) longitudinale est égale à deux fois la distance entre les centres des axes (4) et (7). 10 15
7. Dispositif de liaison d'un accessoire rigide (1) sur une chaussure selon les revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** la longueur de la lumière transversale (8) est de l'ordre de grandeur de la distance entre les centres des axes (4) et (7). 20
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la poignée (3) est maintenue sur la chaussure (2) par un collier (12) lui permettant une rotation par rapport à la chaussure. 25
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins deux picots pour pouvoir bloquer la poignée (3) dans au moins deux positions différentes. 30
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la poignée (3) et l'accessoire (1) sont reliés à un rabat de chaussure. 35
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** l'accessoire est un dispositif de fermeture et de serrage et la chaussure une chaussure de sport de glisse. 40
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 **caractérisé en ce que** l'accessoire comprend un levier ou une boucle, ou un dispositif d'avancée ou de flexion d'une chaussure. 45

50

55

Fig.1

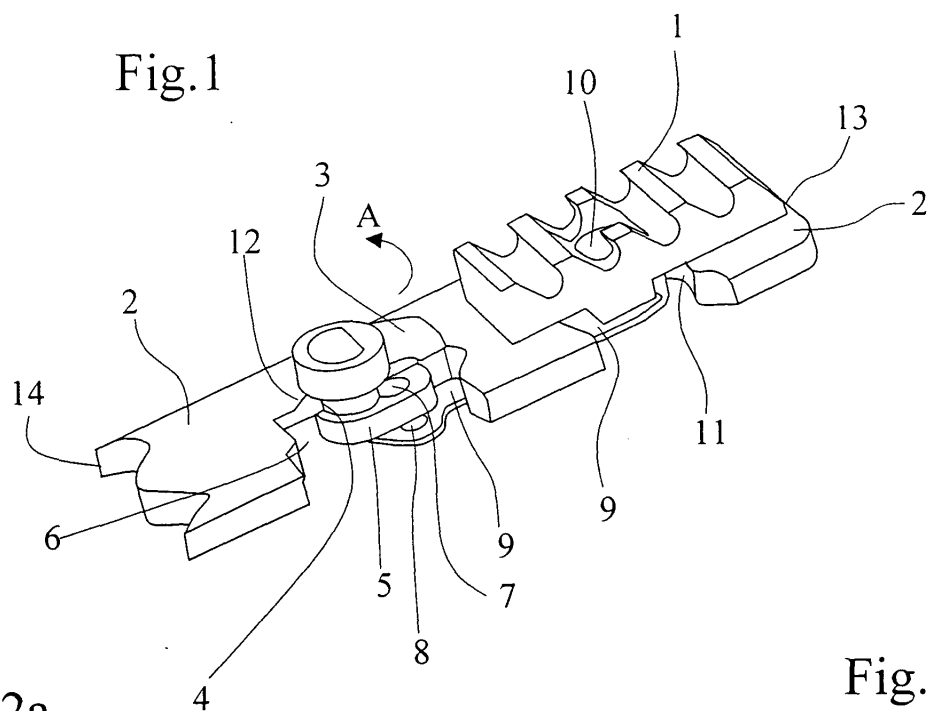


Fig.2a

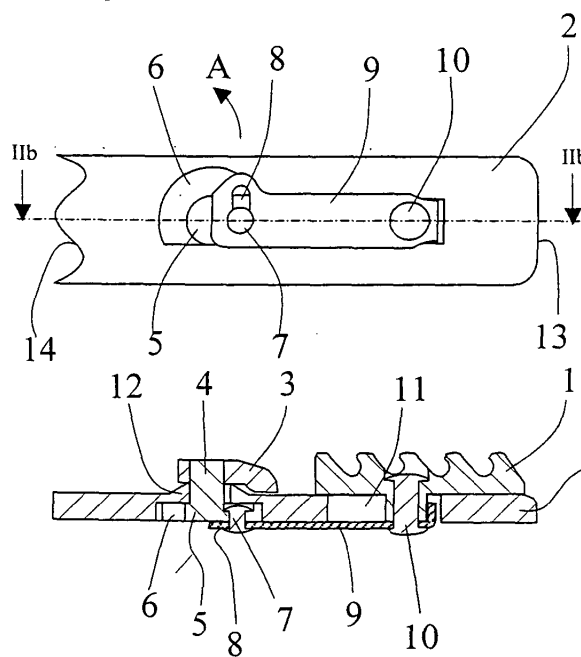


Fig.2b

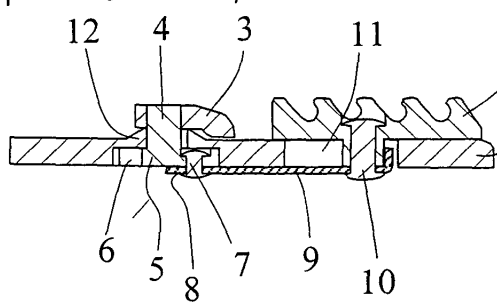


Fig.3a

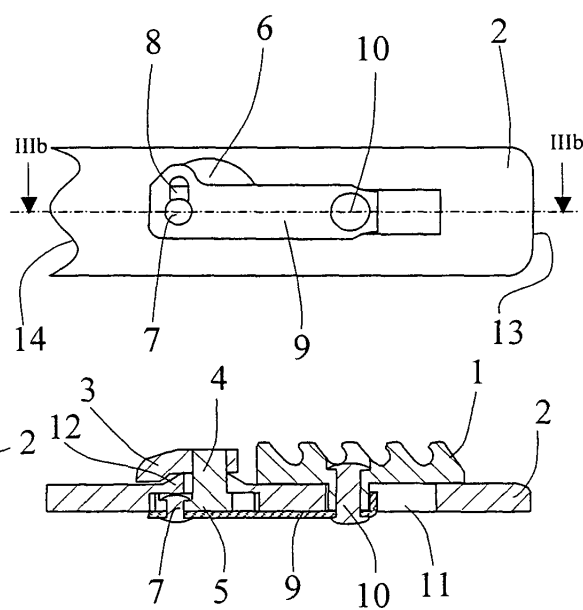
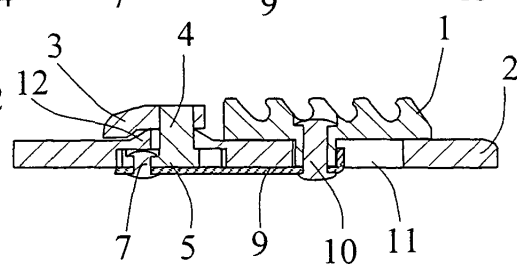


Fig.3b





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 42 5404

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.7)
X	US 4 852 222 A (ARIEH SIMON ET AL) 1 août 1989 (1989-08-01) * colonne 2, ligne 27 - colonne 3, ligne 15; figures 1-8 *	1,2, 10-12	A43C11/14
X	W0 92/03071 A (KOEFLACH SPORTGERAETE GMBH) 5 mars 1992 (1992-03-05) * page 8, ligne 13 - page 9, ligne 4; figures *	1,9-12	
X	FR 2 838 926 A (SALOMON SA) 31 octobre 2003 (2003-10-31) * page 3, ligne 18 - page 5, ligne 16; figures 1-4 *	1,10-12	
A	EP 1 300 092 A (LANGE INTERNAT S A) 9 avril 2003 (2003-04-09) * abrégé; figures *	1-12	
A	EP 0 695 516 A (NORDICA SPA) 7 février 1996 (1996-02-07) * colonne 4, ligne 13 - colonne 5, ligne 2; figures 10-14 *	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A43C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>8 octobre 2004</b>	Examineur <b>Schölvinck, T.S.</b>
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 intercalaire		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	

1  
EPO FORM 1503 03/82 (P04/C02)

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

EP 04 42 5404

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

08-10-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4852222	A	01-08-1989	CH 672400 A5	30-11-1989
			AT 80011 T	15-09-1992
			DE 3874252 D1	08-10-1992
			EP 0300955 A1	25-01-1989
-----				
WO 9203071	A	05-03-1992	AT 396054 B	25-05-1993
			AT 177190 A	15-10-1992
			WO 9203071 A1	05-03-1992
			DE 59103245 D1	17-11-1994
			EP 0545965 A1	16-06-1993
			JP 7093885 B	11-10-1995
			JP 5509018 T	16-12-1993
-----				
FR 2838926	A	31-10-2003	FR 2838926 A1	31-10-2003
			DE 20306184 U1	12-06-2003
-----				
EP 1300092	A	09-04-2003	DE 60200821 D1	02-09-2004
			EP 1300092 A1	09-04-2003
-----				
EP 0695516	A	07-02-1996	IT TV940039 U1	22-01-1996
			IT TV950003 A1	18-07-1996
			EP 0695516 A1	07-02-1996
			JP 8056703 A	05-03-1996
-----				

EPO FORM P0460

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