



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 950 427 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.10.1999 Bulletin 1999/42

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **99106746.3**

(22) Date de dépôt: **03.04.1999**

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

(30) Priorité: **17.04.1998 FR 9805064**

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **Arduin, Joel**
74370 Metz-Tessy (FR)
• **Le Masson, Jacques**
74370 Villaz (FR)

(54) **Dispositif interface entre un ski et des éléments de retenue d'une chaussure sur le ski**

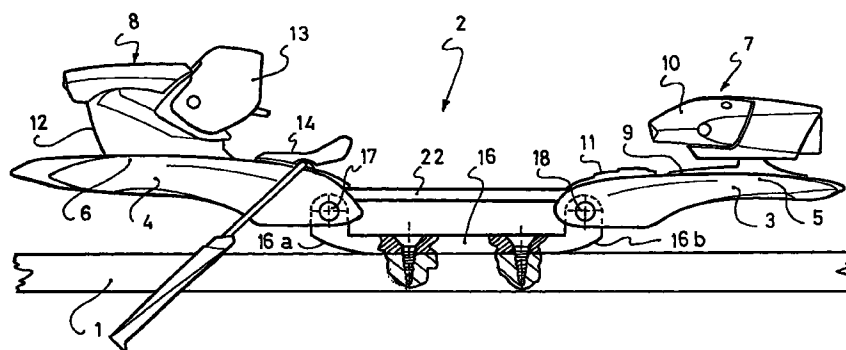
(57) L'invention concerne un dispositif interface entre un ski et un ensemble de retenue d'une chaussure sur le ski, le dispositif comprenant des plates-formes avant et arrière (3, 4) surélevées par rapport à la surface définie par la surface supérieure du ski.

Le dispositif est caractérisé par le fait que les plates-formes (3, 4) sont supportées par un berceau (16) présentant une longueur réduite par rapport à l'encom-

brement des plates-formes, que chacune des plates-formes est reliée au berceau par une articulation tourbillonnante (17, 18), et que les deux plates-formes sont reliées entre elles par une liaison inextensible (22) située au dessus du niveau des articulations.

L'invention concerne également un ensemble de retenue et un ski.

Fig. 1



Description

[0001] L'invention concerne un dispositif interface entre un ski et des éléments de retenue d'une chaussure sur le ski.

[0002] L'invention concerne également un ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski comprenant le dispositif interface, ainsi qu'un ski comprenant le dispositif interface.

[0003] On connaît d'après la demande de brevet publiée sous le numéro WO 96/35488 un dispositif interface comprenant une plaque allongée sur laquelle les deux éléments de retenue sont montés. La plaque est surélevée par rapport au ski. Elle est reliée au ski dans sa partie centrale par deux plots dont l'écartement est réglable. Un élément d'amortissement est par ailleurs intercalé entre chacune des extrémités de la plaque et le ski.

[0004] Un tel dispositif produit une concentration plus importante de pression dans la zone centrale du ski. En outre, comme les deux éléments de retenue sont montés sur une même plaque distincte de la poutre du ski, le ski est libéré des contraintes générées par les éléments de retenue de la chaussure.

[0005] Ce dispositif interface donne des résultats satisfaisants, en effet, il permet au ski de suivre une flexion naturelle, et, en virage, le ski s'inscrit dans sa trajectoire selon une courbe régulière.

[0006] Un but de l'invention est de proposer un interface de ce type qui améliore encore la flexion naturelle du ski notamment dans les virages, et qui donne une conduite du ski plus fluide dans les alternances de grands et petits virages.

[0007] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif interface qui libère davantage le ski au niveau de son patin.

[0008] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre.

[0009] Le dispositif interface selon l'invention comprend des plates-formes avant et arrière avec des zones de montage pour les éléments de retenue avant et arrière, les plates-formes étant surélevées par rapport à la surface définie par la surface supérieure du ski. Il est caractérisé par le fait que les plates-formes sont supportées par un berceau présentant une longueur réduite par rapport à l'encombrement des plates-formes et prévu pour être relié solidairement au ski, que chacune des plaies-formes est reliée au berceau par une articulation tourillonnante, et que les deux plates-formes sont reliées entre elles par une liaison inextensible située au dessus du niveau des articulations.

[0010] L'ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski selon l'invention comprend un élément de retenue avant et un élément de retenue arrière. Il est caractérisé par le fait que les éléments de retenue sont portés par des plates-formes avant et arrière, que les plates-formes sont supportées par un berceau, chacune des plates-formes est reliée au berceau autour d'une

articulation tourillonnante, et que les plates-formes sont reliées entre elles par une liaison inextensible.

[0011] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

[0012] Le ski selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend un dispositif interface ou un ensemble de retenue tels que définis précédemment.

La figure 1 est une vue de côté du dispositif interface selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est relative à un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0013] La figure 1 représente la zone médiane d'un ski 1 surmonté d'un dispositif 2 selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0014] Le dispositif 2 présente une plate-forme avant 3 et une plate-forme arrière 4. Les deux plates-formes présentent chacune une zone de montage supérieure, respectivement 5, 6, qui est prévue pour recevoir les éléments de retenue avant 7 et arrière 8. Elles sont réalisées en tout matériau approprié, par exemple en matière plastique chargée de fibres de renfort.

[0015] L'élément de retenue avant 7 est de tout type approprié. De façon usuelle, un tel élément présente une embase 9 qui est prévue pour être fixée solidairement sur la zone de montage 5 de la plate-forme, un corps et une mâchoire 10 de retenue de la semelle de chaussure. En arrière de la mâchoire, l'élément présente une plaque d'appui 11 qui sert d'appui à l'avant de la semelle de chaussure.

[0016] Selon une variante de réalisation, au lieu d'être assemblée à la plate-forme, l'embase 9 pourrait former avec la plate-forme une pièce unique qui porterait le corps et la mâchoire de l'élément de retenue.

[0017] De façon également connue, l'élément de retenue arrière 8 comprend un corps 12 monté coulissant le long d'une glissière assemblée solidairement à la plate-forme arrière 4. Le corps porte une mâchoire 13 de retenue de la chaussure. Sur l'avant, l'élément de retenue arrière présente une plaque d'appui 14 qui fournit un appui vertical à l'arrière de la semelle de chaussure. Dans le mode de réalisation illustré, la plaque d'appui 14 est associée au frein de ski, ceci n'est pas limitatif.

[0018] Selon l'invention, les deux plates-formes 3 et 4 sont surélevées par rapport à la surface supérieure du ski, et elles sont supportées par un berceau 16 autour d'articulations tourillonnantes 17 et 18. Le berceau 16 est prévu pour être assemblé au ski par tout moyen approprié, par exemple par des vis. Les articulations 17 et 18 sont situées respectivement en arrière de la plate-forme avant et en avant de la plate-forme arrière. De préférence, elles sont situées entre les deux plaques d'appui 11 et 14 des éléments de retenue. Le berceau 16 présente de ce fait une longueur nettement inférieure à l'encombrement longitudinal des éléments de

retenue. En variante, au lieu d'être relié solidairement au ski, le berceau pourrait reposer sur des éléments amortissants intercalés localement entre le berceau et le ski.

[0019] Les articulations 17 et 18 sont situées au-dessus de la surface supérieure du ski, et elles sont orientées selon une direction horizontale et transversale à la direction longitudinale définie par le ski. Selon une variante, elles pourraient être orientées légèrement en oblique par rapport à la direction transversale au ski.

[0020] Les articulations sont de toute nature appropriée. Par exemple il s'agit d'un boulon, ou d'un axe dont les deux extrémités sont serties par emboutissage. D'autres constructions peuvent aussi convenir. Les articulations laissent les plates-formes libres en rotation par rapport au berceau, autour de l'axe qu'elles définissent respectivement.

[0021] Du fait de sa longueur réduite, le berceau a peu d'influence sur la rigidité du patin du ski. De plus, il recentre sur le ski la zone d'appui de la chaussure. Le ski est plus libre de se déformer à cause des articulations tourillonnantes avec les plates-formes. Le fait que les appuis de la chaussure sur les plaques d'appui soient décalés vers l'extérieur par rapport aux articulations 17 et 18 donne un effet de suspension entre la chaussure et le ski. Eventuellement, un bloc de matériau élastomère peut être intercalé entre la partie suspendue de l'une et/ou l'autre des plates-formes et le ski.

[0022] Dans le mode de réalisation illustré, les articulations 17 et 18 sont portées par des oreilles situées sur l'avant et l'arrière du berceau, et elles traversent des rebords latéraux des plates-formes avant et arrière qui descendent le long des oreilles, sur l'extérieur. D'autres modes de construction de ces articulations pourraient aussi être adoptés.

[0023] Dans le mode de réalisation représenté en figure 1, les bords avant et arrière 16a et 16b du berceau 16 sont relevés, de façon à donner au ski de la liberté en flexion sur une plus grande longueur. Eventuellement, l'espace entre les bords relevés du berceau et le ski est comblé avec de la mousse ou un matériau élastomère qui évite les entrées de neige à ce niveau et renforce l'élasticité du ski.

[0024] Les deux plates-formes sont par ailleurs reliées entre elles par une liaison inextensible 22 dont la longueur est déterminée compte tenu de la position des articulations 17 et 18 pour que les plates-formes avant et arrière soient sensiblement horizontales, dans le prolongement l'une de l'autre, lorsque le ski est au repos. La liaison inextensible 22 est située au-dessus du niveau des articulations 17 et 18 pour qu'en présence de la chaussure, la liaison inextensible 22 travaille en traction. La liaison peut être une liaison rapportée, chacune des extrémités étant fixée aux plates-formes par tout moyen approprié. Elle peut être aussi une zone de section réduite issue de l'une des plates-formes, et attachée à l'autre plate-forme. D'autres modes de constructions pourraient aussi convenir.

[0025] Il est important que la liaison soit inextensible. Par contre, il est peu important qu'elle soit ou non rigide en flexion. En d'autres termes, la liaison 22 pourrait être un câble, ou un lien souple.

[0026] Compte tenu de ce qui vient d'être décrit, on comprend que les deux plates-formes sont maintenues surélevées par rapport à la surface du ski, et qu'elles sont reliées au ski par les deux articulations 17 et 18 situées dans le voisinage des plaques d'appui.

[0027] De cette façon, la liaison entre le ski et les éléments de retenue est ramenée sur une plage de longueur réduite. De plus, les liaisons tourillonnantes donnent plus de liberté au ski pour fléchir de façon régulière.

[0028] La figure 2 est relative à une variante de mise en oeuvre de l'invention.

[0029] Selon cette variante, le berceau est formé de deux étriers individuels 29 et 30 qui supportent chacun une articulation 23, 24 de liaison avec les plates-formes. Chaque étrier est relié solidairement au ski par tout moyen approprié, par exemple des vis.

[0030] Chacun des étriers porte une articulation, respectivement 23, 24, avec les plates-formes avant et arrière 26 et 27. Comme dans le cas précédent, les deux plates-formes 26 et 27 sont reliées par une liaison inextensible 28.

[0031] Ce mode de construction est avantageux car les plates-formes sont surélevées par rapport au ski, elles sont reliées par des articulations, et le ski peut fléchir librement sur quasiment toute sa longueur, y compris entre les deux étriers 29 et 30.

[0032] Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

[0033] En particulier, les embases ou les glissières ou les pièces d'habillage des glissières pourraient être intégrées aux plates-formes et ne former qu'une seule pièce, respectivement pour l'élément de retenue avant ou l'élément de retenue arrière. En outre, la liaison inextensible pourrait relier entre eux les éléments de retenue au lieu de relier les plates-formes.

[0034] Le berceau pourrait être assemblé au ski par un moyen d'assemblage irréversible, par exemple par soudure ou par collage. Le berceau pourrait également être intégré à la structure interne du ski, c'est-à-dire que le ski pourrait présenter des bossages transversaux en saillie percés d'un orifice pour chacune des articulations tourillonnantes.

[0035] Enfin, l'invention s'applique non seulement aux skis traditionnels, mais aussi aux skis de type court, c'est-à-dire dont la longueur est comprise approximativement entre 0,50 et 1,50 mètres.

55 Revendications

1. Dispositif interface entre un ski et un ensemble de retenue d'une chaussure sur le ski, le dispositif

comprenant des plates-formes avant et arrière (3, 4, 26, 27) avec des zones de montage pour les éléments de retenue avant et arrière, les plates-formes étant surélevées par rapport à la surface définie par la surface supérieure du ski, caractérisé par le fait que les plates-formes (3, 4, 26, 27) sont supportées par un berceau (16, 29, 30) présentant une longueur réduite par rapport à l'encombrement des plates-formes et prévu pour être relié solidairement au ski, que chacune des plates-formes est reliée au berceau par une articulation tourillonnante (17, 18, 23, 24), et que les deux plates-formes sont reliées entre elles par une liaison inextensible (22, 28) située au dessus du niveau des articulations.

5

10

15

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les articulations sont respectivement en arrière de la plate-forme avant (3) et en avant de la plate-forme arrière (4).

20

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bords avant et arrière (16a, 16b) du berceau 16 sont relevés.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le berceau présente sur l'avant et l'arrière des oreilles de support des articulations (17, 18).

25

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le berceau comprend deux étriers (29, 30) portant chacun une articulation (23, 24).

30

6. Ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski comprenant un élément de retenue avant (7) et un élément de retenue arrière (8), caractérisé par le fait que les éléments de retenue sont portés par des plates-formes avant et arrière (3, 4, 26, 27), que les plates-formes sont supportées par un berceau (16, 29, 30), chacune des plates-formes autour d'une articulation tourillonnante (17, 18, 23, 24), et que les plates-formes sont reliées entre elles par une liaison inextensible.

35

40

7. Ensemble selon la revendication 6 où les éléments de retenue présentent chacun une plaque d'appui (11, 14) prévue pour recevoir la chaussure, caractérisé par le fait que les articulations (17, 18) sont situées en arrière et en avant, respectivement, de la plaque d'appui avant (11) et de la plaque d'appui arrière (14).

45

50

8. Ski pour la pratique du ski alpin, caractérisé par le fait qu'il est surmonté d'un dispositif interface selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

55

9. Ski selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le berceau est intégré à sa structure interne du ski.

10. Ski pour la pratique du ski alpin, caractérisé par le fait qu'il est équipé d'un ensemble de retenue selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8.

Fig. 1

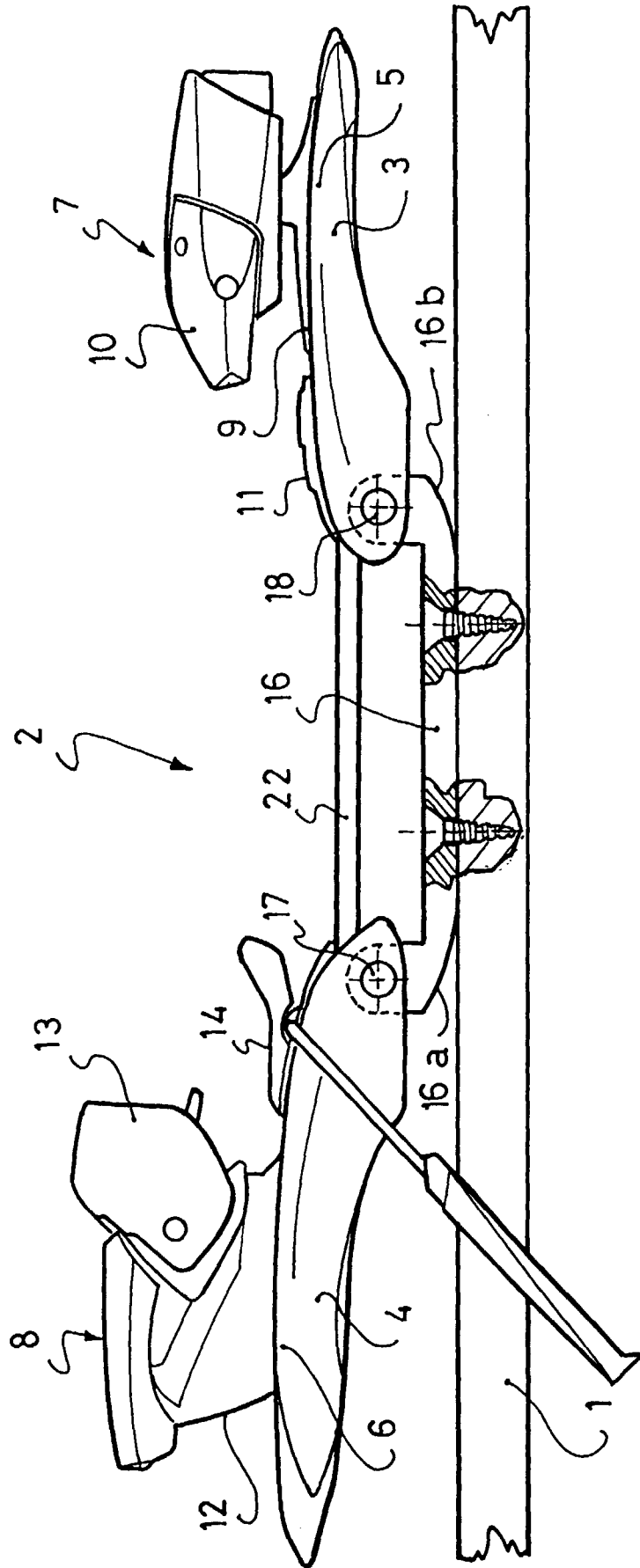
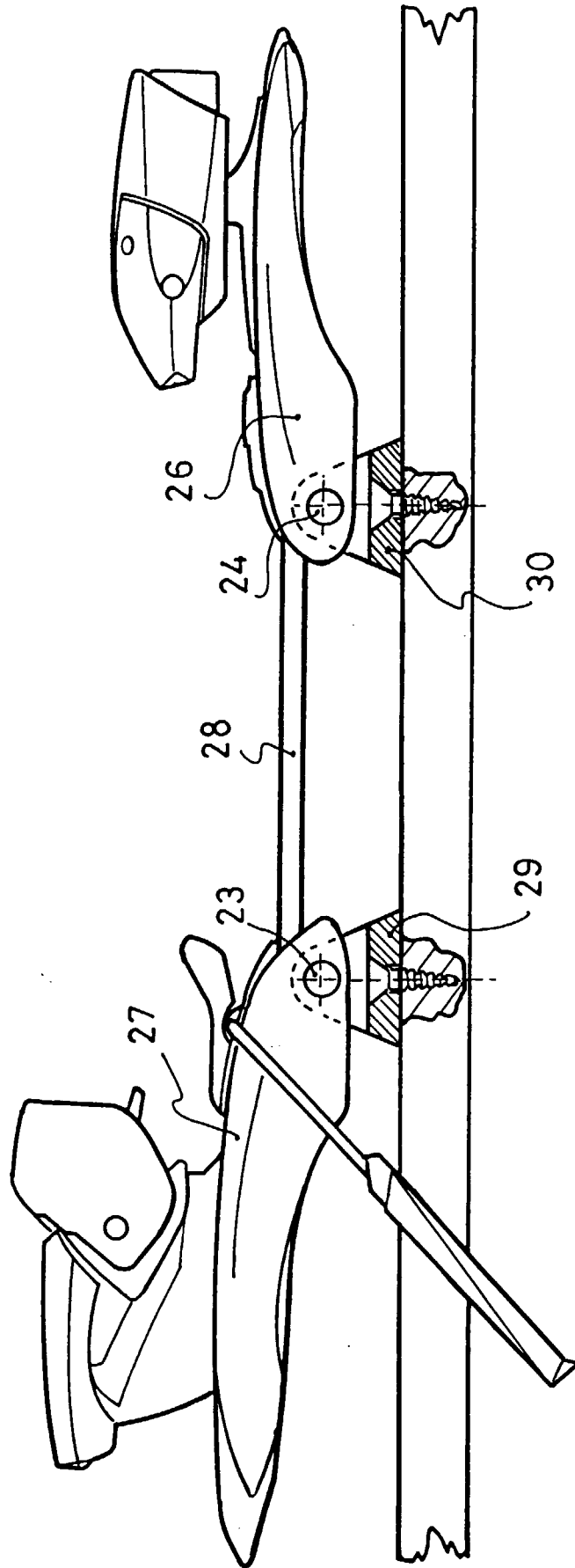


Fig. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 10 6746

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	WO 96 23559 A (FRITSCHI AG) 8 août 1996 (1996-08-08) * page 6, ligne 10 - ligne 14; figure 1 * ---	1,5,8,10	A63C9/00
A	EP 0 685 244 A (SALOMON SA) 6 décembre 1995 (1995-12-06) * figure 1 * ---	1	
P,A	DE 298 06 184 U (SALOMON SA) 4 juin 1998 (1998-06-04) * figures 1,7 * -----	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		30 juillet 1999	Steegman, R
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C02)

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

EP 99 10 6746

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.

30-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9623559 A	08-08-1996	AT 402796 B	25-08-1997
		AT 17095 A	15-01-1997
		AT 179341 T	15-05-1999
		DE 59601753 D	02-06-1999
		EP 0754079 A	22-01-1997
		US 5735541 A	07-04-1998
EP 685244 A	06-12-1995	FR 2719781 A	17-11-1995
		AT 167074 T	15-06-1998
		DE 69502881 D	16-07-1998
		DE 69502881 T	15-10-1998
		JP 7313655 A	05-12-1995
		US 5647605 A	15-07-1997
DE 29806184 U	04-06-1998	FR 2761611 A	09-10-1998
		AT 2715 U	25-03-1999

EPO FORM P0460

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