



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.10.2001 Bulletin 2001/40

(51) Int Cl.7: **A63C 9/085**

(21) Numéro de dépôt: **00127293.9**

(22) Date de dépôt: **19.12.2000**

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

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

(72) Inventeur: **Merino, Jean-Francois**
74330 Epagny (FR)

(30) Priorité: **29.03.2000 FR 0004248**

(54) **Elément de retenue de l'avant d'une chaussure sur un ski alpin**

(57) L'invention concerne un élément de retenue d'une chaussure sur un ski prévu pour retenir de façon libérable l'une des extrémités d'une chaussure au moyen d'une mâchoire (2) mobile latéralement d'un côté ou de l'autre d'une position centrée alignée avec un plan longitudinal et vertical médian de l'élément de retenue, et un mécanisme de compensation agissant sur la mâchoire ou son mécanisme de rappel de façon à rendre plus facile son ouverture, où le mécanisme de compen-

sation comprend deux éléments actifs (21a-21b), qui sont l'un ou l'autre sollicités en fonction du côté où la mâchoire se déplace par rapport au plan vertical et longitudinal médian. L'élément est caractérisé par le fait que les deux éléments actifs sont asymétriques par rapport au plan longitudinal et vertical médian de telle façon que le mécanisme de compensation soit plus ou moins actif selon l'élément actif sollicité en fonction du côté de déplacement de la mâchoire.

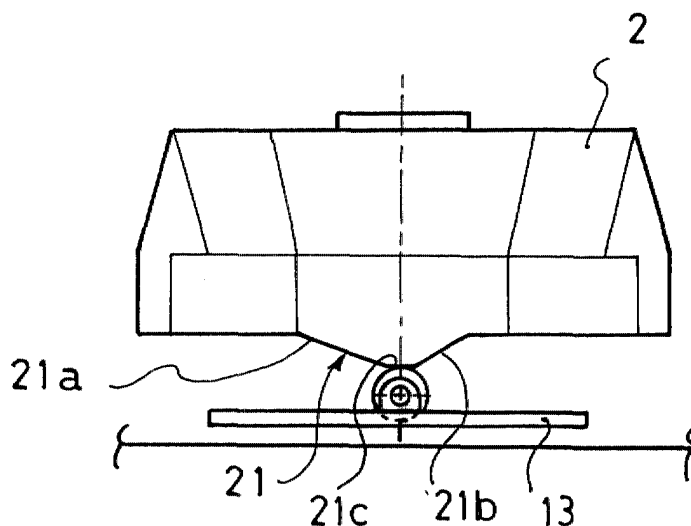


Fig. 2

Description

[0001] L'invention concerne un élément de retenue de l'avant d'une chaussure sur un ski alpin.

[0002] Un tel élément est prévu pour retenir l'avant de la chaussure en coopération avec un élément arrière, et pour libérer la chaussure en cas de sollicitation excessive.

[0003] Les sollicitations qui s'exercent entre la chaussure et le ski présentent plusieurs composantes de force ou de moment que l'on peut décomposer par rapport à des axes dont l'un est l'axe vertical de la jambe et un autre l'axe longitudinal défini par le pied.

[0004] L'une des composantes principales est le moment par rapport à l'axe vertical de la jambe. Cette composante induit une torsion dans la jambe du skieur, que l'on retrouve au niveau de l'articulation du genou.

[0005] On sait depuis longtemps que l'intensité des contraintes qu'un genou peut supporter sans dommage dépend du sens dans lequel la jambe est sollicitée en torsion. Un genou est plus fragile lors d'une sollicitation qui entraîne un pied en rotation vers l'intérieur, c'est-à-dire vers l'autre pied.

[0006] Ainsi, on connaît d'après les demandes de brevet publiées sous les numéros FR 1 503 847, FR 1 503 848, FR 1 503 849 un élément de retenue dont le seuil de déclenchement est différent selon le sens dans lequel la chaussure le sollicite. Plus récemment, les demandes FR 2 722 372, FR 2 722 373, FR 2 722 374 ont divulgué des constructions relatives à ce problème. Pour ces éléments de retenue, le seuil de déclenchement est plus élevé du côté où le genou est plus résistant, et plus faible du côté où le genou est moins résistant.

[0007] De tels dispositifs donnent des résultats satisfaisants dans la mesure où les seuils de déclenchement sont mieux adaptés à la morphologie du skieur.

[0008] Un but de l'invention est d'améliorer encore les performances des éléments de retenue avant dans cette fonction d'adaptation à la morphologie du skieur.

[0009] D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre.

[0010] L'élément de retenue selon l'invention est prévu pour retenir de façon libérable l'une des extrémités d'une chaussure au moyen d'une mâchoire mobile latéralement d'un côté ou de l'autre d'une position centrée alignée avec un plan longitudinal et vertical médian de l'élément de retenue en réponse à une sollicitation ayant une composante latérale orientée dans un sens ou dans l'autre, contre la résistance d'un mécanisme de rappel élastique. Il comprend un mécanisme de compensation agissant sur la mâchoire ou son mécanisme de rappel de façon à rendre plus facile son ouverture, le mécanisme de compensation ayant deux éléments actifs qui sont l'un ou l'autre sollicités en fonction du côté où la mâchoire se déplace par rapport au plan vertical et longitudinal médian.

[0011] Il est caractérisé par le fait que les deux éléments

actifs sont asymétriques par rapport au plan longitudinal et vertical médian de telle façon que le mécanisme de compensation soit plus ou moins actif selon l'élément actif sollicité en fonction du côté de déplacement de la mâchoire.

[0012] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

[0013] La figure 1 représente en vue de côté et en coupe partielle un élément de retenue de façon schématique un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0014] La figure 2 est une vue de face du dispositif de la figure 1.

[0015] Les figures 3 et 4 illustrent de façon schématique un deuxième mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0016] Les figures 5 à 7 sont relatives à un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0017] La figure 8 montre une variante de réalisation du dispositif représenté en figure 6.

[0018] Les figures 9 à 11 illustrent de façon schématique un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0019] Les figures 12 et 13 sont relatives à un autre mode de mise en oeuvre de l'invention appliqué à un élément de retenue arrière.

[0020] Le mode de réalisation décrit dans les figures 1 et 2 reprend pour l'essentiel une construction qui est connue de la demande de brevet FR 2 533 833.

[0021] La figure 1 représente un élément de retenue avant 1 prévu pour retenir l'avant d'une chaussure. Cet élément comprend une mâchoire de retenue 2 qui forme un ensemble monobloc avec un corps 3. Le corps 3 est monté mobile en rotation autour d'un pivot 5 sensiblement vertical. Le pivot est prévu pour être solidarisé à la planche de glisse. Dans sa partie orientée vers l'avant, le pivot a un méplat 7. Un piston 8 est sollicité par un ressort 9 en appui contre le méplat 7. Le piston et le ressort sont logés dans le corps. De façon connue, le piston coopère avec le méplat pour rappeler élastiquement le corps dans une position de repos qui est centrée sur le plan longitudinal et vertical médian de l'élément de retenue, ce dernier contenant l'axe longitudinal défini par le ski. La mâchoire et le corps peuvent cependant s'écarter de part et d'autre de cette position contre la force de rappel du ressort 9.

[0022] Un dispositif d'appui est par ailleurs prévu pour la chaussure. Ce dispositif comprend une plaque d'appui 10 montée oscillante autour d'un axe horizontal et transversal 12. La plaque d'appui est prolongée vers l'avant, au-delà de son axe 12 par un bras 13 dont l'extrémité est engagée sous le corps en arrière du pivot 5. De préférence, un galet 20 mobile autour d'un axe longitudinal se trouve à l'extrémité du bras 19. Lorsque le corps se trouve en position de repos, la plaque d'appui est maintenue surélevée par rapport à la surface supérieure du ski du fait de l'appui du galet 20 contre la base du corps 4.

[0023] A ce niveau, le corps présente une rampe 21. La rampe 21 comprend deux faces latérales 21a, 21b, et une arête centrale 21c.

[0024] Les deux rampes 21a et 21b sont situées de part et d'autre du plan longitudinal et vertical médian de l'élément de retenue, lorsque la mâchoire se trouve dans sa position centrée, et elles sont orientées de haut en bas en direction de l'arête 21c qui se trouve située dans le plan vertical et longitudinal médian. Lorsque le corps se trouve en position centrée alignée sur l'axe longitudinal défini par le ski, le galet 20 est en appui contre l'arête 21c. Si le corps pivote d'un côté ou de l'autre par rapport à sa position centrée, le galet décrit l'une ou l'autre des faces 21a ou 21b.

[0025] L'appui de la chaussure sur la plaque d'appui 10 est transmis par le galet à la rampe, qui induit sur le corps une force latérale qui s'ajoute à l'effort latéral que la chaussure exerce sur la mâchoire.

[0026] Ce mécanisme compense lors d'une chute avant-torsion notamment les forces de frottement qui existent entre la semelle de chaussure et sa plaque d'appui, et qui tendent à retarder la libération de la chaussure.

[0027] Eventuellement, on peut prévoir que l'arête 21c soit cassée selon un plat de petite largeur pour donner une petite zone de part et d'autre de la position centrée où le mécanisme de compensation est inactif.

[0028] Selon l'invention, et ainsi que cela est visible dans la figure 2, les faces 21a et 21b de la rampe 21 n'ont pas la même pente, de façon que l'effet de compensation soit plus marqué d'un côté que de l'autre.

[0029] Dans le mode de réalisation illustré, la face 21b située sur le côté droit de la figure a une pente plus forte que la face 21a. Dans ces conditions, si la chaussure entraîne la mâchoire du côté gauche de la figure, un même appui de la chaussure sur la plaque d'appui 10 induira une compensation plus forte de ce côté que de l'autre. Ce côté de pivotement de la mâchoire correspond au sens de torsion de la jambe où le genou est le plus fragile.

[0030] Pour une paire d'éléments de retenue associés à une paire de ski, les rampes des éléments avant ont une disposition symétrique l'une de l'autre, les faces de pente plus élevée étant vers l'intérieur, et celles de pente plus importante vers l'extérieur, compte tenu de la construction de l'élément avant qui a été décrite.

[0031] Il faut souligner que les faces 21a et 21b de la rampe ne sont pas nécessairement rectilignes ou planes. L'une et/ou l'autre des deux faces pourrait être incurvée de façon à induire une certaine progressivité dans l'action du mécanisme de compensation en fonction du déplacement latéral de la mâchoire.

[0032] La figure 3 illustre un second mode de mise en oeuvre de l'invention. La construction qui y est représentée est connue pour l'essentiel de la demande de brevet FR 2 248 062.

[0033] L'élément de retenue est un élément avant ayant un corps 25 et une mâchoire 26 monobloc. Le

corps est monté pivotant sur une articulation de type sphérique comprenant une tête de pivot 27 prévue pour être assemblée solidement au ski, et logée dans le corps 25. Le rappel du corps dans sa position centrée est assuré par une bille 28 repoussée par un ressort 29 dans un évidement 30 de la tête de pivotement.

[0034] Par rapport à la tête de pivotement, la mâchoire est susceptible de pivoter latéralement de part et d'autre de la position centrée. La mâchoire peut également s'élever verticalement en fonction des sollicitations exercées par la chaussure.

[0035] Le mouvement vertical de la mâchoire est contrôlé par une rampe 32 située en avant de la tête sphérique. La rampe est prévue pour être solidarisée au ski, elle comprend deux faces latérales 32a, 32b qui convergent de bas en haut vers un méplat central 32c situé dans le plan vertical médian de l'élément de retenue. Un galet rotatif est monté à l'avant du corps 25. Il repose sur la rampe 32. Le galet 34 pourrait être remplacé par un autre moyen équivalent.

[0036] En position centrée de la mâchoire, le galet se trouve au contact du méplat 32c. Lorsque la mâchoire est entraînée par la chaussure d'un côté ou de l'autre de sa position centrée, le galet décrit l'une ou l'autre des faces 32a ou 32b, si la sollicitation exercée par la chaussure sur la mâchoire présente une composante verticale en plus de la composante latérale.

[0037] Lorsque le galet décrit l'une ou l'autre des deux faces inclinées de la rampe, la composante verticale que la chaussure exerce sur la mâchoire est transformée au niveau du galet en une composante latérale qui facilite le pivotement latéral du corps. On a ainsi un mécanisme de compensation actif en chute arrière-torsion. Ce mécanisme compense les frottements entre la mâchoire et la semelle de chaussure qui peuvent retarder la libération de la chaussure.

[0038] Selon l'invention, les deux faces 32a et 32b de la rampe ont une pente différente, de telle façon que la compensation soit plus active d'un côté de la position centrée par rapport à l'autre.

[0039] Pour une paire d'éléments de retenue associés à une paire de skis, les rampes des éléments de retenue avant de pente plus importante sont situées vers l'intérieur, et les rampes de pente plus faible vers l'extérieur, compte-tenu de la construction de l'élément qui a été décrite.

[0040] Les figures 5 à 7 sont relatives à un autre mode de mise en oeuvre de l'invention qui est illustré à partir d'un élément de retenue avant tel qu'il est décrit dans la demande de brevet EP 31 740.

[0041] Ainsi, la figure 5 représente un élément de retenue avant ayant un corps 35 prévu pour être monté fixe sur le ski.

[0042] Une mâchoire 36 est montée mobile par rapport au corps autour d'un pivot 37 sensiblement vertical.

[0043] Un piston 39 et des ressorts de rappel 38 sont logés dans le corps. Les ressorts repoussent le piston contre un plat 40 de la mâchoire situé en avant du pivot

37. Les ressorts et le piston rappellent la mâchoire 36 dans une position centrée sur l'axe longitudinal du ski. A partir de cette position, la mâchoire peut pivoter latéralement d'un côté ou de l'autre en fonction des sollicitations de la chaussure.

[0044] L'élément de retenue comprend par ailleurs une plaque d'appui 43 prévue pour supporter la semelle de chaussure. La plaque d'appui est ici mobile latéralement. Pour cela, selon le mode de réalisation illustré, elle est guidée le long d'un rail 44 fixé solidairement au ski. Le rail peut être linéaire et transversal, ou bien, comme cela est représenté, incurvé selon un arc de cercle centré approximativement au niveau du talon de la chaussure, de façon à suivre la trajectoire empruntée par l'avant de la chaussure lors d'une libération latérale.

[0045] Un galet ou autre moyen équivalent est monté à l'extrémité d'un bras 47 qui s'étend sur l'avant de la plaque d'appui, dans l'alignement de son plan vertical médian. Le galet est en appui contre la rampe 48 d'un élément se présentant comme un tiroir 50 monté coulissant selon la direction longitudinale du ski. Sur l'arrière, l'élément en tiroir 50 a un retour 51 qui est interposé entre le plat 40 de la mâchoire 36 et le piston 39.

[0046] La rampe 48 comprend deux faces 48a et 48b inclinées d'avant en arrière, qui convergent vers une arête centrale 48c alignée sur le plan vertical et longitudinal médian de l'élément de retenue.

[0047] Au cas où la chaussure sollicite latéralement la mâchoire, et où elle exerce une pression importante sur sa plaque d'appui, elle tend à entraîner avec elle la plaque d'appui. La poussée du galet 46 sur l'une ou l'autre des faces de la rampe est transmise au ressort sous la forme d'un effort longitudinal qui soulage d'autant l'effort que la mâchoire doit vaincre pour pivoter latéralement. Un tel mécanisme compense le frottement qui existe entre la semelle de chaussure et sa plaque d'appui.

[0048] Selon l'invention, les deux faces de la rampe 48 ont une inclinaison différente par rapport au plan longitudinal médian du ski, pour que le système de compensation soit plus ou moins actif selon le côté de pivotement de la mâchoire. Dans le mode de réalisation illustré, la face 48a présente une inclinaison plus faible que la face 48b. De ce fait, la compensation sera plus active si la chaussure entraîne la plaque d'appui vers le haut de la figure que vers le bas.

[0049] Pour une paire de skis équipée d'éléments de retenue, les rampes des éléments avant ont une disposition symétrique l'une de l'autre, et les éléments de retenue sont disposés de façon que les faces les moins inclinées soient vers l'intérieur, et les faces les plus inclinées vers l'extérieur.

[0050] Ce mode de mise en oeuvre est susceptible d'avoir des variantes. Par exemple, comme le schématise la figure 8, au lieu de la rampe ayant des faces d'inclinaison différente, on pourrait avoir des leviers 51 et 52 entrecroisés agissant sur l'élément en tiroir 53 avec des bras de levier différents. La différence de bras de

levier peut être obtenue ou bien au niveau des axes d'articulation des leviers, ou alors au niveau de leur appui sur l'élément en tiroir ou bien la plaque d'appui mobile.

[0051] Les figures 9 à 11 illustrent un autre mode de mise en oeuvre de l'invention avec l'aide d'une construction décrite dans la demande de brevet publiée sous le numéro WO 85/03451.

[0052] La construction de cet élément de retenue avant comprend un corps 55 prévu pour être solidarisé au ski, et une mâchoire de retenue 56 mobile par rapport au corps. La mâchoire est articulée à l'extrémité de deux bras 57 et 58 eux-mêmes articulés par rapport au corps, si bien que les quatre points d'articulation des bras et de la mâchoire forment les quatre sommets d'un quadrilatère déformable. La mâchoire articulée au bout des bras peut se déplacer latéralement par rapport au corps de part et d'autre d'une position centrée. Comme cela est visible dans la figure 9, le corps recouvre les bras et une partie de la mâchoire avec un capot 60. Un mécanisme de rappel non représenté oppose une résistance élastique à un déplacement de la mâchoire de part ou d'autre de cette position centrée. En outre, la mâchoire comprend deux ailes latérales avec un mécanisme de déverrouillage qui n'est pas représenté dans les figures. Ces éléments sont connus en eux-mêmes, et sont accessoires vis à vis de l'invention.

[0053] L'élément de retenue comprend par ailleurs une plaque d'appui 62 prévue pour la chaussure. La plaque d'appui 62 est reliée solidairement à la mâchoire 56, et elle est mobile latéralement avec les déplacements de la mâchoire.

[0054] Un ensemble de rampes est en outre prévu entre la mâchoire et le capot, la plaque d'appui et le corps. Une première rampe 63 est située entre la partie supérieure de la mâchoire et le capot 60. La rampe comprend en fait deux parties semblables, chacune ayant deux faces, respectivement 63a, 63b, 63c, 63d convergeant deux à deux vers des sommets 63e, 63f.

[0055] Lorsque la mâchoire est en position centrée, alignée avec l'axe longitudinal du ski, des galets 64 et 65 montés sur le capot 60 sont en regard des sommets 63e et 63f de la rampe. Les faces 63a et 63c ou bien 63b et 63d de la rampe se présentent en regard des galets 64 et 65 selon le sens de déplacement latéral de la mâchoire.

[0056] Une seconde rampe 66 est située entre la plaque d'appui 62 et la partie du corps située sous la plaque d'appui. Comme la rampe précédente, la rampe 66 est en deux parties semblables, chacune comprenant deux faces, 66a et 66b, 66c et 66d, respectivement. Les faces convergent deux à deux vers un creux 66e, 66f. Lorsque la plaque d'appui est en position centrée, les creux sont en regard de plots 67 et 68 en saillie par rapport à la surface supérieure du corps.

[0057] En position centrée de la mâchoire, les galets 64 et 65 sont en contact avec les sommets 63e et 63f, les creux 66e et 66f sont au contact des plots 67 et 68. Selon le sens dans lequel la mâchoire se déplace laté-

ralement, et selon que la sollicitation exercée par la chaussure présente une sollicitation verticale vers le haut ou vers le bas, ou même une composante de torsion autour d'un axe longitudinal, une partie des rampes 64 et/ou 65 vient au contact des galets ou des plots, induisant une composante latérale qui s'ajoute à l'effort latéral que la chaussure exerce sur la mâchoire. Cette composante latérale compense notamment le frottement existant entre la semelle de chaussure, la mâchoire et la plaque d'appui.

[0058] Selon l'invention, les faces des rampes 64 et 66 ont des pentes différentes pour que la compensation soit plus ou moins active selon le côté où la mâchoire se déplace.

[0059] Ainsi, dans la figure 11, on a représenté les faces 63a et 63c, situées d'un même côté par rapport au galet qui leur est associé, avec une pente plus forte que les autres faces 63b et 63d.

[0060] De même, les faces 66a et 66c situées du même côté par rapport à leur plot associé que les faces 63a et 63c ont une pente plus forte que les autres faces 66b et 66d de la rampe.

[0061] Ainsi, pour un même effort exercé par la chaussure sur la mâchoire ou la plaque d'appui, la compensation sera plus active si la mâchoire se déplace vers le côté droit de la figure.

[0062] Naturellement, pour ce mode de mise en oeuvre, on pourrait inverser la position relative des rampes et des galets ou des plots. On pourrait également n'avoir qu'une des deux rampes 63 et 66.

[0063] L'invention n'est pas limitée à un élément de retenue avant. Pour illustrer cela, les figures 11 et 12 montrent un élément de retenue arrière qui est dit à déclenchement diagonal. Cet élément est décrit dans la demande de brevet publiée sous le numéro FR 2 138 694. Un tel élément est prévu pour réagir à une sollicitation de la chaussure ayant une direction oblique, et pas seulement verticale.

[0064] De façon connue, cet élément comprend une embase 70, une mâchoire 71 de retenue portée par un corps 72 articulée par rapport à l'embase 70 autour d'un axe transversal 73. L'embase est par ailleurs montée mobile en rotation autour d'un pivot vertical 75 porté par une plaque 76 prévue pour être reliée solidairement au ski.

[0065] Sur l'avant, la plaque a un repli 78 qui présente dans sa partie supérieure une rampe 79 qui s'étend transversalement. La rampe a deux faces 79a, 79b qui convergent vers un creux central 79c en forme de créneau.

[0066] Un galet 80 associé au corps 72 est logé dans le creux 79c lorsque la mâchoire est en position basse de retenue et que le corps est en position alignée sur l'axe longitudinal du ski.

[0067] Le mouvement vertical du corps est piloté par un mécanisme de retenue à seuil qui ne sera pas décrit en détail. Lorsque la sollicitation exercée par la chaussure est supérieure au seuil de retenue du corps, le

corps s'élève, le galet sort du creux 79c, ayant ainsi la possibilité de rouler sur l'une des faces 79a ou 79b selon le sens dans lequel la chaussure entraîne le corps.

[0068] Selon l'invention, les faces 79a et 79b ont une pente différente, pour que la compensation induite par la rampe 79 soit plus active d'un côté que de l'autre.

[0069] Selon le mode de réalisation illustré, la face 79b est plus inclinée. Parallèlement, le bord qui délimite le creux 79c est légèrement plus bas du côté de cette face 79b, pour que la compensation induite par la face 79b soit active plus rapidement en cas de chute avec une composante diagonale de ce côté.

[0070] Naturellement, l'invention n'est pas limitée aux modes de construction décrits et de nombreuses variantes sont possibles. D'ailleurs les modes de construction ne font qu'illustrer l'idée générale de l'invention qui est de rendre la compensation plus ou moins active selon le sens de la composante de torsion de la jambe pour un élément de retenue ayant une mâchoire mobile d'un côté ou de l'autre d'une position centrée, et un mécanisme de compensation agissant sur l'ouverture de la mâchoire en cas de sollicitation en torsion.

[0071] En outre, l'invention qui a été décrite pourrait être associée à un élément de retenue ayant déjà par construction un déclenchement asymétrique selon le sens de la sollicitation de torsion, de telle façon que les deux effets d'asymétrie se cumulent.

Revendications

1. Élément de retenue d'une chaussure sur un ski prévu pour retenir de façon libérable l'une des extrémités d'une chaussure au moyen d'une mâchoire (2, 26, 36, 56, 71) mobile latéralement d'un côté ou de l'autre d'une position centrée alignée avec un plan longitudinal et vertical médian de l'élément de retenue en réponse à une sollicitation ayant une composante latérale orientée dans un sens ou dans l'autre, contre la résistance d'un mécanisme de rappel élastique, et un mécanisme de compensation agissant sur la mâchoire ou son mécanisme de rappel de façon à rendre plus facile son ouverture, le mécanisme de compensation ayant deux éléments actifs (21a-21b, 32a-32b, 48a-48b, 51-52, 63a/63c-63b/63d, 66a/66c-66b/66d, 79a-79b), qui sont l'un ou l'autre sollicités en fonction du côté où la mâchoire se déplace par rapport au plan vertical et longitudinal médian, **caractérisé par** le fait que les deux éléments actifs sont asymétriques par rapport au plan longitudinal et vertical médian de telle façon que le mécanisme de compensation soit plus ou moins actif selon l'élément actif sollicité en fonction du côté de déplacement de la mâchoire.
2. Élément selon la revendication 1, **caractérisé par** le fait que le mécanisme de compensation comprend une rampe (21, 32, 48, 63, 66, 79) transver-

sale ayant au moins deux faces (21a-21b, 32a-32b, 48a-48b, 63a/63c-63b/63d, 66a/66c-66b/66d, 79a-79b) de pente ou d'inclinaison différente.

3. Elément selon la revendication 2, **caractérisé par** 5
le fait que la rampe (79) présente deux faces (79a, 79b) convergeant vers un creux (79c) dans lequel se loge un galet (80) lorsque la mâchoire est en position centrée, le creux étant limité par deux bords de hauteur différente. 10
4. Elément selon la revendication 1, **caractérisé par**
le fait que le mécanisme de compensation comprend deux leviers (51, 52) asymétriques par rapport au plan longitudinal et vertical médian de l'élément. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

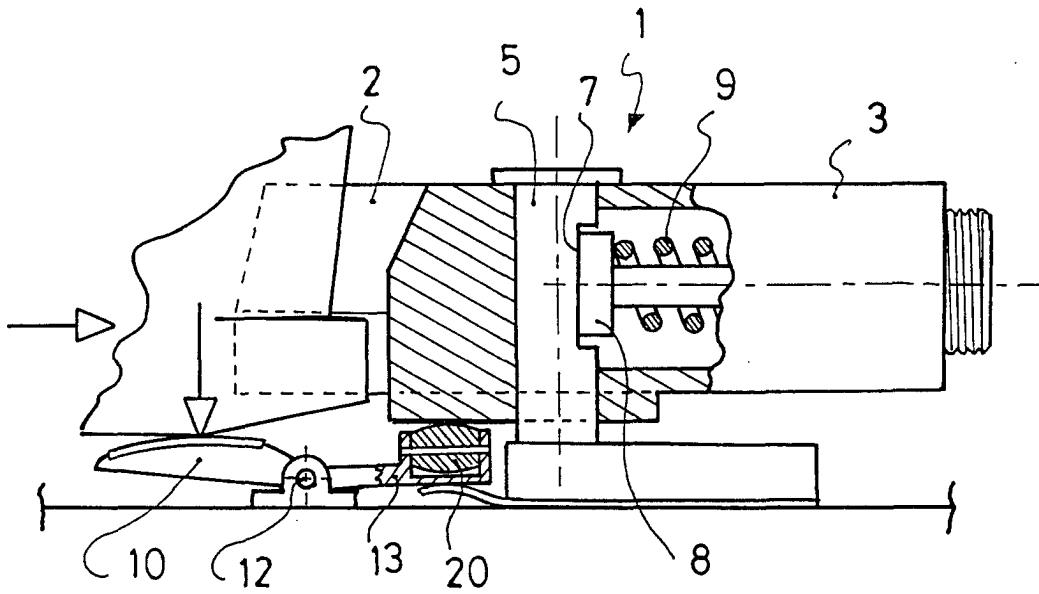


Fig. 1

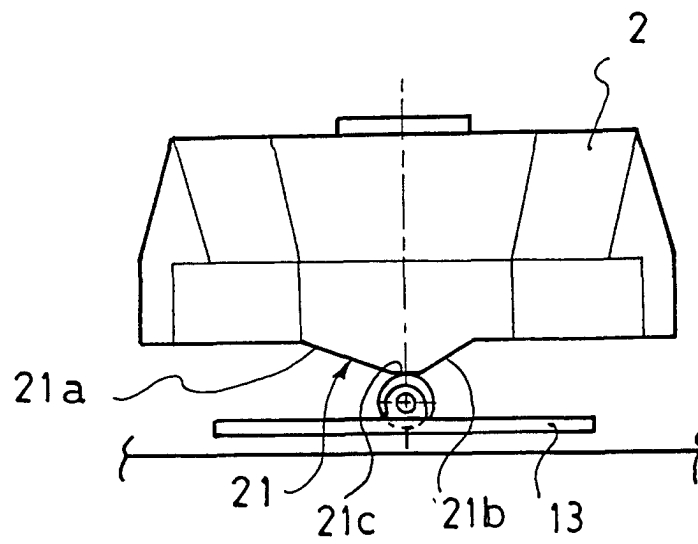
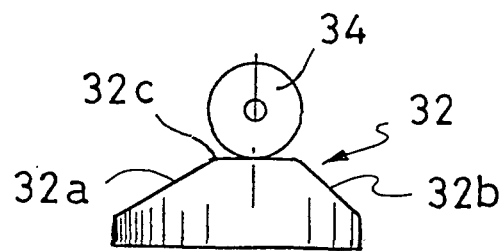
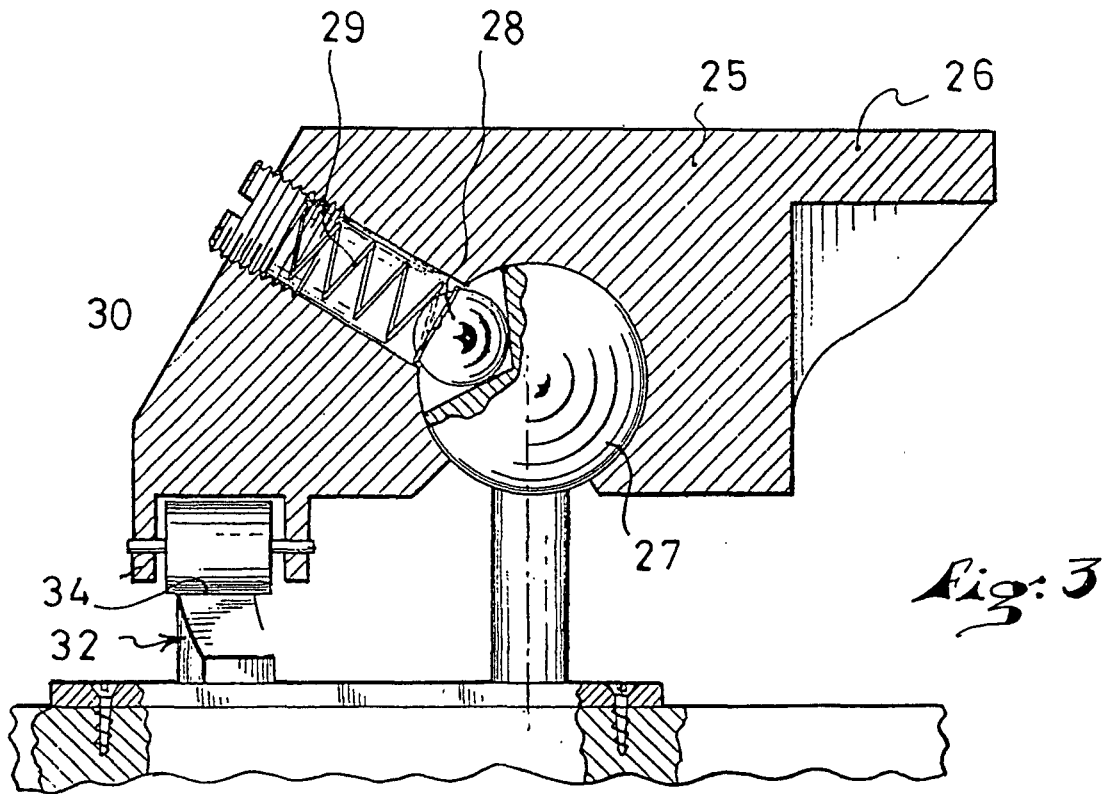
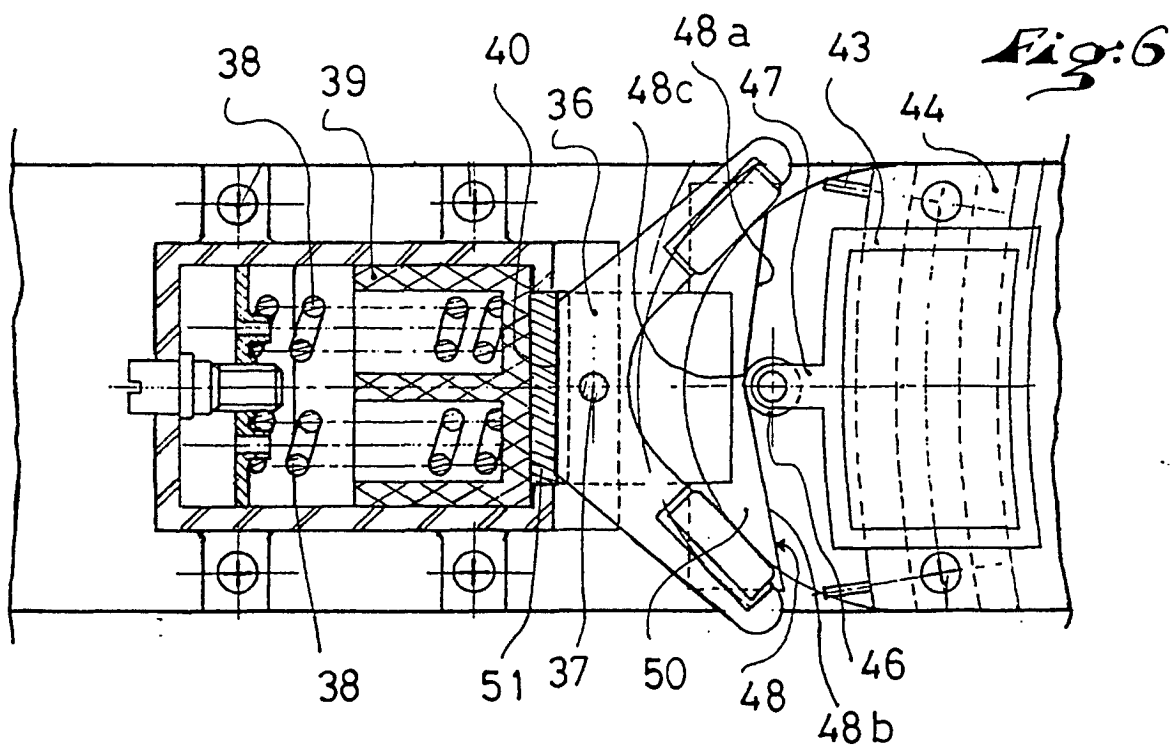
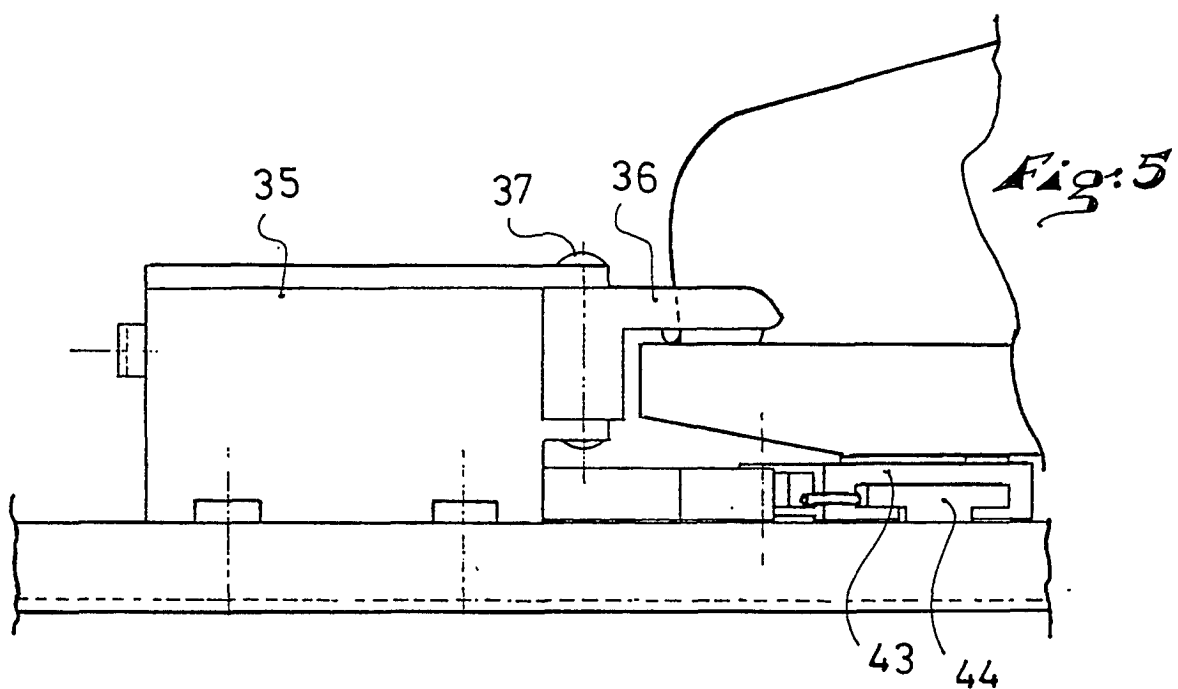
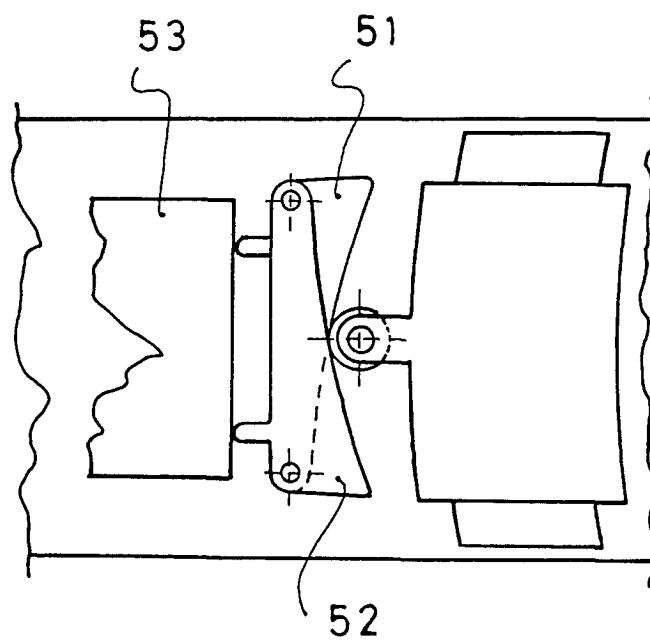
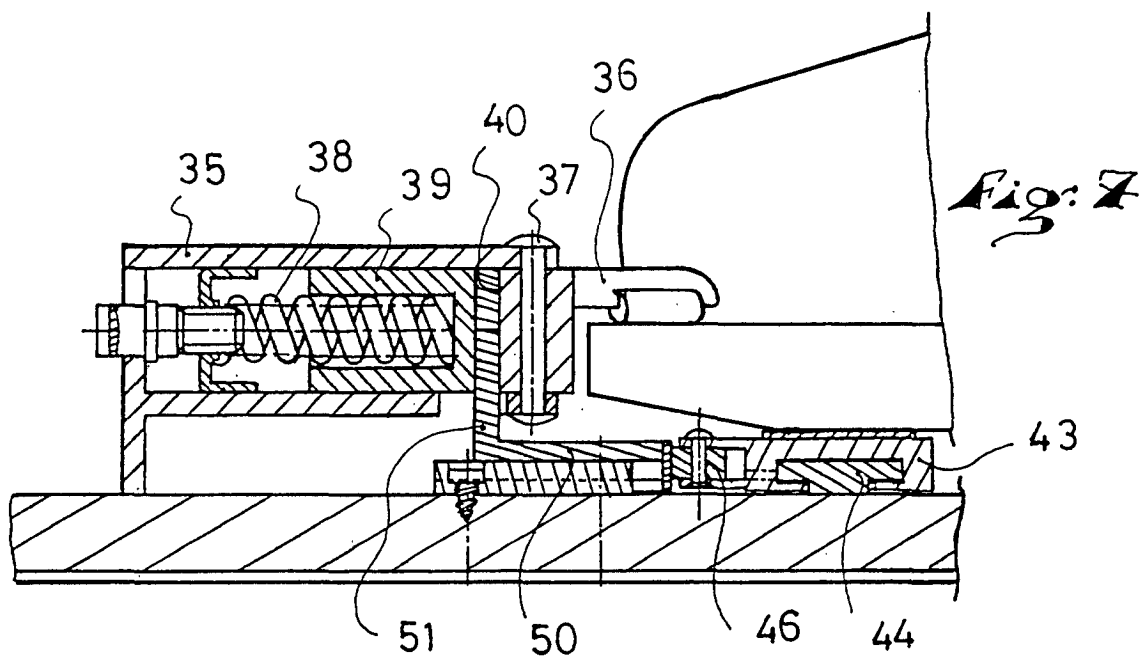


Fig. 2







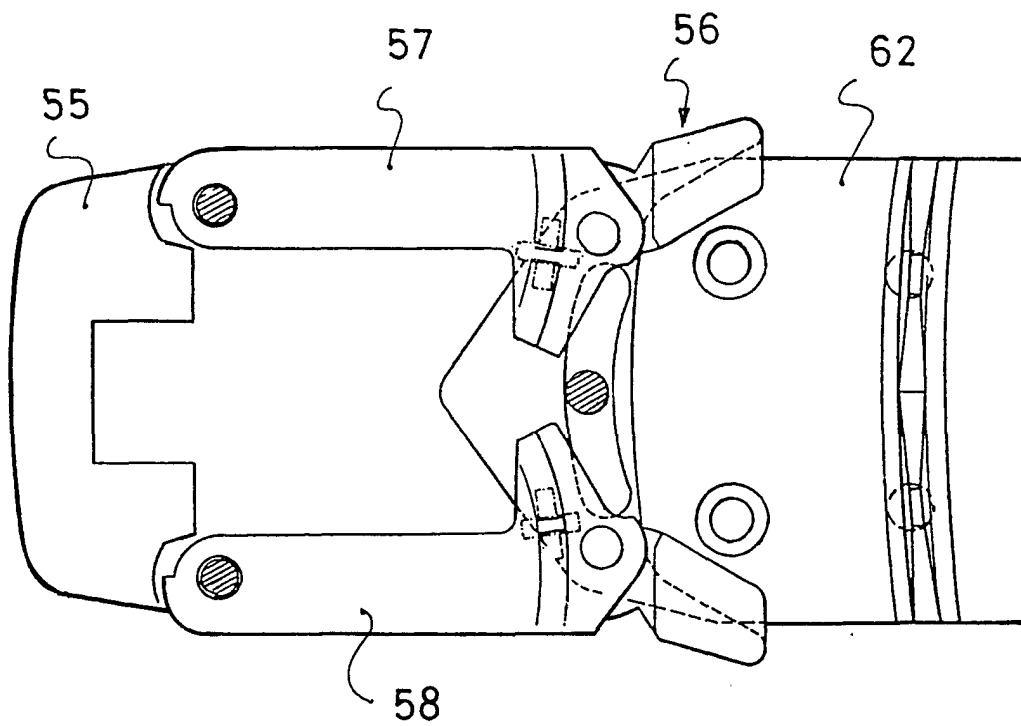
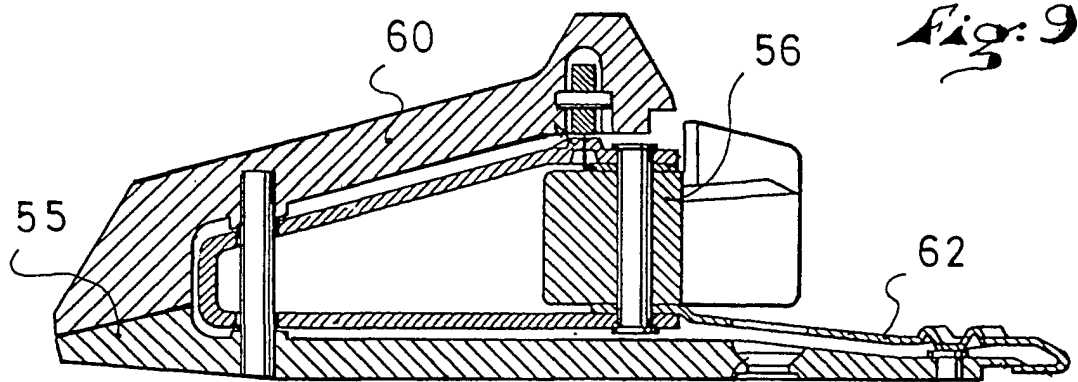


Fig. 11

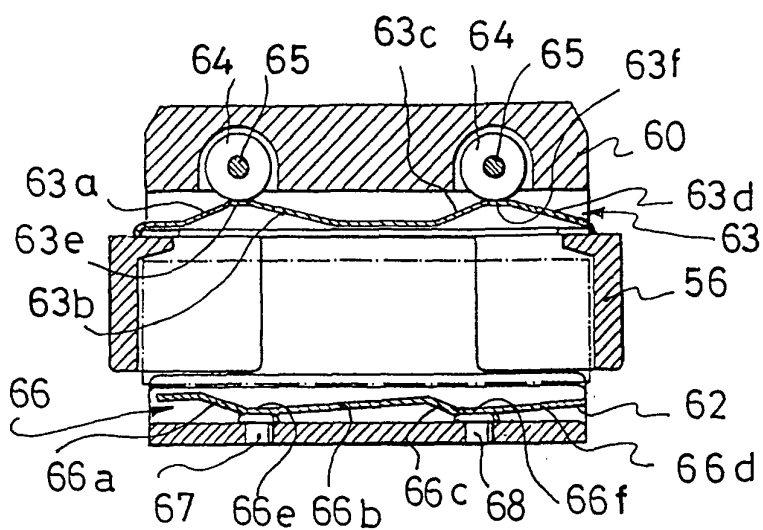


Fig. 12

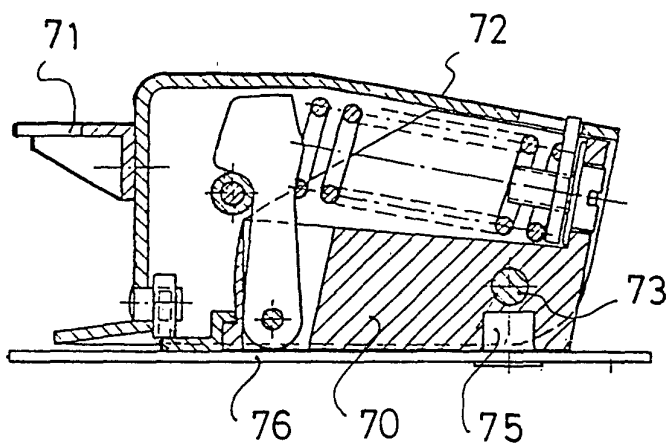
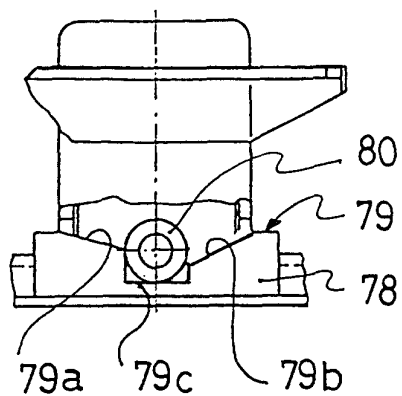


Fig. 13





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7293

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 914 847 A (SKIS ROSSIGNOL) 12. Mai 1999 (1999-05-12) * das ganze Dokument *	1	A63C9/085
A	EP 0 785 003 A (SALOMON) 23. Juli 1997 (1997-07-23) * das ganze Dokument *	1	
A,D	EP 0 692 287 A (SALOMON) 17. Januar 1996 (1996-01-17) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		25. Januar 2001	DECLERCK, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 7293

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0914847 A	12-05-1999	FR 2770787 A	14-05-1999
		US 6092831 A	25-07-2000
EP 0785003 A	23-07-1997	FR 2743727 A	25-07-1997
EP 0692287 A	17-01-1996	FR 2722374 A	19-01-1996
		AT 182084 T	15-07-1999
		DE 69510732 D	19-08-1999
		DE 69510732 T	02-03-2000
		JP 8052004 A	27-02-1996
		US 5702119 A	30-12-1997

EPO FORM P4461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82