

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 371 399 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.12.2003 Bulletin 2003/51

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **03013504.0**

(22) Date de dépôt: **13.06.2003**

(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 PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

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

(72) Inventeur: **Miette, Philippe**
74940 Annecy Le Vieux (FR)

(30) Priorité: **13.06.2002 FR 0207585**

(54) **Ensemble de retenue d'une chaussure de ski sur un ski**

(57) L'invention est relative à un ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski comprenant deux éléments de retenue avant et arrière (3, 4) chacun comprenant une mâchoire (6, 10) de retenue d'une extrémité de la chaussure, un corps (7, 11) et une glissière (16, 32), une tringle de liaison (17, 31) reliée à chacun des corps, chacune des tringles de liaison étant dirigée l'une

en direction de l'autre et ayant une extrémité libre à l'opposé du corps auquel elles sont reliées respectivement.

Chacun des corps (7, 11) est monté librement couissant le long de sa glissière (16, 32) et les deux extrémités libres des tringles de liaison sont reliées par mécanisme de rappel à au moins un ressort (39, 40) monté de façon à opposer une résistance élastique à un écartement relatif des deux corps.

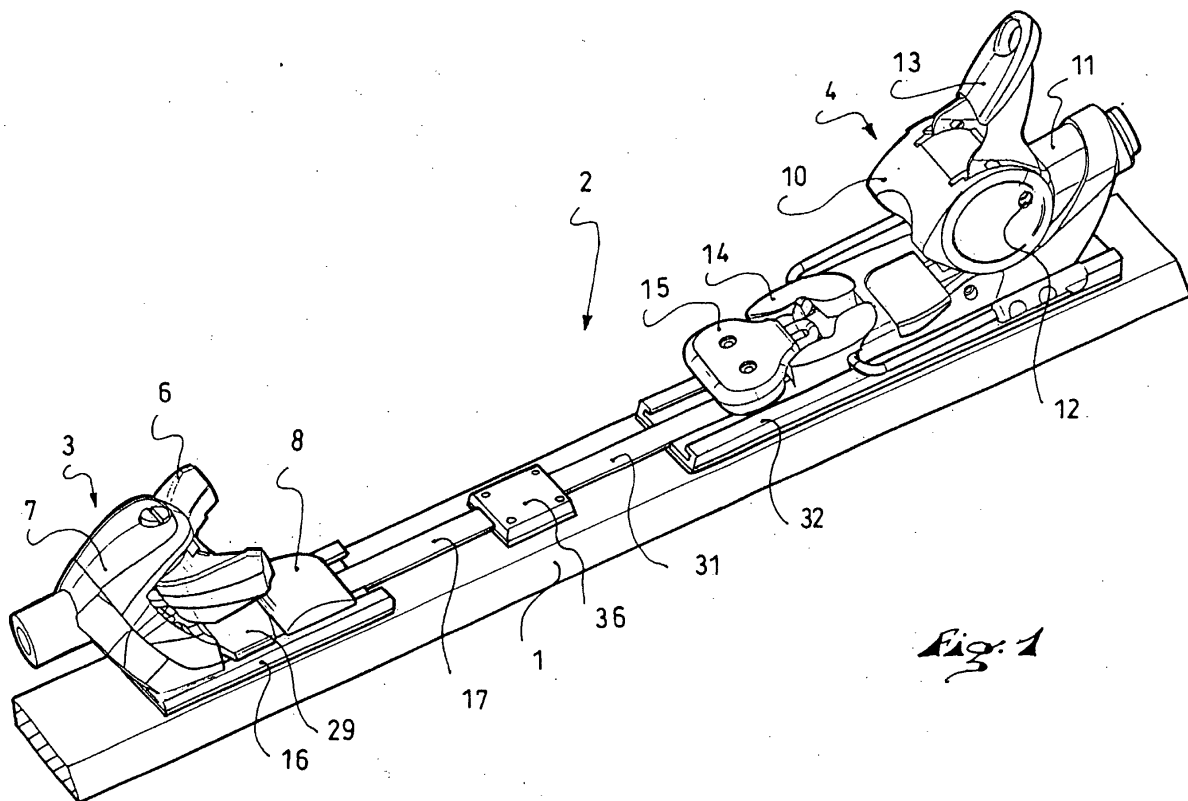
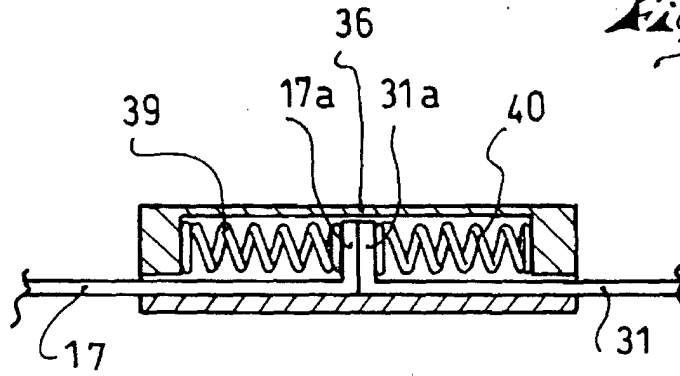


Fig. 1

EP 1 371 399 A1

Fig. 4



Description

[0001] L'invention concerne un ensemble de retenue d'une chaussure de ski sur un ski, notamment un ski alpin.

[0002] De façon usuelle une chaussure est retenue sur un tel ski par deux éléments de retenue avant et arrière qui agrippent de façon libérable les embouts avant et arrière de la chaussure.

[0003] Pour permettre l'adaptation de l'ensemble de retenue à la longueur de la chaussure, l'un au moins des éléments de retenue est mobile le long d'une glissière, et sa position le long de la glissière peut être ajustée à l'aide d'un verrou qui coopère avec une série de crans de la glissière, ou un autre dispositif du même genre. En général cette fonction est remplie par l'élément de retenue arrière.

[0004] De plus, pour assurer le pincement de la chaussure et permettre au ski de fléchir sans contrainte excessive de la part de la chaussure, l'élément de retenue arrière peut encore reculer depuis sa position fixée par le verrou contre la force de rappel d'un ressort qui est appelé ressort de recul. En flexion de ski, le ski forme un arc, la chaussure qui est considérée comme incompressible forme la corde de l'arc. Il est donc nécessaire que le corps de l'un des éléments de retenue puisse reculer pour permettre au ski de fléchir dans de bonnes conditions. Habituellement le ressort de recul est logé dans le corps de l'élément de retenue arrière, et c'est le corps de l'élément de retenue arrière qui se déplace lors d'un mouvement de recul.

[0005] La demande de brevet WO 82/03182 décrit un ensemble de retenue où les éléments de retenue avant et arrière sont montés de façon coulissante chacun dans une glissière solidarisée au ski.

[0006] Une bande inextensible relie les deux éléments et définit leur écartement. L'élément avant est immobilisé relativement au ski alors que l'élément arrière est libre de coulisser dans sa glissière tout en étant retenu par la bande inextensible et en étant rappelé élastiquement repoussé par le ressort de recul qui est logé dans le corps.

[0007] Un tel dispositif est avantageux dans la mesure où l'effort de réaction qui est généré par la poussée du ressort de recul est renvoyée vers l'élément de retenue avant sans transiter par le ski. La flexion du ski est donc moins perturbée par la poussée du ressort de recul. Il arrive cependant qu'en cas de forte flexion du ski un frottement intense se produise entre le corps et sa glissière, ce qui renvoie des contraintes dans le ski.

[0008] On connaît par ailleurs d'après la demande de brevet DE 22 46 668 la construction d'un ensemble de retenue où le déplacement des deux éléments est réalisé de façon coordonnée au moyen d'une roue dentée qui coopère avec deux crémaillères reliées au corps de chacun des éléments de retenue.

[0009] Comme dans le cas précédent, les deux crémaillères assurent une reprise des efforts générés par

le ressort de recul.

[0010] Dans les deux cas, tout le mouvement de recul se trouve concentré sur le corps de l'élément arrière, et le ressort de recul agit uniquement sur l'élément de retenue arrière. Les efforts résultant de la poussée de recul se trouvent de ce fait concentrés sur la partie arrière de l'élément de retenue.

[0011] Un but de l'invention est de proposer un autre mode de construction d'un ensemble de retenue qui procure une meilleure répartition des efforts de recul.

[0012] L'ensemble de retenue selon l'invention comprend deux éléments de retenue avant et arrière chacun comprenant une mâchoire de retenue d'une extrémité de la chaussure, un corps portant la mâchoire et une glissière prévue pour être assemblée au ski le long de laquelle le corps est monté de façon coulissante, une tringle de liaison reliée à chacun des corps, chacune des tringles de liaison étant dirigées l'une en direction de l'autre et ayant une extrémité libre à l'opposé du corps auquel elles sont reliées respectivement.

[0013] L'ensemble est caractérisé par le fait que chacun des corps est monté librement coulissant le long de sa glissière et que les deux extrémités libres des tringles de liaison sont reliées par mécanisme à au moins un ressort monté de façon à opposer une résistance élastique à un écartement relatif des deux corps.

[0014] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui lui sont attachés.

La figure 1 est une vue générale d'un ensemble de retenue selon un mode non limitatif de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale au niveau de l'élément de retenue avant.

La figure 3 est une coupe transversale au niveau de l'élément de retenue arrière.

La figure 4 montre en coupe longitudinale le boîtier central selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 5 représente le dispositif de la figure 4 en position de recul.

La figure 6 est une vue de dessus et en coupe du dispositif de la figure 5.

La figure 7 est relative à une variante de réalisation. La figure 8 représente de façon schématique une variante de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 9 montre une autre variante de mise en oeuvre.

La figure 10 est une vue de dessus explicative de la figure précédente.

La figure 11 est relative à une autre variante de mise en oeuvre.

Les figures 12 et 13 sont des figures explicatives de la figure précédente.

La figure 1 montre en perspective la portion centrale 1 d'un ski surmontée d'un ensemble 2 de retenue de la chaussure.

[0015] L'ensemble de retenue comprend des éléments 3 et 4 de retenue des extrémités avant et arrière d'une chaussure.

[0016] L'élément avant est de tout type approprié. Selon le mode de réalisation illustré l'élément avant 3 a une mâchoire 6 portée par un corps 7. La mâchoire est prévue pour retenir l'embout avant de la chaussure, elle est mobile relativement au corps de part et d'autre de sa position centrée sur l'axe longitudinal du ski, et elle est rappelée dans cette position centrée par un ressort logé dans le corps. Sur l'arrière, une plaque d'appui 8 reliée au corps est prévue pour recevoir la semelle de chaussure.

[0017] D'autres types de construction pourraient aussi convenir, notamment la mâchoire pourrait être mobile avec son corps par rapport à un pivot porté par un socle.

[0018] L'élément arrière 4 comprend également une mâchoire 10 de retenue de l'extrémité arrière de la chaussure. La mâchoire est mobile par rapport à un corps 11 autour d'un axe transversal 12 et elle est rappelée en position de retenue par un ressort logé dans le corps.

[0019] Un levier 13 permet de forcer l'ouverture de la mâchoire pour libérer la chaussure de façon volontaire.

[0020] En avant de la mâchoire, l'élément arrière a une plaque d'appui 14 prévue pour recevoir la semelle de chaussure, et un dispositif de freinage 15.

[0021] D'autres constructions pourraient également convenir.

[0022] Selon l'invention, les éléments 3 et 4 sont reliés entre eux par une liaison élastiquement extensible dans le but d'assurer un pincement de la chaussure et de faciliter la flexion du ski dans sa partie centrale.

[0023] Selon le mode de réalisation illustré, le corps 7 de l'élément avant 3 est monté librement coulissant dans une glissière 16 reliée solidairement au ski 1 par tout moyen approprié par exemple des vis, par un collage ou un soudage.

[0024] Une tringle avant 17 est fixée solidairement au corps 7 par l'une de ses extrémités et s'étend en direction de l'autre élément de retenue. La tringle avant est solidaire du corps 7 dans son mouvement de translation longitudinal.

[0025] De préférence, ainsi que cela est représenté, la position longitudinale du corps le long de la tringle avant 17 peut être ajustée.

[0026] Par exemple comme cela est visible dans la figure 2, la glissière comprend deux rails de glissière 16a, 16b, chacun fixé solidairement au ski. La tringle a une section rectangulaire dont la hauteur correspond à l'épaisseur de la partie inférieure des rails, et dont la largeur est sensiblement égale à l'écartement des rails. Ainsi, les deux rails laissent entre eux un espace qui forme une rainure de guidage pour la tringle 17. De préférence une plaquette de glissement 18 est interposée entre les rails et au moins la tringle pour faciliter son libre glissement.

[0027] Les rails 16a et 16b ont chacun une section en

"C" dont les ouvertures sont en vis-à-vis, et le corps 7 a à sa base deux patins latéraux 20a et 20b en saillie qui sont engagés dans les rails 16a et 16b. De cette façon le corps 7 peut coulisser librement avec la tringle 17 dans la glissière 16.

[0028] Sous le corps 7, la tringle 17 présente une série de crans espacés selon une direction longitudinale. Seuls les crans 21a et 21b qui sont dans le plan de la figure 2 sont visibles.

[0029] Un verrou 25 est logé dans le corps 7, le verrou porte à sa base des dents comme les dents 26a et 26b représentées dans la figure 2. Le verrou est mobile autour d'un axe 28 par une action sur sa palette de manoeuvre 29 entre une position basse où au moins une dent est en prise avec un cran de la glissière, et une position haute où les dents sont dégagées de la tringle. Le verrou est représenté en pointillés dans cette dernière position haute. De préférence un ressort non représenté rappelle élastiquement le verrou dans sa position basse.

[0030] Selon le mode de réalisation illustré, l'axe 28 est orienté longitudinalement, et la palette 29 est accessible sur le côté du corps, en avant de la plaque d'appui 8.

[0031] Ceci n'est pas limitatif et d'autres modes de construction pourraient aussi convenir.

[0032] D'autres modes de liaison du corps et de la tringle pourraient également être utilisés. Notamment, la position du corps 7 pourrait être ajustée à l'aide d'une vis micrométrique dont le filetage serait en prise avec une succession de crans de la tringle.

[0033] L'élément de retenue arrière présente de la même façon une tringle arrière 31 qui est reliée solidairement au corps 11. Le corps et sa tringle sont libres de coulisser dans une glissière 32.

[0034] Le mode de construction est le même que celui de la partie avant, il ne sera donc pas décrit en détails.

[0035] La glissière 32 a deux rails 32a, 32b de guidage des patins latéraux 33a, 33b du corps, et un verrou 35 permet d'ajuster la position longitudinale du corps le long de la tringle.

[0036] Les deux tringles 17 et 31 convergent l'une vers l'autre. Leur extrémité libre pénètre dans un boîtier central 36 qui est fixé solidairement au ski par tout moyen approprié, notamment par des vis, par collage ou soudage.

[0037] Selon le mode de réalisation illustré, le boîtier 36 est situé vers le milieu des deux éléments de retenue, c'est-à-dire vers le repère de milieu de chaussure que le ski porte de façon usuelle.

[0038] Le boîtier renferme un mécanisme de rappel à ressort dont la fonction est d'opposer une force de rappel élastique à un éloignement relatif des corps avant et arrière lors de l'engagement de la chaussure et au cours de la pratique du ski, étant entendu que les deux corps peuvent ici se déplacer.

[0039] Selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention illustré dans les figures 4 à 6, les tringles 17

et 31 ont à leur extrémité un repli vers le haut 17a, 31a. Dans la position de repos illustrée en figure 4, c'est-à-dire en l'absence de chaussure, les replis sont dos à dos. Des ressorts 39 et 40 sont placés entre chacun des replis et la paroi du boîtier. Ainsi, chacun des ressorts 39 et 40 exerce sur un repli 17a, 31a une force de rappel élastique qui tend à s'opposer à un éloignement relatif des éléments.

[0040] Chaque ressort s'appuie contre une paroi du boîtier, c'est-à-dire sur un élément fixe sur le ski. De cette façon la force de rappel qu'il exerce dépend seulement de sa raideur et de sa compression propres.

[0041] Les ressorts représentés sont des ressorts de compression, mais on pourrait utiliser également des ressorts de traction, ou une combinaison de ressorts de compression et de traction ou tout autre moyen de rappel élastique.

[0042] Au repos les ressorts 39 et 40 sont de préférence précontraints pour que les deux replis soient en appui l'un contre l'autre.

[0043] En service, comme le montre la figure 5, les deux replis s'écartent l'un de l'autre, provoquant la compression de leur ressort respectif. La position des éléments de retenue après engagement de la chaussure est définie par l'équilibre de poussée entre les deux ressorts 39 et 40.

[0044] La figure 6 illustre le fait que chacun des ressorts 39, 40 peut être en fait une batterie de ressorts élémentaires 39a, 39b, 39c, 40a, 40b, 40c. Le nombre et la disposition des ressorts élémentaires ne sont pas limitatifs.

[0045] Ainsi à l'engagement de la chaussure et au cours de la pratique du ski les deux éléments de retenue sont rappelés l'un vers l'autre par le mécanisme à ressort logé dans le boîtier 36. Contrairement aux systèmes usuels l'élément arrière n'a pas de dispositif de recul qui lui est propre. La construction du corps de l'élément arrière est donc simplifiée. De plus le corps peut être plus compact selon une direction longitudinale, ce qui facilite son coulissement dans la glissière.

[0046] Les efforts de pincement de la chaussure et les déplacements des éléments de retenue sont ici partagés entre les éléments avant et arrière. La réaction aux efforts de pincement est ramenée au boîtier qui se trouve situé vers le milieu de la chaussure. De ce fait ils sont recentrés par rapport à l'ensemble de retenue. Ces efforts ne sont pas transmis au ski. Au cas où le frottement d'un corps dans sa glissière deviendrait important par exemple à cause de la flexion du ski, l'autre élément peut se substituer à cet élément en se déplaçant de façon additionnelle.

[0047] Selon la variante de mise en oeuvre illustrée en figure 7 les ressorts 43 et 44 de rappel des tringles 45 et 46 ont des raideurs différentes.

[0048] De façon théorique l'effort de pincement exercé sur les deux éléments de retenue reste équilibrée par définition, mais c'est le déplacement de chacun des corps qui est différent. Ceci permet donc de différencier

l'un des éléments par un déplacement plus important.

[0049] Pour donner aux ressorts 43 et 44 une précontrainte différente, on peut prévoir une butée 48 solidaire du boîtier 49 contre laquelle les deux replis 45a, 46a des tringles sont repoussées par les ressorts. Cette butée détermine par ailleurs une position initiale précise des éléments de retenue indépendamment l'un de l'autre.

[0050] Selon la variante de mise en oeuvre schématisée dans la figure 8 le mécanisme de rappel à ressort ne comprend qu'un ressort 50 en appui d'un côté sur le repli 5 la de l'une des tringles 51 et de l'autre sur une paroi du boîtier 59.

[0051] Par ailleurs le déplacement relatif des deux tringles 51 et 52 est synchronisé par exemple par l'intermédiaire d'une roue dentée 54 qui coopère avec deux crémaillères en vis-à-vis 56, 57 portées par chacune des extrémités des tringles.

[0052] La roue dentée pivote autour d'un axe qui est monté fixe par rapport au boîtier 59.

[0053] Selon le mode de réalisation illustré, l'axe de la roue dentée est orienté transversalement par rapport à la direction longitudinale définie par le ski. Ceci n'est pas limitatif et on pourrait utiliser une roue dentée à axe vertical comme cela est déjà connu.

[0054] Comme dans le cas précédent le déplacement des éléments de retenue qui résulte de l'effort de pincement est partagé entre les deux éléments de retenue. A la différence du cas précédent la roue dentée 54 impose aux deux éléments de retenue des déplacements de même amplitude. De plus la course de compression du ressort 50 est la moitié du déplacement cumulé des deux éléments.

[0055] Le mode de mise en oeuvre des figures 9 et 10 fait également appel à un dispositif de synchronisation, en l'occurrence un disque 62.

[0056] Les extrémités des deux tringles 63 et 64 sont superposées et glissent l'une relativement à l'autre.

[0057] Dans la zone de superposition chaque tringle a une découpe rectangulaire, respectivement 63a, 64a dans laquelle est logé le ressort 70 en appui contre les extrémités de chacune des découpes. Les deux découpes 63a et 64a ont la même longueur. Dans ces conditions le ressort 70 assure un rappel relatif des deux tringles dans la position où les deux découpes sont superposées.

[0058] Chaque tringle a une extension latérale, respectivement 63b, 64b. Les deux extensions sont situées de part et d'autre de la direction longitudinale définie par les tringles.

[0059] Le disque 62 est monté pivotant sur un plot 67 en saillie au fond du boîtier 68. Le disque 62 a deux tiges 62a, 62b diamétralement opposées et perpendiculaires au plan du disque qui sont engagées dans des lumières oblongues 63c, 64c des extensions latérales 63b, 64b.

[0060] Les lumières oblongues 63c, 64c sont positionnées par rapport aux découpes 63a, 64a un peu au-delà du milieu de la longueur de la découpe, en direction de l'extrémité de la tringle.

[0061] De cette façon le déplacement des tiges 62a, 62b lié à la rotation du disque se fait de part et d'autre d'une direction orthogonale à la direction des tringles et passant par le centre du disque.

[0062] La course de compression du ressort est ici égale au cumul des courses de déplacement des deux éléments de retenue avant et arrière, et le disque assure un déplacement synchronisé des deux éléments.

[0063] En variante on pourrait jouer sur la position relative des deux tiges 62a et 62b. Notamment en rapprochant l'une des deux tiges du centre du disque, tout en conservant leur alignement, on pourrait introduire un rapport proportionnel dans le déplacement des deux éléments de retenue.

[0064] En plaçant les deux tiges dans une position non alignée par rapport au centre du disque on pourrait introduire un rapport de déplacement non linéaire qui varie selon la position angulaire du disque.

[0065] En variante, à la place du disque on pourrait utiliser une simple plaquette longiligne avec les deux tiges et un logement pour le plot 67. Ou encore on pourrait utiliser un dispositif du type losange déformable. Dans ce cas deux sommets opposés du losange seraient liés aux tringles. Les deux autres sommets seraient guidés dans le boîtier par exemple dans des lumières oblongues dirigées perpendiculairement à la direction longitudinale des tringles. Au lieu d'un losange on pourrait avoir un quadrilatère déformable symétrique par rapport à la direction longitudinale des tringles.

[0066] Un des avantages de ce mode de construction est que l'ensemble des efforts liés à la compression du ressort est localisé dans les plans des deux tringles, ces plans étant très proches l'un de l'autre.

[0067] Selon le mode de mise en oeuvre illustré dans les figures 11 à 13, le déplacement symétrique des deux tringles 74 et 75 est contrôlé par une roue dentée 76 à deux étages, à la fois pour un réglage de position des éléments de retenue avant pour la pratique du ski, et pour le pincement de la chaussure au cours de la pratique du ski.

[0068] Par exemple comme cela est représenté, un premier étage 77 de la roue dentée 76 est en prise avec les deux crémaillères 79, 80 en vis-à-vis que les tringles portent à leur extrémité.

[0069] Un second étage 81 de la roue dentée 76 est en prise avec un verrou 82 de blocage en rotation, le second étage n'est représenté que de façon partielle dans la figure 11 pour des raisons de clarté. Le verrou est manoeuvrable à l'aide d'un levier 83 accessible de l'extérieur. Dans l'une de ses positions le verrou est en prise avec l'étage 81 de la roue dentée qu'il immobilise en rotation, dans l'autre l'étage est débrayé en rotation. De préférence il est rappelé par un ressort dans sa position de blocage de l'étage 81.

[0070] Les deux étages de la roue dentée 76 sont montés sur le même axe de rotation l'un au-dessus de l'autre et sont reliés par un ressort de torsion 85 situé par exemple dans un logement réparti entre les deux

étages.

[0071] Un réglage de la position longitudinale des éléments de retenue peut être réalisé par une action sur le verrou 82. Dans ce cas les deux étages de la roue dentée tournent ensemble ce qui impose un déplacement symétrique des corps.

[0072] Une fois que l'étage 81 se trouve verrouillé, le déplacement relatif des corps est encore possible contre la force de rappel exercée par le ressort 85 qui est induite par une rotation de l'étage 77 par rapport à l'étage 81.

[0073] 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.

[0074] Notamment le boîtier est facultatif, sa fonction principale est de fournir aux tringles et aux ressorts une référence fixe sur le ski. D'autres moyens pourraient convenir pour cela. Par exemple le mécanisme à ressort pourrait être logé dans la partie avant d'une pièce d'habillage de l'une des glissières.

[0075] Egalement le boîtier pourrait avoir une position longitudinale variable sur le ski de façon à rendre possible un réglage de position longitudinale de l'ensemble de retenue.

[0076] De plus, au lieu que les glissières soient montées fixes sur le ski, on pourrait les monter de façon oscillante autour d'un axe transversal qui traverse la structure du ski.

Revendications

1. Ensemble de retenue d'une chaussure sur un ski comprenant deux éléments de retenue avant et arrière (3, 4) chacun comprenant une mâchoire (6, 10) de retenue d'une extrémité de la chaussure, un corps (7, 11) portant la mâchoire et une glissière (16, 32) prévue pour être assemblée au ski le long de laquelle le corps est monté de façon coulissante, une tringle de liaison (17, 31, 45, 46, 51, 52, 63, 64, 74, 75) reliée à chacun des corps, chacune des tringles de liaison étant dirigée l'une en direction de l'autre et ayant une extrémité libre à l'opposé du corps auquel elles sont reliées respectivement, **caractérisé par le fait que** chacun des corps (7, 11) est monté librement coulissant le long de sa glissière (16, 32) et que les deux extrémités libres des tringles de liaison sont reliées par mécanisme de rappel à au moins un ressort (39, 40, 43, 44, 50, 70, 85) monté de façon à opposer une résistance élastique à un écartement relatif des deux corps.
2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le mécanisme de rappel est situé vers le milieu des deux éléments de retenue (3, 4).
3. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par**

- le fait que** le mécanisme de rappel comprend un boîtier prévu pour être monté de façon fixe sur le ski dans lequel pénètre chacune des deux extrémités des tringles (17, 31, 45, 46, 51, 52, 63, 64, 74, 75) et au moins un ressort (39, 40, 43, 44, 50, 70, 85) logé dans le boîtier. 5
4. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** chacune des tringles (17, 31, 45, 46) a un repli (17a, 31a, 45a, 46a) à son extrémité libre, et que deux ressorts (39, 40, 43, 44) logés dans le boîtier exercent une poussée sur chacun des replis selon une direction tendant à les rapprocher l'un de l'autre. 10
15
5. Ensemble selon la revendication 4, **caractérisé par le fait qu'**au repos les ressorts (39, 40) repoussent les replis (17a, 31a) dos à dos.
6. Ensemble selon la revendication 4, **caractérisé par le fait qu'**au repos les deux ressorts (43, 44) repoussent les deux replis contre une butée (48) solidaire du boîtier. 20
7. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un dispositif de synchronisation (54, 62, 76) en prise avec chacune des tringles (51, 52, 63, 64, 74, 75) impose un déplacement symétrique des deux éléments (3, 4). 25
30
8. Ensemble selon la revendication 7, **caractérisé par le fait qu'**un ressort (50) est en appui contre l'une (51) des tringles et contre une paroi du boîtier.
9. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un ressort (70) est en appui contre chacune des tringles (63, 64). 35
10. Ensemble selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** la roue dentée (76) a deux étages (77, 81) l'un (77) étant en prise avec les crémaillères (79, 80), l'autre (81) étant en prise avec un verrou (82) de blocage, et les deux étages étant reliés par un ressort de torsion (85). 40
45
11. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'**un verrou (25, 35) monté dans le corps (7, 11) et muni d'au moins une dent coopère avec une série de crans (26a, 26b) de la tringle et permet d'ajuster la position longitudinale du corps le long de la tringle. 50

55

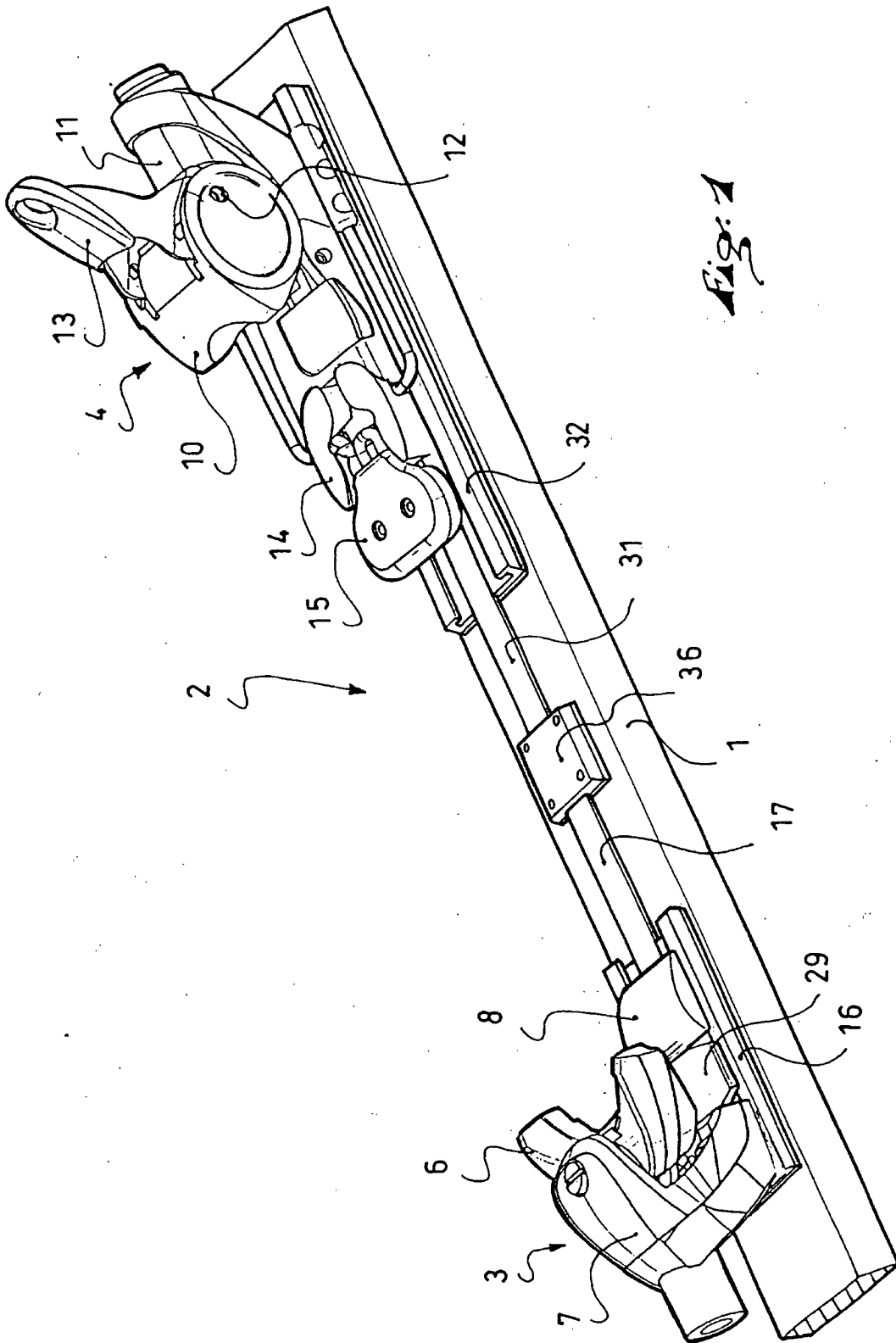


Fig: 2

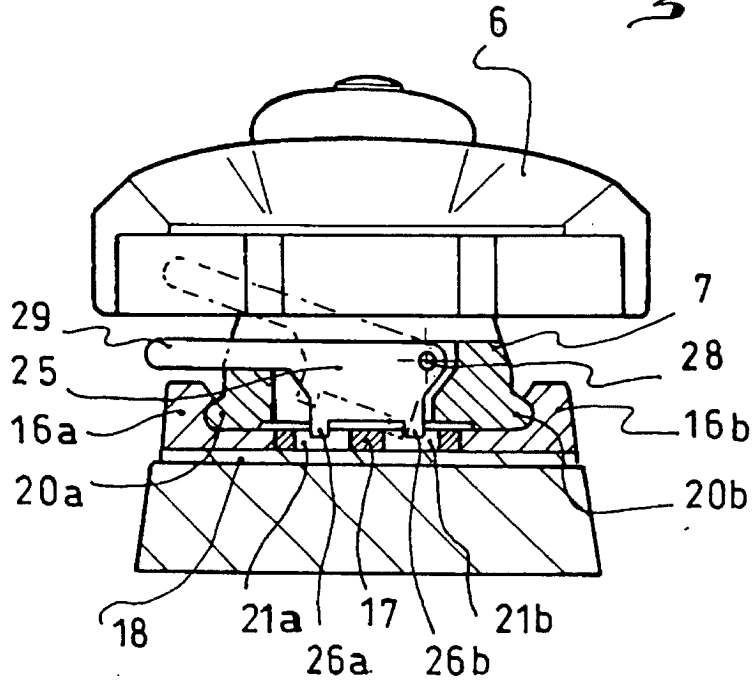
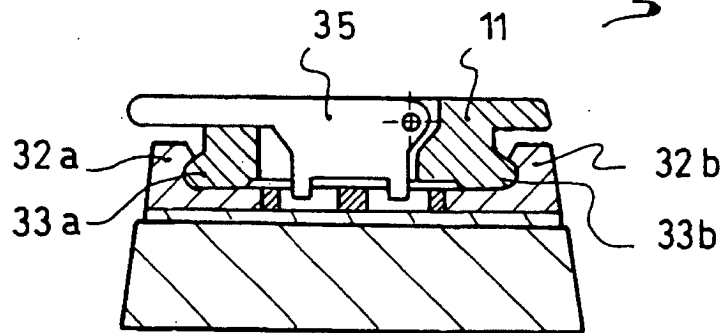


Fig: 3



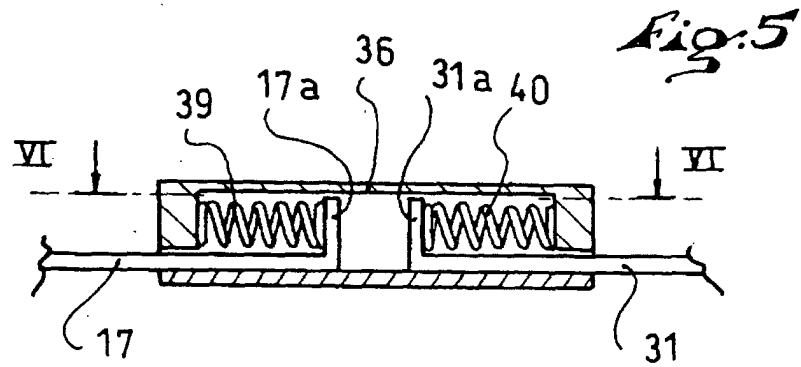
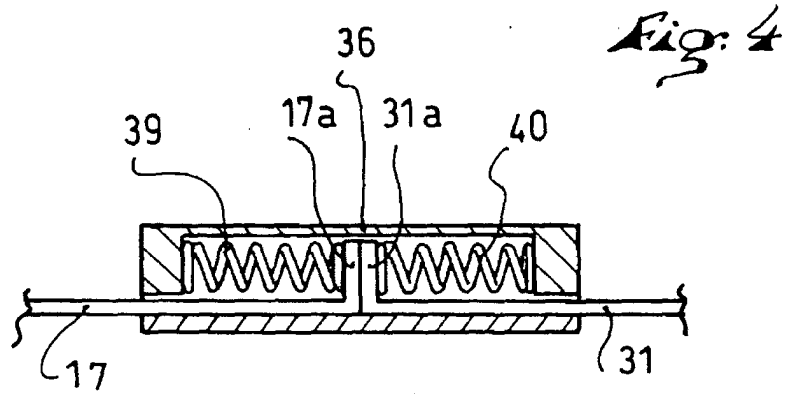


Fig. 6

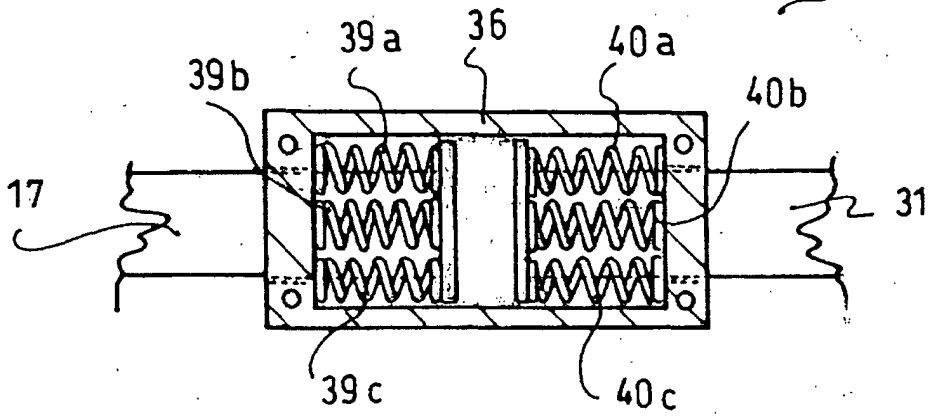


Fig. 7

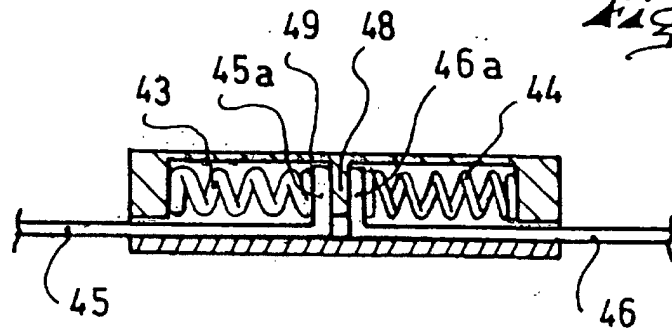


Fig. 8

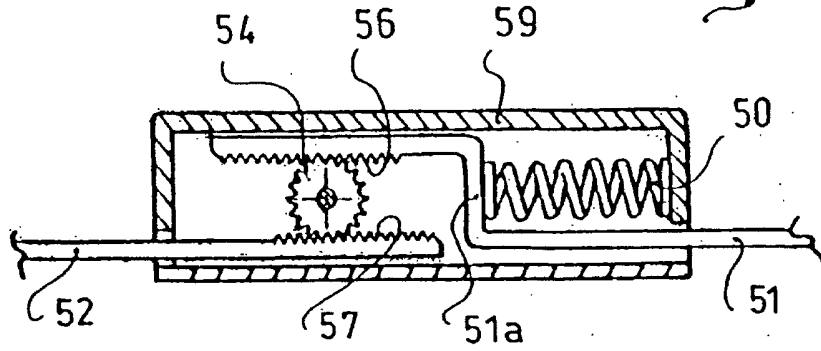


Fig. 9

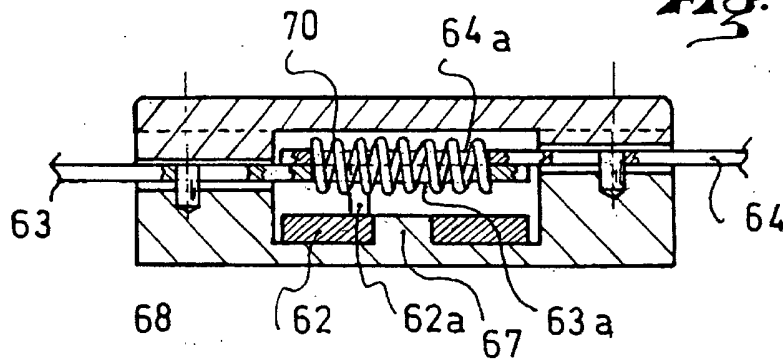
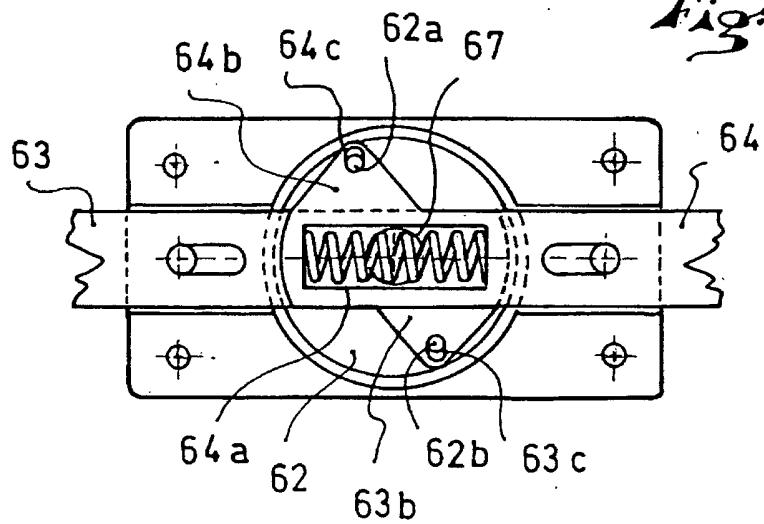


Fig. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 01 3504

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)
A	DE 91 17 298 U (VARPAT PATENTVERWERTUNGS AG LI) 4 mai 2000 (2000-05-04) * le document en entier * ---	1	A63C9/00
A	WO 01 10519 A (MARKER DEUTSCHLAND GMBH ;TCHORSCH THOMAS (DE); KELLER ALEXANDER (D) 15 février 2001 (2001-02-15) * le document en entier * ---	1	
A	US 5 344 179 A (FRITSCHI ANDREAS ET AL) 6 septembre 1994 (1994-09-06) * le document en entier * ---	1	
A	FR 2 809 635 A (SALOMON SA) 7 décembre 2001 (2001-12-07) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A63C
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	1 septembre 2003	Verelst, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 03 01 3504

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.

01-09-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9117298	U	04-05-2000	AT 402900 B	25-09-1997
			AT 263090 A	15-02-1997
			CH 686168 A5	31-01-1996
			DE 4135899 A1	25-06-1992
			DE 9117298 U1	04-05-2000
			FR 2673847 A1	18-09-1992
			JP 2873259 B2	24-03-1999
			JP 4295380 A	20-10-1992
			US 5344178 A	06-09-1994
			US 5261688 A	16-11-1993
WO 0110519	A	15-02-2001	DE 19936519 A1	08-02-2001
			DE 20001929 U1	18-05-2000
			AT 217205 T	15-05-2002
			WO 0110519 A1	15-02-2001
			DE 10082263 D2	25-04-2002
			DE 50000162 D1	13-06-2002
			EP 1146934 A1	24-10-2001
			JP 2003506169 T	18-02-2003
US 5344179	A	06-09-1994	EP 0546992 A1	16-06-1993
FR 2809635	A	07-12-2001	FR 2809635 A1	07-12-2001
			AT 5180 U1	25-04-2002
			DE 20108087 U1	29-11-2001

EPO FORM P0460

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