



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.01.1996 Bulletin 1996/03

(51) Int. Cl.⁶: A63C 9/085, A63C 9/00

(21) Numéro de dépôt: 95108549.7

(22) Date de dépôt: 03.06.1995

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

(30) Priorité: 13.07.1994 FR 9408940

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

(72) Inventeurs:
• Merino, Jean-François
F-74940 Annecy Le Vieux (FR)
• Desarmaux, Pierre
F-74570 Evires (FR)
• Thomas, Pascal
F-73000 Chambéry (FR)

(54) Élément de fixation de ski alpin

(57) L'invention concerne un élément de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, notamment un ski alpin comprenant un corps (2), une embase (3), une mâchoire (4) de retenue de la chaussure, comprenant également un moyen de compensation (30) pour abaisser la force de rappel que le ressort exerce sur la mâchoire. Il est caractérisé par le fait que la plaque d'appui (41) est mobile en basculement latéral autour

d'un axe de basculement longitudinal, que la plaque d'appui (41) est en appui de chaque côté de l'axe de basculement sur des moyens de liaison mobiles (48) avec le moyen de compensation (30), que l'axe de basculement de la plaque est mobile selon une direction verticale sur une amplitude limitée, et qu'un moyen de rappel élastique (54) rappelle de façon élastique la plaque en position élevée.

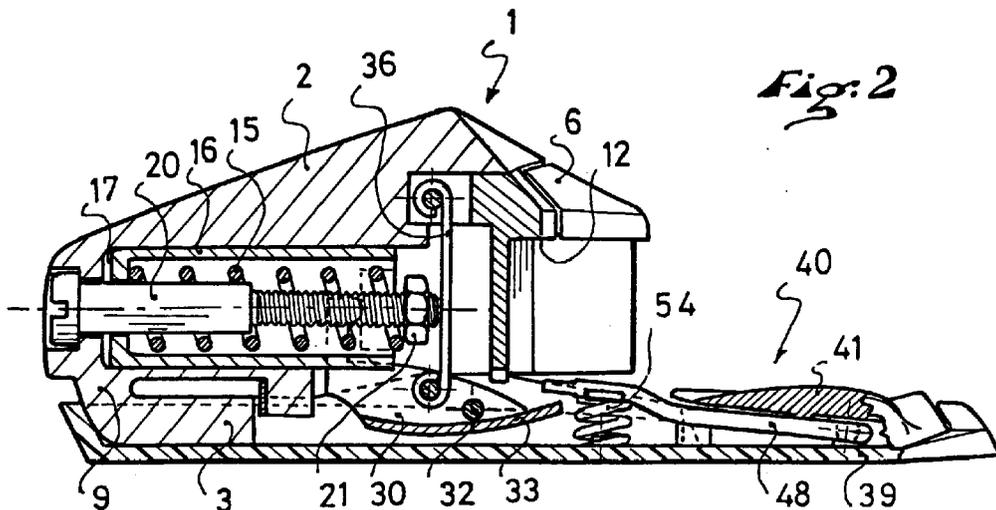


Fig: 2

Description

L'invention concerne un élément de fixation de ski alpin, destiné à retenir une chaussure en appui sur un ski, et à la libérer en cas de sollicitation excessive.

Il est connu de retenir une chaussure en appui sur un ski au moyen d'un élément de fixation avant et un élément de fixation arrière. Ces éléments ont pour fonction première de retenir la chaussure sur le ski, de façon à permettre au skieur de guider son ski, notamment par des efforts qu'il transmet à sa chaussure en fonction de la trajectoire qu'il souhaite suivre et des réactions que le ski lui transmet. Une autre fonction de ces éléments de fixation est de relâcher cette retenue de la chaussure, c'est-à-dire de libérer la chaussure lorsque les efforts entre la chaussure et le ski deviennent excessifs au point de provoquer des lésions de la jambe du skieur. Mais il est difficile de discerner à partir de quel moment une sollicitation devient vraiment dangereuse pour la jambe du skieur. D'un autre côté, libérer la chaussure alors que ce n'est pas nécessaire constitue ce qu'on dénomme habituellement un déclenchement intempestif.

Chaque élément de retenue présente habituellement une mâchoire portée par un corps qui est mobile contre la force de rappel exercée par un ressort d'énergie, généralement un ressort de compression.

L'invention concerne plus particulièrement un élément de fixation avant. Habituellement, l'élément de fixation avant réagit à une sollicitation latérale de l'extrémité avant de la chaussure. Une telle sollicitation découle d'une sollicitation en torsion pure sur la jambe du skieur.

Certains éléments de fixation présentent un mécanisme de compensation qui réagit en cas de sollicitation en torsion combinée à une chute vers l'avant du skieur. Un tel mécanisme est décrit par exemple dans la demande de brevet allemand publiée sous le numéro 29 05 837. Ce mécanisme comprend un plaque de support de la chaussure qui est mobile verticalement, dont le mouvement provoqué par une pression verticale vers le bas de la chaussure abaisse la force de rappel que le ressort exerce sur la mâchoire.

Un autre mécanisme est décrit dans la demande de brevet allemand publiée sous le numéro 33 35 878. Ce mécanisme comprend aussi une plaque de support de la chaussure qui est mobile verticalement et qui force la mâchoire à se déplacer dans le sens de la libération de la chaussure. De tels dispositifs compensent l'augmentation des frottements de la chaussure sur ses appuis que la composante vers l'avant de la chute induit. De tels mécanismes donnent satisfaction tant que la composante latérale de la chute reste prépondérante par rapport à la composante verticale.

Les éléments de fixation actuellement existants présentent par ailleurs un dispositif permettant d'adapter cet élément à des épaisseurs différentes de semelle de chaussure. Généralement, on adopte une plage de réglage de l'ordre de 2 mm qui correspond à la tolérance d'épaisseur d'une semelle de chaussure selon la norme DIN 7880.

Certains éléments de fixation réalisent de façon automatique ce réglage hauteur. Parmi eux, on connaît par ailleurs d'après la demande de brevet européen publiée sous le numéro 580 996 un élément de fixation qui présente un mécanisme de compensation du type précédemment évoqué, dont la pédale de support est surélevée au repos par rapport au levier qui actionne le mécanisme de compensation. A l'engagement de la chaussure, la pédale de support s'abaisse jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le levier de compensation. Ceci réalise l'adaptation automatique de l'élément de fixation à l'épaisseur de la chaussure. A partir de cette position, la plaque d'appui peut exercer une action sur le mécanisme de compensation. Les deux phases de fonctionnement de la plaque d'appui s'enchaînent selon le même mouvement de rotation de la plaque autour d'un axe sensiblement transversal.

Cet élément de fixation présente comme avantage que la pédale de support de la chaussure à la fois assure la fonction d'adaptation à l'épaisseur de la semelle, et à la fois commande le mécanisme de compensation.

Un des buts de l'invention est d'améliorer encore ce type d'élément de fixation en permettant une libération plus facile de la chaussure, en particulier dans certains types de chutes.

On a en effet remarqué que dans le cas de certaines chutes dites "avant torsion" c'est-à-dire avec une composante vers l'avant et une composante latérale, la composante latérale n'est pas suffisante pour provoquer le basculement latéral de la mâchoire. On assiste alors à un vrillage de la chaussure qui se coince entre la mâchoire et sa plaque de support. Les mécanismes de compensation actuellement connus ne sont pas suffisamment actifs pour faciliter l'ouverture de la mâchoire. Il arrive que ces chutes soient dangereuses, et causent des lésions en particulier au niveau des genoux du skieur.

Un autre but de l'invention est de proposer un élément de fixation dont la construction soit simple.

Selon l'invention, l'élément de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, notamment un ski alpin comprend un corps prévu pour être relié au ski par l'intermédiaire d'une embase. Le corps porte une mâchoire de retenue de la chaussure, la mâchoire étant mobile au moins en partie et au moins selon une direction latérale en réponse aux sollicitations de la chaussure, contre la force de rappel d'un ressort logé dans le corps. L'élément comprend un moyen de compensation pour abaisser la force de rappel que le ressort exerce sur la mâchoire en réponse à un effort exercé sur un levier articulé par rapport au corps ou à l'embase, et il présente par ailleurs une plaque d'appui prévue pour recevoir la semelle de chaussure,

Il est caractérisé par le fait que la plaque d'appui est mobile en basculement latéral autour d'un axe de basculement orienté sensiblement dans un plan vertical et longitudinal, que la plaque d'appui est en appui de chaque côté de l'axe de basculement sur des moyens de liaison mobiles dont l'extrémité avant repose en appui

simple sur le moyen de compensation, que l'axe de basculement de la plaque est mobile selon une direction verticale sur une amplitude limitée, qu'un moyen de rappel élastique rappelle de façon élastique la plaque en position élevée.

Le fait de rendre la plaque d'appui mobile autour d'un axe de basculement longitudinal permet d'actionner le mécanisme de compensation lors du vrillage de la chaussure. On pense que cela permet une libération plus facile de la chaussure, en particulier dans le cas d'une chute avant-torsion. En effet, le mécanisme de compensation diminue la force que la mâchoire oppose à l'ouverture, et de ce fait compense l'augmentation des frottements induits par le vrillage de la chaussure.

Le fait de rendre l'axe de basculement de la plaque de support mobile selon une direction verticale permet d'assurer la fonction d'adaptation à l'épaisseur de la semelle de chaussure, alors que les mouvements de la plaque de support pour sa fonction de compensation et cette fonction d'adaptation sont de nature distincte.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque de support est rappelée en position surélevée par un ressort qui exerce son action sur les moyens de liaison reliant la plaque de support et le mécanisme de compensation. Ainsi, la plaque de support est maintenue en position horizontale, sans jeu, par les moyens de liaison, en particulier en l'absence de chaussure.

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

La figure 1 est une vue générale de côté, en coupe partielle, d'un élément de fixation selon un mode non limitatif de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 2 est une vue de côté, en coupe partielle de l'élément de fixation de la figure 1.

La figure 3 représente deux demies vues de dessus de l'élément de fixation de la figure 1 avec différents plans de coupe.

La figure 4 est une vue en coupe transversale de l'élément de la figure 1 au niveau du dispositif d'appui de la chaussure.

La figure 5 est une vue de dessous de la plaque d'appui.

La figure 6 est une vue de côté en coupe longitudinale du dispositif d'appui de la chaussure.

Les figures 7 et 8 illustrent les différentes phases de fonctionnement du dispositif de la figure 6.

Les figures 9 et 10 sont relatives à une variante de réalisation.

L'élément de fixation avant 1 représenté dans les figures 1 à 3 est connu pour l'essentiel d'après la demande de brevet français publiée sous le numéro FR 2 640 516.

Il comprend un corps 2 relié à une embase 3 qui est reliée solidairement au ski par tout moyen approprié et par exemple par des vis. Vue de dessus, l'embase présente une forme de "U" ouvert vers l'arrière, avec deux branches latérales 3a et 3b.

Le corps est mobile verticalement par rapport à l'embase par une liaison déformable, localisée dans la

zone 9 à la jonction entre le corps et l'embase. Le corps et l'embase sont reliés en continu par cette zone déformable et forment un élément monobloc.

Le corps 2 porte une mâchoire 4 de retenue de l'extrémité avant de la chaussure. La mâchoire 4 comprend deux ailes de retenue latérale 5 et 6, respectivement articulées au corps 2 autour d'axes 7 et 8. La mâchoire 4 comprend aussi un serre-semelle 12 de retenue verticale de la chaussure.

Les ailes 5 et 6 sont mobiles en réponse aux sollicitations de la chaussure, contre la force de rappel que leur applique un ressort 15.

Le ressort 15 est logé dans le corps. Il actionne un piston 16 également logé et guidé dans le corps pour un mouvement de translation longitudinal. Les figures montrent que le piston est logé et guidé dans un logement 17 du corps, et que le ressort est engagé à l'intérieur du piston. Son extrémité avant est en appui contre le fond du piston, situé du côté avant de l'élément de fixation. Une vis 20 dont la tête est retenue à l'avant du corps traverse par ailleurs le piston et le ressort, et présente vers l'arrière un écrou 21 qui retient l'extrémité arrière du ressort. Une rotation de la vis entraîne le ressort en translation, ce qui permet d'ajuster la compression initiale du ressort.

Les ailes 5 et 6 présentent au-delà de leur axe d'articulation au corps 7 et 8 un petit bras 5a, 6a, qui entraîne vers l'arrière le piston 16 en prenant appui contre un épaulement 23 situé dans la partie arrière supérieure du piston 16.

L'élément 1 présente en outre un mécanisme de compensation qui allège la force de rappel que le ressort 15 exerce sur les ailes 5 et 6.

Ce mécanisme comprend un basculeur 30 qui est logé en partie entre les branches 3a et 3b de l'embase 3. Le basculeur est articulé autour d'un axe 32 porté par ces branches.

Le basculeur 30 présente un bras approximativement horizontal 33 qui est accessible sur l'arrière de l'élément de fixation entre les branches 3a et 3b de l'embase. Le bras 33 offre vers l'arrière un appui pour une pédale de commande. Cette pédale sera décrite plus en détail ultérieurement.

Le basculeur 30 présente en outre un bras approximativement vertical formé par deux patins latéraux qui passent de chaque côté du piston 16, et qui portent chacun sur un épaulement 37 que le piston présente sous l'épaulement 23 des ailes. Seul le patin 35 est visible dans les figures.

Dans le mode de réalisation illustré dans les figures, le mécanisme de compensation présente en outre une tige de liaison 36 qui relie le basculeur 30 à la partie arrière du corps 2. L'articulation de la tige 36 au basculeur 30 est située en avant de l'axe 32. La tige transmet au basculeur 30, et donc au piston 16, les mouvements d'élévation du corps qui se produisent notamment lors d'une sollicitation verticale de la chaussure dans la mâchoire.

La construction de l'élément de fixation qui vient d'être décrite n'est naturellement pas limitative. D'autres constructions peuvent convenir, du moment où elles présentent ou où elles peuvent recevoir un mécanisme de compensation. De telles constructions sont par exemple décrites dans les demandes de brevet allemands publiées sous les numéros 38 40 949, 33 43 545. D'autres constructions peuvent aussi convenir.

L'élément de fixation 1 comprend par ailleurs un dispositif d'appui 40 pour l'extrémité avant de la semelle de chaussure.

Le dispositif d'appui présente une plaque de support 41 sur laquelle la semelle de chaussure repose. La plaque 41 peut être équipée dans sa partie supérieure de tout revêtement approprié destiné à faciliter le glissement latéral de la chaussure, par exemple une plaquette de PTFE. Elle présente une largeur qui est de l'ordre de la largeur du ski à ce niveau. Dans le mode de représentation illustré, la plaque 41 est portée par un axe 42 orienté selon une direction longitudinale et approximativement horizontale. La plaque 41 peut basculer autour de cet axe d'un côté ou de l'autre.

L'axe 41 est monté dans un palier formé par des plots 43, 44, solidaires d'un socle 39 qui est relié solidement à l'embase 3. Le socle prolonge vers l'arrière l'embase 3. Toute autre disposition appropriée pourrait aussi convenir, et par exemple, le socle pourrait former un ensemble monobloc avec l'embase.

Les plots 43 et 44 qui portent l'axe 41 permettent un mouvement de l'axe 42, pour une amplitude limitée, dans un plan longitudinal et vertical. Par exemple, ainsi que cela est représenté, le plot avant 43 présente pour l'axe 42 un orifice oblong 45 dont la grande dimension est dirigée verticalement. Le plot avant 44 retient l'autre extrémité de l'axe 42 sans mouvement vertical, mais il est prévu pour permettre le mouvement de l'axe 42 dans le trou oblong 45 du plot 43.

Des moyens de liaison relient par ailleurs la plaque 41 au basculeur 30. Ces moyens transmettent le mouvement de basculement de la plaque autour de l'axe 41 sous la forme d'un effort vertical exercé vers le bas sur le bras 33 du basculeur 30.

Dans le mode de réalisation représenté dans les figures, les moyens de liaison comprennent une tige 48 pliée selon une forme approximative de "U" dont les branches 46 et 47 passent sous la plaque 41, de part et d'autre de l'axe 42, et convergent vers le basculeur 30. Dans sa partie arrière, la tige 48 est maintenue dans un logement formé par une patte 49 solidaire du socle 45. Les branches de la tige peuvent osciller autour de la zone définie par ce logement. De préférence, la tige 48 présente une zone aplatie en son milieu. Cette zone facilite la mise en place et la circulation de l'axe 42.

Avantageusement, la tige 48 est réalisée en acier à ressort, ou en un matériau présentant une certaine élasticité. Ceci améliore la transmission au basculeur 30 du mouvement de basculement de la plaque 41.

La plaque 41 présente à sa face inférieure, de chaque côté de l'axe 42, une zone d'appui pour chacune

des branches 46, 47. De préférence, cette zone d'appui est formée par un plot 51, 52, en saillie vers le bas. De cette façon, la zone de contact est localisée avec précision, même lors des mouvements de basculement de la plaque.

Vers l'avant, les branches 46 et 47 de la tige sont prévues pour venir reposer librement sur le bras 33 du basculeur 30, en arrière de l'axe 32, selon une direction verticale vers le bas.

Un ressort 54 rappelle par ailleurs vers le haut l'extrémité avant des branches 46 et 47. Dans le mode de réalisation illustré, le ressort 54 est un ressort de compression disposé entre le socle 45 et l'extrémité avant des branches 46 et 47.

De préférence, le ressort 54 est relativement raide, et il est prévu pour relever l'extrémité avant des branches 46 et 47 largement au-dessus du bras 33 du basculeur.

En résumé, la plaque 41 est mobile autour de l'axe 42. La plaque et l'axe sont mobile verticalement selon une trajectoire et une amplitude définie principalement par l'orifice oblong 45. La plaque est par ailleurs en appui par des plots 51 et 52 sur les branches 46 et 47 qui assurent la liaison avec le basculeur 30 des moyens de compensation, et les branches sont mobiles vers le bas contre la force de rappel opposée par un ressort 54.

Le ressort 54 repousse vers le haut les branches 46 et 47. Ces branches, à leur tour, entraînent vers le haut la plaque 41 et son axe d'articulation 42. C'est l'orifice oblong 45 qui limite le mouvement vers le haut de la plaque et des branches. Les dimensions et la position de cet orifice sont prévues pour que, au repos, l'extrémité avant des branches s'élève au-dessus du basculeur à une distance correspondant sensiblement à la tolérance d'épaisseur que présentent les semelles de chaussure de ski, soit 2 millimètres. Toutefois, cette valeur n'est nullement limitative.

Les dimensions et la position de l'orifice 45 sont en outre prévues pour que l'extrémité de l'axe 42 atteigne l'extrémité inférieure de l'orifice oblong 45 lorsque l'extrémité avant des branches 46 et 47 arrive au contact du bras 33 du basculeur.

Le fonctionnement du dispositif d'appui est le suivant. En l'absence de chaussure, le ressort 54 repousse vers le haut les branches 46 et 47, ainsi que la plaque 41 et l'axe 42. L'extrémité avant des branches est élevée bien au-dessus du bras horizontal 33 du basculeur. La plaque est sollicitée vers le haut par les branches, mais retenue par son axe 42 à l'intérieur du logement 45. De ce fait, elle se trouve maintenue sans jeu dans une assise horizontale. Cette position est illustrée en figure 6.

Lorsque la chaussure est engagée, la plaque d'appui s'abaisse jusqu'à ce que l'extrémité avant des branches 46 et 47 arrive en appui sur le bras 33 du basculeur 30. Le ressort 54 oppose une résistance élastique à ce mouvement. Durant toute cette phase de mouvement, la plaque d'appui demeure sensiblement horizontale, et l'extrémité avant de la plaque décrit l'orifice oblong 45 selon une direction verticale. De préférence, l'axe 42 repose sur l'extrémité inférieure de l'orifice 45

au moment où les branches 46 et 47 arrivent en appui sur le basculeur 30. Cette phase de fonctionnement est illustré dans la figure 7.

A partir de la position représentée dans la figure 7, la plaque ne peut plus se déplacer vers le bas que par basculement autour de l'axe 42, en réponse aux sollicitations de basculement latéral que l'avant de la chaussure exerce sur la plaque. Le basculement de la plaque 41 autour de l'axe 42 provoque l'abaissement de l'une ou l'autre des branches 46 ou 47. La branche sollicitée transmet son effort au bras 33 du basculeur 30 qui pivote dans le sens d'une compensation, c'est-à-dire dans le sens correspondant à un recul du piston et une compression du ressort 15. Cette phase de fonctionnement est illustrée en figure 2.

Lorsque la sollicitation de basculement cesse, la plaque est ramenée en position horizontale par les branches 46 et 47, sous l'impulsion du basculeur 30 et du ressort 54.

Lorsque la chaussure est dégagée de l'élément de fixation, le ressort 54 rappelle vers le haut la plaque et les branches 46 et 47, c'est-à-dire au dessus du bras 33 du basculeur 30. La plaque se retrouve maintenue sans jeu en position horizontale par les branches 46 et 47, étant donné qu'elle est par ailleurs retenue par son axe 42. On évite ainsi tout brimbalement qui pourrait se produire lors des manipulations de l'élément de fixation. Un tel brimbalement entraînerait une usure prématurée du dispositif d'appui. Il nuirait par ailleurs à la confiance qu'un utilisateur peu expert pourrait éprouver à priori envers un tel élément de fixation.

L'invention n'est pas limitée à la construction qui vient d'être décrite. Notamment, les moyens de liaison pourraient présenter une autre nature. La tige 48 mise en forme par pliage pourrait être remplacée par une plaque articulée dans sa partie arrière dans la zone de la patte 49 et ajourée dans sa partie centrale pour le passage de l'axe 42. La plaque d'appui 41 serait alors en appui contre cette plaque de chaque côté de l'axe 42.

En outre, le ressort 54 pourrait être remplacé par un autre moyen de rappel élastique, par exemple un ressort de torsion qui agirait sur les branches 46 et 47. Comme le montrent les figures 9 et 10, le ressort pourrait aussi être formé par une boucle centrale de la tige 48'. Au lieu d'une forme de "U", la tige 48' pourrait en effet présenter une forme de "W" dont la boucle centrale 60 formerait un angle avec les branches latérales. Cette boucle centrale serait en appui contre le socle 45, et l'énergie de rappel proviendrait alors de la torsion du fil. Comme dans le cas précédent, les extrémités des branches 46' et 47' seraient situées à l'aplomb du bras 33 du basculeur 30. Le cas échéant, le milieu de la boucle centrale 60 pourrait présenter une partie aplatie pour faciliter la circulation de l'axe 42.

L'axe d'articulation 42 de la plaque 41 pourrait aussi être légèrement décalé en position ou en orientation, par rapport à la direction longitudinale médiane définie par le ski, de façon à créer une légère dissymétrie dans l'action des moyens de compensation. Dans ce cas, l'élé-

ment de fixation de l'autre pied présenterait un décalage symétrique.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit, elle en englobe les variantes, les équivalents, et d'une façon générale toutes les constructions définies dans les revendications annexées.

Revendications

1. Elément de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, notamment un ski alpin comprenant un corps (2) prévu pour être relié au ski par l'intermédiaire d'une embase (3), le corps portant une mâchoire (4) de retenue de la chaussure, la mâchoire étant mobile au moins en partie et au moins selon une direction latérale en réponse aux sollicitations de la chaussure, contre la force de rappel d'un ressort (15) logé dans le corps, comprenant un moyen de compensation (30), pour abaisser la force de rappel que le ressort exerce sur la mâchoire en réponse à un effort exercé sur un levier articulé par rapport au corps ou à l'embase, comprenant par ailleurs une plaque d'appui (41) prévue pour recevoir la semelle de chaussure,
 - caractérisé par le fait que la plaque d'appui (41) est mobile en basculement latéral autour d'un axe de basculement (42) orienté sensiblement dans un plan vertical et longitudinal,
 - que la plaque d'appui (41) est en appui de chaque côté de l'axe de basculement sur des moyens de liaison mobiles (46, 47, 48) dont l'extrémité avant repose en appui simple sur le moyen de compensation (30),
 - que l'axe de basculement (42) de la plaque est mobile selon une direction verticale sur une amplitude limitée,
 - qu'un moyen de rappel élastique (54, 60) rappelle de façon élastique la plaque en position élevée.
2. Elément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique exerce une action vers le haut sur les moyens de liaison (46, 47, 48) qui transmettent cette action à la plaque d'appui (41).
3. Elément selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique (54, 60) rappelle de façon élastique l'extrémité avant des moyens de liaison largement au dessus de sa position de contact avec le moyen de compensation (30).
4. Elément selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que l'axe d'articulation (42) de la plaque (41) présente au moins une extrémité mobile à l'intérieur d'un orifice (45) oblong.
5. Elément selon la revendication 4, caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure de l'orifice oblong (45)

limite le déplacement vers le haut de la plaque (41)
sous l'impulsion du moyen de rappel élastique.

6. Élément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de liaison sont formés par les branches (46, 47, 46', 47') d'un tige pliée selon une forme de "U" ou de "W", dont les branches passent sous la plaque d'appui (41) de chaque côté de son axe d'articulation, et convergent vers le moyen de compensation (30).

5

10

15

20

25

30

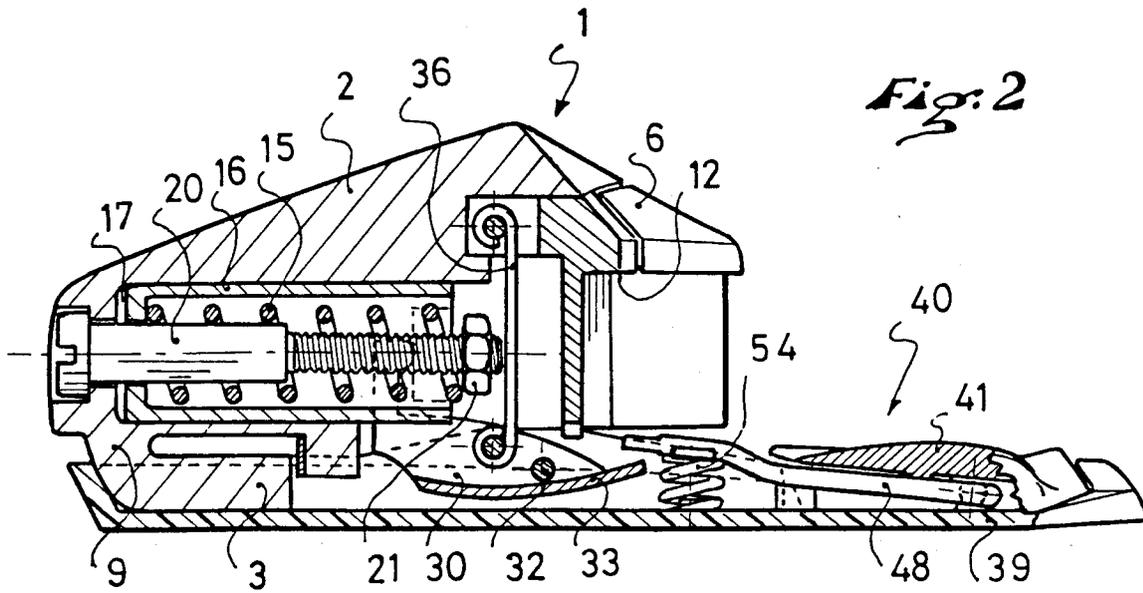
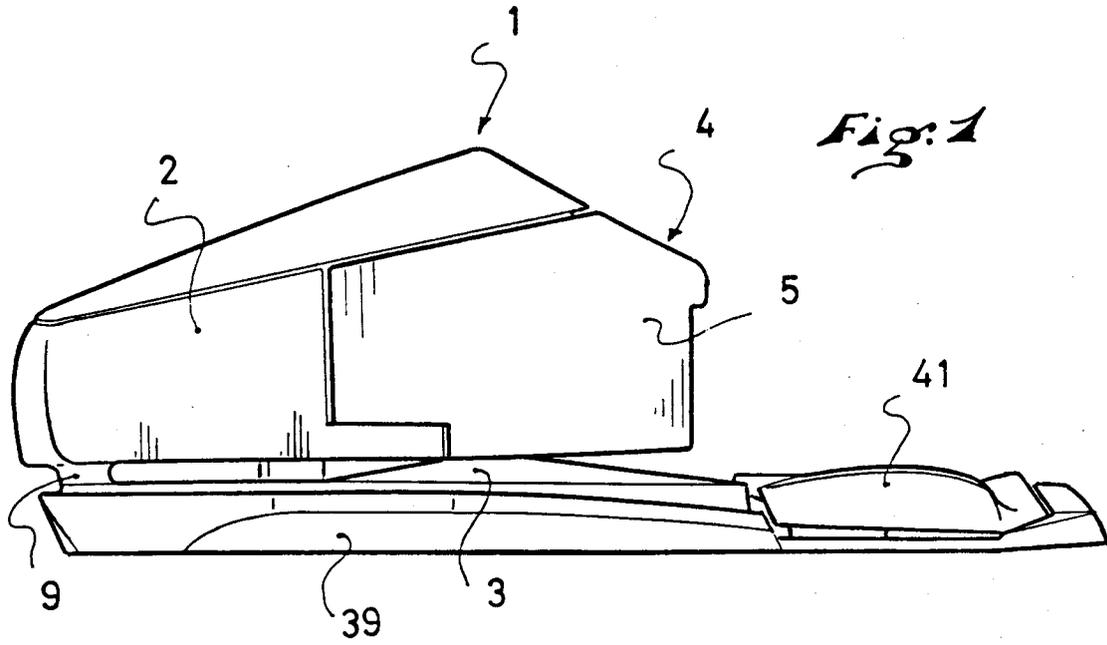
35

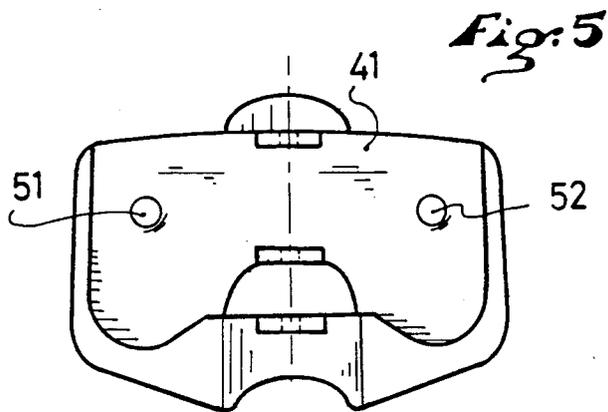
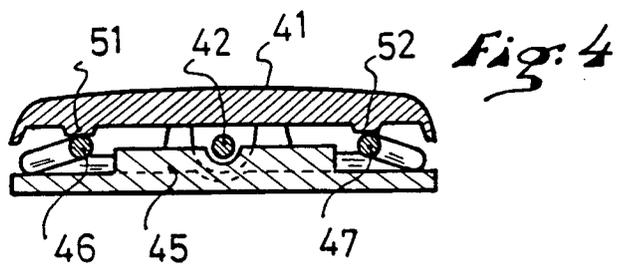
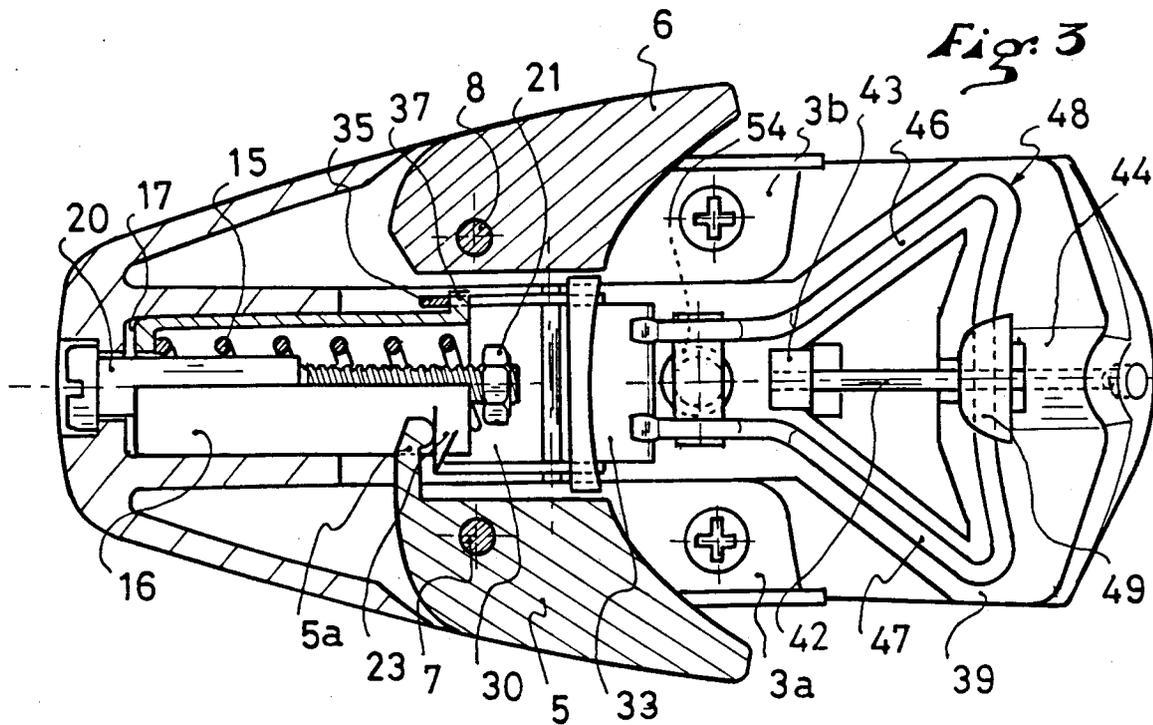
40

45

50

55





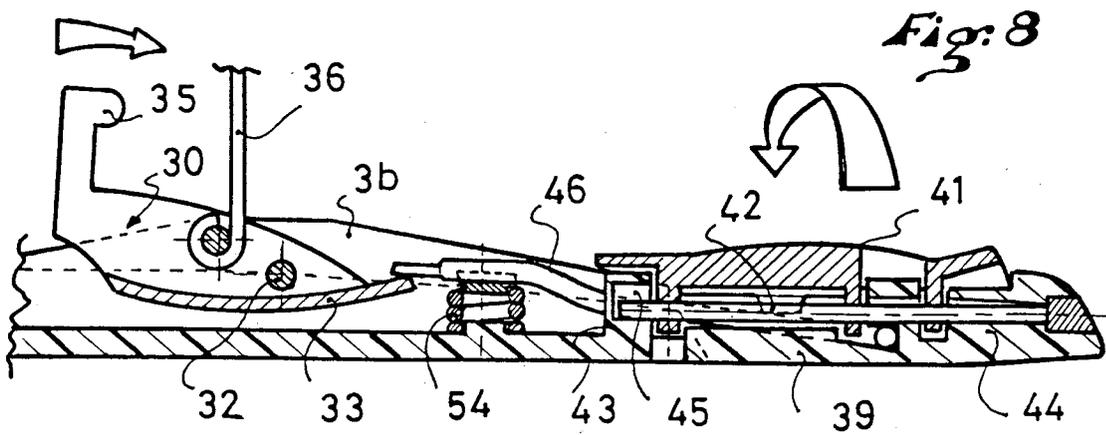
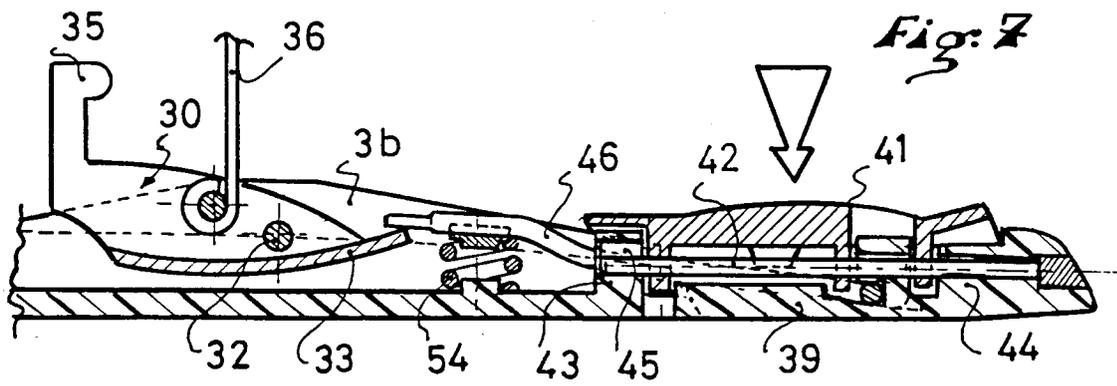
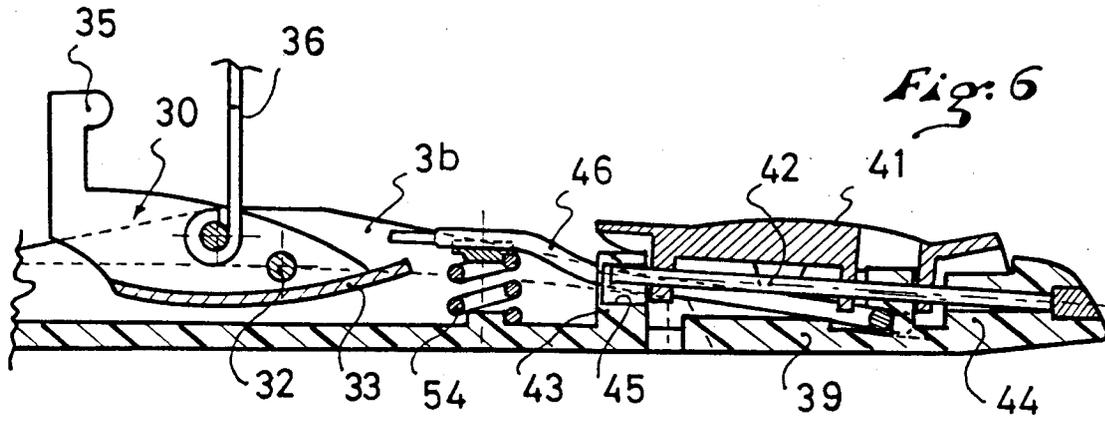


Fig. 9

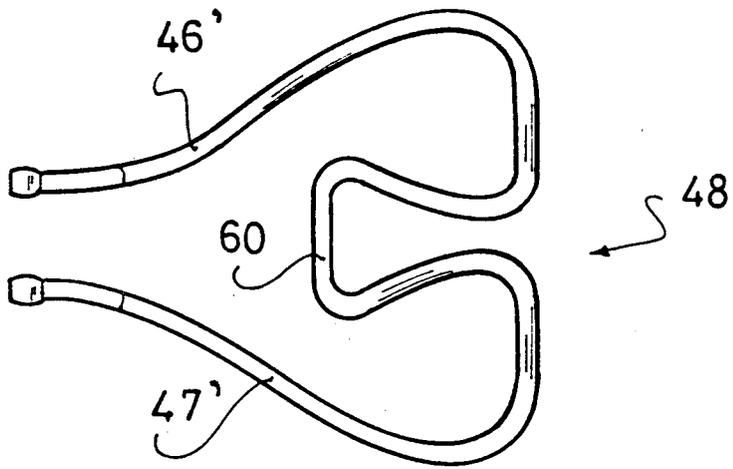
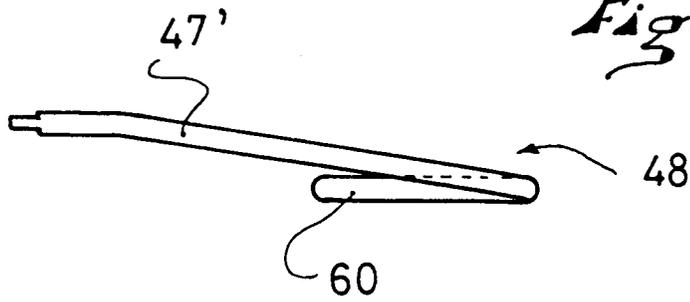


Fig. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 10 8549

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)
P,A	EP-A-0 634 197 (SALOMON SA) * figures 2,3 * ---	1,2,4,5	A63C9/085 A63C9/00
A	FR-A-2 656 225 (SALOMON SA) * figure 2 * ---	1,2,4,5	
A	WO-A-91 08808 (SALOMON SA) * figures 9,11,12 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 Septembre 1995	Examinateur Stegman, R
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)