

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 692 287 A1

(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: 95107470.7

(22) Date de dépôt: 17.05.1995

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

(72) Inventeurs:
• **Challande, Christian**
F-74350 Cruseilles (FR)
• **Desarmaux, Pierre**
F-74570 Evires (FR)
• **Thomas, Pascal**
F-73000 Chambéry (FR)

(30) Priorité: 13.07.1994 FR 9408943

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

(54) Ensemble d'une chaussure de ski et d'un élément de fixation

(57) L'invention concerne un ensemble d'une chaussure et d'un élément de retenue de la chaussure de ski.

la zone dissymétrique de façon à ce que la chaussure soit libérée plus facilement d'un côté que de l'autre.

L'ensemble est caractérisé en ce que caractérisé par le fait que la chaussure (1) présente au niveau de son embout une dissymétrie locale (26), que l'élément de retenue présente un organe de retenue élastique spécifique et symétrique (32) prévu pour coopérer avec

L'invention concerne aussi un élément de retenue, une chaussure considérés isolément, et une paire de chaussure dont les embouts sont symétriques l'un de l'autre.

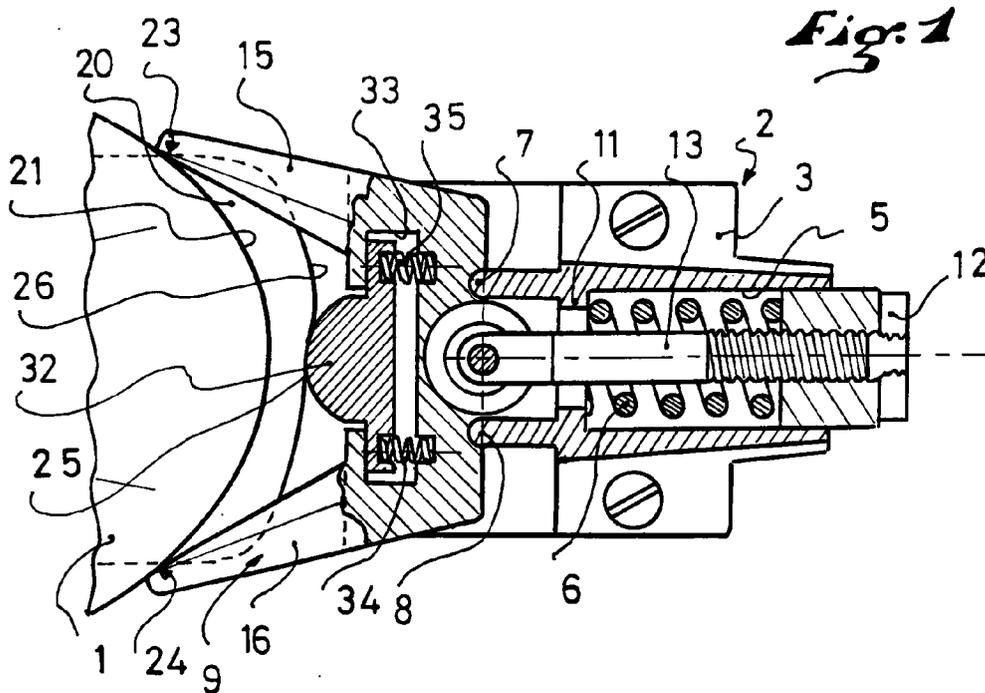


Fig. 1

EP 0 692 287 A1

Description

L'invention concerne un ensemble d'une chaussure et d'un élément de retenue prévus pour retenir la jambe d'un sportif sur une planche de glisse, et en particulier celle d'un skieur sur un ski.

5 L'invention concerne également une chaussure et un élément de retenue de cet ensemble considérés isolément.

Dans le cas du ski alpin, il est connu de retenir une chaussure en appui sur un ski par l'intermédiaire d'un élément de fixation ou de retenue avant et un élément de fixation ou de retenue arrière qui retiennent des embouts avant et arrière de la chaussure. Ces deux éléments de fixation comprennent une mâchoire portée par un corps. La mâchoire est mobile en réponse aux sollicitations de la chaussure contre la force de rappel d'un ressort qui s'oppose à son déplacement.

10 La raideur du ressort est réglable, de façon que la chaussure soit libérée de l'élément de fixation pour une sollicitation dépassant un seuil de sollicitation déterminé. Ce seuil est couramment dénommé seuil de déclenchement.

Pour pouvoir utiliser des chaussures avec les différents éléments de fixation ou de retenue du marché, la forme des embouts avant et arrière de la chaussure a été normalisée. Dans le système de normalisation ISO, la norme en vigueur a la référence ISO 5355. Les éléments de fixation, quant à eux, sont prévus pour être compatibles avec les zones normalisées de la chaussure et assurer la libération de la chaussure à des valeurs de déclenchement déterminées.

A l'avant, une chaussure est retenue par un élément de fixation avant dont la mâchoire est mobile au moins latéralement vers l'intérieur ou l'extérieur du pied, ce qui correspond à une sollicitation en torsion. Les fixations actuelles présentent un seuil de déclenchement en général égal vers l'intérieur du pied.

20 Or, on sait que le genou du skieur qui est sollicité lors d'une chute en torsion est plus fragile pour une rotation du pied vers l'intérieur que pour une rotation vers l'extérieur.

Pour tenir compte de cela, on a proposé des éléments de fixation qui présentent un seuil de déclenchement différent selon le sens de basculement de la mâchoire. De tels éléments sont par exemple décrits dans les brevets français FR 1 503 847, 1 503 848, 1 503 849, ou encore dans la demande de brevet allemand publiée sous le numéro 18 07 074.

25 L'inconvénient majeur de ce genre de dispositif est qu'il exige un appariement entre les chaussures et les skis, c'est-à-dire que les skis droit et gauche doivent être nécessairement repérés, et que le skieur doit surtout chausser le ski droit avec sa chaussure droite et le ski gauche avec la chaussure gauche. Il ne doit surtout pas inverser les skis au chaussage, sinon, l'effet inverse est obtenu. Ce problème vient aussi du fait que selon la norme, les embouts de chaussure sont symétriques par rapport à un plan vertical médian, et que de ce fait, il n'existe à priori aucune nécessité de distinction et de repérage du ski droit et du ski gauche. C'est donc au skieur de faire attention au sens dans lequel il présente ses skis pour le chaussage.

30 Le problème posé par l'invention est d'améliorer encore la protection du skieur. Il consiste à perfectionner cet effet de seuil de déclenchement variable en fonction du sens de la sollicitation en torsion.

35 Selon la solution proposée par l'invention, cet effet est obtenu quel que soit le sens dans lequel les skis sont chaussés, à droite ou à gauche.

Ce problème est résolu par l'ensemble d'une chaussure et d'un élément de fixation tel qu'il est défini dans la revendication 1.

Il est aussi résolu par l'élément de fixation tel qu'il est défini dans la revendication 7, par la chaussure telle qu'elle est définie dans la revendication 13 et par la paire de chaussures définie dans la revendication 18.

40 La chaussure présente localement une forme dissymétrique, et l'élément de retenue présente un moyen de retenue symétrique spécifique qui est prévu pour coopérer avec la forme dissymétrique de la chaussure. Il résulte de cette coopération que le seuil de déclenchement est différent selon le sens dans lequel la chaussure sollicite l'élément de retenue.

45 La forme dissymétrique de la chaussure est par exemple une ondulation du bord de la semelle ou un épaulement avec lequel coopère un doigt élastique de l'élément de retenue qui est rappelé par un ressort.

Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, l'élément de retenue présente une mâchoire de retenue à deux étages, un étage inférieur à prise sur semelle et un étage supérieur à prise sur tige, et la chaussure présente une semelle ou une tige dont l'un des côtés latéraux a été réduit. La chaussure est en appui contre la mâchoire d'un côté sur la tige et de l'autre sur la semelle.

50 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 représente en vue de dessus et en coupe partielle l'avant d'une chaussure et un élément avant de retenue selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

55 La figure 2 est une vue de côté en coupe partielle de l'ensemble formé par la chaussure et l'élément de retenue et représenté en figure 1.

La figure 3 est une vue partielle en perspective de l'avant de la chaussure des figures précédentes.

La figure 4 montre en vue de dessus et en coupe partielle l'avant d'une chaussure et un élément de retenue selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 5 est une vue en perspective partielle de l'avant de la chaussure représentée en figure 4.

La figure 6 illustre le fonctionnement de l'ensemble représenté en figure 4.

La figure 7 représente en vue de dessus un élément de retenue selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 8 est une vue de côté de l'élément de retenue de la figure 7.

La figure 9 est une vue de dessus de l'extrémité avant d'une chaussure prévue pour coopérer avec l'élément de retenue de la figure 8.

La figure 10 montre en vue de dessus la partie avant de la chaussure engagée dans l'élément de retenue.

Les figures 11 et 12 sont relatives à des variantes de réalisation.

La figure 1 représente en vue de dessus la partie avant d'une chaussure 1 engagée dans un élément de retenue avant 2. L'élément de retenue représenté est connu en grande partie d'après la demande de brevet français publiée sous le numéro 2 419 737.

Cet élément 2 comprend un corps 3 prévu pour être relié solidairement au ski. Le corps présente un logement interne 5 dans lequel se trouve un ressort 6. Dans sa face arrière, le corps présente deux zones d'appui 7 et 8 contre lesquelles le ressort applique de façon élastique une mâchoire de retenue 9. L'extrémité arrière du ressort se trouve en effet en appui contre une paroi 11 du corps, et son extrémité avant est en appui contre un bouchon 12 guidé en coulissement à l'intérieur du logement, et relié à la mâchoire par l'intermédiaire d'un tirant 13 qui traverse la face arrière du corps.

De façon connue, la mâchoire est monobloc et présente deux ailes 15 et 16 de retenue latérale, ainsi qu'un serre-semelle 17 de retenue verticale.

La mâchoire s'appuie sur le corps par les deux zones 7 et 8. Elle peut pivoter autour de l'une ou l'autre de ces zones, ce qui provoque le déplacement du tirant vers l'arrière, auquel le ressort s'oppose élastiquement en se comprimant. Si le pivotement de la mâchoire est suffisant, elle laisse échapper l'extrémité de la chaussure. Il y a libération de la chaussure. Le seuil de sollicitation que la chaussure doit vaincre pour être libérée est appelé de façon courante seuil de déclenchement. Il dépend principalement de la raideur du ressort et de sa compression initiale, qui dans le cas présent est réglable par vissage du bouchon 12 situé à l'avant du tirant.

L'élément de retenue présente en outre une plaque d'appui 18 sur laquelle repose la semelle de chaussure.

De façon connue, l'avant de la chaussure 1 présente un embout de liaison avec la mâchoire 9. Cet embout est en deux parties, une partie inférieure de semelle 20 et une partie supérieure de tige 21.

Dans le mode de réalisation représenté, la mâchoire 9 retient la chaussure par une prise sur tige, c'est-à-dire que la retenue latérale de la chaussure se situe au niveau de la tige.

Dans une position centrée de la mâchoire, c'est-à-dire une position alignée avec le plan longitudinal et vertical médian défini par le ski, la chaussure présente deux zones principales 23 et 24 de contact avec la mâchoire, qui assurent la liaison dans un plan horizontal entre la chaussure et la mâchoire.

Une troisième zone de contact 25 est prévue au niveau de la semelle. Cette zone est située au voisinage immédiat du plan médian. Cette zone présente en outre une dissymétrie. Dans la figure 1, il est visible que la partie gauche de la semelle de chaussure présente sur sa face avant une forme légèrement ondulée 26 provenant d'un allongement local de la semelle, par rapport à la partie droite.

L'ondulation 26 est prévue pour coopérer avec un moyen de retenue élastique de l'élément de retenue. Ce moyen est formé par un bossage d'appui central 32 mobile, logé dans un évidement 33 de la mâchoire, et repoussé élastiquement vers l'arrière par deux ressorts parallèles 34 et 35. Sous l'action des ressorts 34 et 35, le bossage se met en appui par des épaulements latéraux contre la paroi arrière de l'évidement 33 que la partie centrale du bossage 32 traverse.

L'ondulation 26 de la chaussure est légèrement décalée du côté gauche de la chaussure pour venir s'appuyer contre le côté gauche du bossage 32.

On comprend ainsi que si la chaussure sollicite la mâchoire de retenue du côté droit, c'est-à-dire vers le bas de la figure, le bossage 32 s'opposera de façon élastique au déplacement latéral de l'ondulation 26 dans ce sens. Il en résulte une force de retenue supplémentaire qui s'ajoute au seuil de déclenchement de l'élément de retenue pour ce sens de déplacement de la semelle.

Par contre, pour un déplacement dans l'autre sens, la semelle peut se déplacer latéralement par rapport à la mâchoire sans que l'ensemble formé par l'ondulation et le bossage ne s'oppose à ce mouvement. Pour ce sens de déplacement, la chaussure doit vaincre le seuil de déclenchement de l'élément de retenue pour être libérée.

Le fait d'avoir une prise latérale de la chaussure par la tige, et d'avoir l'ondulation sur la semelle est avantageux car ainsi, l'ondulation ne perturbe en rien la libération latérale de la chaussure.

De façon à protéger davantage le genou pour une rotation du pied vers l'intérieur, l'ondulation 26 se trouve sur le côté gauche de la semelle, c'est-à-dire comme représentée dans la figure 1, pour une chaussure gauche, et inversement elle se trouve de façon symétrique sur le côté droit de la semelle pour une chaussure droite. De cette façon, on rend plus facile la libération de la chaussure du côté extérieur de l'élément de retenue que du côté intérieur.

Pour chacune des chaussures, cet effet est obtenu indifféremment avec l'un ou l'autre des éléments de retenue de la paire de skis. C'est-à-dire qu'un repérage de ces éléments de retenue en tant qu'élément droit ou gauche est inutile, et qu'une inversion des éléments de retenue n'a aucune conséquence.

Avantageusement, le bossage 32 n'a pas d'influence particulière sur une chaussure traditionnelle, c'est-à-dire si une chaussure normée est engagée dans l'élément de retenue. Dans ce cas, le bossage se comporte comme un appui

central traditionnel. Sa mobilité élastique peut avantageusement faciliter l'appui de la chaussure dans la mâchoire par trois points distincts, tel que cela est décrit par exemple dans la demande de brevet français publiée sous le numéro 2 463 629.

Si la chaussure 1, que l'on peut appeler chaussure spéciale, est utilisée avec un élément de fixation traditionnel, c'est-à-dire prévu pour fonctionner avec une chaussure normée, la présence de l'ondulation 26 ne perturbe la liaison entre la mâchoire et la chaussure que si l'ondulation de la chaussure risque de venir en interférence avec l'appui central ou les ailes de la mâchoire.

Pour remédier à cela, il est possible de réaliser des embouts de chaussure interchangeables, et de remplacer l'embout spécial par un embout traditionnel.

Une autre possibilité est illustrée en figure 3. Au lieu que l'ondulation 26 provienne d'un allongement local sur le côté gauche de la semelle, cette ondulation est obtenue par diminution locale sur le côté droit de la semelle, ce qui produit sensiblement le même effet. En outre, la diminution n'est opérée que sur une partie seulement de la hauteur de la semelle, si bien que sur la partie supérieure restante, la semelle garde le contour symétrique d'une semelle traditionnelle. Le bossage 32 serait prévu dans ce cas pour ne porter que sur la partie inférieure de la semelle.

Ainsi, si la chaussure spéciale est engagée dans un élément traditionnel, c'est la partie supérieure de la semelle qui fournira les appuis nécessaires. La partie inférieure de la semelle produira pourtant une dissymétrie des seuils de déclenchement avec un élément de retenue prévu pour cela.

En variante, le bossage 26 pourrait présenter un galet ou tout autre moyen approprié pour faciliter le déplacement relatif de la semelle de chaussure.

Selon une autre variante, au lieu d'être porté par la mâchoire, le bossage 32 pourrait être porté par le corps de l'élément de retenue, et atteindre la semelle sous la mâchoire

La figure 4 montre une variante de mise en oeuvre de l'invention. Selon cette variante, l'élément de retenue est de même type que l'élément précédent, mis à part le fait que la mâchoire de retenue 38 retient la chaussure latéralement par une prise sur semelle.

A la hauteur de la tige, la mâchoire 38 présente un doigt 39. Le doigt 39 est orienté vers l'arrière. Sa base en forme de demie sphère est logée dans un logement 40 de la mâchoire. Un ressort 41 rappelle élastiquement le doigt en position alignée avec une direction longitudinale et horizontale. Le doigt peut osciller élastiquement autour de cette position contre la force de rappel que lui oppose le ressort. Eventuellement, le doigt porte un galet à son extrémité arrière.

La chaussure quant à elle présente à proximité du plan médian un petit épaulement 42 qui est destiné à coopérer avec le doigt 39. L'épaulement est par exemple obtenu par une déformation progressive de la tige sur une partie de son contour se terminant par l'épaulement.

La longueur du doigt est prévue pour que l'extrémité arrière du doigt soit engagée contre l'épaulement 42 lorsque la chaussure se trouve dans la mâchoire en position centrée.

La figure 6 montre la chaussure sollicitant la mâchoire 38 dans le sens où son épaulement 42 entraîne avec lui l'extrémité du doigt 39. Le doigt 39 se désaxe de l'alignement de la mâchoire, ce qui provoque une compression du ressort 41. Dans ces conditions, pour être libérée dans ce sens de sollicitation, la chaussure doit vaincre la force de rappel du doigt 39 en plus du seuil de déclenchement de l'élément de retenue. Après la libération de la chaussure, la mâchoire et le doigt reviennent en position centrée, sous l'action de leur ressort de rappel respectif.

Dans l'autre sens de sollicitation, l'épaulement peut se déplacer librement sans entraîner le doigt. Pour être libérée, la chaussure doit seulement vaincre le seuil de déclenchement de l'élément de retenue. Ainsi, si on équipe une chaussure gauche avec un épaulement tel que l'épaulement 42, la chaussure sera plus facilement libérée pour une sollicitation en torsion de la jambe allant vers l'intérieur du pied que dans l'autre sens, vers l'extérieur du pied. Naturellement, la chaussure droite serait équipée d'un épaulement symétrique.

Les éléments de retenue droit et gauche sont cependant identiques, et ils peuvent être inversés sans conséquence pour le fonctionnement de l'ensemble.

Avantageusement, si une chaussure normée est engagée dans l'élément de retenue de la figure 6, le doigt 39 ne sera pas entraîné ni dans un sens de sollicitation, ni dans l'autre. Dans ce cas, une chaussure sera libérée de la même façon dans les deux sens de sollicitation.

Si la chaussure spéciale de la figure 5 est engagée dans un élément de retenue traditionnel, la présence de l'épaulement ne risque de perturber la liaison entre la mâchoire et la chaussure que si l'élément retient la chaussure par une prise sur tige. Pour éviter cela, il est possible de monter l'épaulement sur un embout avant de la chaussure interchangeable avec un embout normé. Une autre possibilité est de relever l'épaulement 42 le long de la tige, au-dessus de la zone normalisée de la tige, qui, selon la norme ISO 5355, s'étend jusque 14 millimètres au-dessus de la semelle. De cette façon, l'épaulement se trouverait totalement en dehors de la zone normalisée avec laquelle coopèrent en principe tous les éléments de retenue actuels. Le doigt 39 serait relevé de la même façon.

Selon une variante, le doigt 39 pourrait être porté non pas par la mâchoire mais par le corps de l'élément de fixation.

Les figures 7 à 10 sont relatives à une autre variante de mise en oeuvre de l'invention. Selon cette variante, l'élément de retenue présente par exemple une structure avec une mâchoire portée par le corps, et un corps monté sur un pivot. Le corps est mobile autour du pivot, contre la force de rappel élastique développé par un ressort. Cette construction est

connue pour la plus grande partie d'après la demande de brevet français publiée sous le numéro 2 517 214. Cet élément ne sera pas décrit plus en détail, et comme cela apparaîtra dans la suite, de nombreux autres types de constructions conviennent également.

La particularité de l'élément de retenue 50 des figures 7 et 8 est que la mâchoire présente deux étages superposés, l'étage supérieur prévu pour une prise sur tige de la chaussure, l'étage inférieur prévu pour une prise sur semelle. Ainsi, la mâchoire de l'élément 50 présente deux ailes supérieures 51 et 52 prévues pour une prise sur tige, et deux ailes inférieures prévues pour une prise sur semelle. Les ailes 51 et 53, 52 et 54 situées d'un même côté sont par exemple monobloc. En outre, l'ouverture des ailes peut être réglable. La mâchoire peut présenter en plus un appui central 56 réalisé de façon traditionnelle.

Les ailes d'un étage sont relativement raccourcies par rapport aux ailes de l'autre étage, de façon à ce que le bras de levier avec lequel les ailes transmettent au ressort les sollicitations de la chaussure soit plus faible avec les ailes d'un étage que les ailes de l'autre, et que, de ce fait, on obtienne une libération de la chaussure relativement plus facile avec un étage qu'avec l'autre.

Par exemple, tel que cela est illustré, ce sont les ailes inférieures 53 et 54 qui opèrent par une prise sur semelle qui sont plus courtes que les ailes supérieures 51 et 52.

L'avant d'une chaussure spéciale prévue pour coopérer avec l'élément de retenue est représenté en figure 9. Cet élément présente un embout avant avec une partie de tige 56 traditionnelle. La partie de semelle 57 présente cependant une dissymétrie locale. Ainsi, la semelle est réduite sur l'un des bords latéraux 58. De préférence, l'autre bord latéral 59 est légèrement prolongé ou accentué latéralement par rapport à une partie de semelle traditionnelle.

La figure 10 représente l'avant de la chaussure engagé dans l'élément de retenue 50. Du côté du bord réduit 58 de la semelle, la chaussure porte sur l'aile 51 de l'étage supérieur par un appui sur la tige. De l'autre côté, la chaussure porte sur l'aile 54 de l'étage inférieur par un appui sur semelle. Le bord 59 a été accentué de ce côté pour éloigner l'aile supérieure 52 de la tige, et éviter de ce côté un double appui.

D'après ce qui précède, on comprend que du côté du bord 58, la chaussure sera libérée plus facilement, car elle est retenue par une aile 51 plus courte, et que la semelle en retrait de ce côté n'a pas de liaison avec l'aile 53. Pour une libération du côté du bord 59, la situation est différente, la chaussure porte par la semelle sur l'aile 54 qui opère de façon traditionnelle. La chaussure sera donc libérée plus facilement d'un côté que de l'autre grâce à sa dissymétrie locale qui la fait porter sur une aile plus courte de la mâchoire. Compte tenu de ce qui a été décrit, la chaussure représentée dans les figures 9 et 10 serait une chaussure gauche. La chaussure droite présente dans ce cas un embout dont la forme est symétrique de celle de l'embout représenté. L'élément de retenue par contre est compatible avec chacune des deux chaussures, et présente une structure symétrique.

Si une chaussure normalisée est engagée dans l'élément de retenue 50, elle portera plutôt sur les ailes 51 et 52 de l'étage supérieur qui n'ont pas été raccourcies. La libération de la chaussure se déroulera dans les mêmes conditions dans les deux sens de sollicitation.

Si la chaussure de la figure 9 est engagée dans un élément de retenue traditionnel, il n'y aura pas de perturbation majeure si l'élément est du type à prise sur tige. Si l'élément est du type à prise sur semelle, un réglage de l'élément de retenue sera nécessaire. Compte tenu de la forme dissymétrique de la partie de semelle, il est probable que la libération de la chaussure ne sera pas symétrique, mais plus facile pour une torsion de la jambe vers l'intérieur du pied, ce qui va dans le sens recherché par l'invention.

Pour éviter toute perturbation, il est aussi possible de prévoir un embout avec une partie de semelle interchangeable, de façon à échanger la partie 57 avec une partie de forme traditionnelle.

Ce mode de réalisation est susceptible de nombreuses variantes. En premier lieu, il serait possible de raccourcir non pas les ailes inférieures 53 et 54, mais les ailes supérieures 51 et 52 pour avoir une prise sur tige normale, et une prise sur semelle plus faible.

Pour la chaussure, la partie de tige serait dissymétrique et la partie de semelle serait symétrique.

Une autre possibilité consiste à jouer sur la façon dont les ailes enveloppent l'embout de la chaussure.

La figure 11 représente une telle variante. L'élément de retenue 60 représenté est du type à corps fixe et ailes de retenue indépendantes. Il est connu pour l'essentiel de sa structure d'après la demande de brevet français FR 2 640 516.

Selon la figure 11, l'élément présente deux étages d'ailes, un étage supérieur d'ailes 61 et 62, prévu pour une prise sur tige de la chaussure, et un étage inférieur 63, 64 prévu pour une prise sur semelle.

La chaussure présente un embout avant avec une partie de semelle 67 de forme symétrique. La partie de tige 66 a été modifiée par une zone réduite 68.

Les ailes supérieures 61 et 62 enveloppent la tige de façon plus prononcée que les ailes inférieures 63 et 64, de telle façon que la libération de la chaussure par la prise sur semelle soit plus facile que par la prise sur tige.

Ici, le bras de levier des ailes supérieures 61 et 62 reste plus grand que celui des ailes inférieures 63 et 64, mais les ailes supérieures 61 et 62 sont relativement plus longues et enveloppantes que les ailes inférieures, c'est-à-dire que pour libérer la chaussure elles doivent être ouvertes d'un angle plus grand que les ailes 63 et 64.

La zone réduite 68 est prévue pour que du côté de la tige, la chaussure porte sur la mâchoire par la semelle. De l'autre côté, la chaussure porte sur la mâchoire par l'autre zone 69 non modifiée de la tige.

La chaussure est plus facilement libérée du côté de la zone réduite 68 que du côté de la zone 69.

La chaussure de la figure 12 est une chaussure gauche. La chaussure droite porte une zone réduite sur la droite de sa tige.

5 Si une chaussure traditionnelle est engagée dans l'élément de retenue des figures 11 et 12, elle sera libérée avec le même seuil de déclenchement des deux côtés.

La chaussure spéciale de la figure 12 peut être par ailleurs engagée dans un élément de retenue standard à prise sur semelle de la même façon qu'une chaussure normale, sans changement des seuls de déclenchement.

10 Si l'élément de retenue est à prise sur tige, un réglage d'ouverture des ailes sera sans doute nécessaire. En outre, la chaussure sera sans doute libérée vers l'extérieur du ski plus facilement que vers l'intérieur, ce qui va dans le sens recherché.

D'autres variantes sont aussi possibles. Par exemple, il serait aussi possible de déporter la zone dissymétrique de la chaussure et l'étage de la mâchoire qui coopère avec elle au-delà de la zone normalisée de la chaussure, par exemple sur la tige au-delà d'une distance de 14 mm de la semelle qui correspond à la zone normalisée. Ainsi, la chaussure serait totalement compatible avec des éléments de retenue traditionnels.

15 De plus, l'élément de retenue n'est pas limitatif, et d'autres structures d'élément de retenue conviennent, et notamment, un élément à corps fixe et ailes mobiles indépendantes tel qu'il est décrit par exemple dans la demande de brevet FR 2 640 516, élément de retenue à corps fixe et à ailes mobiles liées par une traverse, tel qu'il est décrit par exemple dans la demande de brevet FR 2 625 911. D'autres types d'éléments conviennent également.

20 De façon plus générale, l'invention n'est pas limitée aux différents modes de réalisation qui ont été décrits. Elle englobe les équivalents, les variantes, et toutes les constructions définies dans les revendications en annexe.

Revendications

- 25 1. Ensemble d'une chaussure et d'un élément de retenue de la chaussure sur une planche de glisse, notamment d'une chaussure de ski et d'un élément de retenue de ski, la chaussure présentant à l'une de ses extrémités un embout par lequel l'élément de retenue la retient de façon libérable, l'embout s'étendant de part et d'autre d'un plan vertical et longitudinal médian, l'élément de retenue présentant une mâchoire de retenue de l'embout, rappelée par un ressort de rappel dans une position alignée avec ledit plan médian, la mâchoire étant mobile contre la force de rappel du ressort, en réponse aux sollicitations de l'embout, latéralement d'un côté ou de l'autre dudit plan, de façon
30 à libérer l'embout au-delà d'un seuil de sollicitation déterminé dit seuil de déclenchement, caractérisé par le fait que la chaussure (1) présente au niveau de son embout une dissymétrie locale (26, 42, 58, 68), que l'élément de retenue présente un organe de retenue élastique spécifique et symétrique (32, 39, 53, 54, 61, 62) prévu pour coopérer avec la zone dissymétrique de façon à ce que la chaussure soit libérée plus facilement d'un côté que de l'autre.
- 35 2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la dissymétrie de l'embout de chaussure est une forme (26, 58) en relief ou en creux à l'avant de la semelle de la chaussure.
- 40 3. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la dissymétrie de l'embout de chaussure est une forme (39, 68) en relief ou en creux à l'avant de la tige de la chaussure.
- 45 4. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de retenue spécifique de l'élément de retenue est un organe (32, 39) rappelé élastiquement par au moins un ressort (34, 35, 41) de façon indépendante de la mâchoire.
- 50 5. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de retenue spécifique (53, 54, 61, 62) de l'élément de retenue est associé à la mâchoire de l'élément de retenue.
6. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embout dissymétrique de la chaussure est interchangeable.
7. Élément de retenue d'une chaussure, notamment d'une chaussure de ski sur un ski, caractérisé par le fait qu'il est prévu pour l'ensemble défini dans l'une quelconque des revendications précédentes.
- 55 8. Élément selon la revendication 7 considérée dans son rattachement à l'une quelconque des revendications 1 à 4, et 6, caractérisé par le fait que sa mâchoire présente un bossage central (32) mobile dans un logement (33) de la mâchoire, et rappelée vers l'arrière de façon élastique par au moins un ressort (34, 35).

EP 0 692 287 A1

9. Élément selon la revendication 7 considérée dans son rattachement à l'une quelconque des revendications 1 à 4, et 6, caractérisé par le fait que sa mâchoire présente en saillie un doigt central mobile en orientation et rappelé élastiquement en position centrée par un ressort (41).
- 5 10. Élément selon la revendication 7 considérée dans son rattachement à l'une quelconque des revendications 1 à 3, 5 et 6, caractérisé par le fait que sa mâchoire présente un étage supérieur (51, 52) prévu pour une prise sur tige de la chaussure, et un étage inférieur (53, 54) prévu pour une prise sur semelle de la chaussure.
- 10 11. Élément selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les ailes (53, 54) d'un étage inférieur sont relativement plus courtes que les ailes (51, 52) de l'autre étage.
12. Élément selon la revendication 10, caractérisé en ce que les ailes (61, 62) d'un étage supérieur sont relativement plus enveloppantes que les ailes (63, 64) de l'autre étage.
- 15 13. Chaussure, notamment chaussure de ski, caractérisée en ce qu'elle est prévue pour l'ensemble défini dans l'une quelconque des revendications 1 à 6.
14. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la dissymétrie locale de son embout est une ondulation (26) située au voisinage immédiat de son plan médian.
- 20 15. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la dissymétrie locale de son embout est un épaulement (42) situé au voisinage immédiat de son plan médian.
- 25 16. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la dissymétrie locale de son embout est une réduction (58) d'un bord latéral de la semelle.
17. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée par le fait que la dissymétrie locale de son embout est une réduction (68) d'un côté de sa tige.
- 30 18. Paire de chaussure selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisée par le fait que chacune des chaussures présente un embout symétrique de l'autre.

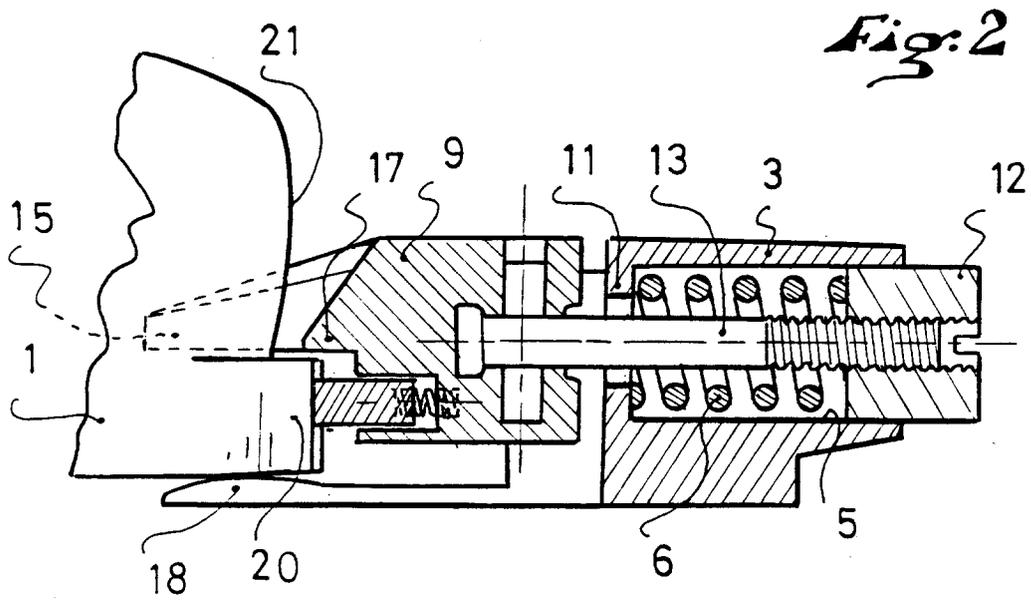
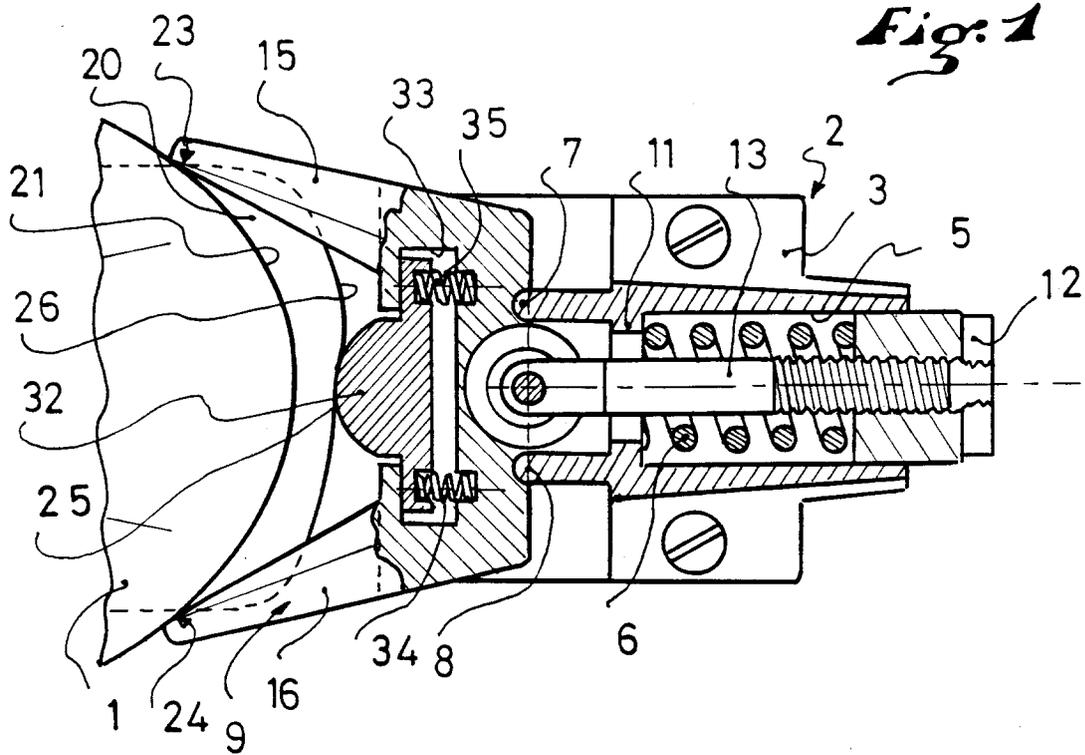
35

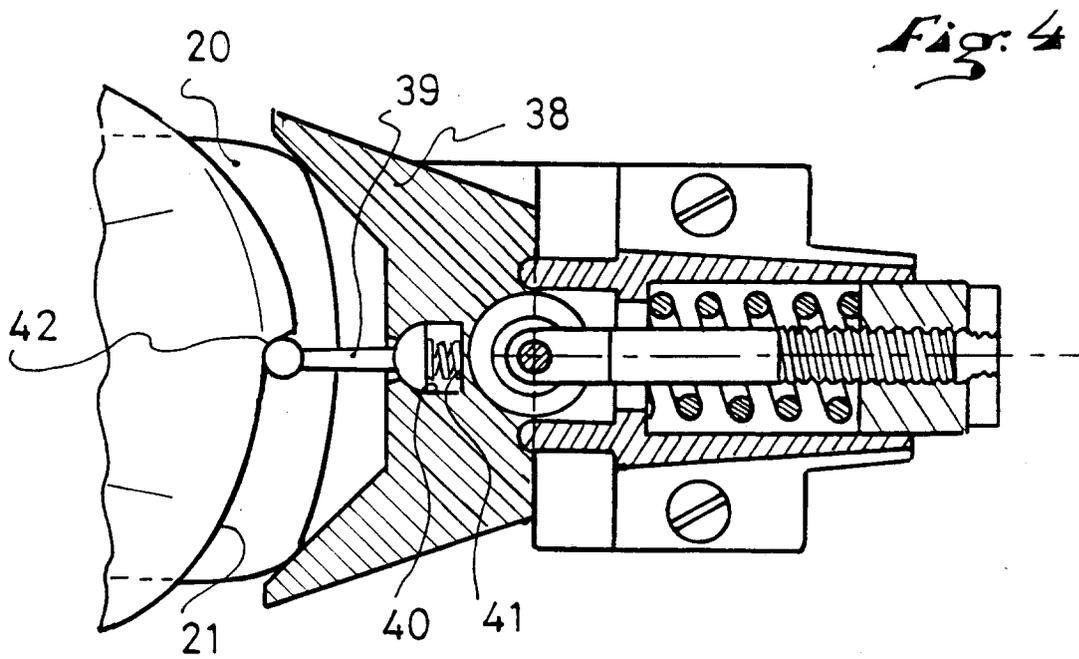
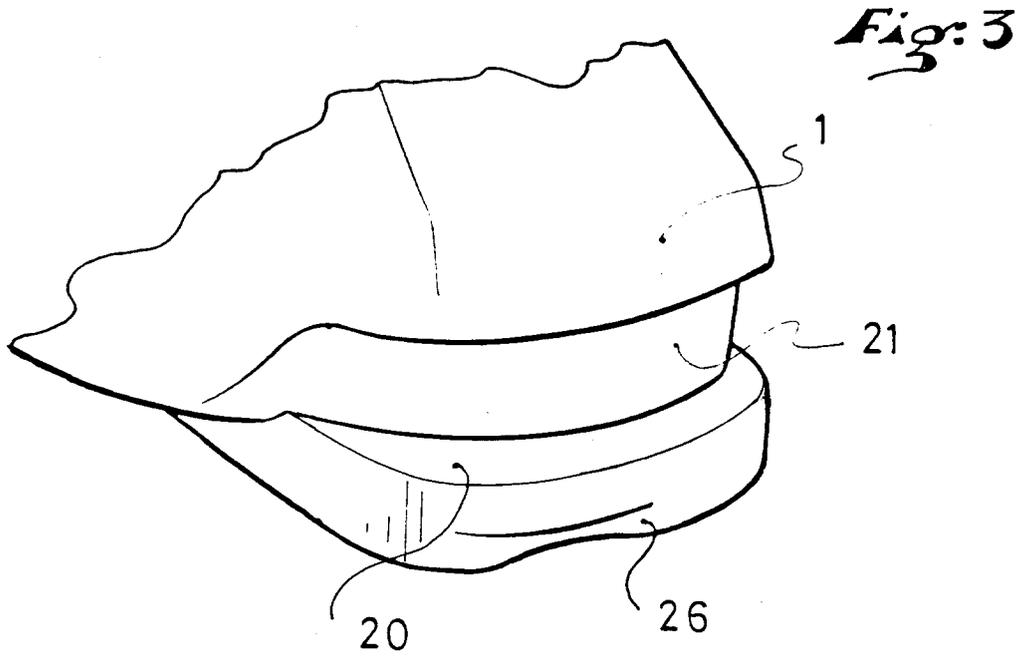
40

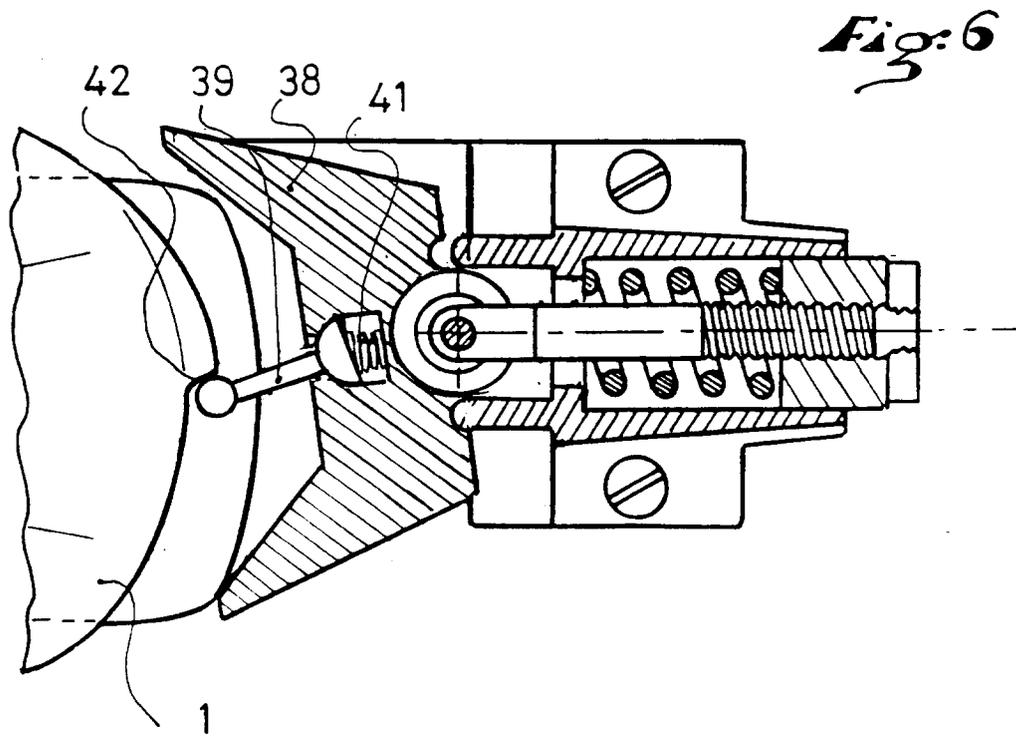
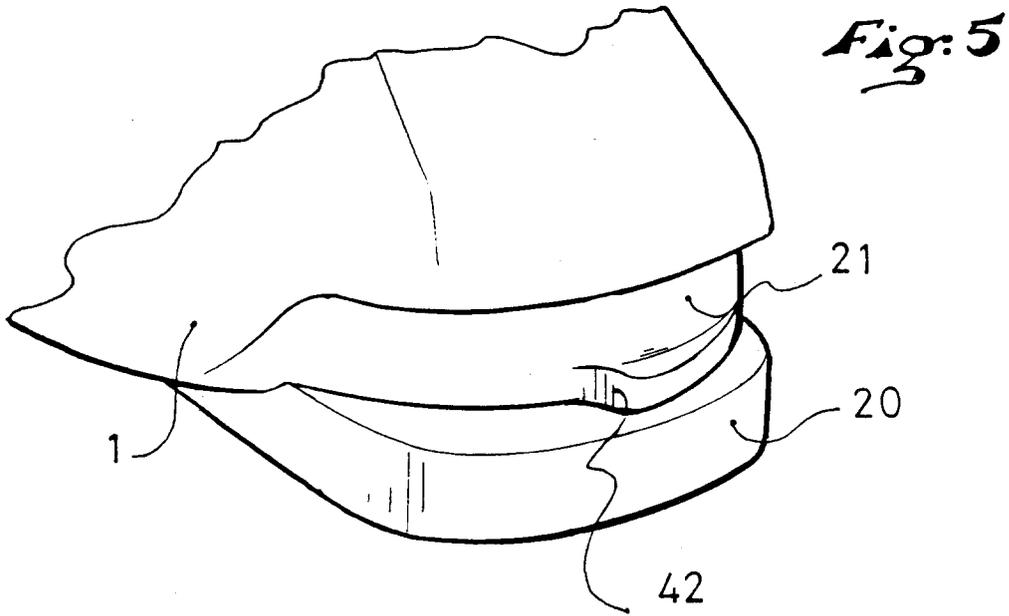
45

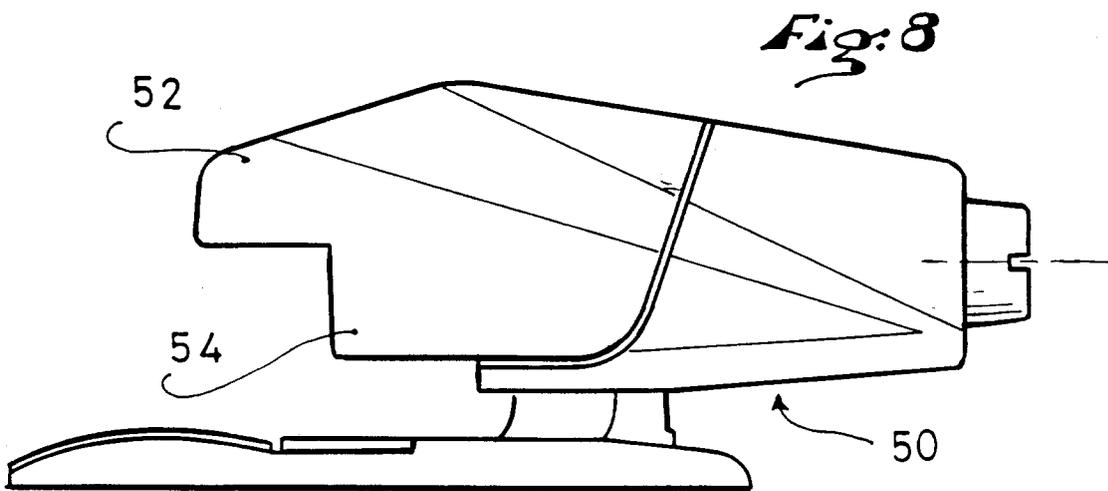
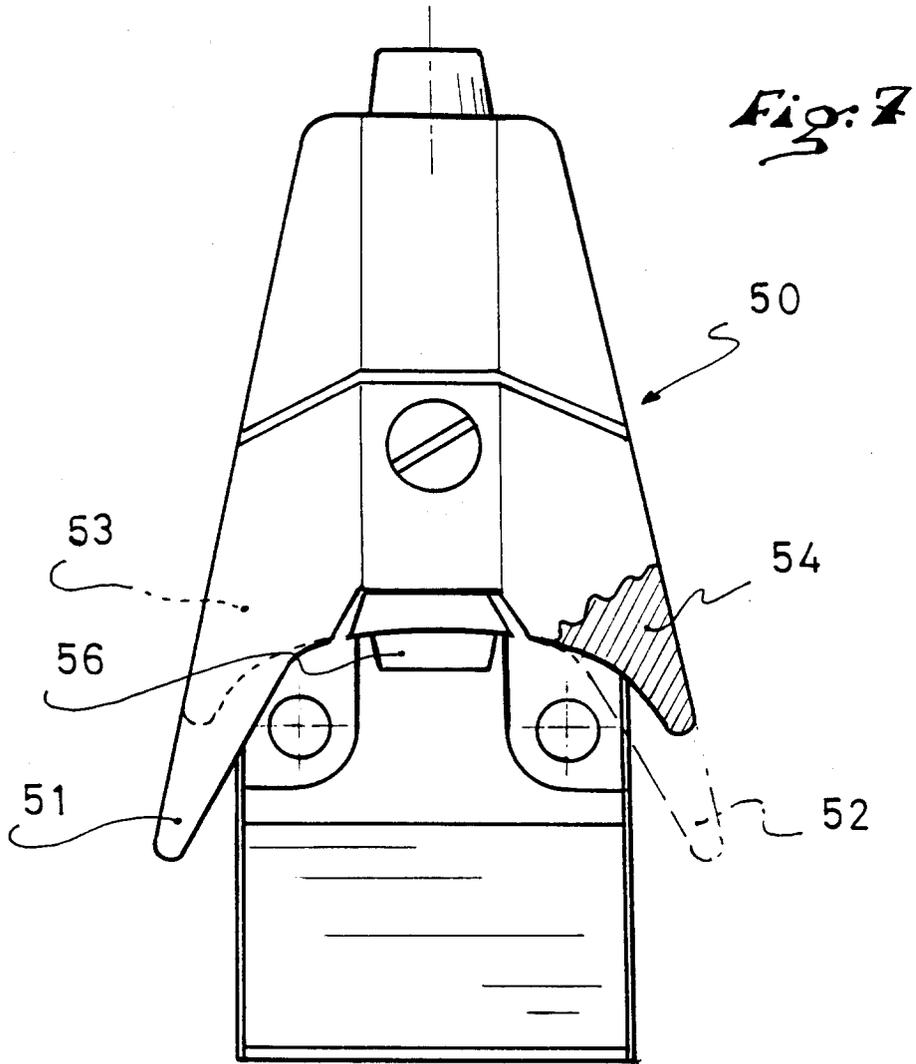
50

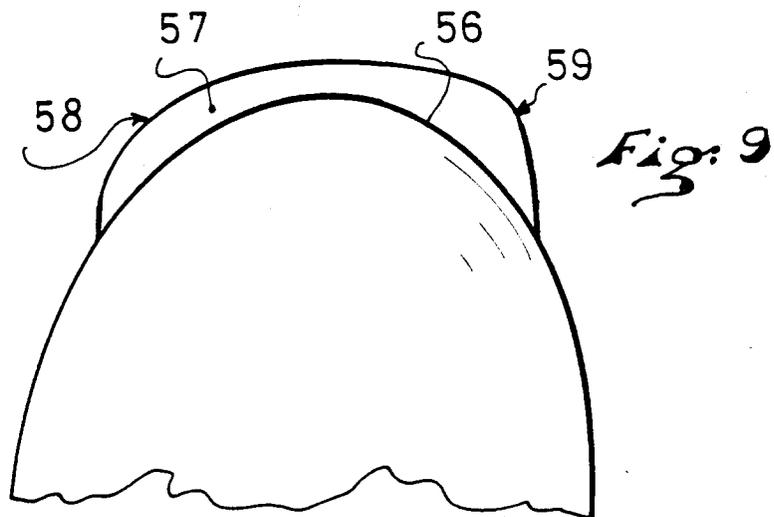
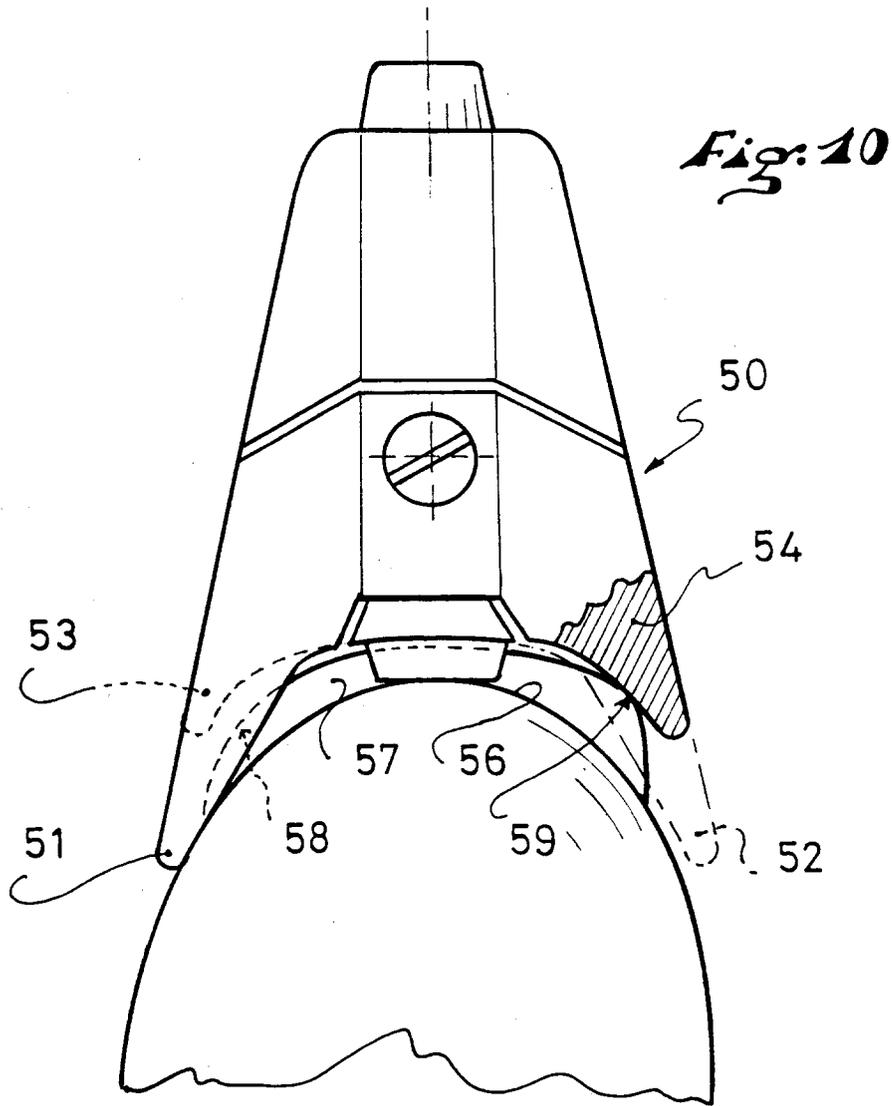
55

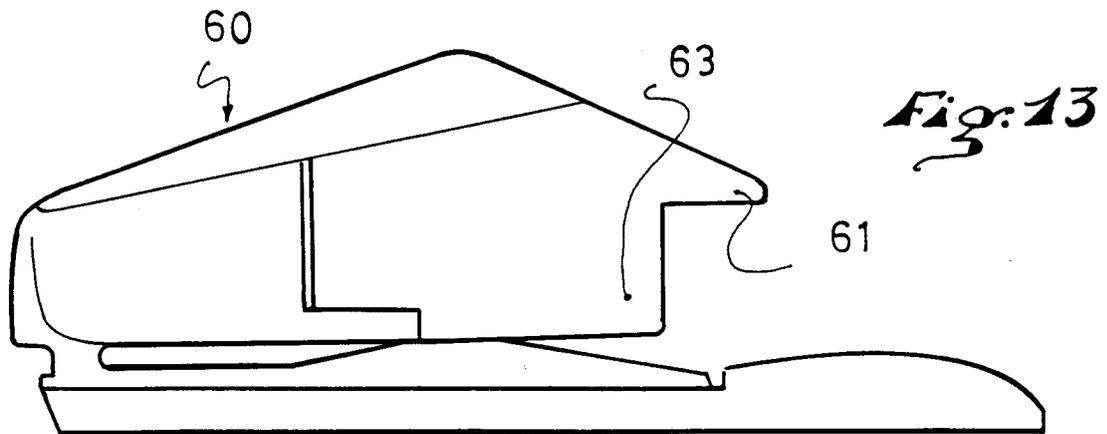
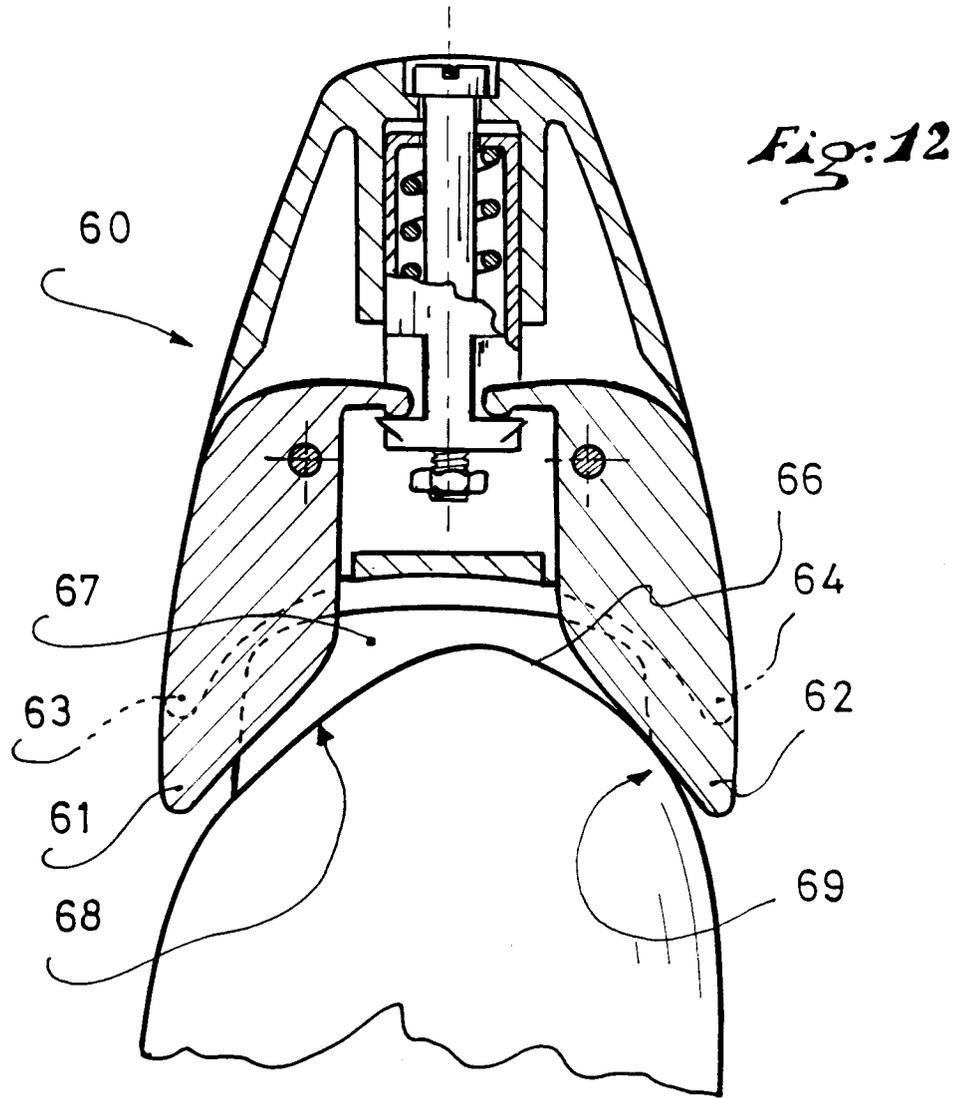














Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 10 7470

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)
Y A	DE-A-24 49 514 (GRETSCH & CO) * page 4, alinéa 2 - alinéa 4; figures 1,2 * ---	1 2,3,6,7, 13	A63C9/085 A63C9/00
D,Y	FR-A-2 419 737 (SALOMON) * figure 2 * ---	1	
A	DE-A-43 05 327 (WIRNSBERGER) * figures 1,2 * ---	1	
A	DE-A-28 02 251 (GRETSCH & CO) * figures 1-8 * ---	1	
A	US-A-4 543 738 (MOWER) * figures 1,2 * ---	1	
D,A	DE-A-18 07 074 (MÜHLHAUS) * page 4, ligne 3 - ligne 4 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 Septembre 1995	Examineur 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 01.82 (P04C02)