

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 766 930 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.03.2002 Bulletin 2002/11

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04**, A63C 9/085

(21) Numéro de dépôt: **96112649.7**

(22) Date de dépôt: **06.08.1996**

(54) **Ensemble formé par une paire de chaussures de glisse, notamment des chaussures de ski, et paire d'éléments de retenue prévus pour retenir ces chaussures**

Durch ein Gleitschuhpaar gebildete Einheit, insbesondere Schischuhe, und ein Befestigungselementepaar zum Befestigen dieses Schuhe

Kit containing a pair of shoes for gliding, especially ski-boots, and a pair of attaching elements for attaching these shoes

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

(30) Priorité: **03.10.1995 FR 9511760**

(43) Date de publication de la demande:
09.04.1997 Bulletin 1997/15

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:

- **Challande, Christian**
74350 Cruseilles (FR)
- **Merino, Jean-François**
74330 Epagny (FR)

(56) Documents cités:

EP-A- 0 692 286
DE-A- 2 802 251

EP-A- 0 692 287

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 766 930 B1

Description

[0001] Ensemble formé par une paire de chaussures de glisse, notamment des chaussures de ski, et paire d'éléments de retenue prévus pour retenir ces chaussures.

[0002] L'invention concerne un ensemble formé par une paire de chaussures de glisse, notamment des chaussures de ski, et une paire d'éléments de retenue prévus pour retenir de façon libérable chacune des chaussures en appui contre une planche de glisse, notamment une paire de skis. L'invention concerne également un ensemble formé par l'ensemble précédent et la paire de planches de glisse.

[0003] Il est connu que pour la pratique du ski alpin, on utilise une paire de chaussures de ski qui sont respectivement retenues de façon libérable par un élément de retenue avant et un élément de retenue arrière. A l'heure actuelle, les chaussures présentent des embouts de retenue avant et arrière avec des zones de prise symétriques, c'est à dire que ces zones de prises sont identiques, aux tolérances de fabrication près, si bien que chacune des chaussures peut être engagée indifféremment dans les élément de retenue de l'un ou l'autre ski. Bien plus, les embouts de chaussure sont normalisés, pour que les chaussures soient compatibles avec les différents éléments de retenue disponibles sur le marché.

[0004] Les skieurs qui le souhaitent ont la possibilité de personnifier les skis d'une paire en identifiant, par exemple par une marque ou un autocollant, un ski droit et un ski gauche, de façon à ce qu'ils chaussent leur ski à chaque fois dans le même sens. Toutefois, en dehors de ce marquage, rien n'empêche matériellement de chausser les skis dans une position inverse.

[0005] Or dans certaines circonstances, on peut être amené à personnifier un ski droit et un ski gauche pour un motif lié à la fonction même des chaussures ou des éléments de retenue. Par exemple, à ce sujet, les demandes de brevet publiées sous les numéros 1 503 847, 1 503 848 et 1 503 849, enseignent que les deux éléments de retenue avant d'une paire peuvent être prévus pour libérer la chaussure plus facilement dans un sens que dans l'autre, tenant compte du fait qu'un genou est plus fragile en torsion dans un sens de rotation que dans l'autre.

[0006] On comprend qu'avec de tels éléments de retenue, une inversion des skis peut avoir des conséquences graves. En effet, l'inversion des éléments de retenue aboutit à un effet inverse de celui recherché, c'est à dire que l'élément de retenue libère plus difficilement la chaussure dans le sens où le genou est plus fragile en torsion.

[0007] Le but de l'invention est d'améliorer les conditions d'utilisations de tels éléments de retenue de façon à éviter la possibilité d'une telle inversion.

[0008] L'ensemble formé par une paire de chaussures droite et gauche de ski et une paire d'éléments de

retenue avant et arrière prévus pour être associés respectivement à l'une et l'autre des chaussures droite et gauche pour les retenir de façon libérable en appui contre le ski, chaque chaussure présentant une semelle avec un embout de prise avant et un embout de prise arrière, chaque élément de retenue comprenant une embase prévue pour être assemblée solidairement à la planche, une plaque d'appui contre laquelle la semelle de chaussure repose, une mâchoire prévue pour retenir respectivement l'embout avant ou l'embout arrière d'une chaussure, la mâchoire des éléments de retenue arrière étant mobile entre deux positions stables, une position ouverte où elle est prête à l'engagement de la chaussure et une position fermée où elle retient l'extrémité arrière de la chaussure est caractérisé par le fait qu'au moins l'une des chaussures de la paire de chaussures présente localement un élément de détrompage en creux ou en relief qui différencie ladite chaussure de l'autre chaussure, et qu'au moins l'un des éléments de retenue de chaque paire d'éléments de retenue présente un organe de détrompage en relief ou en creux de position, forme et dimensions prévues pour coopérer avec l'élément de détrompage de la chaussure, qui différencie l'élément de retenue de l'autre élément de retenue de la paire, l'organe de détrompage de la chaussure étant prévu pour coopérer avec l'élément de détrompage de l'élément de retenue de façon que l'une au moins des chaussures soit empêchée d'entraîner en position fermée stable la mâchoire de l'élément de retenue arrière qui ne lui est pas associé.

[0009] L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous et aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

[0010] Les figures 1 et 2 montrent en vue de dessus et en vue de côté des éléments de retenue traditionnels montés sur un ski.

[0011] Les figures 3 et 4 montrent une chaussure en vue de dessus coupée au dessus de la semelle et en vue de côté une chaussure traditionnelle.

[0012] La figure 5 montre vues de l'arrière deux chaussures selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0013] La figure 6 montre en vue de dessus deux éléments de retenue arrière prévus pour coopérer avec les chaussures de la figure 5.

[0014] La figure 7 montre en perspective une partie de l'arrière d'une chaussure selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0015] La figure 8 montre en vue de face une mâchoire prévue pour coopérer avec la semelle de la figure 7.

[0016] La figure 9 illustre le mode de coopération des moyens des figures 7 et 8.

[0017] La figure 10 schématise une variante de réalisation.

[0018] La figure 11 illustre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0019] La figure 12 est une vue de dessus d'un élément de retenue arrière selon un autre mode de mise

en oeuvre de l'invention.

[0020] La figure 13 est une vue de dessus en coupe de l'arrière d'une semelle prévue pour coopérer avec l'élément de la figure 12.

[0021] La figure 14 est une vue de dessus d'un élément de retenue arrière selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0022] La figure 15 est une vue de dessous de l'arrière d'une semelle prévue pour coopérer avec l'élément de la figure 14.

[0023] La figure 16 montre en vue de dessus la mâchoire d'un élément de retenue arrière et l'extrémité arrière d'une chaussure selon un autre mode de réalisation de l'invention.

[0024] La figure 17 est une vue de côté des éléments représentés en figure 16.

[0025] La figure 18 illustre le fonctionnement de ce mode de réalisation de l'invention, et montre le chaussage de l'élément de retenue avec une chaussure appropriée.

[0026] La figure 19 montre à l'inverse le chaussage de l'élément de retenue avec une chaussure non appropriée.

[0027] La figure 20 illustre un autre mode de mise en oeuvre de l'invention.

[0028] La figure 1 montre des éléments de retenue traditionnels avant et arrière 2 et 3 montés sur un ski 4. De façon connue, l'élément de fixation avant présente une embase 5 prévue pour être solidarisée au ski, prolongée vers l'arrière par une plaque d'appui 6 prévue pour recevoir la chaussure. L'élément présente par ailleurs une mâchoire de retenue de la chaussure 7, qui, dans le cas présent, forme un bloc avec le corps de l'élément de retenue. La mâchoire présente de façon connue des moyens de retenue de l'extrémité avant de la chaussure selon une direction verticale vers le haut, et selon une direction transversale. La mâchoire et le corps sont mobiles latéralement contre la force de rappel d'un ressort logé dans le corps. Ce mode de construction est bien connu et ne sera pas décrit en détail.

[0029] L'élément de retenue arrière présente une embase ou glissière 8 prévue pour être solidarisée au ski. Un corps 9 est monté coulissant le long de la glissière 9. Le corps porte une mâchoire 10 mobile autour d'un axe transversal 11. La mâchoire présente deux positions stables, une position ouverte où elle est prête à l'engagement de la chaussure, et une position fermée où elle retient l'extrémité arrière de la chaussure en appui contre le ski. La figure 2 représente la mâchoire en position ouverte. De préférence, la mâchoire présente dans sa partie inférieure une languette de chaussage 13 qui est prévue pour coopérer avec le bord inférieur de la semelle de chaussure lors de son engagement, de façon à provoquer l'entraînement de la mâchoire en position fermée.

[0030] La glissière 8 se prolonge vers l'avant par une plaque d'appui 14 prévue pour recevoir l'extrémité arrière de la semelle de chaussure. La figure 2 représente

en outre un frein 15 avec des bras de frein 16 et une pédale d'actionnement 17. Tous ces éléments sont connus.

[0031] Les mâchoires des éléments avant et arrière sont symétriques par rapport à un plan vertical et longitudinal médian dont la trace 12 est représentée en figure 1.

[0032] La figure 3 représente schématiquement une chaussure vue de dessus, en coupe, juste au dessus du niveau de la semelle. De façon connue, la semelle présente sur l'avant un embout avant 18, et sur l'arrière un embout arrière 19. Ces embouts ont une forme et des dimensions normalisées. En outre, ils présentent des surfaces utiles par lesquelles ils sollicitent leur organe de retenue respectif, en particulier le rebord supérieur 20 de l'embout avant, le contour 21 de l'embout, et le contour 22 de la tige dans sa zone située au dessus de l'embout, le rebord supérieur 24 de l'embout arrière, et le contour 23. L'embout arrière présente en outre un bord inférieur 25 prévu pour coopérer avec la pédale de chaussage.

[0033] Les embouts 18 et 19 sont symétriques par rapport à un plan vertical et longitudinal médian dont la trace 26 est visible en figure 3.

[0034] Les figures 5 et 6 illustrent un premier mode de mise en oeuvre de l'invention. Selon ces figures, les languettes de chaussage sont décalées latéralement dans un sens différent. De plus, elles sont décalées au delà du plan vertical médian. Les éléments de retenue sont ainsi différenciés l'un de l'autre. Les chaussures présentent quant à elles, au niveau de leur embout arrière respectif, des évidements décalés de façon semblable, mais inversée, de façon à différencier l'une de l'autre les semelles de chaussure.

[0035] Ainsi, la figure 5 représente vues de l'arrière deux chaussures droite et gauche, 27, 28, dont les semelles présentent chacune un évidement 27a, 28b. Les deux évidements sont décalés par rapport au plan de symétrie longitudinal des embouts, et ils sont situés au delà de ce plan.

[0036] La figure 6 représente vue de dessus deux éléments de retenue arrière 31 et 32 avec des mâchoires 33a, 34b, dont les languettes de chaussage 33 et 34 sont elles aussi décalées de chaque côté des plans de symétrie médian. Les évidements 27a et 28b sont prévus plus larges que les languettes 33a et 34b. En outre, la position et la hauteur des évidements sont prévues pour que si la chaussure 27, par exemple, est engagée dans l'élément de retenue 32, la languette de chaussage 34b pénètre dans l'évidement 28b sans provoquer l'entraînement de la mâchoire. Cet entraînement n'est possible que si la chaussure 27 se présente dans l'élément 31. Dans ce cas, la languette de chaussage 33a est entraîné par le bord inférieur de la semelle. Les languettes et les évidements sont décalés au delà des plans de symétrie de façon à éviter des interférences, c'est à dire pour éviter qu'en cas de mauvaise association entre un ski et une chaussure, la semelle de chaussure

sure puisse malgré tout entraîner la languette de chaussage.

[0037] Ce mode de mise en oeuvre est avantageux car il n'affecte pas le bord supérieur de la semelle, et il affecte peu le contour de l'embout arrière, si bien que les conditions dans lesquelles la chaussure est retenue dans l'élément de retenue ne sont pas modifiées de façon significative. En outre, les chaussures peuvent être utilisées avec des éléments de retenue traditionnels.

[0038] Naturellement pour ce mode de mise en oeuvre, le sens de décalage des évidements et des languettes pour les chaussures droite et gauche a été choisi de façon arbitraire pour faciliter la description de ce mode de mise en oeuvre. Ce sens n'est pas limitatif.

[0039] Les figures 7 à 9 sont relatives à un autre mode de mise en oeuvre de l'invention. Selon ce mode, le bord supérieur de l'embout arrière 35 de la semelle présente un évidement 35a décalé latéralement par rapport au plan de symétrie médian dans un sens déterminé. L'autre chaussure n'est pas représentée, elle aurait un évidement semblable décalé dans le sens inverse, de façon à différencier les semelles l'une de l'autre. La mâchoire 36 de l'élément de retenue arrière prévu pour coopérer avec la chaussure de la figure 7 est représentée en vue de face dans la figure 8. Elle présente dans sa partie supérieure une dent 36a située dans une position adaptée pour s'engager dans l'évidement 35a de la semelle. Dans une telle situation, la dent et l'évidement ne s'opposent pas à la fermeture de la mâchoire lors de l'engagement de la chaussure. Par contre, si la position de la dent n'est pas adaptée à la position de l'évidement, la dent bute contre le rebord supérieur ou le contour de la semelle, ce qui empêche la fermeture de la mâchoire. Cette situation est illustrée en figure 9. De préférence, la dent 36a présente des dimensions nettement inférieures à celles de l'évidement, et une forme adaptée pour ne pas gêner la libération latérale de la chaussure. La dent peut toutefois être active lors de la libération verticale de la chaussure, c'est à dire retransmettre à la mâchoire les sollicitations verticales.

[0040] De préférence également, comme cela est visible en figure 9, la dent 36b présente une profondeur supérieure à la profondeur de la mâchoire. Il se peut en effet que si la poussée de recul est mal réglée, notamment trop faible, l'entraînement de la mâchoire se produise dans le cas d'une mauvaise association d'une chaussure et d'un élément de retenue. Dans ce cas en effet, le corps de l'élément recule fortement, mais la poussée des ressorts n'est pas suffisante pour s'opposer à ce recul. La fermeture de la mâchoire peut se produire dans ces conditions. Mais, du fait de la grande profondeur de la dent, la mâchoire n'est pas en mesure de recouvrir le rebord supérieur de la semelle, qui aura donc tendance à se libérer à la suite d'une faible sollicitation verticale.

[0041] Avantageusement, les chaussures réalisés selon ce mode de mise en oeuvre peuvent être utilisés avec des éléments de retenue traditionnels. Par contre,

des chaussures traditionnelles ne sont pas utilisables avec les éléments de retenue décrits.

[0042] La figure 10 représente une disposition inverse des éléments, c'est la semelle de chaussure qui présente dans la partie supérieur de son embout arrière 39 une dent 40 décalée par rapport au plan de symétrie médian. La mâchoire 41, représentée schématiquement dans cette figure, présente un évidement 42 située dans une position adaptée pour que la dent 40 puisse s'y engager, et de dimensions supérieures à celles de la dent pour ne pas gêner le cas échéant la libération latérale de la chaussure.

[0043] La figure 11 représente une autre variante selon laquelle le rebord inférieur de la semelle qui est prévu pour coopérer avec la languette de chaussage de la mâchoire présente une encoche oblique 43 dont la surface d'appui de l'embout sur la languette de chaussage est oblique. La mâchoire prévue pour coopérer avec cette chaussure présente une languette de chaussage 44 oblique de même valeur d'inclinaison que l'encoche 43. L'engagement d'une chaussure dans la mâchoire ne sera possible que si l'inclinaison de l'encoche est de même sens que l'inclinaison de la languette de chaussage. Si les inclinaisons ont un sens inverse, la languette maintiendra la semelle dans une position plus élevée que sa position prévue pour un chaussage correct, et le bord supérieur de la mâchoire ne sera pas en mesure de recouvrir le bord supérieur de la semelle. Selon cette variante, les encoches et les languettes de chaussage se trouvent dans les zones médiane des semelles et des mâchoires, respectivement.

[0044] Les figures 12 et 13 illustrent une variante de réalisation. Selon cette variante, la plaque d'appui 45 de l'élément de retenue arrière présente latéralement un plot 46, et la semelle de chaussure présente quant à elle un évidement. Cette semelle est représentée dans la figure 12 vue de dessus, en coupe par un plan horizontal. De préférence, le plot est situé à proximité du bord latéral de la plaque d'appui, et l'évidement 47 est largement dimensionné, pour ne pas entraver la libération de la chaussure.

[0045] Les figures 14 et 15 représentent une autre variante de réalisation. Selon cette variante, la pédale d'actionnement du frein 50 présente des larges stries parallèles en relief 51 qui définissent entre elles des rainures 52. Ces stries présentent une surface supérieure sensiblement plate, en outre, leur forme, vue de dessus, est dissymétrique par rapport au plan de symétrie médian.

[0046] La semelle de chaussure 53 présente elle aussi des stries de même forme 54 dans sa zone qui est prévue pour glisser le long de la pédale. Les stries 54 sont en relief, et elles ont une largeur inférieure à celle des rainures 52. L'autre élément de retenue et l'autre chaussure présentent des stries et des rainures de sens inverse. C'est-à-dire que les stries de l'autre chaussure pourraient s'engager dans les rainures 52 de l'élément de la figure 14, et les rainures de la chaussure de la

figure 14 pourraient s'engager dans les rainures de l'autre élément de retenue. De cette façon, les deux semelles de chaussure et les deux éléments de retenue sont différenciés.

[0047] Un engagement d'une chaussure dans l'élément de retenue de la figure 13 ne sera possible que si les stries de la chaussure ont un sens inverse de celles de la pédale. Dans ce cas, un glissement de la semelle sur la pédale est possible, les stries glissant les unes contre les autres. Si les stries de la pédale et de la semelle sont dans le même sens, les stries de la chaussure pénètrent dans les rainures 52 de la pédale, empêchant ainsi le glissement de la semelle sur la pédale, et de ce fait l'engagement de la chaussure dans les éléments de retenue.

[0048] Les figures 16 à 20 illustrent un autre mode de réalisation de l'invention. Les figures 16 et 17 montrent une mâchoire 60 d'un élément de retenue arrière, et l'extrémité arrière 61 d'une chaussure. Il est connu de rap-
peler la mâchoire d'un élément de retenue arrière par un piston 62, guidé dans un logement du corps 63 de l'élément de retenue, et repoussé vers la mâchoire par un ressort de rappel 64. Le piston peut aussi être remplacé par un basculeur articulé. De façon connue, le piston, ou le basculeur présente un nez de pression 65 qui porte contre la face interne de la mâchoire. Cette face interne présente deux rampes successives, une rampe de course élastique 66 et une rampe d'ouverture 68. Ces deux rampes ont en commun une arête 69 qui produit le recul maximum du piston et la compression maximum du ressort. Cette arête correspond au seuil de déclenchement de l'élément de retenue. De part et d'autre de cette arête, le ressort se décomprime, de façon à définir deux position stables de la mâchoire, une position ouverte prête à recevoir la chaussure, et une position fermée de retenue de la chaussure au cours de la pratique du ski.

[0049] Selon le présent mode de réalisation, la mâchoire 60 présente à sa face interne une rampe mobile 70 dont la largeur est inférieure à celle des rampes 67 et 68. Dans le mode de réalisation illustré, la rampe 70 est portée par un basculeur 71 qui est logé dans un évidement 72 situé à la face interne de la mâchoire. Le basculeur est situé sur un côté de la mâchoire, c'est à dire de façon décalée par rapport au plan vertical médian de la mâchoire. Pour les deux éléments de retenue d'une paire, les basculeurs sont décalés d'un côté différent du plan médian pour différencier les éléments de retenue.

[0050] La rampe 70 est située à la hauteur de la rampe 66 de course élastique.

[0051] Le basculeur 71 qui porte la rampe 70 est articulé autour d'un axe porté dans la mâchoire.

[0052] Il présente dans sa partie supérieure un nez 73 qui traverse la mâchoire pour avoir un bon contact, le cas échéant, avec la semelle de chaussure, et fait saillie du côté de la chaussure, de préférence près du bord supérieur de la mâchoire. De préférence également, en l'absence de chaussure, un ressort non repré-

senté maintient le basculeur avec le nez en saillie, c'est à dire dans la position représentée figure 17. Depuis cette position, le basculeur et sa rampe 70 peuvent être repoussés vers l'intérieur de la mâchoire jusqu'à ce que le nez 73 soit rétracté dans la mâchoire.

[0053] Dans la position de repos de la figure 17, le basculeur 71 est escamoté à l'intérieur de son logement 72, et la rampe 70 est en retrait par rapport à la rampe de course élastique 66, c'est à dire que le piston 62 peut porter successivement sur l'une et l'autre des rampes 66 et 68. Le nez 73 fait saillie dans la mâchoire sous le rebord supérieur.

[0054] Lorsque le nez est rétracté à l'intérieur de la mâchoire, la rampe 70 fait saillie par rapport à la rampe 66 de course élastique, et elle prolonge de façon continue la rampe 68 d'ouverture, par exemple selon une surface en arc de cercle centré sur l'axe de rotation de la mâchoire. A l'engagement de la chaussure, au cours du basculement de la mâchoire de la position haute à la position basse, la rampe 70, si elle est en saillie, se substitue à la rampe 66. Compte tenu de sa forme, elle retient le piston dans sa position extrême, celle qui correspond au seuil de déclenchement, et elle empêche la décompression du ressort. Il est alors impossible de maintenir la chaussure engagée dans l'élément de retenue.

[0055] Si, au contraire, la rampe 70 est escamotée dans le logement 71, le piston 62 peut parcourir les deux rampes 66 et 68 de façon usuelle. La rampe 70 est inactive.

[0056] Une chaussure prévue pour coopérer avec l'élément de retenue est représentée dans les figures 16 et 17. Cette chaussure 61 présente un évidement 75 à la partie supérieure de son embout arrière. Ce évidement présente une position, une forme et des dimensions prévues pour qu'à l'engagement de la chaussure, le nez 73 puisse s'y engager sans provoquer un mouvement du basculeur 71 vers l'intérieur de la mâchoire.

[0057] La forme du nez et de l'évidement doit être prévue de façon complémentaire, elle doit aussi être prévue pour chasser la neige qui se serait accumulée, le cas échéant, dans l'évidement. Par exemple, la forme de l'évidement peut être évasée, et celle du nez 73 peut être biseautée.

[0058] L'évidement 75 de la chaussure est décalé au delà du plan vertical médian. Il va de soi que pour l'autre chaussure de la paire, l'évidement est décalé de façon inverse, de façon à différencier les semelles de chaussure.

[0059] La figure 18 illustre l'engagement de la chaussure dans un élément de retenue approprié. A l'engagement de la chaussure, le nez 73 du basculeur 71 pénètre dans l'évidement 75, le basculeur 73 reste escamoté dans son logement, et le piston parcourt la rampe 68 puis la rampe 66.

[0060] La figure 19 illustre l'engagement d'une chaussure dans un élément de retenue inapproprié. Le nez 73 du basculeur 71 est en butée contre le rebord de la

chaussure, et il est forcé de s'escamoter dans la mâchoire. De ce fait, la rampe 70 fait saillie, c'est sur cette rampe que le piston vient porter, ce qui maintient le ressort dans son état de compression maximum. En fait la mâchoire se trouve dans un état d'équilibre instable qui empêche un chaussage convenable. Dans ce cas, le skieur peut se rendre compte facilement de son erreur de chaussage, en effet, il sentira que l'arrière de sa chaussure n'est pas maintenu en appui contre le ski, en outre, il n'entendra pas le bruit caractéristique qui marque la fermeture de la mâchoire.

[0061] Ce mode de réalisation est avantageux car les chaussures restent compatibles avec les éléments de retenue actuellement sur le marché. Par contre, les chaussures du marché ne sont compatibles avec aucun des éléments de retenue selon l'invention sans avoir été modifiées en conséquence.

[0062] Naturellement, des variantes sont possibles. Par exemple, au lieu de porter une rampe, le basculeur, ou un autre élément mobile, pourrait porter une sorte de cale mobile prévue pour retenir le nez de pression du piston, et empêcher le franchissement du seuil de déclenchement. Au lieu d'être articulé, le basculeur 71 pourrait être reliée à la mâchoire par une zone élastiquement déformable qui fait fonction de charnière élastique. Dans ce cas, la mâchoire et le basculeur serait d'une seule pièce. L'évidement 72 peut traverser l'épaisseur de la mâchoire de part en part. La rampe 70 pourrait aussi être formée par tout ou partie de la rampe 66 de course élastique dont l'inclinaison serait rendue variable de façon à marquer l'arête 39, ou au contraire à avoir deux rampes dans le prolongement l'une de l'autre.

[0063] D'autres moyens sont encore possibles pour permettre l'engagement d'une chaussure d'une paire dans les éléments de retenue d'un ski d'une paire, et empêcher l'engagement de la même chaussure dans les éléments de retenue de l'autre ski. Notamment, ces moyens peuvent être situés vers l'avant de la chaussure, et au niveau de l'élément de retenue avant.

[0064] Selon un autre mode de mise en oeuvre de l'invention, seulement l'une des deux chaussures d'une paire est rendue incompatible avec les éléments de retenue d'un ski, étant tenu compte du fait que pour skier, il faut que les deux chaussures soient engagées sur les deux skis. Si une chaussure d'une paire ne peut pas être engagée, c'est que l'association entre les chaussures et les skis n'est pas correcte. Pour illustrer cela, on peut se reporter à la figure 20 où la chaussure présente au dessus de son embout arrière 78 un évidement 79. La position de la dent par rapport au plan de symétrie médian n'est pas limitative. L'évidement 79 différencie la chaussure de la figure 20 de l'autre chaussure qui est dans ce cas traditionnelle. La mâchoire 80 prévue pour coopérer avec l'embout 78 présente une dent en saillie 81 dont la forme et la position sont prévus pour pénétrer dans l'évidement 79 lors de l'engagement de la chaussure. La mâchoire de l'autre élément de retenue arrière

est traditionnelle.

[0065] Dans ces conditions, la chaussure avec l'embout 78 pourra être engagée indifféremment dans l'un ou l'autre des éléments de retenue arrière. Par contre, l'autre chaussure avec son embout traditionnel ne pourra pas être engagée dans la mâchoire 80, à cause de la dent 81. Elle ne peut être engagée que dans l'élément de retenue dont la mâchoire est traditionnelle. Ainsi, globalement, l'engagement des deux chaussures n'est possible que si l'association de l'embout 78 avec la mâchoire 80 est respectée.

[0066] L'invention trouve une application avantageuse dans le cas où les éléments de retenue avant sont prévus pour libérer une chaussure plus facilement d'un côté que de l'autre, comme cela est décrit par exemple dans les demandes de brevet citées dans le préambule. Les moyens de détrompage qui ont été décrits assurent que lors de l'utilisation des skis, la bonne chaussure sera chaussée sur le bon ski.

[0067] Pour que cet effet soit obtenu, il est nécessaire qu'au montage, un appariement correct soit respecté entre les éléments de retenue avant et les éléments de retenue arrière, surtout si les moyens de détrompage concernent l'élément de retenue arrière. Pour faciliter cet appariement, les éléments de retenue porteront par exemple un marquage qui, au montage permettra d'éviter toute inversion lors de leur assemblage sur les skis.

[0068] 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.

Revendications

1. Ensemble formé par une paire de chaussures droite et gauche de ski et une paire d'éléments de retenue avant et arrière prévus pour être associés respectivement à l'une et l'autre des chaussures droite et gauche pour les retenir de façon libérable en appui contre le ski, chaque chaussure présentant une semelle avec un embout de prise avant et un embout de prise arrière, chaque élément de retenue comprenant une embase prévue pour être assemblée solidairement à la planche, une plaque d'appui contre laquelle la semelle de chaussure repose, une mâchoire prévue pour retenir respectivement l'embout avant ou l'embout arrière d'une chaussure, la mâchoire des éléments de retenue arrière étant mobile entre deux positions stables, une position ouverte où elle est prête à l'engagement de la chaussure et une position fermée où elle retient l'extrémité arrière de la chaussure, **caractérisé par le fait qu'**au moins l'une des chaussures de la paire de chaussures présente localement un élément de détrompage en creux ou en relief (27a, 28b, 35a, 40, 43, 47, 54, 75) qui différencie ladite chaussure de l'autre chaussure, et qu'au moins l'un des élé-

ments de retenue de chaque paire d'éléments de retenue présente un organe de détrompage en relief ou en creux (33a, 34b, 36a, 36b, 42, 46, 52, 73) de position, forme et dimensions prévues pour coopérer avec l'élément de détrompage de la chaussure, qui différencie l'élément de retenue de l'autre élément de retenue de la paire, l'organe de détrompage de la chaussure étant prévu pour coopérer avec l'élément de détrompage de l'élément de retenue de façon que l'une au moins des chaussures soit empêchée d'entraîner en position fermée stable la mâchoire de l'élément de retenue arrière qui ne lui est pas associé.

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les deux chaussures de la paire de chaussures présentent des éléments de détrompage en creux ou en relief qui les différencient l'une de l'autre, et que les éléments de retenue de la paire d'éléments de retenue présentent des éléments de détrompage en creux ou en relief qui les différencient l'un de l'autre.

3. Ensemble selon la revendication 2, où les mâchoires des éléments de retenue arrière présentent une pédale de chaussage, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont des pédales de chaussage (33a, 34b) des éléments de retenue arrière qui sont décalées par rapport à leur plan médian respectif, et pour les chaussures, des évidements (27a, 28b) situés latéralement par rapport à leur plan médian respectif.

4. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont pour les chaussures un évidement (35a) situé sur le bord supérieur de l'embout arrière (35) et déporté par rapport au plan médian, et pour les éléments de retenue une dent (36a) située dans la partie supérieure de la mâchoire (36) de l'élément de retenue arrière, décalée par rapport à son plan médian.

5. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont pour les chaussures une dent (40) en saillie sur le bord supérieur de l'embout arrière (39) et déportée par rapport au plan médian, et pour les éléments de retenue un évidement (42) situé dans la partie supérieure de la mâchoire (41) de l'élément de retenue arrière, décalée par rapport à son plan médian.

6. Ensemble selon la revendication 2, où les mâchoires des éléments de retenue arrière présentent une pédale de chaussage, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont des pédales de chaussage (44) des éléments de retenue arrière qui sont inclinées, et pour les chaussures, des zones d'appui (43) sur la pédale de chaussage inclinées

d'un même angle que les pédales.

7. Ensemble selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont pour les éléments de retenue arrière un pot (46) situé en saillie par rapport à la surface supérieure de la plaque d'appui (45), et décalé par rapport au plan médian de l'élément de retenue, et pour les chaussures, un large évidement (47) situé sous la semelle de chaussure, et décalé par rapport au plan médian.

8. Ensemble selon la revendication 2, où les éléments de retenue arrière sont équipés d'un frein avec une pédale d'actionnement, **caractérisé par le fait que** les éléments de détrompage sont pour les éléments de retenue arrière des stries (51) définissant entre elles des rainures non symétriques par rapport au plan médian de l'élément, et pour les chaussures, des stries (54) complémentaires des rainures situées à la surface inférieure des semelles.

9. Ensemble selon la revendication 2, où la mâchoire de retenue des éléments de retenue arrière présente une rampe de course élastique (66) et une rampe d'ouverture (68) contre lesquelles un nez de pression (73) est maintenu en appui par un ressort (64), **caractérisé par le fait que** les mâchoires présentent respectivement une rampe (70) située à la hauteur de la rampe de course élastique dans une position différente par rapport au plan vertical médian, chaque rampe étant mobile entre une position où elle est en retrait par rapport à la rampe de course élastique (66) et une position où elle est en saillie par rapport à la rampe (66), le déplacement de la rampe étant commandé par un nez (73) prévu pour venir au contact de la semelle de chaussure lors de l'engagement de la chaussure dans la mâchoire, et que les chaussures présentent respectivement au niveau de la semelle un évidement (75) ayant une position différente par rapport au plan vertical médian qui est prévu pour que le nez (73) d'un élément de retenue puisse y pénétrer.

10. Equipement de ski formé par une paire de chaussures de ski, une paire de skis équipés d'éléments de retenue avant et arrière prévus pour retenir de façon libérable l'une et l'autre des chaussures, **caractérisé par le fait que** les chaussures et les éléments de retenue forment un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Claims

1. Assembly formed by a pair of right and left ski boots and a pair of front and rear retention elements provided to be associated with both right and left boots,

respectively, in order to retain them in a releasable manner against the ski, each boot having a sole with a front gripping tip and a rear gripping tip, each retention element including a base provided to be assembled affixedly to the board, a support plate against which the sole of the boot rests, a jaw provided to retain the front tip or the rear tip, respectively, of a boot, the jaw of the rear retention elements being moveable between two stable positions, an open position in which it is ready to engage the boot and a closed position in which it retains the rear end of the boot, **characterized in that** at least one of the boots of the pair of boots locally has a hollow or raised locating element (27a, 28b, 35a, 40, 43, 47, 54, 75) which differentiates said boot from the other boot, and **in that** at least one retention element of each pair of retention elements has a hollow or raised locating member (33a, 34b, 36a, 36b, 42, 46, 52, 73) whose position, shape and size are provided to cooperate with the locating element of the boot, which differentiates the retention element from the other retention element of the pair, the locating member of the boot being provided to cooperate with the locating element for the retention element so that at least one of the boots is prevented from driving the jaw of the rear retention element which is not associated with it into a stable closed position.

2. Assembly according to claim 1, **characterized in that** the two boots of a pair of boots have hollow or raised locating elements which differentiate them from one another, and **in that** the retention elements of the pair of retention elements have hollow or raised locating elements which differentiate them from one another.
3. Assembly according to claim 2, where the jaws of the rear retention elements have a fitting pedal, **characterized in that** the locating elements are fitting pedals (33a, 34b) for the rear retention elements that are offset with respect to their respective median plane and, for the boots, recesses (27a, 28b) located laterally with respect to their respective median plane.
4. Assembly according to claim 2, **characterized in that** the locating elements are, for the boots, a recess (35a) located on the upper edge of the rear tip (35) and offset with respect to the median plane and, for the retention elements, a tooth (36a) located in the upper portion of the jaw (36) of the rear retention element, offset with respect to its median plane.
5. Assembly according to claim 2, **characterized in that** the locating elements are, for the boots, a projecting tooth (40) on the upper edge of the rear tip

(39) and offset with respect to the median plane and, for the retention elements, a recess (42) located in the upper portion of the jaw (41) of the rear retention element, offset with respect to its median plane.

6. Assembly according to claim 2, where the jaws of the rear retention elements have a fitting pedal, **characterized in that** the locating elements are fitting pedals (44) for the rear retention elements that are inclined and, for the boots, support zones (43) on the fitting pedal, inclined in the same angle as the pedals.
7. Assembly according to claim 2, **characterized in that** the locating elements are, for the rear retention elements, a pin (46) projecting with respect to the upper surface of the support plate (45), and offset with respect to the median plane of the retention element and, for the boots, a large recess (47) located beneath the sole of the boot, and offset with respect to the median plane.
8. Assembly according to claim 2, where the rear retention elements are equipped with a brake with an actuating pedal, **characterized in that** the locating elements are, for the rear retention elements, ribs (51) defining therebetween grooves that are asymmetrical with respect to the median plane of the element and, for the boots, ribs (54) complementary to the grooves located on the lower surface of the soles.
9. Assembly according to claim 2, where the retaining jaw of the rear retention elements has a ramp with elastic stroke (66) and an opening ramp (68), against which a pressure nose (73) is maintained in support by a spring (64), **characterized in that** the jaws respectively have a ramp (70) located at the level of the ramp with elastic stroke in a different position with respect to the median vertical plane, each ramp being movable between a position where it is set-back with respect to the ramp with elastic stroke (66), and a position where it projects with respect to the ramp (66), the displacement of the ramp being controlled by a nose (73) provided to come into contact with the sole of the boot during the engagement of the boot in the jaw, and **in that** the boots respectively have, at the level of the sole, a recess (75) that has a different position with respect to the median vertical plane, provided so that the nose (73) of a retention element can penetrate therein.
10. Skiing equipment formed by a pair of ski boots, a pair of skis equipped with front and rear retention elements provided to retain either one of the boots in a releasable manner, **characterized in that** the

boots and the retention elements form an assembly according to any one of the preceding claims.

Patentansprüche

1. Gesamtheit, welche von einem Paar von rechten und linken Skischuhen und einem Paar von vorderen und hinteren Halteelementen gebildet ist, welche vorgesehen sind jeweils mit dem einen und dem anderen der rechten und linken Schuhe verbunden zu werden, um sie in lösbarer Weise in Abstützung gegen den Ski zu halten, wobei jeder Schuh eine Sohle mit einem vorderen Angriffsansatz und einem hinteren Angriffsansatz aufweist, wobei jedes Halteelement eine Basis umfasst, die vorgesehen ist, fest an dem Brett montiert zu sein, eine Abstützungsplatte, gegen welche die Sohle des Schuhs ruht, eine Klemmbacke, die vorgesehen ist, um jeweils den vorderen Ansatz oder hinteren Ansatz eines Schuhs zu halten, wobei die Klemmbacke des hinteren Halteelements beweglich ist zwischen zwei stabilen Positionen, einer offenen Position, wo sie bereit ist zum Eingreifen des Schuhs, und einer geschlossenen Position, wo sie das hintere Ende des Schuhs hält, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens der eine der Schuhe von dem Schuhpaar lokal ein vertieftes oder erhöhtes Verwechslungsverhinderungselement (27a, 28b, 35a, 40, 43, 47, 54, 75) aufweist, welches den Schuh von dem anderen Schuh differenziert, und dass mindestens das eine der Halteelemente von jedem Paar von Halteelementen ein vertieftes oder erhöhtes Verwechslungsverhinderungsorgan (33a, 34b, 36a, 36b, 42, 46, 52, 73) einer Position, Form und Abmessung aufweist, die vorgesehen sind zum Zusammenwirken mit dem Verwechslungsverhinderungselement des Schuhs, welches das Halteelement von dem anderen Halteelement des Paares differenziert, wobei das Verwechslungsverhinderungsorgan des Schuhs vorgesehen ist zum Zusammenwirken mit dem Verwechslungsverhinderungselement des Halteelementes in einer Weise, dass zumindest der eine von den Schuhen gehindert wird, in die stabile geschlossene Position der Klemmbacke des hinteren Halteelements bewegt zu werden, welches ihm nicht assoziiert ist.
2. Gesamtheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schuhe des Schuhpaares vertiefte oder erhöhte Verwechslungsverhinderungselemente aufweisen, welche sie voneinander differenzieren, und dass die Halteelemente des Paares von Halteelementen vertiefte oder erhöhte Verwechslungsverhinderungselemente aufweisen, welche sie voneinander differenzieren.

3. Gesamtheit nach Anspruch 2, wo die Haltebacken der hinteren Halteelemente ein Schuhanziehpedal aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente Schuhanziehpedale (33a, 34b) der hinteren Halteelemente sind, welche versetzt sind in Bezug auf ihre jeweilige Mittelebene und für die Schuhe Ausnehmungen (27a, 28b), die seitlich in Bezug auf ihre jeweilige Mittelebene angeordnet sind.
4. Gesamtheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente für den Schuh eine Aussparung (35a) sind, die auf dem oberen Rand des hinteren Ansatzes (35) angeordnet ist und verschoben in Bezug auf die Mittelebene, und für die Halteelemente ein Zahn (36a), der in dem oberen Teil der Klemmbacke (36) des hinteren Halteelementes angeordnet ist, versetzt in Bezug auf seine Mittelebene.
5. Gesamtheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente für die Schuhe ein Zahn (40) sind, vorspringend auf dem oberen Rand des hinteren Ansatzes (39) und verschoben in Bezug auf die Mittelebene, und für die Halteelemente eine Aussparung (42), die in dem oberen Teil von der Klemmbacke (41) des hinteren Halteelementes angeordnet ist, versetzt in Bezug auf seine Mittelebene.
6. Gesamtheit nach Anspruch 2, wo die Backen der hinteren Halteelemente ein Schuhanziehpedal aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente Schuhanziehpedale (44) der hinteren Halteelemente sind, welche geneigt sind und für die Schuhe Abstützungszonen (43) auf dem Schuhanziehpedal, die gemäß einem gleichen Winkel wie die Pedale geneigt sind.
7. Gesamtheit nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente für die hinteren Halteelemente ein Klötzchen (46) ist, das in Vorsprung in Bezug auf die obere Oberfläche von der Abstützungsplatte (45) angeordnet ist und versetzt in Bezug auf die Mittelebene des Halteelementes, und für die Schuhe eine große Aussparung (47), die unter der Sohle des Schuhs angeordnet ist und versetzt in Bezug auf die Mittelebene.
8. Gesamtheit nach Anspruch 2, wo die hinteren Halteelemente ausgestattet sind mit einer Bremse mit einem Betätigungspedal, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verwechslungsverhinderungselemente für die hinteren Halteelemente Rippen (51) sind, wobei sie zwischen sich Rillen definieren, die nicht symmetrisch sind in Bezug auf die Mittelebene des Elements, und für die Schuhe Rippen (54) sind

komplementär zu den Rillen, die auf der unteren Oberfläche der Sohlen angeordnet sind.

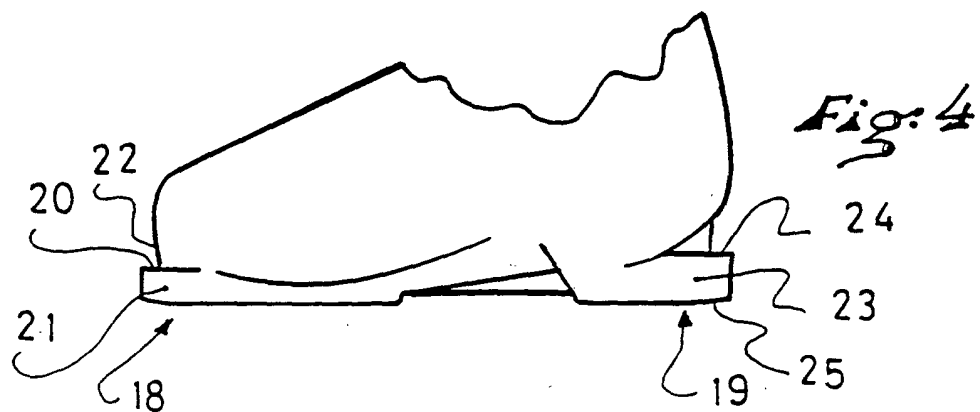
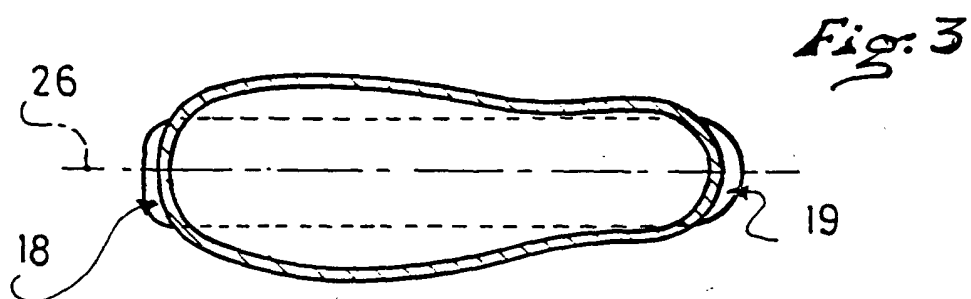
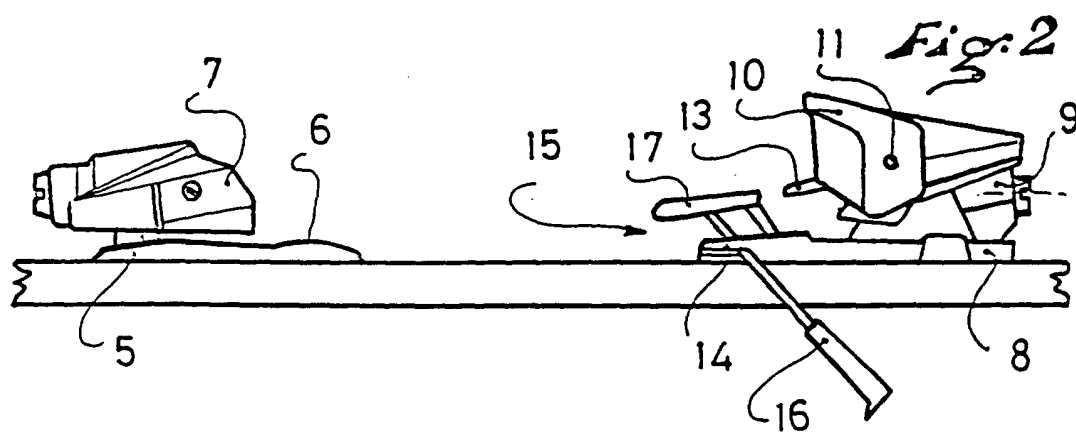
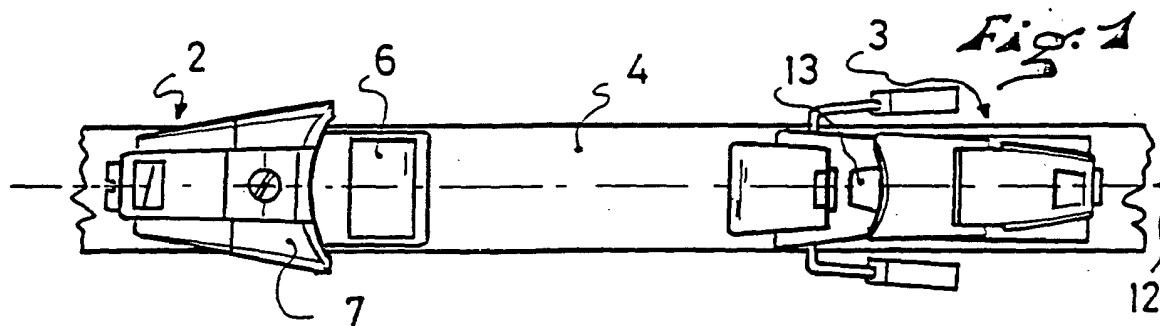
9. Gesamtheit nach Anspruch 2, wo die Klemmbacke des hinteren Halteelementes eine elastische Lauf- 5
rampe (66) und eine Öffnungsrampe (68) aufweist, gegen welche eine Drucknase (73) in Anschlag gehalten ist durch eine Feder (64), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmbacken jeweils eine 10
Rampe (70) aufweisen, die auf der Höhe der elastischen Lauframpe in einer verschiedenen Position in Bezug auf die vertikale Mittelebene angeordnet ist, wobei jede Rampe beweglich ist zwischen einer 15
Position wo sie in Rücksprung in Bezug auf die elastische Lauframpe (66) ist und einer Position, wo sie in Vorsprung in Bezug auf die Rampe (66) ist, wobei die Verschiebung der Rampe gesteuert wird durch eine Nase (73), die vorgesehen ist zum In- 20
Kontakt-Kommen der Sohle des Schuhs während dem Eingreifen des Schuhs in der Klemmbacke, und dass die Schuhe jeweils auf der Höhe der Sohle eine Aussparung 75 aufweisen, die eine unter- 25
schiedliche Position in Bezug auf die vertikale Mittelebene aufweist, welche vorgesehen ist, damit die Nase (73) eines Halteelementes dort eindringen kann.
10. Skiausstattung, die durch ein Paar von Skischuhen 30
gebildet ist, einem Paar von Skiern, die ausgestattet sind mit vorderen und hinteren Halteelementen, die vorgesehen sind zum Halten in lösbarer Weise den einen und den anderen der Schuhe **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schuhe und die Halte- 35
elemente eine Gesamtheit gemäß einem der zuvo-
rigen Ansprüche bilden.

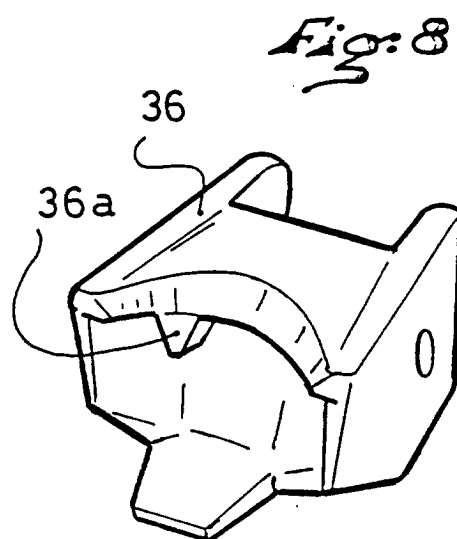
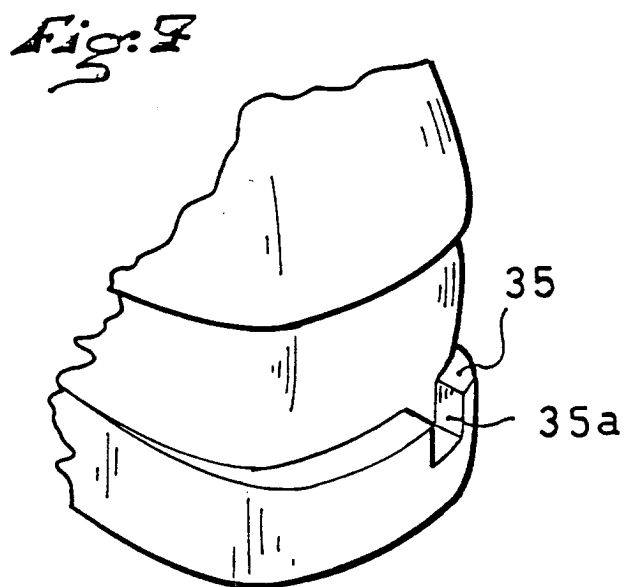
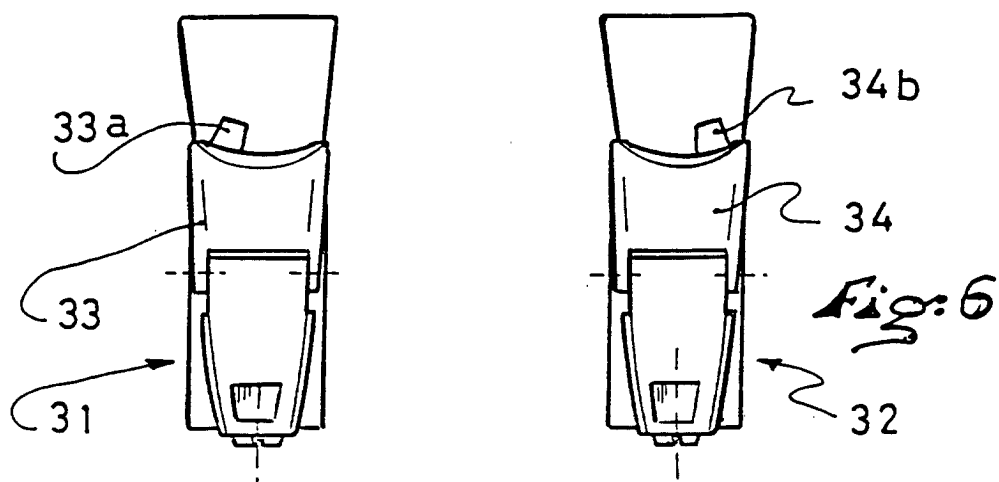
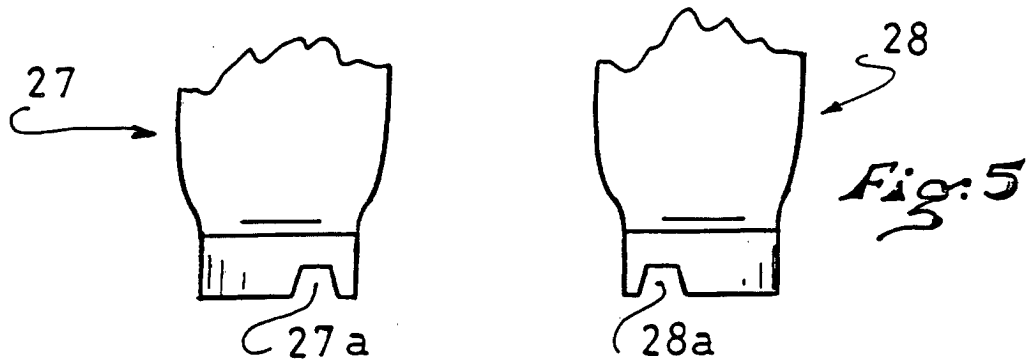
40

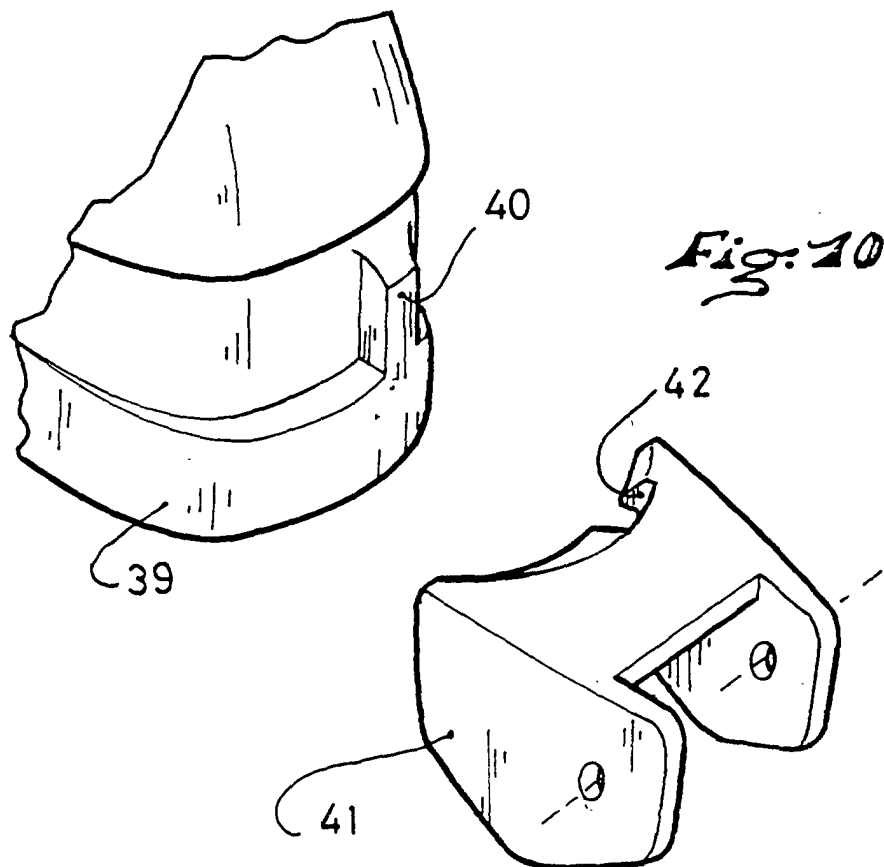
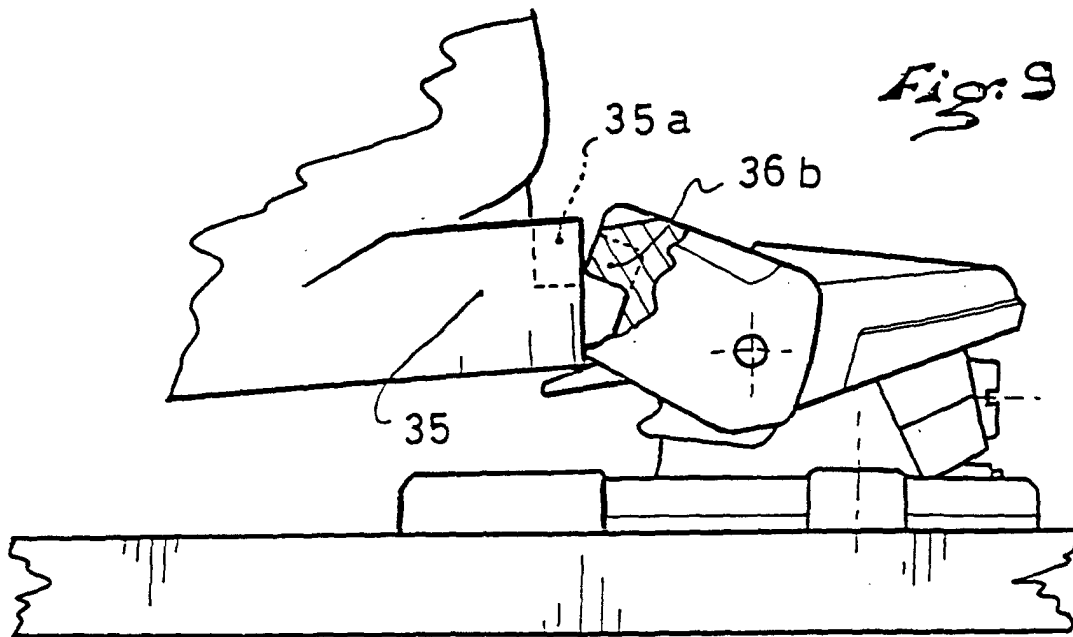
45

50

55







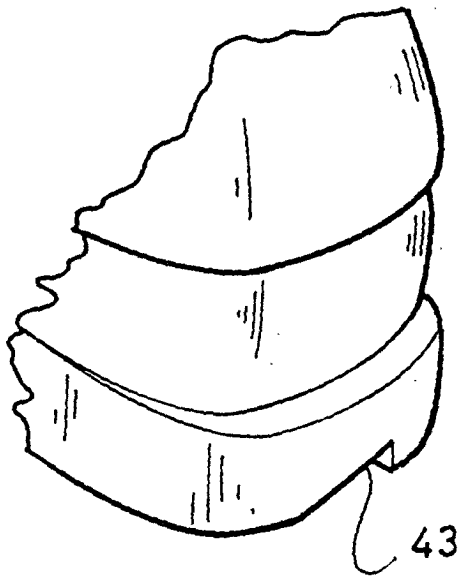


Fig: 11

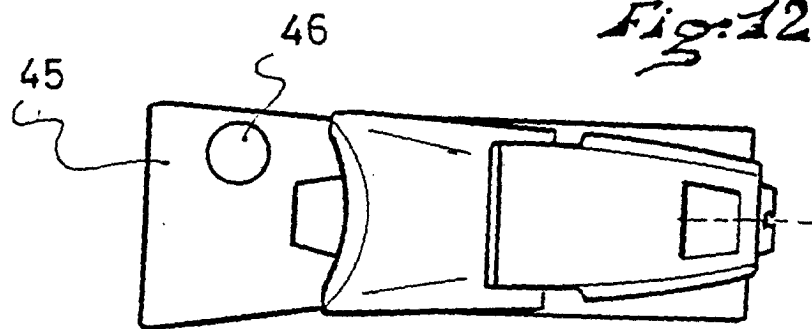
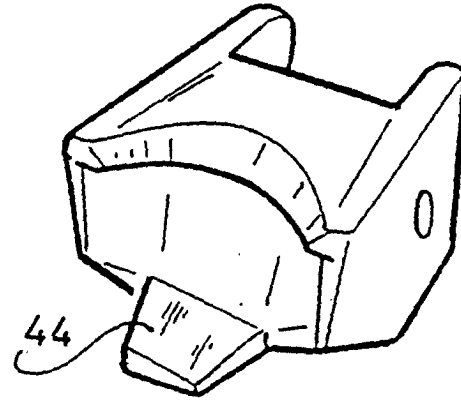


Fig: 12

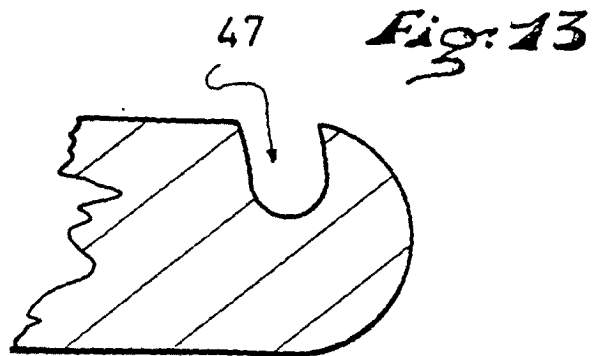


Fig: 13

