

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 471 955 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **91110856.1**

51 Int. Cl.⁵: **A43D 5/04, A43D 5/00, A43D 23/02**

22 Date de dépôt: **01.07.91**

30 Priorité: **22.08.90 FR 9010695**

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

43 Date de publication de la demande:
26.02.92 Bulletin 92/09

72 Inventeur: **Falguere, Jean-Luc**
17 Boulevard du Fier
F-74000 Annecy(FR)
Inventeur: **Rousset, Didier**
La Pleyse, Saint-Offenge dessous
F-73100 Aix Les Bains(FR)

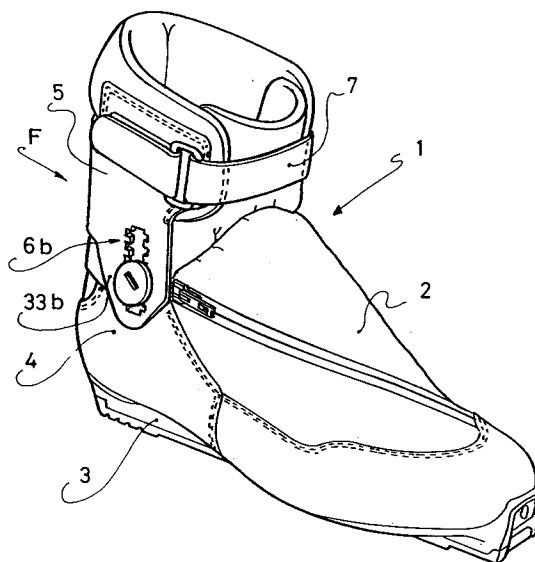
84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI

54 **Chaussure de sport à collier articulé.**

57 Chaussure (1) de sport constituée d'une tige (2), d'un contrefort (4) s'étendant au moins verticalement vers le haut de chaque côté du talon, et d'un collier (5) rigide ceinturant au moins la cheville, et relié par ses flancs (33b) au contrefort (4) par deux systèmes d'ancrage (6b), situés de chaque côté correspondant du pied, et autorisant la rotation du collier (5) selon un axe sensiblement transversal par rapport à la tige (2) de la chaussure (1), caractérisée en ce qu'au moins l'un des systèmes d'ancrage (6b) comprend des moyens de variation de la position du flanc (33b), correspondant du collier (5), par rapport au contrefort (4).

Ces moyens de variation de la position d'au moins l'un des flancs (33b) du collier (5) permettent l'inclinaison du collier (5) par rapport au plan vertical médian de la chaussure (1) et/ou la rotation du collier (5) autour d'un axe sensiblement vertical.

FIG. 1



EP 0 471 955 A1

La présente invention concerne une chaussure de sport constituée d'une semelle, d'une tige montée sur cette semelle, d'un contrefort rigide renforçant la tige dans la zone du talon, et d'un collier rigide ceinturant la cheville, et articulé sur le contrefort selon un axe d'articulation sensiblement transversal par rapport à l'axe longitudinal de la chaussure.

Une telle chaussure est décrite dans le FR 89.11936 au nom de la demanderesse. Le collier articulé présente l'avantage, du fait de son matériau rigide, d'augmenter la rigidité latérale de la tige, donc de maintenir le tibia en direction transversale, tout en autorisant une rotation de la jambe selon un axe transversal à l'axe longitudinal de la chaussure. Cette chaussure est donc avantageuse lors de la randonnée pédestre ou, dans le cas d'une chaussure de ski de fond, lors de la pratique du ski, et particulièrement du pas de patineur.

Cependant, une telle chaussure présente une rigidité transversale qui ne permet pas à la chaussure de s'adapter à la morphologie de l'utilisateur. Ceci est particulièrement désavantageux pour des utilisateurs ayant les pieds varus, ou valgus. Ces utilisateurs ont l'axe du tibia incliné, vers l'intérieur du pied, ou vers l'extérieur de celui-ci, par rapport au plan vertical médian du pied. Lorsqu'ils utilisent une chaussure à collier rigide du type décrit ci-dessus, ils referment le collier autour de leur tibia grâce à un système de fermeture de ce collier. Par conséquent, l'axe du tibia coïncide avec l'axe du collier rigide. Dans le cas d'un pied varus, ou valgus, la semelle de la chaussure, et par conséquent la semelle du ski dans le cas du ski de fond, qui sont perpendiculaires à l'axe du collier, ne sont plus parallèles au sol, et ne sont donc plus en contact avec celui-ci, mais inclinées par rapport à celui-ci. Par ailleurs, la plante du pied de l'utilisateur ne vient pas uniformément en contact avec la semelle interne de la chaussure. La répartition de pression sur la plante du pied n'est donc pas naturelle, ce qui nuit au confort de l'utilisateur, ainsi qu'au contrôle de la chaussure ou du ski.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant une chaussure de sport, notamment de marche ou de ski de fond, qui puisse s'adapter à la morphologie de l'utilisateur en ce qui concerne les pieds varus ou valgus.

Un autre but de l'invention est de fournir une chaussure du type précité dont le collier, normalement rigide latéralement, puisse être souple latéralement de façon à autoriser le pivotement de la jambe par rapport à la tige, selon un axe sensiblement longitudinal. Cette souplesse du collier peut être souhaitable lors de la pratique du pas de patineur où la rigidité latérale est nécessaire pour engendrer un appui du tibia sur la chaussure seulement du côté interne du pied pour accentuer la

prise de carre interne, le côté externe du collier pouvant être souple.

Ces buts sont atteints par l'invention, qui consiste en une chaussure de sport constituée d'une tige, d'un contrefort s'étendant au moins verticalement vers le haut de chaque côté du talon, et d'un collier rigide ceinturant au moins la cheville, et relié par ses flancs intérieur et extérieur, situés respectivement du côté interne et externe du pied au contrefort par deux systèmes d'ancrage intérieur et extérieur, situés de chaque côté correspondant du pied, et autorisant la rotation du collier selon un axe sensiblement transversal par rapport à l'axe longitudinal de la chaussure. La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait qu'au moins l'un des systèmes d'ancrage comprend des moyens de variation de la position relative du flanc, correspondant du collier, par rapport au contrefort.

De ce fait, l'axe du collier rigide peut être incliné par rapport au plan médian vertical de la tige, d'un angle correspondant sensiblement à l'inclinaison de l'axe du tibia de l'utilisateur par rapport à la verticale, ou de tout autre angle permettant d'améliorer la pratique du ski en permettant par exemple au skieur d'accentuer sa prise de carre en inclinant le plan de son ski par rapport à la neige, par inclinaison volontaire de son pied par rapport à son tibia.

Avantageusement, les systèmes d'ancrage permettent d'ancrer chaque flanc du collier sur le contrefort, de façon amovible ou non et réglable en diverses positions réparties sur un segment sensiblement parallèle à l'axe du collier rigide d'une part du côté intérieur, et d'autre part du côté extérieur du collier. Selon une forme de réalisation préférée, les moyens de variation sont constitués, sur chacun des flancs, intérieur ou extérieur du collier, par une rainure oblongue, orientée selon une direction sensiblement parallèle à l'axe du collier, munie au moins d'une indentation sur chacune de ses surfaces verticales, et coopérant avec une bague munie de deux faces dentées diamétralement opposées et montée pivotante sur un axe sensiblement transversal solidaire du contrefort. On peut alors placer les indentations du collier suivant plusieurs positions sur la face dentée de la bague. Le système d'ancrage est avantageusement verrouillé par des moyens de maintien transversal du flanc sur le contrefort constitués par une vis de maintien qui maintient transversalement le flanc du collier rigide sur la bague dentée par une butée transversale, cette vis étant vissée dans le contrefort.

Grâce à ces deux systèmes d'ancrage, on peut ancrer le collier sur ses deux flancs en une même position verticale, le collier conservant alors un axe vertical. Ceci permet avantageusement de régler la hauteur totale du collier, par choix de la position verticale de l'ancrage de celui-ci, ce qui permet à

l'utilisateur de choisir la hauteur de sa chaussure. On peut également ancrer le collier selon deux positions verticales différentes pour le flanc extérieur, et pour le flanc intérieur du collier. L'axe du collier est ainsi incliné d'un angle voulu, par rapport au plan médian vertical de la chaussure, correspondant à la morphologie de l'utilisateur.

Par ailleurs, la bague étant montée pivotante sur l'axe solidaire du contrefort, le collier conserve sa possibilité de rotation selon un axe transversal à l'axe longitudinal de la chaussure, ce qui autorise la flexion avant, arrière de la jambe par rapport au pied.

Par ailleurs, selon un aspect de l'invention, le système d'ancrage comporte des moyens de débrièvement de façon à autoriser le mouvement en direction verticale des flancs du collier, donc en direction transversale de la jambe de l'utilisateur.

En effet, selon une réalisation avantageuse, la bague comporte deux faces lisses, et on peut faire pivoter la bague d'un quart de tour autour de l'axe transversal solidaire du contrefort, de façon que ses faces lisses soient en contact coulissant avec les indentations. Il y a alors glissement des indentations sur ces faces lisses. Le flanc du collier est donc libre en translation dans une direction sensiblement parallèle à l'axe du collier, et autorise un débattement angulaire du collier dans un plan transversal à l'axe longitudinal de la chaussure.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci apparaîtront dans la description ci-après, en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réalisation préférées, et dans lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'une chaussure selon l'invention ;

La figure 2 est une vue suivant F d'une chaussure selon l'invention ;

La figure 3 est une vue partielle en coupe transversale d'un premier mode de réalisation de l'invention ;

La figure 4 est une vue de détail de côté de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue suivant F de l'invention dans une première position ;

La figure 6 est une vue suivant F de l'invention dans une seconde position ;

La figure 7 est une vue de profil d'un détail de l'invention en position coulissante ;

La figure 8 est une vue de profil d'un détail d'un second mode de réalisation de l'invention ;

La figure 9 est une vue partielle en coupe du second mode de réalisation de l'invention ;

La figure 10 est une vue de profil d'un détail d'un troisième mode de réalisation.

La figure 11 est une vue de profil d'un détail d'un quatrième mode de réalisation.

La figure 12 est une vue partielle en coupe de la figure 11.

La figure 1 représente une chaussure 1 de ski de fond constituée d'une tige 2 couvrant le cou-de-pied, et montée sur une semelle 3. La tige 2 est renforcée dans la zone du talon par un contrefort 4. Ce contrefort 4 se prolonge verticalement vers le haut jusque dans la zone des malléoles pour protéger avantageusement celles-ci. Un collier rigide 5 prolonge la tige 2 vers le haut pour ceinturer la cheville et maintenir celle-ci transversalement.

Les flancs extérieur 33a et intérieur 33b du collier 5 sont reliés au contrefort 4 par un système d'ancrage 6b, du côté externe du pied, ainsi que du côté interne de celui-ci par un système d'ancrage 6a, comme représenté figure 2. Ces deux systèmes d'ancrage 6a, 6b autorisent la rotation du collier 5 selon un axe sensiblement transversal à l'axe longitudinal de la chaussure 1, de façon à accompagner le tibia du skieur en flexion lors de la pratique du ski. Le collier 5 est rendu solidaire du tibia du skieur par des moyens de serrage 7 du collier 5 qui peuvent être constitués par exemple d'un système bride/passe-bride comme représenté.

Par ailleurs, les deux systèmes d'ancrage 6a, 6b comportent des moyens de variation de la position du flanc 33a, 33b.

La figure 3 montre la constitution de ces moyens de variation. Le flanc 33 du collier 5 comporte une rainure oblongue 8 s'étendant sensiblement selon l'axe du collier 5, c'est-à-dire verticalement dans la figure 3, et munie sur ses faces verticales d'indentations 9 représentées figure 4. Le contrefort 4 comporte une saillie constituant un axe 10 sensiblement transversal au contrefort 4 sur lequel est montée libre en rotation une bague 11. Cette bague 11, de forme sensiblement carrée, comporte, comme représenté figure 4, deux faces opposées et dentées 12 et deux faces opposées et lisses 13. Les dents des faces dentées 12 peuvent s'engager dans les indentations 9 de la rainure 8, tandis que la distance entre les faces lisses 13 est telle que la bague 11 coulisse librement tout en étant guidée en translation dans la rainure 8. Des moyens de maintien transversal du flanc 33 du collier 5 sur le contrefort 4 sont constitués par une vis de maintien 14, représentée à la figure 3, qui vient se visser dans le contrefort 4 qui comporte un pas de vis 15 qui peut être constitué, de façon non représentée, par un insert taraudé en matériau plus résistant que celui du contrefort 4, pour réduire l'usure du contrefort 4. La tête de la vis de maintien 14 constitue une butée 16 interdisant au flanc 33 du collier 5 de se dégager transversalement du contrefort 4 (vers la droite sur la figure 3). La doublure 34 protège le pied vis-à-vis du contrefort 4.

Pour régler le collier 5, verticalement ou angu-

lairement, on dévisse la vis de maintien 14 à l'aide d'un tournevis dans le cas représenté. Cette vis 14 peut également comporter un moletage sur sa périphérie, de façon non représentée, de façon à pouvoir la dévisser sans outil. Quand la vis de maintien 14 est désolidarisée du contrefort 4, on peut tirer le flanc 33 du collier 5 vers la droite pour que les indentations 9 ne soient plus engrenées avec les faces dentées 12 de la bague 11. On peut alors déplacer le flanc 33 du collier 5 verticalement, et le faire engrener avec les faces dentées 12 de la bague 11 en une position plus haute ou moins haute, en faisant varier la distance h_a , h_b entre l'axe de rotation A du collier 5 et la face inférieure 18 de la rainure (figure 2). On revisse alors la vis de maintien 14 de façon à maintenir le collier 5 sur le contrefort 4 en direction transversale. On notera que ce mode de réalisation permet avantageusement d'avoir un collier 5 qui peut être désolidarisé du contrefort 4, et est donc amovible de façon à transformer la chaussure 1 à tige haute en chaussure à tige basse. On pourrait également prévoir, de façon non représentée, une vis de maintien 14 ayant une course supérieure à l'épaisseur du collier 5, pour permettre de supprimer l'engrènement des indentations 9 sur les faces dentées 12 sans désolidariser la vis 14 du contrefort 4. La vis de maintien 14 constitue ainsi un moyen de débrayage du système d'ancrage 6a, 6b.

Ces systèmes d'ancrage 6a, 6b permettent par conséquent de fixer les flancs 33a, 33b (figure 2) du collier 5 sur le contrefort 4 en direction verticale, en choisissant les distances h_a et h_b selon une variation discrète de celles-ci. On peut ainsi avantageusement ancrer les flancs 33a, 33b du collier 5 de façon à avoir des distances h_a et h_b égales (figures 2). L'axe D du collier 5 est alors vertical. On peut faire varier cette distance h_a , h_b dans un intervalle donné de façon à faire varier la hauteur H de la chaussure 1. L'utilisateur peut ainsi choisir cette hauteur H s'il désire avoir un maintien transversal du tibia sur une grande hauteur H ou sur une petite hauteur H.

Comme représenté figure 5, on peut ancrer les flancs 33a, 33b du collier 5 de façon à avoir $h_b > h_a$, ce qui incline l'axe D du collier 5 d'un angle α , vers le côté externe du pied, par rapport au plan vertical médian P de la chaussure 1. L'utilisateur peut ainsi avantageusement incliner le collier 5 d'un angle α correspondant à l'inclinaison de son tibia, du fait du pied varus, par rapport à la verticale. Le confort est donc avantageusement amélioré, notamment dans le cas des chaussures de marche pour lesquelles on peut également utiliser ces systèmes d'ancrage du collier. Le pied est en contact naturel avec la semelle interne de la chaussure 1. La semelle 3 externe est alors uniformément en contact avec le sol, ce qui évite des crispations du

pied dans la chaussure 1 et améliore avantageusement le rendement lors de la marche. D'autre part, dans le cas d'une chaussure 1 de ski, comme représenté figure 1, la semelle du ski, non représentée, est en contact uniforme avec le sol, ce qui améliore la glisse lors de la pratique du ski.

Dans le cas représenté figure 6, les flancs 33a, 33b du collier 5 sont ancrés de façon à avoir $h_b < h_a$, ce qui a pour avantage d'incliner l'axe D du collier 5 d'un angle α vers le côté interne du pied par rapport au plan vertical médian P de la chaussure 1. Cette configuration est avantageuse pour un utilisateur ayant les pieds valgus, le collier 5 s'adaptant grâce au dispositif selon notre invention à sa morphologie. Les avantages procurés par une telle adaptation sont identiques à ceux procurés dans une configuration telle que celle de la figure 5.

La figure 7 représente le système d'ancrage 6a, 6b, sans sa vis de maintien 14, pour faciliter la compréhension. La position débrayée des moyens de variation discrète du système d'ancrage 6a, 6b est obtenue en enlevant la vis de maintien 14 par dévissage de celle-ci, puis en retirant le flanc 33 du collier 5 de façon à supprimer l'engrènement des indentations 9 d'avec les faces dentées 12 de la bague 11. On peut également dévisser la vis 14 d'une course au moins égale à l'épaisseur du collier 5, de façon à pouvoir retirer le flanc 33 du collier de la bague 11 sans désolidariser la vis 14 du flanc 33. On fait ensuite pivoter la bague 11 d'un quart de tour autour de son axe 10. Les faces dentées 12 sont alors perpendiculaires aux faces de la rainure oblongue 8 comportant les indentations 9.

On replace le flanc 33 du collier 5 en position contre le contrefort 4. Les faces lisses 13 de la bague 11 viennent en contact avec les indentations 9. On replace la vis de maintien 14 de façon à maintenir le collier 5 sur le contrefort 4 en direction transversale.

Le flanc 33 du collier 5 est ainsi libre en translation verticale, les indentations 9 glissant sur les faces lisses 13 de la bague 11 de façon à constituer des moyens de variation continue de la position du flanc 33 sur le contrefort 4, entre deux limites fixées par les faces supérieure 17 et inférieure 18 de la rainure oblongue 8. La distance entre les faces lisses 13 doit autoriser le coulisement de la bague 11 dans la rainure oblongue 8 de largeur intérieure l.

Ce débrayage présente l'avantage de laisser à l'utilisateur la possibilité de réduire la rigidité transversale de sa chaussure 1, du côté externe du pied, ou du côté interne du pied, ou des deux côtés simultanément. On obtient ainsi une certaine souplesse du collier 5 qui peut être avantageuse lors de la pratique du pas de patineur où le main-

tien transversal assurant un appui de la jambe est nécessaire principalement du côté interne de la jambe, le côté externe ne nécessitant pas un appui et pouvant rester souple transversalement. Lors de la pratique d'un tel pas, on peut donc débrayer les moyens de variation discrète du système d'ancrage 6b extérieur et utiliser les moyens de variation continue de celui-ci, en conservant les moyens de variation discrète du système d'ancrage 6a intérieur engrené, de façon à assurer un appui intérieur et une souplesse extérieure. Ceci permet au skieur d'accentuer sa prise de carre, interne par exemple, en inclinant le plan de la semelle par rapport au plan de la neige. Cette inclinaison, transmise par l'inclinaison volontaire du plan médian vertical du pied par rapport au plan médian vertical du tibia, permet de transmettre les efforts verticaux à la carre interne, sans "rentré de genou".

On peut également placer les deux systèmes d'ancrage 6a, 6b en position de variation libre de la position du flanc 33a, 33b de façon à avoir une chaussure 1 de rigidité transversale réduite.

La figure 8 représente un second mode de réalisation de l'invention, dans lequel la bague 11 comporte une surface 13 extérieure cylindrique lisse. Les faces dentées 12 comportent une seule dent. Dans la position de variation continue de la position du flanc 33, une telle configuration engendre moins de frottements, donc moins d'usure entre les indentations 9 et les faces lisses 13 de la bague 11, du fait d'une surface de contact réduite entre la bague 11 et les indentations 9. De façon non représentée, les faces 17, 18 de la rainure oblongue pourraient être constituées par des portions de cylindre de façon à épouser la forme de la bague 11.

On pourra également prévoir une bague 11 du type représenté figure 10, c'est-à-dire possédant des faces dentées 12 comprenant plusieurs dents, de façon à faciliter le positionnement du flanc 33 du collier 5 sur la bague 11 lors du changement de position, et également à avoir une meilleure résistance à la rupture de la bague 11 du fait du nombre important de dents en prise avec les indentations 9. La bague 11 comporte également deux faces lisses 13 présentant un rayon de courbure supérieur à la demi-largeur intérieure l de la rainure de façon à réduire la surface de glissement de la bague 11 sur les indentations 9 pour en limiter l'usure et pour diminuer les forces de frottement entre la bague 11 et le collier 5.

Les figures 9 et 10 représentent également une solution visant à remplacer la vis de maintien 14 du premier mode de réalisation par un capot de maintien 19, non représenté figure 10, constituant également les moyens de maintien du flanc 33 sur le contrefort 4, et des moyens de débrayage du système d'ancrage 6a, 6b. Ce capot de maintien 19

est constitué d'un corps cylindrique 20 muni à ses extrémités d'un ergot 21, d'une coupelle 22 et de pattes élastiques 23. Le contrefort 4 comporte un orifice 24 (figure 10) muni d'une rainure longitudinale 25 s'étendant sur toute la hauteur de l'orifice 24, et d'un dégagement 26 en forme de quart de cercle et de hauteur inférieure à celle de l'orifice 24. Pour maintenir le flanc 33 du collier 5 sur le contrefort 4, on introduit le corps cylindrique 20 du capot de maintien 19 dans l'orifice 24 du contrefort 4, de façon à faire coïncider l'ergot 21 avec la rainure longitudinale 25. On enfonce alors le corps cylindrique 20 dans l'orifice 24 jusqu'à ce que les pattes élastiques 23 viennent en contact avec l'extrémité de l'axe 10 du contrefort. On presse alors sur la coupelle 22 de façon à enfonce le corps 20 jusqu'à ce que l'ergot 21 coïncide avec le dégagement 26, ce faisant, on comprime les pattes élastiques 23 contre la surface transversale 27 de l'axe 10. On tourne alors le capot de maintien 19 d'un quart de tour de façon à ce que l'ergot 21 s'engage dans le dégagement 26. On relâche alors le capot de maintien 19. L'élasticité des pattes élastiques 23 due à leur matériau et à leur forme, sollicite alors le corps cylindrique 20 de façon à plaquer l'ergot 21 vers la droite contre la surface transversale 28 du dégagement 26. De cette façon, le capot de maintien 19 est retenu transversalement en position stable dans son orifice 24, et le flanc 33 du collier 5 est donc maintenu en direction transversale sur le contrefort 4, avec possibilité de rotation autour de l'axe 10. De plus, lors de la rotation du flanc 33 du collier 5 autour de l'axe 10, les pattes élastiques 23 sont en contact avec la surface transversale 27 qui est fixe, on n'a donc pas d'usure des pattes 23 lors de la rotation. Ce second mode de réalisation présente un réglage simple de la position du collier 5.

Un autre avantage du second mode de réalisation représenté figure 9 est constitué par les moyens de retenue transversale de la bague 11 sur le contrefort 4. Le contrefort 4 est solidaire de l'axe 10 servant d'axe de rotation pour la bague 11. Cet axe 10 comporte sur sa surface cylindrique extérieure un anneau en saillie 29 qui coopère avec une gorge 30 prévue à l'intérieur de la bague 11. La bague 11 comporte également un chanfrein intérieur 31. Pour positionner la bague 11 sur le contrefort 4, on presse sur celle-ci de façon que l'anneau en saillie 29 vienne prendre place dans la gorge 30 par déformation élastique de la bague 11. Le chanfrein 31 sert de rampe d'engagement pour l'anneau en saillie 29. Cette construction permet avantageusement de maintenir transversalement la bague 11 sur le contrefort 4, notamment lors des manipulations de réglage du collier 5, ce qui permet de ne pas perdre cette bague 11. De plus, la liaison de l'axe 10 avec la bague 11 autorise la

rotation de celle-ci autour de cet axe 10, toute liaison autorisant cette rotation peut être envisagée, notamment du type circlips.

Les figures 3 et 9 montrent chacune une bague 11 comportant une couronne 32 en saillie radiale. La couronne 32 présente l'avantage de constituer une partie de plus grandes dimensions que la partie dentée de la bague 11, ce qui en facilite avantageusement la préhension et la manipulation lors du montage du système d'ancrage 6a, 6b. Par ailleurs, cette couronne 32 sert également avantageusement de pièce d'usure interposée entre le collier 5 et le contrefort 4, de façon à éviter le frottement entre ces deux pièces, lors de la rotation du collier 5 autour de son axe transversal. Cette couronne 32 améliore donc le fonctionnement mais n'est pas indispensable à celui-ci.

Les deux modes de réalisation permettent d'incliner l'axe D du collier 5 (figures 5 et 6) vers l'intérieur ou vers l'extérieur du pied par rapport au plan vertical médian P du pied, d'un angle α . Cet angle α est limité par les longueurs la, lb des rainures oblongues 8 du collier 5, cette longueur fixant la course verticale de la bague 11.

On peut donc choisir une grande plage de variation de l'angle α en prévoyant une rainure oblongue 8 de grande longueur la ou lb, ou inversement une petite plage de variation de l'angle α en prévoyant une petite longueur la ou lb.

Il est avantageux de prévoir par exemple une plage d'environ 10 degrés répartie en 5 degrés vers l'extérieur, et 5 degrés vers l'intérieur, ce qui correspond à la plage couverte par la morphologie des utilisateurs.

Par ailleurs, on peut prévoir des rainures oblongues 8 de longueurs la et lb différentes pour le flanc extérieur 33b et le flanc intérieur 33a du collier 5. On pourra également avoir un axe d'articulation du flanc intérieur 33a ou extérieur 33b du collier 5 sans système d'ancrage 6a, 6b du type décrit, mais permettant seulement une rotation selon un axe transversal de ce flanc 33a, 33b du collier 5, le réglage de la position angulaire du collier 5 s'effectuant alors sur un seul flanc 33a, 33b du collier 5, intérieur ou extérieur, où est situé le système d'ancrage 6a, 6b.

D'autre part, le rapport du nombre de dents des indentations 9 sur la longueur la, lb de la rainure oblongue 8 détermine la finesse du réglage de la position verticale du flanc 33a, 33b du collier 5. Ainsi, plus ce rapport est élevé, plus le réglage est fin, les positions étant très rapprochées les unes des autres, ce qui présente l'avantage de proposer un réglage précis à l'utilisateur.

Par ailleurs, on peut également avoir une variation continue de la position du flanc 33a, 33b du collier 5, en prévoyant une rainure oblongue 8 ne possédant pas d'indentation 9, de façon non repré-

sentée, mais dont les faces verticales sont lisses et autorisent le coulissement libre d'une bague 11 de surface extérieure également lisse. Une telle variation continue peut être prévue sur seulement l'un des flancs 33a, 33b du collier, ou sur les deux flancs à la fois selon l'effet désiré. Cette variation continue est également possible dans le cas où les faces lisses de la bague 11 sont en contact avec les indentations 9 de la rainure oblongue 8, comme représenté figures 7 et 8. On peut également prévoir une suppression de la bague 11, le guidage du flanc 33 du collier 5 par l'intermédiaire de sa rainure oblongue 8 à faces lisses s'effectuant directement sur l'axe 10 solidaire du contrefort 4. Le maintien transversal du flanc 33 du collier 5 s'effectue également grâce à une vis de maintien 14 ou à un capot de maintien 19.

On peut également prévoir un mode de réalisation représenté à la figure 13 et dans lequel la rainure oblongue 8 est réalisée dans le contrefort 4. Le collier 5 comprend, sur chacun de ses flancs 33, un axe en saillie vers l'intérieur de la chaussure et, muni d'une bague 11 montée pivotante. Cette bague 11 comporte des faces dentées 12 qui coopèrent avec des indentations 9. Des moyens de maintien transversal du flanc 33 de collier 5 sur le contrefort 4 sont constitués également par une vis de maintien 14 du type représenté figure 3, ou d'un capot de maintien 19 du type représenté figure 9, la tête de cette vis ou de ce capot étant alors située par exemple du côté intérieur de la chaussure.

Le fonctionnement de ce mode de réalisation est identique à celui des modes de réalisation précédents. Par ailleurs, ce mode de réalisation présente l'avantage d'être constitué d'un collier dont les flancs ne présentent pas d'ouverture débouchante non masquée, ce qui améliore l'esthétique de celui-ci.

Un autre mode de réalisation, représenté figures 11 et 12, prévoit une rainure oblongue 8 non débouchante dans le flanc 33 du collier 5. Un épaulement 35 permet de cacher les indentations 9, de façon à améliorer l'esthétique du collier. Une rainure oblongue débouchante 36 est prévue dans le flanc 33 du collier de façon à permettre le coulissement du flanc 33 du collier 5 sur le corps cylindrique 20 de la vis 14, ou du capot de maintien 19.

De façon non représentée, on peut également prévoir un mode de réalisation dans lequel la rainure oblongue 8 réalisée soit dans le collier 5, soit dans le contrefort 4, est de direction inclinée par rapport à l'axe du collier 5 dans le premier cas, ou par rapport à la verticale dans le second cas. Le mode de réalisation permet avantageusement de mieux adapter le collier 5 à la morphologie de l'utilisateur, dont l'inclinaison du tibia peut exister

par rapport au plan vertical médian longitudinal du pied et également pas rapport au plan vertical transversal. Un autre avantage, par exemple dans le cas d'une variation continue de la position du flanc interne 33a du collier 5 sur le contrefort 4, pour accentuer la prise de carre interne, est constitué par le fait que le collier 5 peut suivre au plus près le mouvement du tibia par rapport au pied.

Revendications

1. Chaussure (1) de sport constituée d'une tige (2), d'un contrefort (4) s'étendant au moins verticalement vers le haut de chaque côté du talon, et d'un collier (5) rigide relié par ses flancs intérieur (33a) et extérieur (33b), situés respectivement du côté interne et externe du pied, au contrefort (4) par deux systèmes d'ancrage intérieur (6a) et extérieur (6b), situés de chaque côté correspondant du pied, et autorisant la rotation du collier (5) selon un axe sensiblement transversal par rapport à l'axe longitudinal de la tige (2) de la chaussure (1), caractérisée en ce qu'au moins l'un des systèmes d'ancrage (6a, 6b) comprend des moyens de variation (11, 8) de la position relative du flanc (33a, 33b), correspondant du collier (5), par rapport au contrefort (4).
2. Chaussure (1) de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que la position du flanc (33a, 33b) du collier (5), par rapport au contrefort (4), est variable le long d'une direction sensiblement parallèle à l'axe D du collier (5).
3. Chaussure (1) de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que la position du flanc (33a, 33b) du collier (5), par rapport au contrefort (4), est variable le long d'une direction inclinée par rapport à l'axe D du collier (5).
4. Chaussure (1) de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de variation de la position du flanc (33a, 33b) sont des moyens de variation continue (13, 8) de la position du flanc (33a, 33b) concerné par rapport au contrefort (4).
5. Chaussure (1) de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de variation de la position du flanc (33a, 33b) sont des moyens de variation discrète (12, 9) de la position du flanc (33a, 33b) correspondant, par rapport au contrefort (4).
6. Chaussure (1) de sport selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens de variation discrète de la position du flanc (33a, 33b),

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

sont constitués d'une rainure oblongue (8) sensiblement verticale réalisée dans le flanc (33a, 33b) du collier (5) et munie au moins d'une indentation (9) sur chacune de ses faces verticales, et avec lesquelles coopère une bague (11) comprenant au moins deux dents opposées aptes à s'engrener dans les indentations (9) de la rainure oblongue (8), cette bague (11) étant montée pivotante autour d'un axe (10) sensiblement transversal solidaire du contrefort (4).

7. Chaussure (1) de sport selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens de variation discrète de la position du flanc (33a, 33b) sont constitués d'une rainure oblongue (8) sensiblement verticale réalisée dans le contrefort (4), et munie au moins d'une indentation (9) sur chacune de ses faces verticales, et avec lesquelles coopère une bague (11) comprenant au moins deux dents opposées aptes à s'engrener avec les indentations (9) de la rainure oblongue (8), cette bague (11) étant montée pivotante autour d'un axe (10) sensiblement transversal solidaire du flanc (33a, 33b) du collier (5).

8. Chaussure (1) de sport selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de variation continue de la position du flanc (33a, 33b) sont constitués d'une rainure oblongue (8) réalisée dans le flanc (33a, 33b) du collier (5), et guidée en translation sur une bague (11) montée pivotante sur un axe sensiblement transversal (10) solidaire du contrefort (4).

9. Chaussure (1) de sport selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de variation continue de la position du flanc (33a, 33b) sont constitués d'une rainure oblongue (8) réalisée dans le contrefort (4) et dans laquelle une bague (11), montée pivotante sur un axe sensiblement transversal (10) solidaire du flanc (33a, 33b) du collier (5), est guidée en translation.

10. Chaussure (1) de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de variation de la position du flanc (33a, 33b) sont à la fois des moyens de variation discrète et continue, le passage de la variation discrète à la variation continue et réciproquement s'effectuant par des moyens de débrayage des moyens de variation discrète ou continue.

11. Chaussure (1) de sport selon la revendication 10, caractérisée en ce que les moyens de débrayage des moyens de variation consti-

- tuent également des moyens de maintien transversal du flanc (33a, 33b) sur le contrefort (4).
12. Chaussure (1) de sport selon les revendications précédentes, caractérisée en ce que les moyens de maintien transversal du flanc (33a, 33b) sur le contrefort (4) sont constitués par la butée (16, 27) d'un élément de maintien (14, 19) ancré dans le contrefort (4). 5 10
13. Chaussure (1) de sport selon la revendication 12, caractérisée en ce que les moyens de débrayage sont constitués par l'élément de maintien (14, 19) dont la course transversale possible est sensiblement supérieure à l'épaisseur du flanc (33a, 33b) du collier (5). 15
14. Chaussure (1) de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague (11) comporte deux faces dentées (12) opposées comportant chacune au moins une dent, ces deux faces dentées (12) étant reliées entre elles par deux faces lisses (13) dont l'écartement est sensiblement inférieur à la largeur (l) de la rainure oblongue (8). 20 25
15. Chaussure (1) de sport selon la revendication 14, caractérisée en ce que la bague (11) a une forme sensiblement carrée. 30
16. Chaussure (1) de sport selon la revendication 14, caractérisée en ce que la bague (11) comporte deux dents diamétralement opposées reliées par deux faces lisses (13) constituées par des portions de cylindre. 35
17. Chaussure (1) de sport selon la revendication 14, caractérisée en ce que les faces lisses (13) possèdent un rayon de courbure supérieur à la demi-largeur (l) de la rainure oblongue (8). 40
18. Chaussure (1) de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague (11) est maintenue transversalement sur l'axe (10) par des moyens de retenue transversale. 45
19. Chaussure (1) de sport selon la revendication 18, caractérisée en ce que les moyens de retenue transversale de la bague (11) sur l'axe (10) sont constitués par un anneau en saillie (29) solidaire de l'axe (10), et coopérant avec une gorge (30) réalisée dans la bague (11), la bague (11) comportant un chanfrein (31) servant de rampe d'engagement de l'anneau (29) dans la gorge (30). 50 55
20. Chaussure (1) de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les systèmes d'ancrage (6a, 6b) du collier (5) sur le contrefort (4) sont des moyens de maintien (14, 19) du collier (5) sur le contrefort (4).
21. Chaussure (1) de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague (11) est munie d'une couronne (32) en saillie radiale par rapport à la bague (11), s'interposant entre le contrefort (4) et le flanc (33) du collier (5).
22. Chaussure (1) de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la rainure oblongue (8) n'est pas débouchante, et comporte un épaulement (35) constituant butée en direction transversale pour la bague (11).

FIG: 1

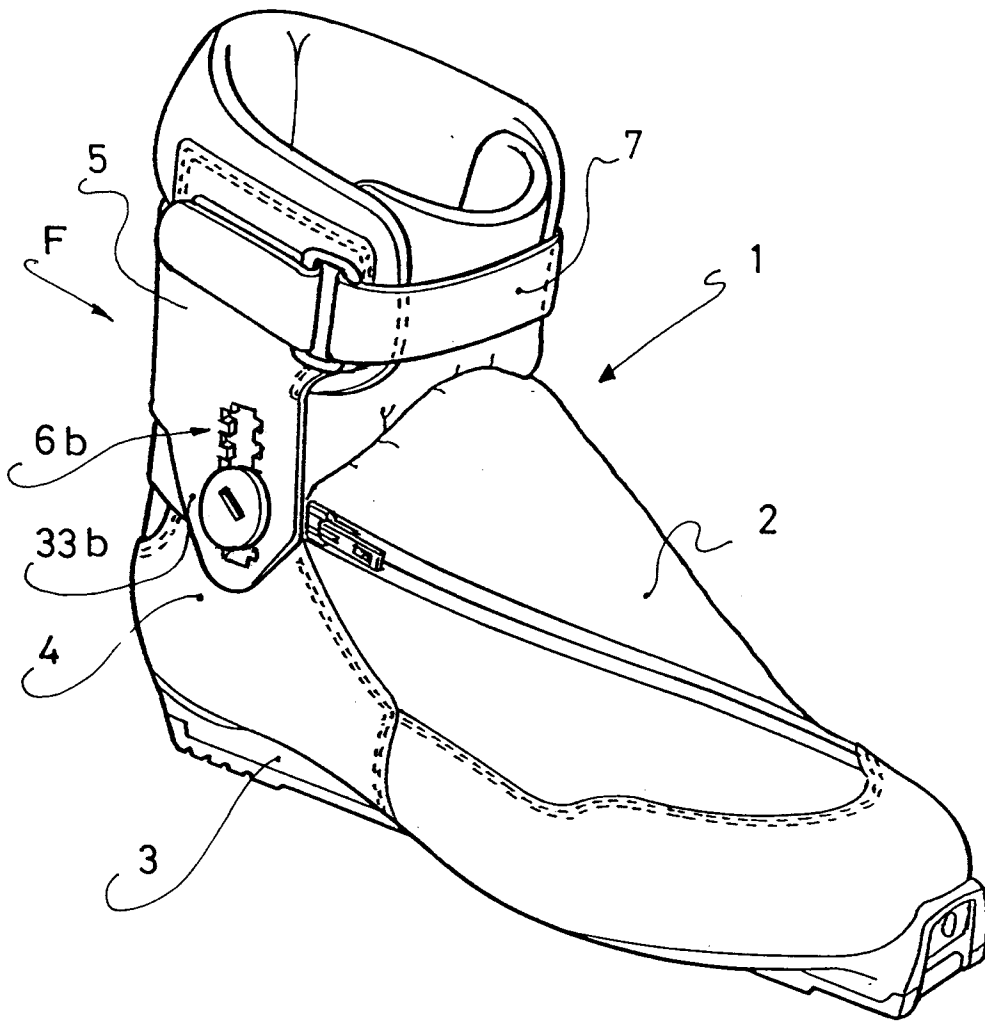


FIG:2

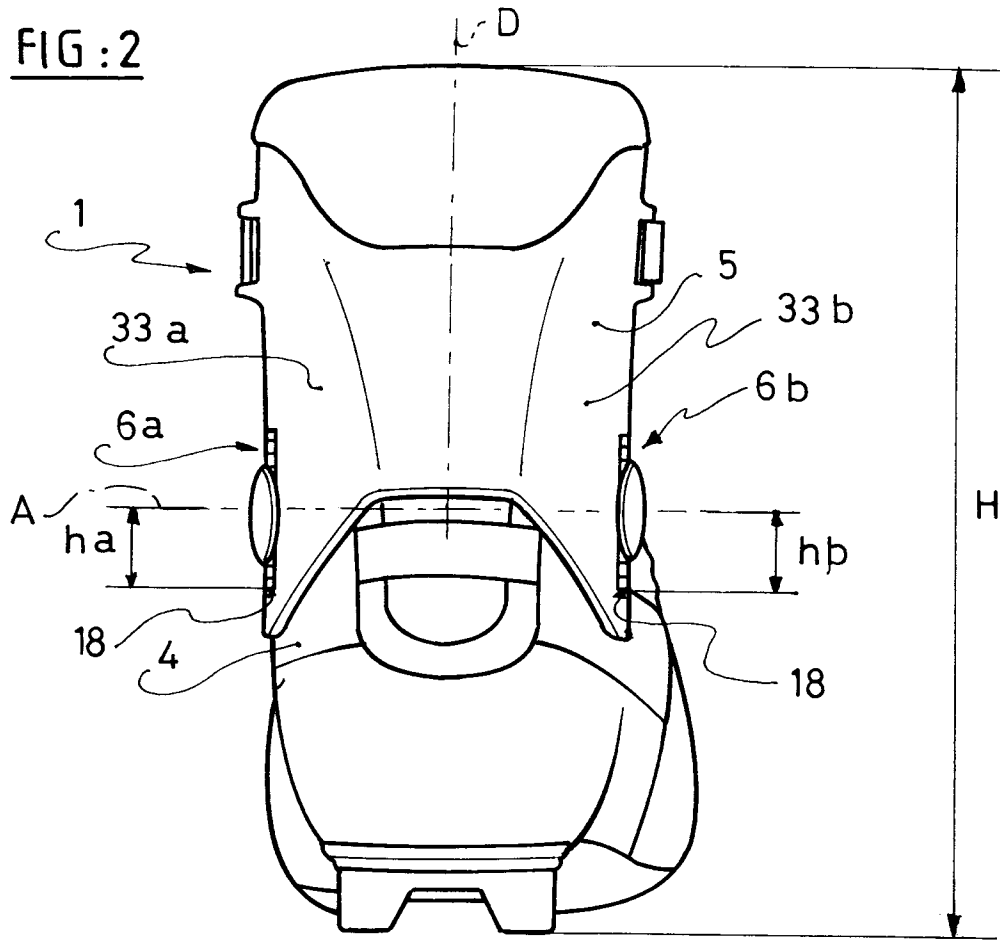


FIG:3

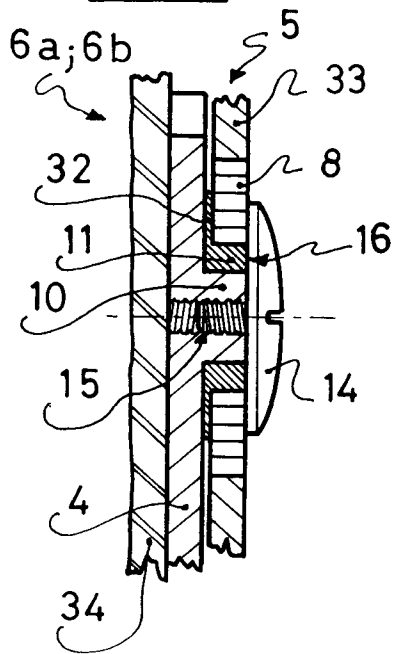
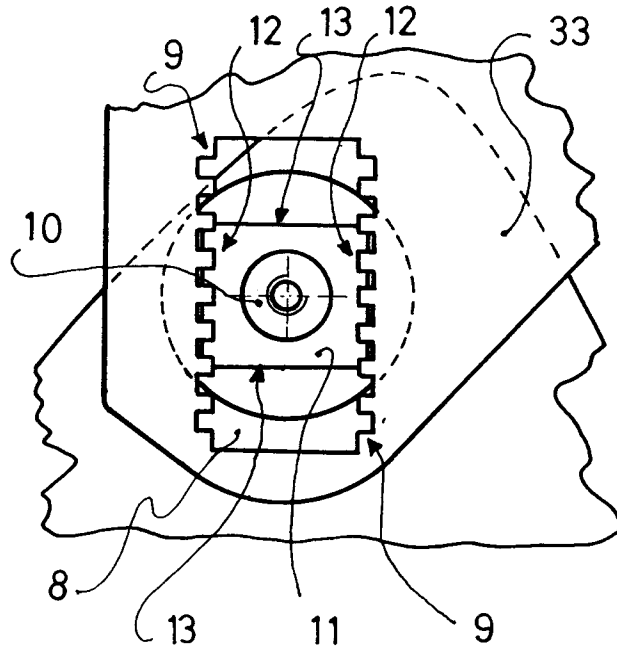


FIG:4



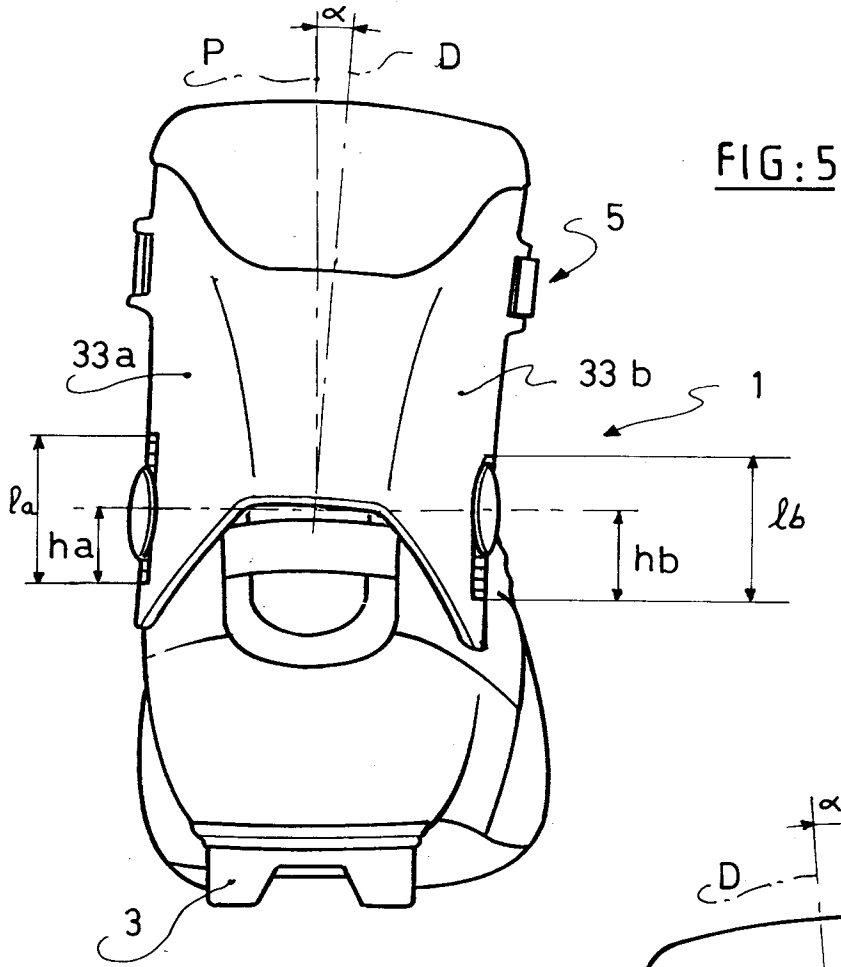


FIG:5

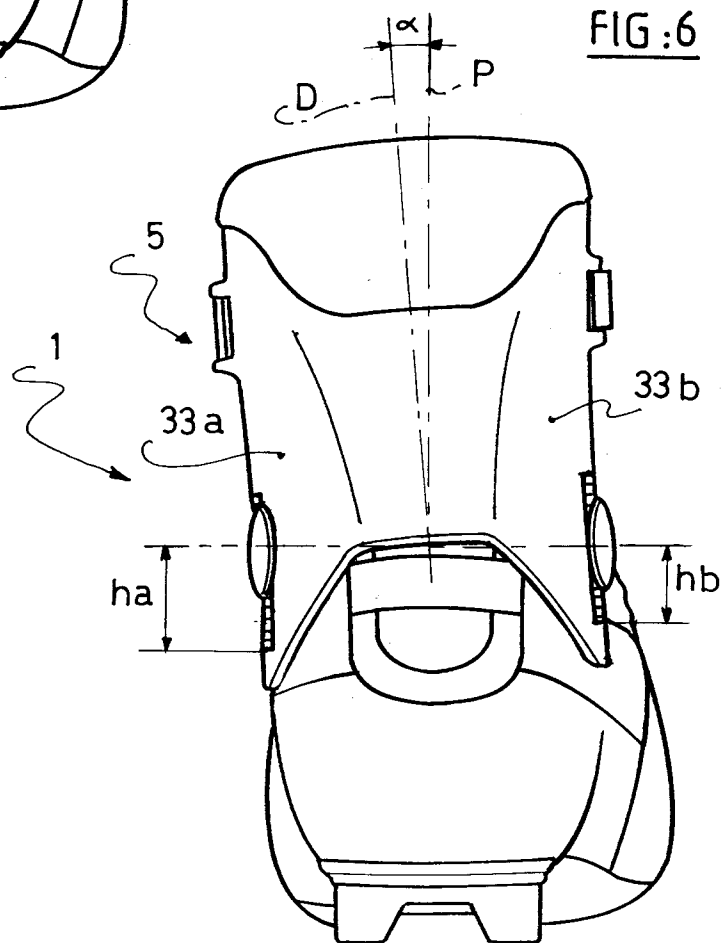


FIG:6

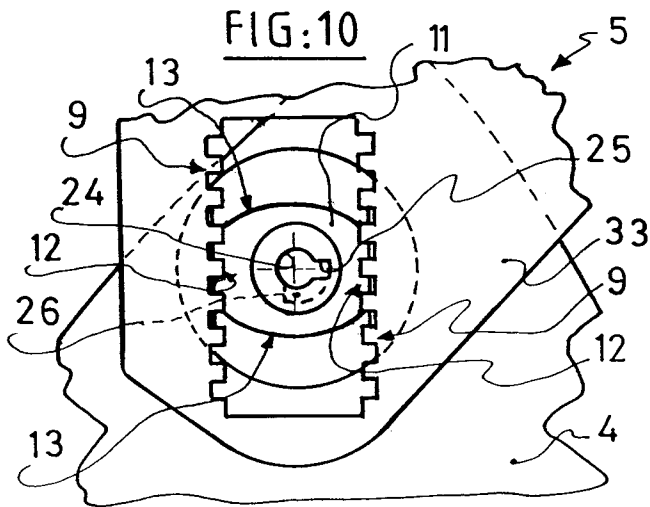
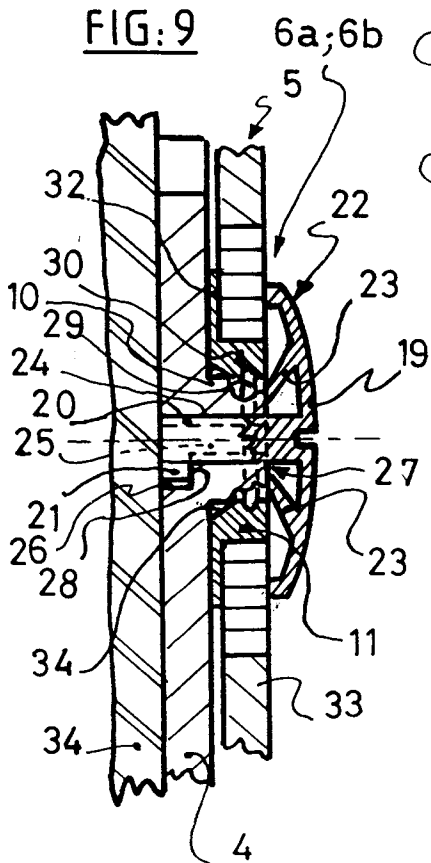
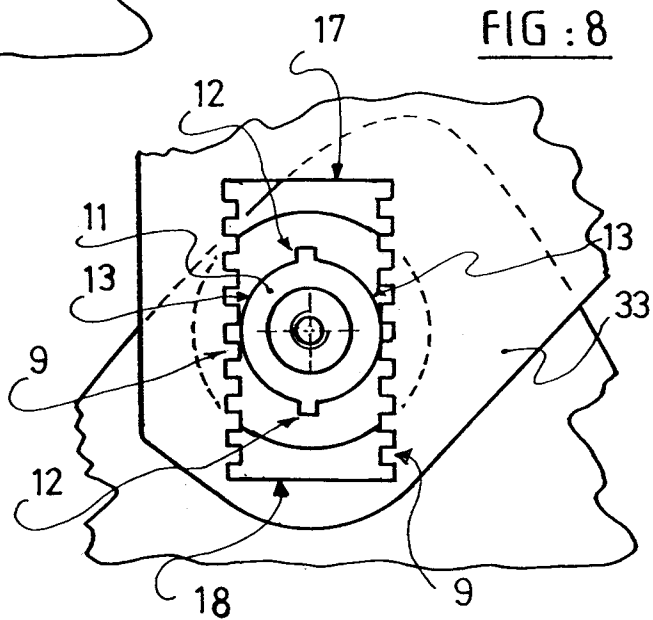
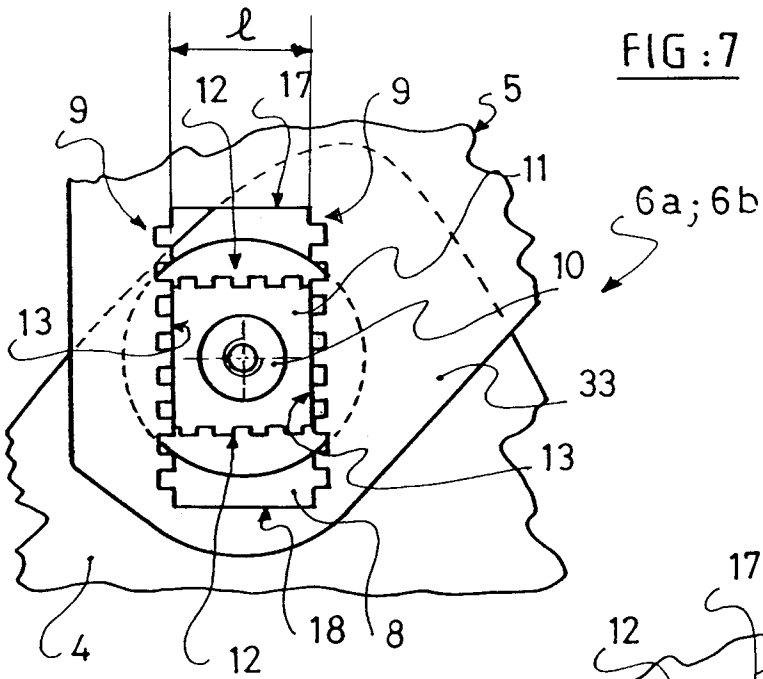


FIG:11

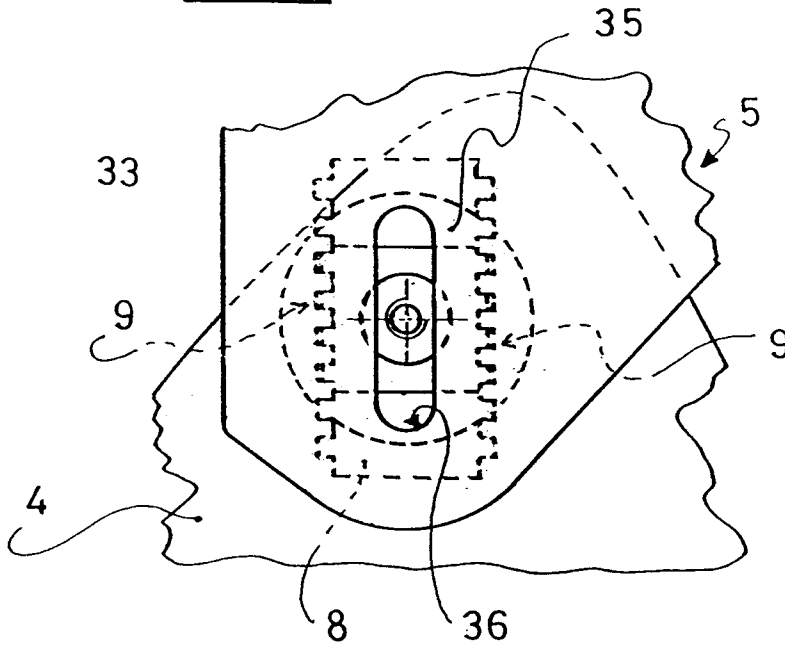


FIG:12

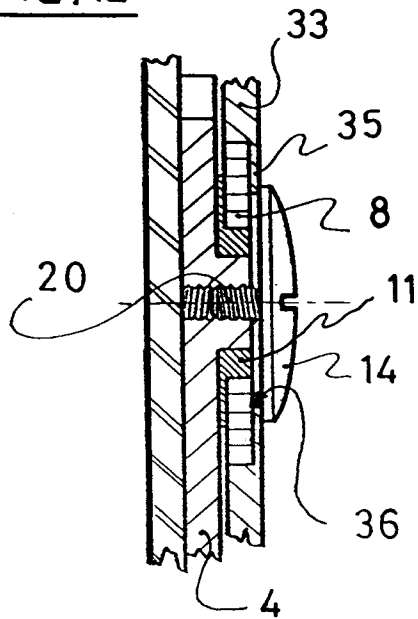
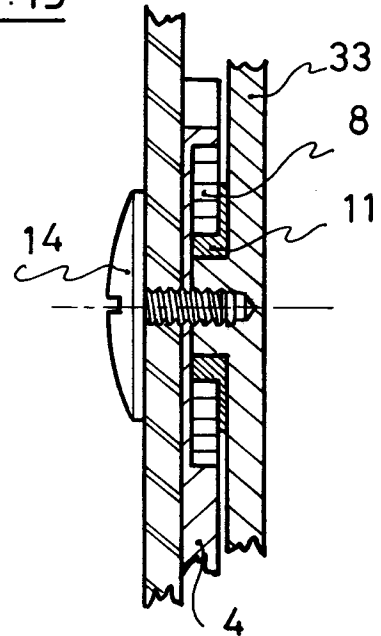


FIG:13





Office européen
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE
EUROPEENNE**

Numéro de la demande

EP 91 11 0856

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.5)
X	EP-A-0 356 400 (OBEGA) * colonne 4, ligne 26 - colonne 5, ligne 29; figure 4 * - - -	1-5	A 43 D 5/04 A 43 D 5/00 A 43 D 23/02
X	EP-A-0 174 000 (NORDICA) * le document en entier * - - -	1,2,6-22	
X	DE-A-3 919 430 (OLIVIERI) * le document en entier * - - - - -	1,2,6-22	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche			Examinateur
La Haye		Date d'achèvement de la recherche	SUENDERMANN R.O.
07 août 91			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	
T : théorie ou principe à la base de l'invention			