

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Numéro de publication: **0 486 801 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **91117103.1**

51 Int. Cl.⁵: **A43B 5/04**

22 Date de dépôt: **08.10.91**

30 Priorité: **06.11.90 FR 9013888**

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

43 Date de publication de la demande:
27.05.92 Bulletin 92/22

72 Inventeur: **Falguere, Jean-Luc**
17 Boulevard du Fier
F-74000 Annecy(FR)
Inventeur: **Barret, Thierry**
Maison Laffin
F-74370 Pringy Gare(FR)

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

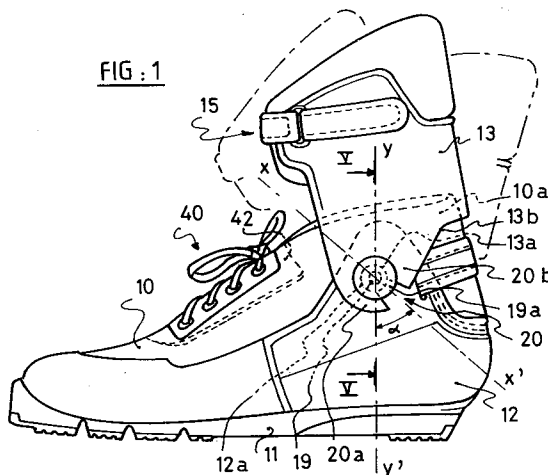
54 **Chaussure de sport notamment pour la marche et le ski de fond pourvue d'un collier amovible formant une tige haute.**

57 Une chaussure de sport à tige initialement basse se caractérise en ce que le collier (13) comporte de part et d'autre de sa zone d'articulation chevauchant le haut de la tige (10), des moyens de verrouillage élastiques (20) qui lui sont propres, aptes à la rendre amovible manuellement et coopérant élastiquement au montage avec deux saillies (12a) solidaires du contrefort (12), qui sont situées sur un axe transversal (30) sensiblement au niveau de l'articulation naturelle de la jambe sur le pied et par rapport auquel axe (30), les moyens de verrouillage du collier (13) s'engagent radialement à la manière d'une fourche sur les saillies (12a) du contrefort (12) pour constituer l'articulation du collier amovible (13).

Selon un mode de réalisation préférentiel, les moyens de verrouillage du collier (13) sont disposés de part et d'autre de sa zone d'articulation et sont constitués respectivement par une mâchoire (20) dont au moins une (20a) des deux branches (20a, 20b) est déformable élastiquement au passage des saillies (12a).

Application aux chaussures de sport.

FIG : 1



EP 0 486 801 A1

La présente invention concerne une chaussure de sport, destinée aux sports nécessitant une mobilité longitudinale du pied par rapport à la jambe et une bonne tenue de la cheville et qui soit plus spécifiquement adaptée à la marche (randonnée, trekking) ou à la pratique du ski de fond.

Or, dans ce dernier domaine, il existe actuellement deux principales techniques qui sont le pas alternatif et le pas de patineur.

Selon la technique bien connue du pas alternatif, celle-ci est définie par des cycles répétitifs dans lesquels alternent, phases motrices et phase de repos ; une phase motrice correspondant à une impulsion fournie par une jambe, étant succédée par une phase de repos où l'on glisse sur l'autre jambe, les skis demeurant sensiblement parallèles au cours de ces cycles.

Contrairement à cela, selon la technique du pas de patineur, le train inférieur travaille sur des appuis glissants, ce qui contraint le skieur à exercer une poussée dirigée latéralement, par rapport à sa trajectoire, en faisant diverger ses skis pour prendre appui sur les carres.

On comprend aisément que de tels sports imposent à la chaussure des exigences différentes selon que l'on pratique le pas alternatif ou le pas de patineur.

En effet, le pas alternatif n'exige de la chaussure qu'une flexibilité avant/arrière dans la direction du déplacement pour les mouvements d'extension / flexion de la jambe, alors que dans le cas du pas de patineur, une exigence supplémentaire est requise qui s'ajoute à la précédente et qui consiste à obtenir une rigidité maximale de la chaussure dans la direction perpendiculaire au déplacement pour une bonne tenue de la cheville. Il est à noter que les exigences requises des chaussures pour le pas de patineur sont les mêmes que pour les chaussures de marche.

C'est pour ces différentes raisons qu'il existe actuellement des chaussures à tige basse pour la pratique du pas alternatif d'une part, et des chaussures à tige haute pour la pratique du pas de patineur ou de la marche, d'autre part. Dans un même ordre d'idée, les chaussures à tige haute articulées sont souhaitables pour la randonnée tandis que des chaussures à tige basse sont nécessaires pour la pratique de sport ne nécessitant qu'un déroulement du pied.

En tout état de cause, deux types de chaussures sont nécessaires selon que l'on désire pratiquer la technique du pas alternatif ou celle du pas de patineur, c'est à dire selon que l'on souhaite une chaussure permettant uniquement un déroulement du pied ou garantissant à la fois un tel déroulement et une bonne tenue transversale.

Dans la demande de brevet N° 89.11936 du 07 septembre 1989 déposé par la demanderesse, il

est décrit une chaussure pour la pratique du pas de patineur, et pour la randonnée sans tige haute, mais avec une tige basse munie d'un contrefort arrière et comprenant un collier rigide articulé de manière inamovible sur le dit contrefort arrière, ce collier étant destiné à entourer le bas de la jambe, et constituant donc une sorte de tige haute articulée qui présente une grande flexibilité avant/arrière, tout en garantissant une bonne tenue latérale de la jambe de l'utilisateur.

Selon cette même demande, l'articulation du collier rigide sur la tige basse est située au niveau de l'extrémité supérieure de celle-ci, le collier s'étendant vers le haut à partir de son articulation, au-delà de l'extrémité supérieure de la tige.

Ce document enseigne par conséquent la manière d'obtenir, à partir d'une chaussure à tige basse, une chaussure à tige haute, qui de plus est articulée, mais ne résoud pas le problème posé, à savoir offrir une chaussure pouvant être employée à la fois pour la pratique du pas alternatif et du pas de patineur.

Il est également connu de rendre amovible un collier du type précité, mais dans cette chaussure connue, un tel collier ne constitue pas en soi une tige haute, et ne fait que renforcer une chaussure initialement conçue avec une tige haute, donc inamovible, dans la zone de la cheville, pour un meilleur maintien de celle-ci. On comprend bien que, dans ce cas, le fait d'ôter le collier ne permet pas d'obtenir une chaussure à tige basse, utilisable pour la pratique du pas alternatif et ne permet d'obtenir qu'une chaussure à tige haute qui ne serait plus renforcée.

Non seulement un tel agencement ne permet pas non plus de résoudre le problème posé, mais de plus, les moyens de fixation du collier sur la chaussure prévus sont, inadaptés pour un retrait ou une mise en place rapide du collier sur la piste, pour un changement de technique notamment lors d'une course.

En effet, ces moyens de fixation consistent en un clou déformable élastiquement issu du contrefort arrière et formé d'une pluralité de bras élastiques parallèles disposés autour de l'axe transversal d'articulation du collier, et qui s'engagent par une action transversale, dans un trou cylindrique du collier jusqu'à ce que des crochets posés en corolle sur l'extrémité des dits bras, viennent s'encliquer élastiquement sur la face externe du collier en émergeant de celle-ci.

Par conséquent, une telle corolle constitue une saillie susceptible d'être dangereuse en cas de chute ou d'accrochage avec un autre skieur. De plus, de tels moyens de fixation nécessitent pour le retrait du collier l'utilisation d'un outil de serrage apte à pincer la corolle formée par l'extrémité des bras, rendant donc un tel retrait manuellement diffi-

cile (voire impossible), étant donnée la faible surface de préhension disponible, souvent enneigée de surcroît.

Le but de la présente invention est de remédier à ces divers inconvénients et de fournir une chaussure de sport à double usage, c'est-à-dire à tige basse ou à tige haute articulée, transformable aisément avec des moyens simples et sans nécessiter d'outils spéciaux.

A cet effet, l'invention concerne une chaussure de sport notamment pour la marche et le ski de fond, obtenue à partir d'une tige basse munie d'un contrefort arrière et comprenant un collier rigide destiné à entourer le bas de la jambe et articulé sur le contrefort arrière de la tige au niveau supérieur de celle-ci, le collier s'étendant vers le haut à partir de son articulation, au-delà de l'extrémité de la tige, caractérisée en ce que le collier comporte de part et d'autre de sa zone d'articulation chevauchant le haut de la tige, des moyens de verrouillage élastiques qui lui sont propres, aptes à le rendre amovible manuellement et coopérant élastiquement au montage avec deux saillies solidaires du contrefort, qui définissent l'axe transversal d'articulation du collier, et par rapport auquel axe, les moyens de verrouillage du collier s'engagent radialement à la manière d'une fourche sur les saillies du contrefort, pour constituer l'articulation du collier amovible.

De cette manière est obtenue une chaussure à double usage, plus particulièrement adaptée au pas de patineur ou à la randonnée, si l'on met en place le collier permettant de constituer une chaussure à tige haute, ou bien plus particulièrement adaptée au pas alternatif ou à la marche si, au contraire, on ôte le collier permettant ainsi de retrouver une chaussure d'origine, à tige basse.

Selon une forme de réalisation avantageuse, les moyens de verrouillage du collier sont disposés de part et d'autre de sa zone d'articulation et sont constitués respectivement par une mâchoire dont au moins une des deux branches est déformable élastiquement au passage des saillies.

Une telle caractéristique offre l'avantage de pouvoir disposer du collier même, comme moyen de préhension, permettant de le retirer par traction, d'un seul geste, ou de le mettre en place en le saisissant par ses côtés latéraux.

De toutes façons, l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence, à l'aide de la description qui suit en référence des dessins schématiques annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue de côté de la chaussure selon l'invention.

Les figures 2 et 3 sont des vues schématiques d'une chaussure selon la figure 1 à plus petite échelle et représentant respectivement un collier

avant et après montage sur la tige.

La figure 4 est une vue de détail à plus grande échelle des moyens de verrouillage du collier.

La figure 5 est une vue en coupe partielle selon la ligne V V de la figure 1 pendant l'opération de montage.

La figure 6 est une vue d'une chaussure selon un autre mode de réalisation des moyens de verrouillage du collier.

La chaussure représentée à titre d'exemple sur la figure 1 est particulièrement adaptée pour le pas de patineur ou skating ou pour la randonnée et présente extérieurement l'allure d'une chaussure constituée à l'origine d'une tige basse 10, c'est-à-dire d'une tige dont les parties rigides ne s'étendent pas en hauteur au-delà des malléoles, d'une semelle externe 11 et d'un système de laçage 40 de type connu en soi.

La tige 10 est en matériau souple et est munie au niveau du talon d'un contrefort arrière 12 pouvant être réalisé de toute façon connue en soi.

Ce contrefort 12 est de préférence réalisé en matière synthétique rigide, et s'étend sur toute la partie arrière de la chaussure, tout autour du talon de celle-ci.

Ce contrefort 12 s'étend, dans la zone des malléoles, jusqu'en haut de la tige, pour la réception d'un collier articulé 13, et présente à son extrémité supérieure, au niveau de ces malléoles, de chaque côté de la chaussure, une saillie ou bossage 12a s'étendant vers l'extérieur sensiblement perpendiculairement à la paroi du contrefort et apte à être introduit dans un trou cylindrique associé 13a, ménagé sur chaque côté du collier 13 (cf figure 4).

Chaque bossage 12a est par ailleurs muni d'un trou 12b pour la fixation du collier 13 au moyen de clous 19 (cf figure 5). Par cette disposition, le collier 13 peut donc être monté articulé sur les parties en saillie 12a du contrefort de la tige à l'extrémité supérieure de celle-ci.

Les têtes 19a des clous 19, une fois engagés dans les trous 12b, servent d'arrêt au collier 13, tandis que les bossages 12a matérialisent l'axe de rotation 30 de ce collier sur la tige. On remarquera que les têtes 19a ont un diamètre D_3 bien plus grand que celui du clou proprement dit.

On notera aussi que les clous 19 peuvent être remplacés par tous autres modes de liaison permettant une rotation tels que des rivets. Cependant, l'utilisation de clous 19 est particulièrement avantageuse, car elle permet une pose par simple application d'une pression sur la tête 19a, sans nécessiter de contre-pièce comme dans le cas de rivets.

Par ailleurs, les clous 19 seront avantageusement constitués en un matériau relativement souple par rapport à un rivet en métal, tel que du delrin,

de façon que leur tête 19a suive les déformations éventuelles du collier rigide 13, par exemple lors d'une torsion de la jambe, une telle construction permettant d'éviter l'arrachement de ces clous lors d'une telle torsion.

Le collier articulé 13 est constitué par une manchette en matériau rigide et notamment en un matériau synthétique tel que du pebax.

Ce collier 13 s'étend vers le haut jusqu'au bas du mollet et entoure tout le bas de jambe. Il est ouvert à sa partie avant pour permettre la mise en place du pied dans la chaussure et est muni de moyens de serrage 15 de type connu en soi, et constitués par exemple par des moyens auto-agrippants.

Ce collier 13 est par ailleurs muni à l'arrière d'une échancrure 13b destinée à faciliter la rotation vers l'arrière de ce collier (cf position en pointillés sur la figure 1).

Ainsi qu'on le concevra aisément, la hauteur importante du collier 13 permet une excellente tenue latérale de la jambe lors de la pratique du skating ou de la randonnée, une telle hauteur permettant en outre une plus grande répartition sur la jambe des efforts de réaction et, par conséquent, un meilleur confort pour l'utilisateur.

En effet, l'articulation totale et indépendante du collier 13 sur la tige permet à celui-ci de pivoter librement et sans aucune gêne pour l'utilisateur. D'ailleurs, la languette 42, de même que le système de laçage 40, de la chaussure ne s'étend, en hauteur, pas au-delà du pli de flexion du pied de l'utilisateur, de façon à ne pas en gêner la flexion.

La position de l'axe d'articulation 30 du collier 13 sur la tige, est choisie de façon à réaliser le meilleur compromis entre le confort et un axe le plus proche possible de la position naturelle de l'articulation tibio-tarsienne, en fonction des différentes morphologies et tailles de pied.

Selon l'invention, le collier 13 comporte dans sa zone d'articulation chevauchant le haut de la tige 10 des moyens de verrouillage élastiques qui lui sont propres, aptes à le rendre amovible manuellement et coopérant au montage avec les bossages en saillie 12a, solidaires du contrefort 12 et matérialisant l'axe d'articulation transversal 30.

Ces moyens sont disposés de part et d'autre de la zone d'articulation du collier 13 et sont constitués respectivement par une mâchoire 20 dont au moins une des deux branches 20a, 20b, en l'occurrence 20a est déformable élastiquement.

Les branches 20a, 20b, de chaque mâchoire 20 délimitent entre elles un passage, évasé vers l'extérieur selon une grande largeur L et débouchant par sa petite largeur l dans le trou cylindrique précité 13a de diamètre D_1 sensiblement égal à celui D_2 du bossage 12a, mais supérieur à la dite petite largeur l du passage. De cette manière, le

passage délimite, dans sa petite largeur l, avec le trou 13a de diamètre D_1 , deux bourrelets 21, 22 faisant saillie de part et d'autre de l'entrée du trou 13a, lesquels bourrelets sont aptes à s'escamoter élastiquement lors du passage du bossage 12a entre les branches 20a, 20b au montage, par une force d'engagement s'exerçant sur leurs faces d'engagement 20c, 20d, pour ensuite reprendre leur position initiale après introduction dudit bossage 12a dans le trou 13a de la mâchoire 20, et y assurer ainsi sa retenue. Bien entendu la largeur L de la partie évasée du passage est au moins égale au diamètre D_2 du bossage 12a de façon à permettre son engagement préalable dans le passage, avant encliquetage dans le trou 13a.

Bien entendu, le bossage 12a pourrait être supprimé et remplacé par un clou 19 d'un diamètre plus important, mais la solution n'est pas avantageuse sur le plan de la rigidité de l'ensemble de verrouillage.

Les figures 2 et 3 montrent respectivement les phases de montage d'un collier 13 sur une tige 10 pour la transformation d'une chaussure à tige basse en une chaussure à tige haute.

Pour une meilleure compréhension de ces vues, la tête 19a du cou 19 a été supprimée par coupe.

Selon ce mode de réalisation illustré par les figures 1 à 4, les mâchoires 20 sont réalisées à la partie inférieure du collier 13 selon un axe longitudinal XX' correspondant à un sens d'engagement F du collier 13 sur les bossages 12a. L'axe XX' forme ici un angle α avec un axe vertical YY' du collier 13 et le sens d'engagement F s'effectue globalement vers l'arrière de la chaussure. L'angle α représenté est égal à environ 45° par rapport à l'axe yy' mais il peut bien évidemment être choisi d'une valeur plus grande ou plus petite.

Bien entendu, l'engagement pourrait s'effectuer également vers l'avant.

Le mode de réalisation représenté sur la figure 6 diffère essentiellement du précédent, en ce que la mâchoire 20A est réalisée à la partie inférieure du collier 13A selon un axe longitudinal correspondant ou sensiblement parallèle à l'axe vertical YY' du collier 13A, ce qui correspond à un angle α nul.

Enfin, les moyens de verrouillage des colliers 13 ou 13A, tels que décrits ci-dessus, sont obtenus avec ceux-ci au cours d'une même opération de moulage.

Revendications

1. Chaussure de sport notamment pour la marche et le ski de fond, obtenue à partir d'une tige basse (10) munie d'un contrefort arrière (12) et comprenant un collier rigide (13) destiné à entourer le bas de la jambe et articulé sur le

- contrefort arrière (12) de la tige (10) au niveau supérieur de celle-ci, le collier (13) s'étendant vers le haut à partir de son articulation, au-delà de l'extrémité de la tige(10) caractérisée en ce que le collier (13) comporte de part et d'autre de sa zone d'articulation chevauchant le haut de la tige (10), des moyens de verrouillage élastiques (20) qui lui sont propres, aptes à le rendre amovible manuellement et coopérant élastiquement au montage avec deux saillies (12a) solidaires du contrefort (12), qui définissent l'axe transversal (30) d'articulation du collier et par rapport auquel axe (30) les moyens de verrouillage du collier (13) s'engagent radialement à la manière d'une fourche sur les saillies (12a) du contrefort (12), pour constituer l'articulation du collier amovible (13).
2. Chaussure de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage du collier (13) sont disposés de part et d'autre de sa zone d'articulation et sont constitués respectivement par une mâchoire (20) dont au moins une (20a) des deux branches (20a, 20b) est déformable élastiquement au passage des saillies (12a).
3. Chaussure de sport selon la revendication 2, caractérisée en ce que les branches (20a, 20b) de chaque mâchoire (20) délimitent entre elles un passage d'introduction d'une saillie (12a) débouchant dans une partie cylindrique (13a) de diamètre (D_1) sensiblement égal à celui (D_2) de la saillie (12a), mais supérieur à une largeur (l) du passage, afin de délimiter avec celui-ci deux bourrelets (21,22) faisant saillie de part et d'autre de l'entrée de la partie cylindrique (13a) et aptes à s'escamoter élastiquement lors du passage de la saillie (12a) entre les branches (20a, 20b) au montage, puis à reprendre leur position initiale après introduction de celles-ci (12a) dans la partie cylindrique (13a) de la mâchoire (20) et assurer sa retenue.
4. Chaussure de sport selon la revendication 3, caractérisée en ce que les machoires (20) sont réalisées à la partie inférieure du collier (13) selon un axe (XX') longitudinal correspondant à un sens d'engagement (F) du collier sur les saillies (12a) et qui forme un angle α avec l'axe vertical (YY') du collier (13).
5. Chaussure de sport selon la revendication 3, caractérisée en ce que les machoires (20A) sont réalisées à la partie inférieure du collier (13A) selon un axe longitudinal, correspondant à un sens d'engagement du collier (13A) sur
- les saillies (12a), qui est sensiblement parallèle à l'axe vertical (YY') du collier.
6. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage élastiques du collier (13, 13A) sont obtenus avec lui au cours d'une même opération de moulage d'une matière plastique.
7. Chaussure de sport selon la revendication 4, caractérisée en ce que le passage délimité par les branches (20a, 20b) de la mâchoire (20) présente une partie évasée vers l'extérieur d'une largeur (L) au moins égale au diamètre (D_2) de la saillie (12a) pour permettre son engagement préalable dans le dit passage, avant encliquetage élastique dans le trou (13a).

FIG : 1

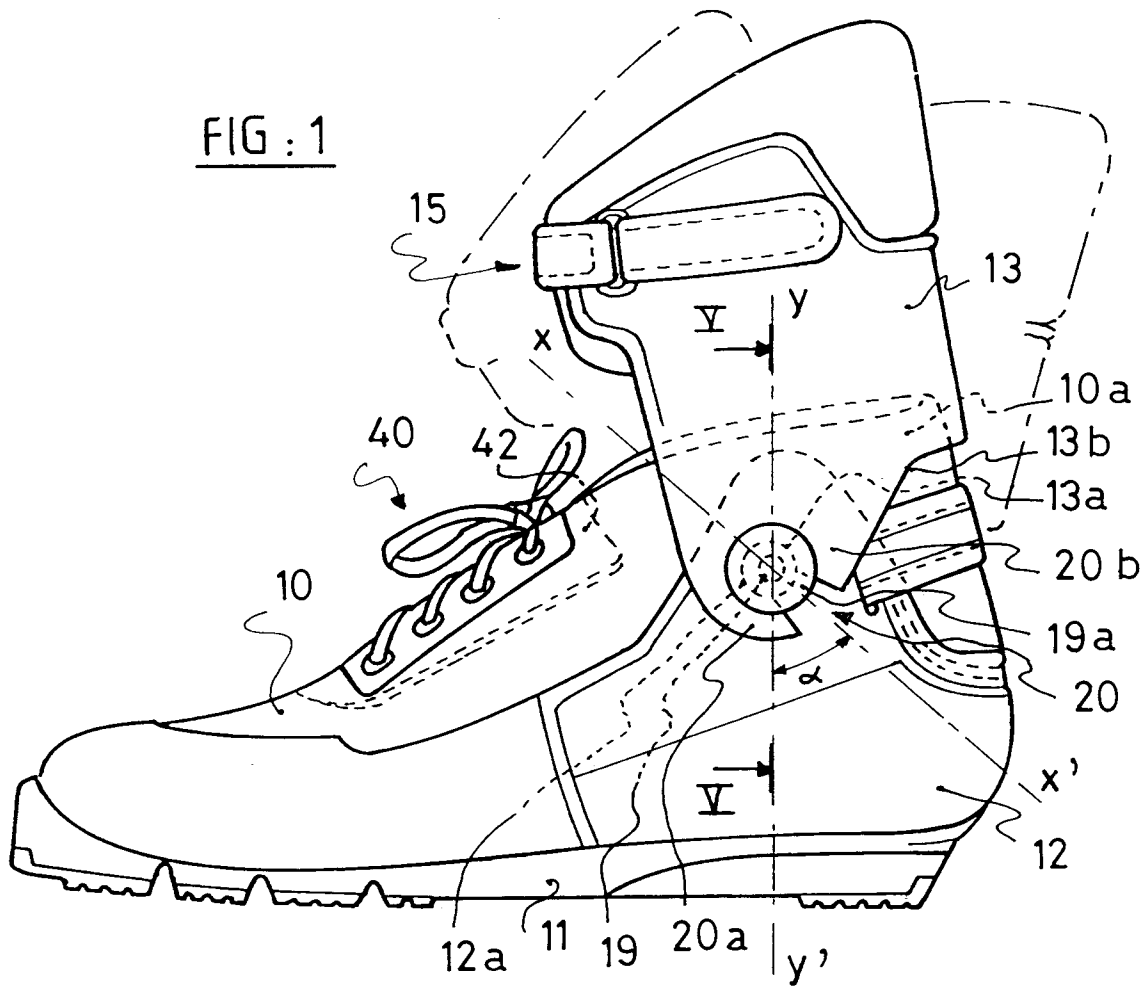


FIG: 5

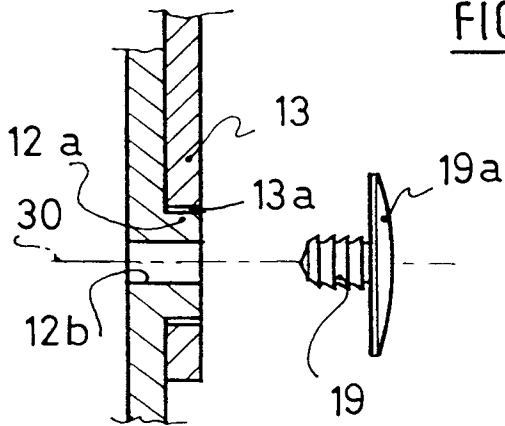
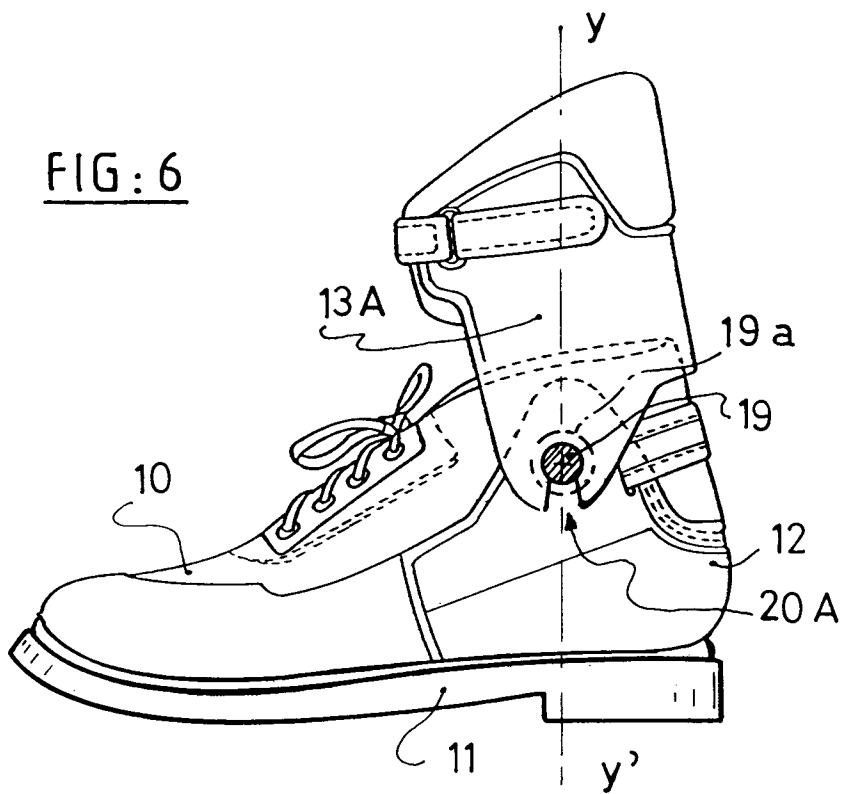


FIG: 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 11 7103

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)
A	US-A-4 019 267 (SADLER) * colonne 1, ligne 40 - ligne 46 * * colonne 2, ligne 55 - ligne 58 * * figure 1 *	1	A43B5/04
A	FR-A-2 043 998 (ROSAZ) ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) A43B
A	DE-U-8 807 537 (ALPINA TOVARNA) ---	1	
T	WO-A-9 107 889 (ALFA) ---	1	
D, P, A	EP-A-0 416 437 (SALOMON) -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 FEVRIER 1992	Examinateur KUH N E. F. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)