

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 444 911 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**11.08.2004 Bulletin 2004/33**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A43C 11/14**

(21) Numéro de dépôt: **04001917.6**

(22) Date de dépôt: **29.01.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK**

(30) Priorité: **06.02.2003 FR 1772003**

(71) Demandeur: **LANGE INTERNATIONAL S.A.  
1700 Fribourg (CH)**

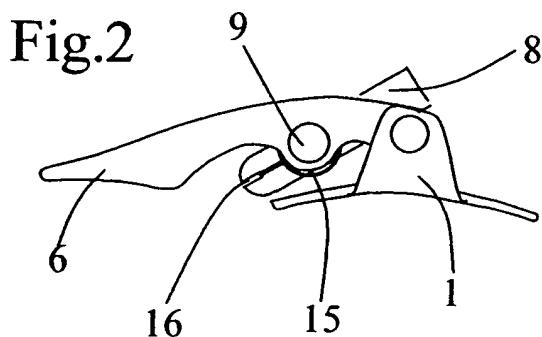
(72) Inventeur: **Fregoni, Andrea  
31038 Paese (IT)**

(74) Mandataire: **Aivazian, Denis et al  
BUGNION S.A.,  
Case Postale 375  
1211 Genève 12 (CH)**

### (54) Dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de sport

(57) Le dispositif comprend une embase (1) et un levier-tendeur (6) articulé sur cette embase et sur lequel est articulé un tirant (8) relié à un premier organe d'accrochage coopérant avec un second organe d'accrochage

charge. Le dispositif comprend un ressort (15), avantageusement du type en cor de chasse, prenant appui, d'une part, sur le levier-tendeur et, d'autre part, sur le tirant en tendant à maintenir le tirant dans une position oblique, écartée du second organe d'accrochage.



EP 1 444 911 A1

## Description

**[0001]** L'invention concerne un dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de sport, en particulier chaussure de ski, comprenant une embase, un levier-tendeur articulé sur cette embase et présentant une découpe longitudinale dans laquelle est engagé un tirant articulé en un point intermédiaire sur le levier-tendeur, un premier organe d'accrochage à une extrémité du tirant et un second organe d'accrochage destiné à l'accrochage du premier organe d'accrochage pour la fermeture et le serrage de la chaussure.

**[0002]** Un tel dispositif est connu, par exemple, du brevet US 4,051,611. Depuis la publication de ce brevet, le dispositif a fait l'objet de nombreuses variantes d'exécution et de perfectionnements. En particulier, le levier-tendeur a été équipé d'un ressort tendant à le maintenir rabattu contre la chaussure. Malgré tous les perfectionnements apportés à ce type de dispositif, un inconvénient important subsiste. Après la manœuvre d'ouverture du dispositif, l'organe d'accrochage attaché au tirant a tendance à retomber sur l'organe d'accrochage fixé sur un rabat opposé de la chaussure. Or, ce dernier présente généralement plusieurs points d'accrochage, de telle sorte que l'organe d'accrochage solidaire du tirant vient s'accrocher à nouveau à l'autre organe d'accrochage, empêchant l'ouverture de la chaussure nécessaire au déchaussage. Il a déjà été proposé de remédier à cet inconvénient en montant un ressort en cor de chasse autour de l'axe d'articulation du premier organe d'accrochage au tirant, ce ressort tendant à maintenir l'organe d'accrochage dans une position écartée de la crémaillère dans laquelle il est destiné à venir s'accrocher. Cette solution exige que l'organe d'accrochage soit articulé à l'extrémité du tirant et la présence d'un ressort à un endroit peu favorable sur les plans mécanique et esthétique.

**[0003]** L'invention vise à éviter cette contrainte.

**[0004]** Le dispositif de fermeture et de serrage selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend un ressort prenant appui, d'une part, sur le levier-tendeur et, d'autre part, sur le tirant en tendant à maintenir le tirant dans une position oblique, écarté du second organe d'accrochage.

**[0005]** Le ressort est avantageusement du type en cor de chasse enroulé autour de l'axe d'articulation du tirant.

**[0006]** Le premier organe d'accrochage ne doit pas être obligatoirement articulé à l'extrémité du tirant, mais il peut être rigidement relié au tirant ou même venu d'une pièce avec le tirant. Dans le cas où le premier organe d'accrochage est articulé à l'extrémité du tirant, cette articulation sera à frottement gras de telle manière que l'organe d'accrochage se relève avec le tirant. Le premier organe d'accrochage pourra également présenter une certaine flexibilité. On voit ainsi que l'on conserve une grande liberté d'exécution du premier organe d'accrochage.

**[0007]** Selon des modes d'exécution préférés de l'in-

vention, les extrémités du ressort en cor de chasse s'appuient sur la face interne du levier-tendeur de part et d'autre de l'axe d'articulation et le ressort présente une première partie enroulée d'un côté du tirant, une deuxième partie enroulée de l'autre côté du tirant et une partie intermédiaire prenant appui sur le tirant.

**[0008]** La partie intermédiaire du ressort peut s'appuyer de différentes manières sur le tirant. Elle peut s'appuyer sur le tirant d'un seul côté de son axe d'articulation sur le levier-tendeur, en particulier dans une fente axiale du tirant ou des deux côtés de l'axe d'articulation.

**[0009]** Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, des modes d'exécution de l'invention.

**[0010]** La figure 1 est une vue complète, de dessus, d'un premier mode d'exécution.

**[0011]** La figure 2 est une vue de côté du levier-tendeur et d'une partie du tirant de ce premier mode d'exécution.

**[0012]** La figure 3 est une vue de dessous du levier-tendeur de la figure 2.

**[0013]** La figure 4 est une vue de dessus d'un tendeur selon une deuxième forme d'exécution.

**[0014]** La figure 5 est une vue de dessous de cette deuxième forme d'exécution.

**[0015]** La figure 6 est une vue de dessus d'une troisième forme d'exécution du tendeur.

**[0016]** La figure 7 est une vue de dessous de cette troisième forme d'exécution.

**[0017]** La figure 1 montre une embase 1 fixée au moyen de rivets sur un premier flasque 2 d'une chaussure. De manière bien connue, l'embase 1 présente deux oreilles 3 et 4 perpendiculaires à l'embase 1 et formant un étrier dans lequel est articulé, autour d'un axe 5 matérialisé par deux rivets, un levier-tendeur 6 présentant une découpe centrale longitudinale 7 dans laquelle est articulé sur le levier-tendeur un tirant 8 autour d'un axe matériel 9. Dans le tirant 8, tubulaire, vient se visser une partie 10 prolongeant le tirant et sur laquelle est articulé à frottement gras un organe d'accrochage 11 muni d'une barrette transversale 12 destinée à venir s'accrocher dans une crémaillère 13 constituant un second organe d'accrochage fixé sur le rabat opposé 14 de la chaussure.

**[0018]** Le tirant 8 peut présenter une section de forme circulaire, polygonale ou autre.

**[0019]** Autour de l'axe 9 est monté un ressort 15 de type cor de chasse. Ce ressort 15 présente une première partie 151 enroulée autour de l'axe 9 et dont l'extrémité 152 s'appuie par dessous contre le levier-tendeur 6, une deuxième partie 153 enroulée autour de l'axe 9, de l'autre côté du tirant 8 et dont l'extrémité 154 s'appuie contre le levier-tendeur 6 et une partie intermédiaire 155 engagée dans une fente axiale 16 du tirant 8. La partie intermédiaire 155 est orientée de telle façon relativement aux extrémités 152 et 154 que lorsque le ressort n'est pas sollicité, le tirant 8 occupe une position oblique relativement à l'embase 1, comme représenté à la figure

2.

**[0020]** Le mode d'exécution représenté aux figures 4 et 5 diffère du premier mode d'exécution en ce que la partie intermédiaire du ressort 15 forme une boucle 156 autour du tirant 8.

**[0021]** La forme d'exécution représenté aux figures 6 et 7 diffère des formes d'exécution précédentes en ce que la partie intermédiaire du ressort 15 forme un S 157 s'appuyant sur le tirant 8, de part et d'autre de l'axe 9. Cette partie intermédiaire 157 est de préférence sous le tirant de manière à être caché pour l'utilisateur.

6. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie intermédiaire (157) du ressort s'appuie sur le tirant, de part et d'autre des articulations.

5 7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la partie intermédiaire (157) forme un S.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier organe d'accrochage (11) est articulé à frottement gras à une extrémité du tirant.

10

## Revendications

15

1. Dispositif de fermeture et de serrage pour chaussure de sport, en particulier chaussure de ski, comprenant une embase (1), un levier-tendeur (6) articulé sur cette embase et présentant une découpe longitudinale (7) dans laquelle est engagé un tirant (8) articulé en un point intermédiaire sur le levier-tendeur, un premier organe d'accrochage (11) à une extrémité du tirant et un second organe d'accrochage (13) destiné à l'accrochage du premier moyen d'accrochage pour la fermeture et le serrage de la chaussure, **caractérisé en ce qu'il comprend** un ressort (15) prenant appui, d'une part, sur le levier-tendeur et, d'autre part, sur le tirant (8) en tendant à maintenir le tirant dans une position oblique, écartée du second organe d'accrochage.

20

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ressort (15) est un ressort de type en cor de chasse enroulé autour de l'axe d'articulation du tirant.

25

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les extrémités (152, 154) du ressort (15) s'appuient sur la face interne du levier-tendeur de part et d'autre de l'axe d'articulation, et que le ressort présente une première partie (151) enroulée d'un côté du tirant, une deuxième partie (153) enroulée de l'autre côté du tirant et une partie intermédiaire (155 ; 156 ; 157) prenant appui sur le tirant en tendant à maintenir le tirant dans une position oblique, écartée du second organe d'accrochage.

30

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie intermédiaire (156) du ressort forme une boucle enserrant le tirant du côté de l'axe opposé au côté du tirant sur lequel s'exerce la traction.

35

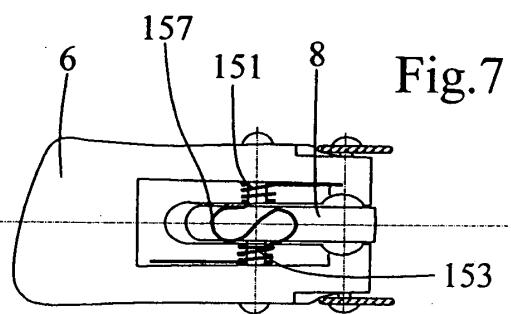
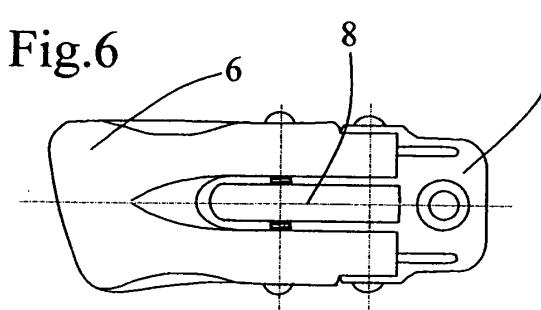
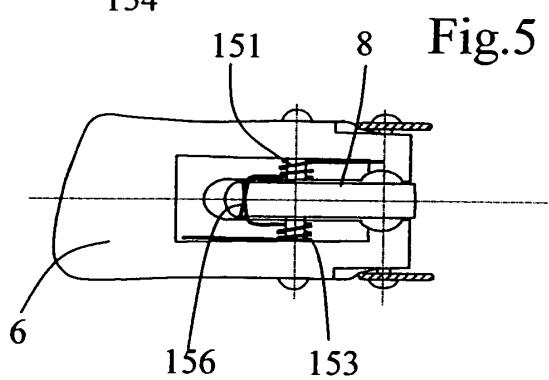
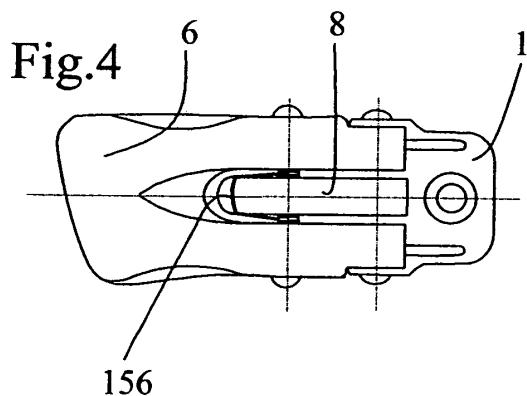
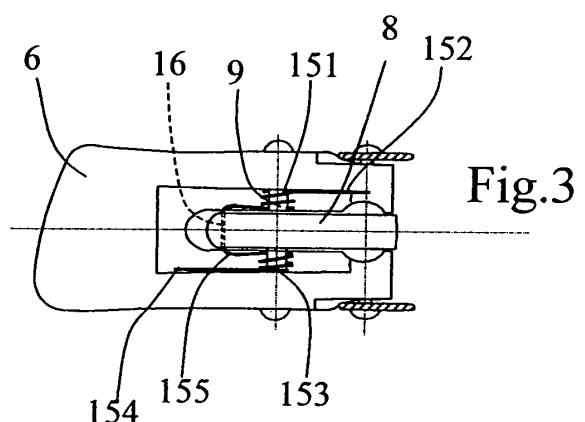
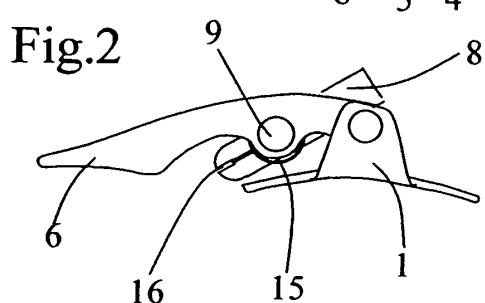
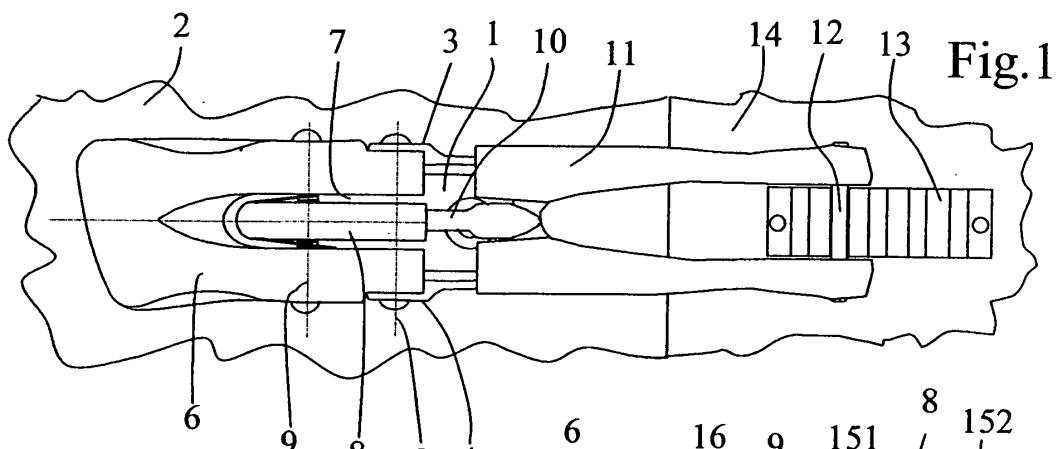
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie intermédiaire (155) du ressort est engagée dans une fente prévue à l'extrémité du tirant située du côté du levier-tendeur.

40

45

50

55





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 04 00 1917

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	FR 2 729 547 A (SALOMON SA) 26 juillet 1996 (1996-07-26)		1,2	A43C11/14
Y	* page 4, ligne 9 - page 6, ligne 20; figures 1-3 *		3	
Y	----- DE 31 32 042 A (NORDICA SPA) 13 mai 1982 (1982-05-13)		3	
A	* le document en entier *		1,2	
D,A	----- US 4 051 611 A (CHALMERS EDWARD L) 4 octobre 1977 (1977-10-04)		1-3	
	* le document en entier *			
A	----- FR 1 542 459 A (RIEKER & CO FA) 18 octobre 1968 (1968-10-18)		1	
	* le document en entier *			
A	----- FR 2 760 329 A (LANGE INT SA) 11 septembre 1998 (1998-09-11)		1-3	
	* le document en entier *			
	-----			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur		
La Haye	18 mai 2004	Cianci, S		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire				

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 04 00 1917

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2729547	A	26-07-1996	FR EP WO	2729547 A1 0755205 A1 9622034 A1	26-07-1996 29-01-1997 25-07-1996
DE 3132042	A	13-05-1982	DE	3132042 A1	13-05-1982
US 4051611	A	04-10-1977	AT AT CA CH DE FR	363816 B 896377 A 1075446 A1 615811 A5 7734997 U1 2377778 A1	10-09-1981 15-01-1981 15-04-1980 29-02-1980 20-04-1978 18-08-1978
FR 1542459	A	18-10-1968	DE AT CH US	1485874 A1 270451 B 435033 A 3351985 A	12-02-1970 25-04-1969 30-04-1967 14-11-1967
FR 2760329	A	11-09-1998	IT DE FR	MI970155 U1 29802825 U1 2760329 A1	04-09-1998 16-04-1998 11-09-1998