

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

- ④⑤ Date de publication du fascicule du brevet: **15.02.84** ⑤① Int. Cl.³: **A 43 C 11/14**
②① Numéro de dépôt: **81200036.2**
②② Date de dépôt: **14.01.81**

⑤④ **Dispositif de fermeture pour chaussure de sport.**

③⑩ Priorité: **01.09.80 CH 6559/80**

④③ Date de publication de la demande:
10.03.82 Bulletin 82/10

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
15.02.84 Bulletin 84/7

⑧④ Etats contractants désignés:
AT DE FR SE

⑤⑥ Documents cités:
CH - A - 595 070
FR - A - 1 330 828
FR - A - 1 568 081
FR - A - 2 062 082

⑦③ Titulaire: **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
1, rue de Fries
CH-1700 Fribourg (CH)

⑦② Inventeur: **Gabrielli, Andrea**
Via Fiamme Gialle 7/A
I-38037 - Predazzo (IT)

⑦④ Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al,**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant Case
Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel (CH)

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).

Dispositif de fermeture pour chaussure de sport

La présente invention concerne un dispositif de fermeture pour chaussure de sport, en particulier pour chaussure de ski, comprenant une crémaillère d'accrochage destiné à être solidarisée d'une première partie de chaussure et un levier tendeur articulé sur un premier étrier destiné à être fixé sur une seconde partie de la chaussure devant être assujettie à la première partie et muni d'une pièce d'accrochage destinée à s'accrocher sur la crémaillère.

Un dispositif de ce type est décrit dans le brevet CH 615 811. Dans ce dispositif antérieur, la crémaillère d'accrochage est fixée directement sur l'une des parties de la chaussure au moyen d'un ou deux rivets. Le levier tendeur est relié à une boucle d'accrochage par l'intermédiaire d'une tige filetée et d'un support de boucle formant écrou, permettant d'effectuer un réglage fin de la tension de fermeture. La plage de réglage de la tension de fermeture est cependant essentiellement déterminée par le nombre de dents de la crémaillère. Si l'on désirait dès lors augmenter cette plage de réglage, il serait nécessaire d'allonger la crémaillère ainsi que la boucle, ce qui n'est pratiquement pas possible par manque de place, sans compter l'augmentation de poids de la chaussure. Par ailleurs, le réglage fin au moyen d'une tige filetée présente plusieurs inconvénients: si l'utilisateur dévisse presque complètement le support de boucle et que la tige n'est retenue que par un ou deux pas, le support risque d'être arraché lors d'une forte tension; l'utilisateur risque en outre de dévisser complètement le support de boucle, de le perdre ou dans tous les cas d'avoir de la peine à le remonter.

La présente invention vise à obvier à ces divers inconvénients. Dans le dispositif selon l'invention, la crémaillère est reliée à la première partie de la chaussure par l'intermédiaire d'une bande crantée sur sa face intérieure, la crémaillère étant articulée sur un deuxième étrier muni d'au moins une dent s'engageant dans au moins un cran de la face crantée de la bande, la crémaillère d'accrochage présentant autour de son axe d'articulation, une partie excentrique par rapport à cet axe, cette partie excentrique venant pincer ladite bande crantée entre elle-même et l'étrier, en position rabattue de la crémaillère sur la bande, un passage étant prévu entre le levier tendeur et le premier étrier pour le passage de la bande crantée.

Le dispositif selon l'invention présente plusieurs avantages sur l'art antérieur: la longueur de la bande crantée n'étant pratiquement pas limitée, c'est elle qui détermine la longueur totale de la plage de réglage. La crémaillère d'accrochage peut dès lors être très courte. Une crémaillère courte permet d'utiliser une pièce d'accrochage, boucle ou autre, également plus courte. Le dispositif ne comporte plus de pièce filetée ou taraudée d'un maniement délicat et sujet à grippage. Le

déplacement de la crémaillère d'un point à un autre de la bande crantée peut se faire très rapidement: il suffit de relever la crémaillère, de la faire coulisser sur la bande crantée et de la rabattre au point choisi. Les pièces mobiles peuvent être simples et robustes. L'encombrement est faible du fait que la bande crantée passe dans les étriers des deux parties du dispositif.

Selon une forme d'exécution préférée de l'invention la crémaillère est fendue longitudinalement et la pièce d'accrochage articulée sur le levier tendeur est constituée par un bras médian s'engageant dans la fente de la crémaillère et muni d'une traverse s'engageant dans la crémaillère. Cette exécution est particulièrement robuste et compacte.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 représente une vue en plan d'une partie de la bande crantée munie de la crémaillère d'accrochage.

La figure 2 représente une vue de profil de cette même partie de la bande crantée munie de la crémaillère.

La figure 3 représente une vue de profil des mêmes éléments, crémaillère relevée.

La figure 4 est une vue en élévation du tendeur ouvert.

La figure 5 est une vue en élévation du dispositif complet en position fermée.

La figure 6 est une vue en plan du même dispositif complet, en position fermée.

La bande crantée 1 est en matière plastique flexible mais présentant une résistance élevée à l'abrasion. Elle est réalisée par moulage sous pression. Sa face inférieure est munie de crans transversaux 2. La crémaillère d'accrochage 3 est articulée sur un deuxième étrier 4 autour d'un axe 5 aux extrémités rivetées. Autour de cet axe 5 la crémaillère 3 présente une partie excentrique 6. La base de l'étrier 4 reliant les joues 4a et 4b de celui-ci présente deux rebords 7 et 8 coudés dans le même sens que les joues 4a et 4b de manière à former deux dents destinées à s'engager dans deux crans de la bande crantée. La crémaillère 3 présente trois crans 9 et elle est fendue longitudinalement par une fente 10 s'étendant approximativement jusqu'à l'axe 5. Lorsque la crémaillère est relevée (fig. 3) sa partie excentrique 6 s'écarte de la bande crantée 1, ce qui permet de faire coulisser librement l'étrier 4 le long de la bande. Lorsqu'on rabat la crémaillère 3 sur la bande (fig. 2), sa partie excentrique 6 agit comme une pince et vient serrer la bande crantée 1 entre la crémaillère et les dents 7 et 8 de son étrier. Une traction sur la crémaillère parallèlement à la bande crantée ne modifie pas ce pincement.

Le tendeur comporte un levier 11 articulé au moyen d'un axe 12 entre les joues 13 et 14 d'un premier étrier dont la plaque de base 15 est fixée à une partie 16 de la chaussure au

moyen de deux rivets 17 et 18 (fig. 5). Le levier 11 présente une fente 19 dans laquelle s'engage un bras d'accrochage 20 articulé sur le levier 11 autour d'un axe 21. L'extrémité du bras 20 présente une barrette transversale 22 destinée à venir s'engager dans les crans de la crémaillère 3. L'axe 21 est entouré d'un ressort en cor de chasse 23 s'appuyant d'une part sur le moyeu du levier 11 et d'autre part sur le prolongement du bras 20, ce ressort ayant que le soulèvement du bras 20 s'effectue très rabattue sur l'axe 12.

Dans la position représentée à la figure 4 le bras 20 est donc supposé être soulevé par une force F. Le ressort 23 est faible, de telle sorte que le soulèvement du bras 20 s'effectue très facilement.

A la figure 5 on a également représenté la fixation de l'une des extrémités de la bande 31 à une seconde partie de chaussure 24 au moyen d'un rivet 25. On voit en outre qu'un espace suffisant est prévu entre le fond de l'étrier 15 et le moyeu du levier 11 pour le passage de la bande crantée 1. Le rabattement du bras 20 étant limité par l'axe 12, il sera en outre toujours possible d'introduire aisément l'extrémité libre de la bande 1 entre l'extrémité du bras 20 et la base 15 de l'étrier du tendeur. En position de fermeture telle que représentée aux figures 5 et 6 le bras 20 s'engage dans la fente 10 de la crémaillère 3 ce qui réduit encore la hauteur de l'ensemble.

Au lieu d'un bras 20, tel que représenté, la pièce d'accrochage pourrait être constituée par une boucle rectangulaire ou par une plaquette dont l'extrémité est recourbée en forme de crochet.

L'utilisation d'une bande crantée présente plusieurs avantages: elle permet, indépendamment de la distance des deux parties de chaussure à assujettir, de placer la crémaillère d'accrochage à proximité du tendeur; d'autre part, la longueur de la bande crantée peut être adaptée aux exigences de l'application, sans que soit diminuée pour autant la qualité de la fermeture. Cette dernière caractéristique est particulièrement intéressante dans les chaussures de ski où il est important d'avoir un serrage uniforme. A cet effet la bande crantée peut envelopper la partie supérieure du pied en partant de la semelle de la chaussure.

Le dispositif selon l'invention est d'un usage très commode. L'utilisateur peut modifier le réglage fin, c'est-à-dire la position de la crémaillère en un tournemain, dans n'importe quelle situation et sans l'aide d'outil. Il lui suffit de relever la crémaillère pour faire coulisser celle-ci sur la bande crantée.

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour chaussure de sport, comprenant une crémaillère d'accrochage (3) destinée à être solidarisée d'une première partie (16) de chaussure et un levier

tendeur (11) articulé sur un premier étrier (13, 14) destiné à être fixé sur une seconde partie de la chaussure (24) devant être assujettie à la première partie (16) et muni d'une pièce d'accrochage destinée à s'accrocher sur la crémaillère (3), caractérisé par le fait que la crémaillère (3) est reliée à la première partie (16) de la chaussure par l'intermédiaire d'une bande crantée (1) sur sa face inférieure, la crémaillère (3) étant articulée sur un deuxième étrier (4) muni d'au moins une dent s'engageant dans au moins un cran (2) de la face crantée de la bande, la crémaillère d'accrochage (3) présentant, autour de son axe d'articulation (5), une partie excentrique (6) par rapport à cet axe, cette partie excentrique venant pincer ladite bande crantée entre elle-même et l'étrier (4), en position rabattue de la crémaillère sur la bande, un passage étant prévu entre le levier tendeur (11) et le premier étrier (13, 14) pour le passage de la bande crantée.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la crémaillère d'accrochage (3) est fendue longitudinalement et que la pièce d'accrochage du levier tendeur (11) est constituée par un bras (20) articulé sur le levier tendeur (11) et muni, à une extrémité, d'une traverse (22) s'engageant dans la crémaillère (3), un ressort (23) monté sur le levier tendeur (11) maintenant le bras dans la crémaillère.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce d'accrochage du levier tendeur (11) est constituée par un bras (20) articulé sur le levier tendeur (11) et dont l'extrémité est coudée pour s'engager dans la crémaillère d'accrochage (3).

Patentansprüche

1. Schliessvorrichtung für Sportschuhe mit einer fest an dem einen Schuhteil (24) anzubringenden Einhakzahnstange (3) und mit einem Spannhebel (11), welcher schwenkbar auf einem ersten, an dem anderen, mit dem ersten Schuhteil (24) zu verbindenden Schuhteil (16) zu befestigenden Bügel (13, 14) gelagert und mit einem Hakenglied zum Einhaken in die Zahnstange (3) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnstange (3) mit dem ersten Schuhteil (24) über einen Rasterstreifen (1) auf der Unterseite verbunden und schwenkbar auf einem zweiten Bügel (4) gelagert ist, welcher mit wenigstens einem Zahn (7, 8) in wenigstens eine Rastkerbe (2) auf der Rasterfläche des Streifens eingreift, dass die Einhakzahnstange (3) um ihre Schwenkachse (5) einen zu dieser Achse exzentrischen Teil (6) aufweist, welcher diesen Rasterstreifen zwischen sich und dem Bügel (4) bei auf den Streifen heruntergedrückter Zahnstange festklemmt, und dass ein Durchgang zwischen dem Spannhebel (11) und dem ersten Bügel (13, 14) zum Durchgang des Rasterstreifens vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einhakzahnstange (3) längsgeschlitzt ist, dass das Hakenglied des Spannhebels (11) aus einem Arm (20) besteht, welcher schwenkbar auf dem Spannhebel (11) gelagert und an einem Ende mit einem Querstrück (22) versehen ist, welches in die Zahnstange (3) eingreift, und dass eine an dem Spannhebel (11) angeordnete Feder (23) den Arm in der Zahnstange hält.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hakenglied des Spannhebels (11) aus einem Arm (20) besteht, welcher schwenkbar auf dem Spannhebel (11) gelagert und dessen Ende umgebogen ist, um in die Einhakzahnstange (3) einzugreifen.

Claims

1. Fastening device for sport boot comprising an anchoring rack (3) adapted to be fixed to a first portion (16) of the boot and a tightening lever (11) pivotally mounted in a first yoke (13, 14) adapted to be fixed to second portion (24) of the boot which is to be fastened to the first portion (16), said yoke being provided with a hooking member adapted releasably to engage said rack (3), characterized in that the rack (3) is connected to the first boot portion (16) by

means of a strap (1) formed with notches on its inner face, the rack (3) being pivoted to a second yoke (4) provided with at least one tooth engageable in at least one notch (2) of said indented face of the strap, the hooking rack (3) comprising about its pivot axis (5) a portion of eccentric configuration (6) with respect to said axis which is adapted when the rack is folded down towards said strap to nip said indented strap between said eccentric portion and the yoke (4), a gap being left between said tightening lever (11) and the first yoke (13, 14) for the passage of the strap.

2. Device according to claim 1, characterized in that the hooking rack (3) has a median longitudinal slot formed therein, said hooking member of said tightening lever (11) consisting of an arm (20) pivoted to said lever and provided at one end with a cross rod (22) engageable in said rack (3), and a spring (23) mounted on said tightening lever (11) for constantly urging said arm in said rack.

3. Device according to claim 1, characterized in that said tightening lever (11) hooking member consist of an arm (20) pivoted to said tightening lever (11) and formed with a bent end portion engageable in one notch of said anchoring rack (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

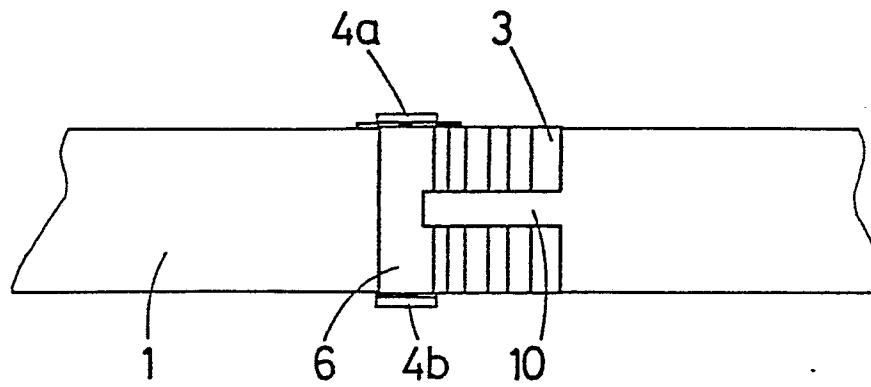


Fig. 1

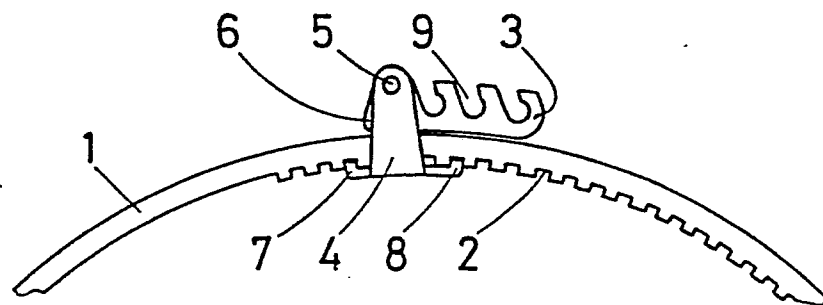


Fig. 2

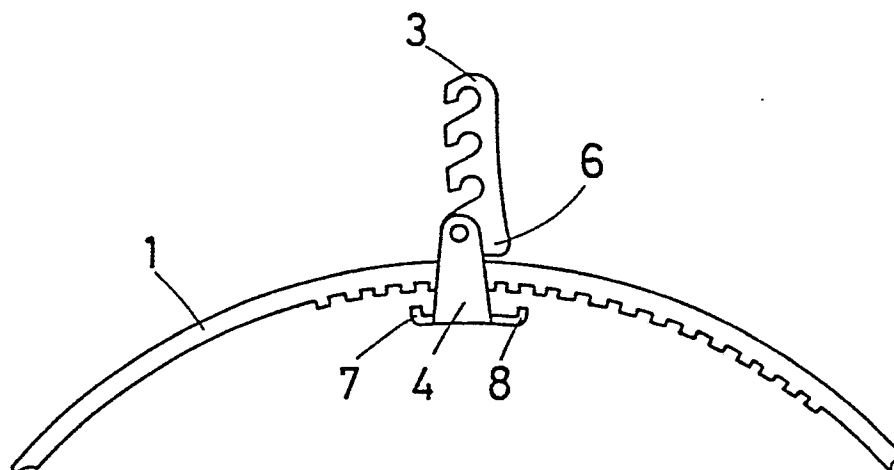


Fig. 3

