(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 663 155 A1**

# (12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **95810005.9**

(51) Int. Cl.[6] : **A43C 11/14**

(22) Date de dépôt : **04.01.95**

(30) Priorité : **13.01.94 CH 106/94**

(43) Date de publication de la demande :
**19.07.95 Bulletin 95/29**

(84) Etats contractants désignés :
**DE FR IT**

(71) Demandeur : **LANGE INTERNATIONAL S.A.**
**1, rue Hans Fries**
**CH-1700 Fribourg (CH)**

(72) Inventeur : **Gallon, Denis**
**Résidence Feltre,**
**Via Sanguinazzi, 3**
**IT-32032 Belluno (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)**

## (54) Dispositif de fermeture d'une chaussure de ski.

(57) Le dispositif comprend un levier-tendeur (5) agissant sur un tirant (9), par exemple en forme d'anneau rectangulaire et une dentière (10) dans laquelle vient s'accrocher le tirant. La dentière est constituée d'une dentière principale en métal (12) et d'une dentière auxiliaire (15) juxtaposée à la dentière principale de telle manière que ses dents définissent, avec les dents de la dentière principale, les encoches (21) à entrée rétrécie (22) de telle sorte que le tirant doit être introduit et retiré à force dans la dentière en déformant élastiquement, au passage, la dent correspondante de la dentière auxiliaire.

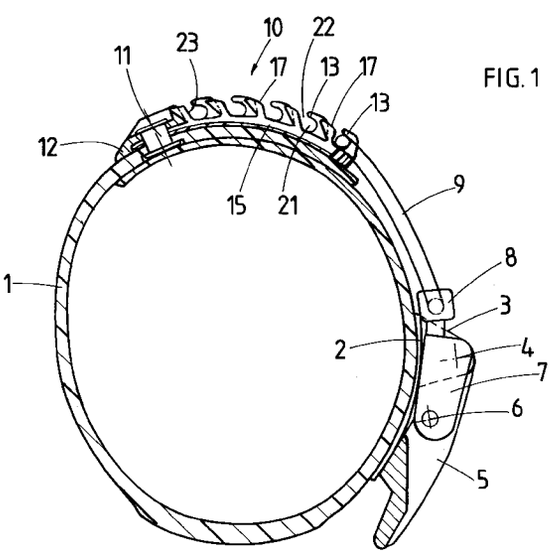



FIG. 1

EP 0 663 155 A1

La présente invention a pour objet-un dispositif de fermeture de deux parties d'une chaussure de ski, comprenant un levier-tendeur articulé sur l'une des parties de la chaussure, un tirant attaché à ce tendeur et présentant une extrémité conformée de manière à pouvoir s'accrocher dans une dentière et une dentière munie de dents en forme de Γ, fixée sur l'autre partie de la chaussure et dans laquelle le tirant vient s'accrocher.

Un tel dispositif, communément désigné par le terme boucle, est bien connu. Il est, par exemple, décrit dans le brevet US 4 051 611. Ce dispositif comprend une dentière dont les dents présentent un profil en r dans lequel vient s'accrocher un anneau rectangulaire relié au levier-tendeur par un tirant. De telles boucles sont largement utilisées, en particulier dans les chaussures traditionnelles dont le serrage est assuré par quatre boucles. Pour la descente, ces boucles sont fortement tendues de manière à assurer une bonne tenue du pied et, partant, un guidage précis des skis. Après une descente, les skieurs ressentent souvent le besoin de relâcher le serrage du pied et, à cet effet, relèvent un ou deux leviers-tendeur. Lors de cette manoeuvre, l'anneau de la boucle a tendance à s'échapper de la dentière, de telle sorte que le réglage du serrage de la chaussure, préalablement établi pour la descente, est perdu. Lors de la prochaine descente, le skieur doit donc rechercher à nouveau la position optimale de serrage.

Du brevet US 5 136 794, on connaît une chaussure comportant une tige en forme de collier articulée sur une partie inférieure et munie d'une boucle de fermeture commandant simultanément, par l'intermédiaire d'un câble, le déverrouillage d'un dispositif de verrouillage de la tige en position de descente, ce déverrouillage déterminant une position de repos et de marche assurée d'autre part par la relaxation du serrage du collier obtenue par le relèvement du levier-tendeur de la boucle. Dans ce cas également, l'anneau de la boucle a tendance à s'échapper de la dentière lors du relèvement du levier-tendeur. Cet effet est accentué dans le cas du mode d'exécution selon les figures 1 et 3 où le câble de commande du déverrouillage a tendance à tirer l'anneau en direction de la dentière.

Dans le but d'assurer la conservation, c'est-à-dire la mémorisation du réglage du serrage d'une telle boucle lorsque l'ouverture de la boucle n'est opérée que dans le but de relaxation, il a été proposé, dans la demande de brevet CH 1 749/93, de munir l'extrémité du tirant d'une pièce auxiliaire, articulée à l'extrémité du tirant venant s'accrocher dans la dentière, cette pièce auxiliaire étant conformée de manière à pouvoir être rabattue dans la dentière et fixée à force dans celle-ci lorsque le tirant est accroché dans la dentière.

La présente invention se propose d'obtenir le même résultat par des moyens différents ne comportant pas d'articulation.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que la dentière est juxtaposée à une dentière auxiliaire en matière plastique fixée à la dentière principale et présentant au moins une rangée de dents décalées relativement aux dents de la dentière principale de telle manière que les dents de la dentière principale et les dents de la dentière auxiliaire définissent ensemble des encoches à entrée rétrécie de telle sorte que le tirant doit être introduit et retiré à force dans la dentière en déformant élastiquement, au passage, la dent élastique.

La dentière auxiliaire peut traverser ou non la dentière principale.

L'extrémité du tirant peut présenter diverses formes telles qu'une forme en anneau ou une forme de T. Dans le second cas la dentière présentera une rainure médiane pour le passage du tirant et, par exemple, une rainure longitudinale de chaque côté de la rainure médiane, chacune de ces rainures étant traversée par une rangée de dents de la dentière auxiliaire.

Dans tous les cas, la seule ouverture du levier-tendeur ne permet pas au tirant de sortir de la dentière, mais il est nécessaire d'exercer un effort particulier sur le tirant pour traverser le rétrécissement de l'encoche dans laquelle il est retenu. Cet effort peut être exercé par exemple par une contre-poussée sur la dentière en direction du levier-tendeur.

De manière à faciliter tout de même le dégagement du tirant, les dents de la dentière auxiliaire limitent les encoches par un flanc légèrement oblique.

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

La figure 1 est une vue en coupe horizontale à travers le collier d'une chaussure de ski.

La figure 2 est une vue éclatée des dentières.

Sur le côté extérieur d'un collier 1 est montée l'embase 2 d'une chape 3 dans laquelle est articulé, autour d'un axe 4, un levier-tendeur 5. Sur ce levier-tendeur 5 est articulé, autour d'un axe 6, une pièce d'attache 7 dans laquelle est vissée une tige filetée 8 à l'extrémité de laquelle est articulé un anneau rectangulaire 9 destiné à venir s'accrocher dans une dentière 10 fixée au moyen d'un rivet 11 sur le rabat couvrant du collier 1.

La dentière 10 est constituée d'une dentière principale 12 munie d'une série de dents 13 présentant un profil usuel en forme de Γ bien connu en soi. Cette dentière 12 présente une fente médiane longitudinale 14 traversant toutes les dents 13. La dentière 10 est par ailleurs constituée d'une dentière auxiliaire 15 en matière plastique venue d'une pièce avec une embase 16 présentant une courbure sensiblement analogue à la courbure de la dentière principale 12. La dentière auxiliaire 15 présente des dents 17 en nombre égal au nombre de dents de la dentière principale 12 et d'épaisseur légèrement inférieure à la largeur de la

fente 14. Les dents 17 sont reliées à l'embase 16 par une partie rétrécie qui facilite leur flexion élastique dans un plan contenant le profil des dents. La dentière auxiliaire 15 présente, à une extrémité, un trou 18 par lequel elle est fixée à la dentière principale 12 par le rivet commun 11. A son autre extrémité, la dentière auxiliaire présente une partie rectangulaire plus épaisse 19 venant s'emboîter dans un logement 20 de forme correspondante de la dentière principale 12 de manière à positionner latéralement la dentière auxiliaire dans la dentière principale.

En position assemblée de la dentière 10, telle que représentée à la figure 1, les dents 17 de la dentière auxiliaire traversant la fente 14 de la dentière principale pour venir se placer sensiblement à la hauteur des dents 13 de la dentière principale et sont régulièrement décalées relativement aux dents 13 de la dentière principale de manière à former des encoches 21 présentant une entrée rétrécie 22. Comme on peut voir à la figure 1, l'anneau 9 trouve largement place dans les encoches 21, mais l'entrée rétrécie 22 présente une largeur sensiblement inférieure à l'épaisseur de l'anneau 9, de telle sorte que l'anneau 9 doit être introduit à force dans les encoches 21 en écartant la dent 17 correspondante de la dentière auxiliaire lors du passage du rétrécissement 22. La dent auxiliaire 17 fléchit élastiquement et reprend sa position initiale de telle sorte que l'anneau 9 se trouve verrouillé dans l'encoche 21. Lors de l'ouverture du levier-tendeur 5, même dans le cas d'une brusque détente, l'anneau 9 ne peut pas s'échapper de son encoche 21. Pour dégager l'anneau 9 de son encoche, il est nécessaire d'exercer, d'une part, une poussée sur l'anneau 9 au moyen du levier-tendeur 5 et, d'autre part, une contre-poussée sur la dentière 10, de telle sorte que l'anneau 9 est forcé à travers le rétrécissement 22 en écartant élastiquement la dent auxiliaire 17 correspondante. Le flanc 23 des dents auxiliaires 17 limitant les encoches 21 est de préférence légèrement inclinée en direction du rivet 11 de manière à faciliter le dégagement de l'anneau 9.

L'engagement de l'anneau 9 dans la dentière lors de l'accrochage peut être facilité soit en réduisant la hauteur des dents de la dentière auxiliaire relativement à la hauteur des dents de la dentière principale, soit en donnant une forme arrondie aux dents de la dentière auxiliaire.

La dentière pourrait comprendre plus d'une fente 14 et plus d'une rangée de dents 17.

La juxtaposition des deux dentières ne doit pas nécessairement se faire à travers une fente de la dentière principale, mais la dentière auxiliaire peut être disposée sur un côté ou sur les deux côtés de la dentière principale.

## Revendications

1. Dispositif de fermeture de deux parties d'une chaussure de ski, comprenant un levier-tendeur (5) articulé sur l'une des parties de la chaussure, un tirant (9) attaché à ce tendeur et présentant une extrémité conformée de manière à pouvoir s'accrocher dans une dentière, et une dentière (10) munie de dents en forme de Γ, fixée sur l'autre partie de la chaussure et dans laquelle le tirant vient s'accrocher, caractérisé en ce que la dentière est juxtaposée à une dentière auxiliaire (15) en matière plastique fixée à la dentière principale (12) et présentant au moins une rangée de dents (17) décalées relativement aux dents (13) de la dentière principale, de telle manière que les dents de la dentière principale et les dents de la dentière auxiliaire définissent ensemble des encoches (21) à entrée rétrécie (22) de telle sorte que le tirant doit être introduit et retiré à force dans la dentière en déformant élastiquement, au passage, la dent (17) correspondante de la dentière auxiliaire.

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dentière principale (12) présente au moins une fente longitudinale (14) traversant les dents (13) de la dentière et que les dents (17) de la dentière auxiliaire (15) traversent ladite fente longitudinale.

3. Dispositif de fermeture selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les dents (17) de la dentière auxiliaire sont reliées à une embase (16) par un rétrécissement.

4. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que les dents (17) de la dentière auxiliaire présentent un flanc oblique (23) limitant lesdites encoches (21).

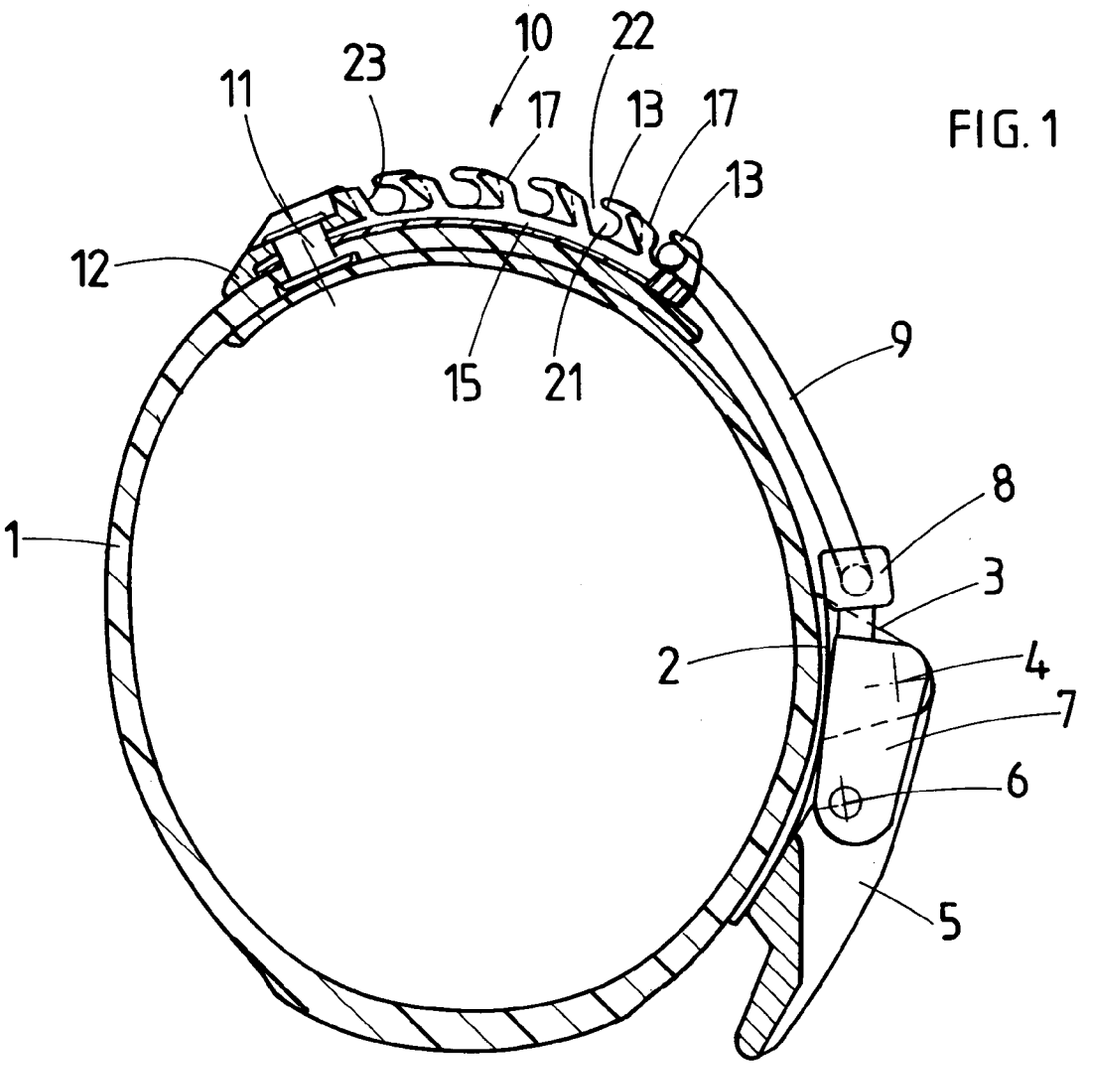
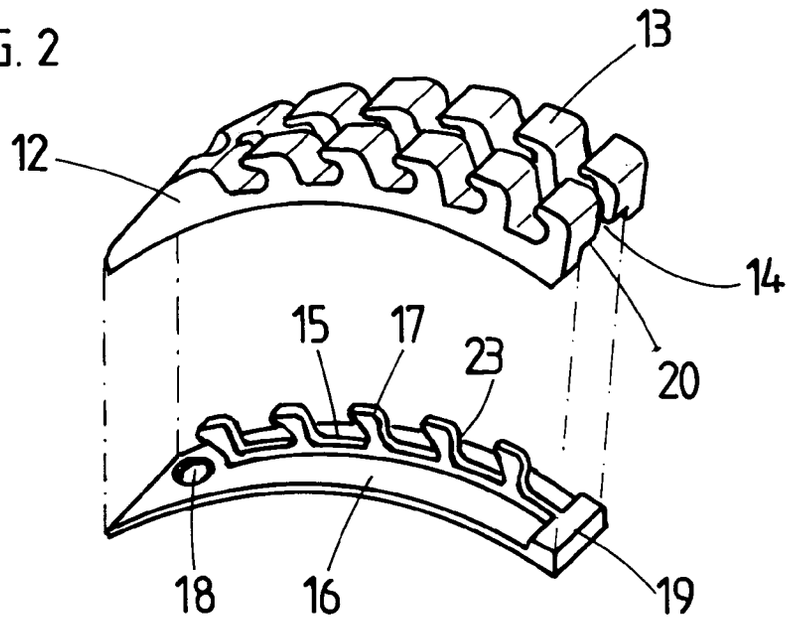

10
22
23
11
17
13
17
13
12
15
21
9
8
1
3
2
4
7
6
5

FIG. 1

FIG. 2


13
12
14
15
17
23
20
18
16
19

Office européen des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 81 0005

## 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.6) |
|---|---|---|---|
| A | CH-A-519 312 (L. BASO)<br>* le document en entier * | 1 | A43C11/14 |
| A | CH-A-617 075 (DYNAFIT)<br>* le document en entier * | 1 | |
| A | CH-A-438 091 (F. BRUECKL)<br>* le document en entier * | 1 | |
| A | FR-A-2 507 445 (WARRINGTON)<br>* le document en entier * | 1 | |
| A | FR-A-1 462 891 (ROBERT KLIMA)<br>* le document en entier * | 1 | |

| DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|---|
| A43C |

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|---|
| LA HAYE | 14 Mars 1995 | Declerck, J |

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 03.82 (P04C02)