

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 668 732 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.03.1997 Bulletin 1997/12

(51) Int. Cl.⁶: **A43C 11/00**, A43C 1/00,
A43C 11/14, A43C 11/22

(21) Numéro de dépôt: **93904095.2**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR93/00050

(22) Date de dépôt: **20.01.1993**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 94/10870 (26.05.1994 Gazette 1994/12)

(54) CHAUSSURE AVEC SYSTEME DE SERRAGE AVEC MEMORISATION DE TENSION

SCHUH MIT SCHLIESSVORRICHTUNG MIT VORWÄHLBARER SPANNUNG

SHOE WITH LACE TIGHTENING SYSTEM WITH TENSION STORING MEANS

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

(30) Priorité: **06.11.1992 FR 9213567**

(43) Date de publication de la demande:
30.08.1995 Bulletin 1995/35

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeurs:
• **DONNADIEU, Thierry**
F-74330 Poisy (FR)
• **LEICK, Patrick**
F-74370 Villaz (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 475 068 **EP-A- 0 230 063**
DE-A- 2 414 439 **DE-B- 1 273 371**
US-A- 4 999 889

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).

EP 0 668 732 B1

Description

La présente invention concerne une chaussure de sport comprenant une semelle externe surmontée d'une tige réalisée en matériau souple, ouverte vers l'avant, pour permettre le passage du pied et comportant à cet effet deux quartiers destinés à être reliés entre eux par un système d'ouverture et de fermeture de type laçage constitué par un lien formant un circuit fermé intégrant des moyens de serrage et de verrouillage et reliant entre eux, selon un parcours déterminé, une série d'éléments de renvoi disposés fixement de part et d'autre desdits quartiers de manière que lors d'une action en traction sur le lien, s'effectuant par l'intermédiaire des moyens de serrage et de verrouillage, celui-ci agisse en fermeture sur lesdits quartiers pour les rapprocher l'un de l'autre et assurer conséquemment une tenue du pied.

Le modèle d'utilité allemand G 90 16325.7 décrit une chaussure de ce type, dont le système d'ouverture et de fermeture de la tige est constitué par un lien souple en circuit fermé relié à un enrouleur sur lequel s'enroule le lien lors d'une action en rotation exercée sur ledit enrouleur, ce qui a pour effet de raccourcir la longueur du circuit et conséquemment de provoquer le rapprochement des quartiers de la tige pour la fermeture et le serrage de celle-ci. A l'inverse, pour effectuer l'ouverture de ceux-ci, des moyens de débrayage de l'enrouleur permettent à celui-ci de relâcher la tension sur le lien et d'obtenir son déroulement qui est provoqué par une poussée du pied vers l'avant pour ouvrir la chaussure.

Non seulement cela provoque une implication supplémentaire de l'utilisateur au moment du déchaussage, qui sera contraint de fournir un effort pour vaincre l'inertie de l'enrouleur et dérouler suffisamment de lien pour pouvoir sortir le pied de la chaussure, s'ajoutant au frottement du lien dans les éléments de renvoi, mais de plus, une fois l'enrouleur débrayé aucun moyen de mémorisation ne permet de retrouver le serrage qui avait fait l'objet d'un ajustage précis de la part de l'utilisateur et que ce dernier devra en conséquence renouveler lors du prochain chaussage.

On pourrait penser que le dispositif de laçage décrit dans le brevet américain n° 4 999 889 permet de résoudre cet inconvénient car, selon l'illustration de la figure 11 de ce document, l'extrémité du circuit fermé, formé par le lien, est relié d'une manière indissociable à un élément de serrage articulé lui-même sur la tige. Si un tel dispositif semble permettre effectivement une mémorisation du serrage la tension de serrage étant obtenue par réglage de la longueur du lien par un noeud, en revanche l'ouverture de la tige doit s'effectuer obligatoirement en désolidarisant le lien des éléments de renvoi, au moins sur une partie de la longueur de serrage afin qu'il puisse prendre du mou. Une telle intervention sur une chaussure peut s'avérer difficile ou pour le moins fastidieuse pour l'utilisateur. De plus, la tension de serrage du lien est immuable, sauf à intervenir sur le

noeud.

Ce même document présente une variante, illustrée à la figure 10 qui pourrait permettre d'éviter cet inconvénient car l'élément de serrage, en l'occurrence un levier cranté articulé, peut être désolidarisé du lien, mais alors il n'y a plus aucune possibilité de mémorisation de tension de serrage qui devra être recherchée à chaque nouveau chaussage.

La présente invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients et concerne à cet effet, une chaussure du type précité, caractérisée en ce que le système d'ouverture et de fermeture de la tige comporte en outre des moyens de réglage progressif pour la recherche d'une tension de serrage de référence optimum du lien, lors de sa commande en verrouillage, lesdits moyens de réglage étant indépendants des moyens de serrage et de verrouillage de manière à permettre une mémorisation de la tension de serrage de référence, pour qu'elle soit reproductible lors de chaque opération d'ouverture/fermeture de la tige s'effectuant par les seuls moyens de serrage et de verrouillage, ceux-ci pouvant être rendus détachables d'une partie complémentaire d'accrochage fixe réalisée sur la tige, pour l'obtention d'une plus grande amplitude de délaçage du lien en ouverture, sans incidence sur le réglage de sa tension de référence mémorisée.

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 aux dessins schématiques annexés, illustrant, à titre d'exemple non limitatif, comment l'invention peut-être réalisée et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une chaussure souple comportant un dispositif de verrouillage et de réglage de la tension de serrage du lien de fermeture, selon l'invention,
- les figures 2 et 3 sont des vues en plan d'une chaussure selon la figure 1, respectivement fermée et ouverte,
- la figure 4 est une vue de détail d'un élément de renvoi du lien,
- les figures 5, 6 et 7 représentent en coupe longitudinale le dispositif selon la figure 1, respectivement verrouillé, déverrouillé et désengagé,
- les figures 8 et 9 représentent un levier tendeur du dispositif selon les figures précédentes, respectivement vu en plan et de côté,
- la figure 10 représente une embase du dispositif selon les figures 1 à 7, vue en plan,
- la figure 11 est une vue en coupe selon la ligne XI-XI de la figure 10,
- les figures 12, 13, 14 représentent un dispositif de verrouillage et de réglage de la tension de serrage du lien de fermeture de la chaussure, selon une variante de réalisation, respectivement en position verrouillée, déverrouillée, désengagée,
- la figure 15 représente une vue en perspective éclatée du dispositif selon les figures 12 à 14,

- les figures 16 et 17 sont des vues en perspective éclatée d'un dispositif de verrouillage et de réglage de la tension de serrage selon deux autres modes de réalisation.

La chaussure 1, désignée dans son ensemble sur la figure 1, est une chaussure de sport comprenant une semelle externe 2 surmontée d'une tige 3 réalisée en un matériau souple et qui est ouverte vers l'avant pour permettre le passage du pied. A cet effet, elle comporte deux quartiers 4, 5 destinés à être reliés entre eux par un système d'ouverture et de fermeture de type laçage 6. Celui-ci est constitué par un lien 7 formant un circuit fermé intégrant des moyens de serrage et de verrouillage 8, et reliant entre eux, selon un parcours déterminé, croisé en l'occurrence, une série d'éléments de renvoi 9.

Comme le montre la figure 4, chacun de ces éléments 9 est constitué par un passant en forme de crochet derrière lequel est engagée une boucle du lien 7. Lesdits passants 9 sont disposés de façon fixe de part et d'autre desdits quartiers 4 et 5, de manière que lors d'une action en traction sur le lien 7, s'effectuant par l'intermédiaire des moyens de serrage et de verrouillage 8, ledit lien 7 agisse en fermeture sur lesdits quartiers 4 et 5 pour les rapprocher l'un de l'autre et assurer conséquemment une tenue interne du pied. Par ailleurs, chaque passant 9 présente du côté de l'ouverture du crochet une saillie 9a destinée à retenir le lien 7 en position dans ledit passant lorsque la chaussure n'est pas fermée (lien sans tension).

Selon l'invention et d'une manière générale, le système d'ouverture et de fermeture de la tige 3 comporte en outre des moyens de réglage progressif 11 pour la recherche d'une tension de serrage de référence optimum du lien 7, lors de sa commande en verrouillage, lesdits moyens de réglage 11 étant indépendants des moyens de serrage et de verrouillage 8 de manière à permettre une mémorisation de la tension de serrage de référence, pour qu'elle soit reproductible lors de chaque opération d'ouverture/fermeture de la tige 3, une telle opération s'effectuant par les seuls moyens de serrage et de verrouillage 8, qui peuvent être rendus détachables d'une partie complémentaire d'accrochage fixe 12 réalisée sur la tige 3, pour l'obtention d'une plus grande amplitude de délaçage du lien 7 en ouverture, sans incidence sur le réglage de sa tension de référence mémorisé. On notera que le serrage progressif peut être obtenu de façon continue (système à vis par exemple) ou de façon discontinue (système à crans ou dents).

Les moyens de serrage et de verrouillage 8 comprennent un levier tendeur 13 disposé sur une partie du circuit fermé, formé par le lien 7.

Le levier tendeur 13 constitue un moyen de liaison des extrémités libres de deux brins 7a et 7b formant le lien 7 pour le refermer sur lui-même.

Le levier tendeur 13 comporte des moyens de liaison amovibles 14 disposés à l'une de ses extrémités

et qui sont susceptibles de coopérer avec des moyens complémentaires de la partie d'accrochage fixe 12 de la tige 3.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 à 11, plus particulièrement visibles sur les figures 8 et 9, les moyens de liaison amovibles 14 du levier tendeur 13 sont constitués par deux bossages 15, 16 (cf figure 8) réalisés en vis à vis à l'intérieur de deux bras d'extrémité 17, 18 dudit levier 13. Ces bras 17, 18 sont parallèles et déformables élastiquement de manière à permettre l'engagement desdits bossages 15, 16 dans des rampes de guidage correspondantes 19, 20 (cf figure 11) ménagées sur deux joues parallèles 21, 22 issues perpendiculairement d'une embase 23 pour constituer la partie d'accrochage fixe de la tige 3, l'embase 23 étant fixée sur cette même tige 3.

Par ailleurs, l'extrémité libre du levier tendeur 13 est constituée par un corps creux formant un alésage cylindrique 24 à l'intérieur duquel sont susceptibles d'être logés les moyens de réglage 11 de la tension de serrage du lien 7.

Ainsi que le montrent plus particulièrement les figures 5 à 7, les moyens de réglage 11 sont constitués d'une part par un organe de commande 26 de forme sensiblement cylindrique et muni d'un filetage intérieur 25, et d'autre part par un chariot coulissant 28 monté à l'intérieur de l'organe de commande 26 et en prise par un filetage extérieur avec le filetage intérieur 25 de cet organe de commande.

L'organe de commande 26, qui est de forme sensiblement cylindrique, est monté rotatif à l'intérieur d'un alésage cylindrique 24 du levier tendeur 13, mais est bloqué en translation dans ce levier par un doigt 29 faisant saillie radialement à l'intérieur de l'alésage 24 et coopérant avec une gorge périphérique associée 26a de l'organe de commande 26.

Cet organe de commande 26 est par ailleurs muni d'un bouton de manoeuvre extérieur 27 en saillie par rapport au levier tendeur 13.

Enfin les extrémités des brins 7a, 7b devant être tendus à l'aide des moyens de réglage 11 sont fixés sur le chariot coulissant 28.

On comprendra aisément que lors d'une rotation dans le sens R1 ou R2 de l'organe de commande 26, on obtiendra un déplacement en translation du chariot coulissant 28 le long du filetage 25, puisque la rotation de ce chariot 28 est empêchée par la présence des brins 7a, 7b, ce qui permettra d'obtenir le réglage fin de tension souhaité. On concevra aisément aussi que le même réglage de tension peut être obtenu par un montage inverse du chariot 28 dans le levier 13, dans lequel le chariot coulissant 28 serait bloqué en rotation à l'intérieur du levier 13 et serait monté sur une vis intérieure solidaire du bouton de manoeuvre 27 et bloquée en translation dans ce même levier.

Le fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit est le suivant.

Lors d'un premier usage de la chaussure 1, l'utilisateur exerce selon le sens F une traction sur le levier 13

qu'il saisit à pleine main et amène au droit de la partie complémentaire d'accrochage 12 de la tige 3 pour encliquer les bossages 15, 16 dans les rampes 19, 20 (voir figure 7). Une telle action a pour effet de pré-tendre le lien 7 et donc d'effectuer un début de serrage.

Une fois le levier 13 engagé dans la partie 12, il suffit de le basculer dans le sens F1 (figure 6) pour obtenir son verrouillage (figure 5). Dans cette position, on notera que les bossages 15, 16 sont en butée au fond des rampes de guidage 19, 20.

A ce moment, selon les exigences de l'utilisateur, une rotation dans un sens R1 ou R2 sur le bouton de manoeuvre 27 des moyens de réglage fin 11, provoquera un déplacement longitudinal selon F3 ou F2 du chariot couissant 28, pour obtenir la tension de référence souhaitée, selon que l'utilisateur souhaite obtenir plus de serrage ou moins de serrage sur son pied.

On comprend aisément qu'une telle tension de référence est mémorisée à l'intérieur du levier quelle que soit sa position verrouillée ou déverrouillée et qu'elle sera reproductible à chaque chaussage indépendamment de l'opération de verrouillage et de déverrouillage du levier 13, tout en autorisant un déchaussage ou un chaussage aisé, par libération rapide du lien 7.

Des moyens d'immobilisation en rotation du bouton 27, (non représentés sur les dessins), peuvent également être prévus pour parer à tous risques de dérèglement.

Le mode de réalisation représenté sur les figures 12 à 15 diffère essentiellement du précédent en ce que les moyens de liaison amovible 14A du levier tendeur 13 sont constitués par un élément d'ancrage 30 réalisé à une extrémité dudit levier 13A, s'étendant de manière transversale par rapport à son axe longitudinal et apte à coopérer avec un crochet 31 de forme complémentaire, rendu solidaire d'une partie fixe 12A de la tige 3.

Selon ce cas de figure, les moyens de réglage 11A de la tension de serrage du lien 7 sont constitués par une bride crantée 32 constituant la partie fixe 12A de la tige 3 et sur laquelle est susceptible de coulisser en translation un chariot 33, porteur du crochet 31 de liaison avec le levier tendeur 13A. Ce crochet 31 comporte également des crans 34 complémentaires de ceux 35 de la bride 32 avec lesquels ils coopèrent selon une position choisie, par l'intermédiaire de moyens de rappel élastiques débrayables 38.

Plus précisément, le chariot 33 est constitué (cf figures 12 à 13) par une partie intérieure lisse 36 susceptible de glisser sur une face lisse inférieure 32a de la bride 32 et une partie supérieure 37 munie des crans 34 coopérant avec une face supérieure 32b munie des crans 35 de la bride 32. La partie supérieure 37 du chariot 33 est reliée à sa propre partie intérieure 36 par l'intermédiaire de deux ponts de matière 38 constituant une articulation avec rappel élastique et permettant la "rotation" de la partie supérieure 37 pour l'embrayage ou au contraire le débrayage des crans 34 avec les crans 35.

Une opération de réglage est ainsi réalisée par débrayage des crans 34 du chariot 33, ce débrayage s'effectuant en actionnant dans le sens de la flèche P un levier de manoeuvre 39, qui prolonge la partie supérieure 37 du chariot 33 et est apte à basculer angulairement autour des ponts de matière 38. Il suffit alors de faire coulisser le chariot 33 le long de la bride 32 par rapport à une prise d'appui fixe constituée par la partie inférieure 36 du chariot 33 en contact avec la face lisse inférieure 32a de la bride 32. Une fois le réglage souhaité obtenu, il suffit de relâcher le levier 39 pour que par l'élasticité des ponts de matière 38, les crans 34 reviennent en prise avec les crans 35. Ainsi que le montre notamment la figure 13, les crans 34, 35 présentent sur leurs plans opposés des inclinaisons différentes, les flancs 34a, 35a étant en pente douce de façon à faciliter le glissement des crans 34 du chariot 33 dans le sens R lors du réglage de tension, tandis que les flancs 34b, 35b sont au contraire verticaux de façon à empêcher tout desserrage intempestif une fois le réglage de tension effectué.

La bride 32 est fixée sur la tige 3 par des rivets 40, 41 traversants des trous 42, 43. Elle est montée de manière à ce qu'elle soit cambrée, afin de réserver un espace de coulisement à la partie inférieure 36 du chariot 33.

Préférentiellement, les parties intérieure 36 et supérieure 37 du chariot 33 ainsi que les ponts de matière 38 les reliant sont obtenues au cours d'une même opération de moulage de matière plastique.

Dans tous les cas de figures, le lien 7 est un câble inextensible réalisé dans un matériau tel que du polymide.

Comme le montre la figure 15, le levier tendeur 13A comporte deux orifices 44 par lesquels sont introduites les extrémités libres des brins 7a, 7b du lien 7, pour y être retenus par tous moyens, par exemple par noeuds.

Dans le second mode de réalisation qui vient d'être décrit, le fonctionnement diffère essentiellement du précédent en ce que d'une part le verrouillage du levier tendeur 13A s'effectue par l'intermédiaire d'un crochet 31 qui est porté par un chariot 33, susceptible d'être rendu couissant, et que d'autre part le réglage fin de la tension de serrage est précisément obtenu par déplacement transversal dudit chariot 33 qui est cranté et qui est donc apte à coopérer avec des crans de la bride constituant une plage de réglage fin.

Dans le mode de réalisation de la figure 16, le levier tendeur 13 est formé de deux parties 50, 60 articulées l'une à l'autre, l'une de ces parties 60 constituant le levier tendeur proprement dit, tandis que l'autre partie 50, a la forme d'une bride plate portant les moyens de réglage.

Dans ce cas, les moyens de réglage sont constitués par de simples crans ou crochets 51 disposés sur la bride selon un pas déterminé et comportant du côté de leur ouverture une saillie 52 destinée à retenir le lien souple 7 dans la gorge ainsi définie entre le crochet et la bride 50.

Pour le réglage, de façon progressive mais discontinue, de la tension de réglage il suffit donc de positionner le lien souple dans le crochet 51 adéquat.

Le levier tendeur 60 présente, à son extrémité située du côté de la bride 50, un évidement 62 destiné à recevoir une partie d'extrémité de cette bride 50 et comportant l'articulation 61 entre la bride 50 et le levier 60.

Cet évidement 62 est délimité par deux bras 63, chacun de ces bras étant muni à son extrémité d'un bossage 64 destiné à coopérer avec un logement associé 74 d'une embase 70 fixée sur la tige pour la liaison amovible 14 du levier à la tige.

Le levier 60 comporte par ailleurs, sur chaque côté une saillie 65 destinée à s'encliqueter dans un évidement associé 75 ménagé sur chaque côté de l'embase 70 pour un verrouillage en direction verticale du levier par rapport à l'embase.

Enfin, une retenue dans un plan horizontal du levier 50 dans l'embase 70 est constituée par la coopération d'un évidement 66 de ce levier avec une butée transversale 76 ménagée dans le fond de l'embase, l'encliquetage de ces deux éléments constituant un anti-recul dans le plan horizontal.

On notera enfin les bords relevés 72 de l'embase constituant un carénage de protection du levier 60 et empêchant un déverrouillage intempestif de celui-ci.

Le mode de réalisation du levier tendu monté dans cette figure 16 permet, de même que dans le cas du levier des figures 5 à 7, une fermeture et un verrouillage du levier par effet de genouillère, l'articulation du levier sur l'embase permettant une démultiplication de l'effort d'ouverture/fermeture.

Par ailleurs, la réalisation des moyens de réglage sous la forme d'une bride crantée 50 de forme extrêmement plate et montée articulée sur le levier permet d'avoir un système de verrouillage et réglage de tension particulièrement "plat", c'est-à-dire d'un encombrement et d'un poids minimum. Cet encombrement pouvant être encore réduit en repoussant l'articulation 61 de la bride 50 vers l'extrémité opposée du levier de façon que l'évidement 62 du levier puisse loger complètement cette bride 50.

La figure 17 montre un mode de réalisation du levier tendeur basé sur le même concept que le levier tendeur de la figure 16 mais avec une intégration de la bride crantée dans le levier.

Dans le cas de cette figure 17 dans laquelle les mêmes éléments seront désignés par les mêmes références que dans la figure 16, le levier 60 est donc muni à une extrémité d'un bossage 64 destiné à coopérer avec un logement associé 74 d'une embase 70 et est muni de moyens d'encliquetage 65, 66 coopérant avec des moyens d'encliquetage associés 75, 76 de l'embase 70 pour une retenue respectivement en direction verticale et horizontale du levier 60 dans l'embase 70.

Par ailleurs, le levier 60 comporte sur sa face intérieure une partie munie de crans 51, constituant la bride

crantée 50, et destinée à recevoir le lien souple 7.

Enfin, un épaulement 68 est prévu de chaque côté de la bride 50 et deux ouvertures 78 sont ménagées dans le logement 74 de l'embase 70 pour le passage du lien souple 7 une fois le levier 60 fermé.

Le mode de réalisation de cette figure 17 permet d'obtenir un système de verrouillage et de réglage d'une compacité encore plus optimum par rapport au mode de réalisation de la figure 16.

Revendications

1. Chaussure (1) comprenant une semelle externe (2) surmontée d'une tige (3) réalisée en matériau souple, ouverte vers l'avant, pour permettre le passage du pied et comportant à cet effet deux quartiers (4, 5) destinés à être reliés entre eux par un système d'ouverture et de fermeture de type laçage (6) constitué par un lien (7) formant un circuit fermé intégrant des moyens de serrage et de verrouillage et reliant entre eux, selon un parcours déterminé, une série d'éléments de renvoi (9) disposés fixement de part et d'autre desdits quartiers (4, 5) de manière que lors d'une action en traction sur le lien (7), s'effectuant par l'intermédiaire des moyens de serrage et de verrouillage (8), celui-ci agisse en fermeture sur lesdits quartiers (4, 5) pour les rapprocher l'un de l'autre et assurer conséquemment une tenue du pied, caractérisée en ce que le système d'ouverture et de fermeture de la tige (3) comporte en outre des moyens de réglage progressif (11, 11A) pour la recherche d'une tension de serrage de référence optimum du lien (7), lors de sa commande en verrouillage, lesdits moyens de réglage (11, 11A) étant indépendants des moyens de serrage et de verrouillage (8, 8A) de manière à permettre une mémorisation de la tension de serrage de référence, l'ouverture/fermeture de la tige (3) s'effectuant par les seuls moyens de serrage et de verrouillage (8, 8A), pouvant être rendus détachables d'une partie complémentaire d'accrochage fixe (12, 12A) réalisée sur la tige (3), pour l'obtention d'une plus grande amplitude de délaçage du lien (7) en ouverture, sans incidence sur le réglage de sa tension de référence mémorisé.
2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de serrage et de verrouillage (8, 8A) comprennent un levier tendeur (13, 13A, 60) disposé sur une partie libre du circuit fermé formé par un lien (7).
3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que le levier tendeur (13, 13A) constitue un moyen de liaison des extrémités de deux brins (7a, 7b) formant le lien (7), pour le refermer sur lui-même.
4. Chaussure selon les revendications 1 à 3, caracté-

risée en ce que le levier tendeur (13, 13A, 60) comporte des moyens de liaison amovibles (14, 14A) disposés à l'une de ses extrémités et qui sont susceptibles de coopérer avec les moyens complémentaires de la partie d'accrochage fixe (12, 12A) de la tige (3).

5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de liaison amovibles (14) du levier tendeur (13, 60) sont constitués au moins par un bossage (15, 16, 64) réalisé à l'extrémité (17, 18) dudit levier (13, 60), apte à s'engager dans au moins un logement associé, respectivement (15, 16, 74) d'une embase (23, 70) pour constituer la partie d'accrochage fixe de la tige (3).

6. Chaussure selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que l'extrémité libre du levier tendeur (13) est constituée par un corps creux formant un alésage cylindrique (24) à l'intérieur duquel sont susceptibles de se loger les moyens de réglage (11) de la tension de serrage du lien (7).

7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée en ce que les moyens de réglage (11) de la tension de serrage du lien (7) sont constitués d'une part par un organe de commande fileté intérieurement (25) et d'autre part par un chariot coulissant (28) mobile en translation mais non en rotation se déplaçant à l'intérieur de l'organe de commande (25) et en liaison avec les brins (7a, 7b) formant le lien (7) par l'autre extrémité.

8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'organe de commande (25) est un manchon, rapporté dans un alésage cylindrique (24) dudit levier (13) et immobilisé en translation par l'intermédiaire d'un doigt radial (29) en prise simultanément avec une paroi du levier (13) et ledit manchon.

9. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de liaison amovibles (14A) du levier tendeur (13) sont constitués par un élément d'ancrage (30) réalisé à une extrémité dudit levier (13A), de manière transversale par rapport à son axe longitudinal et apte à coopérer avec un crochet (31) de forme complémentaire, rendu solidaire d'une partie fixe (12A) de la tige (3).

10. Chaussure selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisée en ce que les moyens de réglage (11A) de la tension de serrage du lien (7) sont constitués par une bride crantée (32) constituant la partie fixe (12A) de la tige (3) et sur laquelle est susceptible de coulisser en translation un chariot (33), porteur du crochet (31) de liaison avec le levier tendeur (13A) et comportant des crans (34) complémentaires à ceux (35) de la bride (32) avec

lesquels elle coopère selon une position choisie, par l'intermédiaire de moyens de rappel élastiques débrayables (38).

11. Chaussure selon la revendication 10, caractérisée en ce que le chariot (33) est constitué par une partie inférieure lisse (36) susceptible de glisser sur une face lisse inférieure (32a) de la bride (32) et une partie supérieure mobile (37) munie des crans (34) coopérant avec une face supérieure (32b) munie des crans (35) de la bride (32), la partie supérieure (37) du chariot (33) étant reliée à sa propre partie inférieure (36) avec possibilité de rotation limitée (38) avec rappel élastique, immédiatement après une opération de réglage, réalisée par débrayage des crans (34) du chariot (33) s'effectuant par l'intermédiaire d'un levier de manoeuvre (39).

12. Chaussure selon la revendication 11, caractérisée en ce que la partie supérieure (37) est montée pivotante au moyen d'éléments en matière plastique déformable élastiquement (38).

13. Chaussure selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que les moyens de réglage sont constitués par une bride (50) munis de crans (51) aptes à recevoir le lien souple (7) et en ce que cette bride (50) est solidaire du levier tendeur (60).

14. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée en ce que la bride (50) est articulée sur le levier tendeur (60).

15. Chaussure selon la revendication 13, caractérisée en ce que la bride (50) est intégrée dans le levier tendeur (60).

16. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le lien (7) est un câble inextensible.

Claims

1. Boot (1) comprising an external sole (2) overlaid by an upper (3) made of a flexible material, open forwardly, to enable passage of the foot and comprising for this purpose, two quarters (4, 5) adapted to be connected to each other by an opening and closing system (6) of the lacing type comprising a link (7) forming a closed circuit integrating tightening and latching means and connecting to each other, along a predetermined path, a series of return elements (9) arranged fixedly on both side of said quarters (4, 5) such that when a traction is exerted on the link (7), via the tightening and latching means (8), the latter closes said quarters (4, 5) to bring them closer to one another and consequently ensures retention of the foot, characterized in that

- the opening and closing system of the upper (3) comprises, in addition, progressive adjustment means (11, 11A) for the search of an optimal reference tightening tension of the link (7), during its latching command, said adjustment means (11, 11A) being independent of The tensioning and latching means (8, 8A), so as to enable a memorizing of the reference tightening tension, the opening/closing of the upper (3) being undertaken only by the tightening and latching means (8, 8A) which can be detached from a fixed complementary gripping portion (12, 12A) obtained on the upper (3) in order to obtain a greater unlacing amplitude of the link (7) during opening, without affecting the adjustment of its memorized reference tension.
2. Boot according to claim 1, characterized in that the tightening and latching means (8, 8A) comprise a tensioning lever (13, 13A, 60) located on a free portion of the closed circuit famed by a link (7).
 3. Boot according to claim 2, characterized in that the tensioning lever (13, 13A) constitutes a means for connecting the ends of the two slack ends (7a, 7b) forming the link (7), in order to close it on itself.
 4. Boot according to claims 1-3, characterized in that the tensioning lever (13, 13A, 60) comprises removable connection means (14, 14A) located at one of its ends and which are capable or cooperating with the complementary means of the fixed gripping portion (12, 12A) of the upper (3).
 5. Boot according to claim 4, characterized in that the removable connection means (14) of the tensioning lever (13, 60) are constituted by at least one hump (15, 16, 64) obtained at the end (17, 18) of said lever (13, 60), adapted to get engaged in at least one associated housing, respectively (15, 16, 74) of a base (23, 70) to comprise the fixed gripping portion of the upper (3).
 6. Boot according to one of claims 2-5, characterized in that the free end of the tensioning lever (13) comprises a hollow body forming a cylindrical bore (24) within which the adjustment means (11) of the tightening tension of the link (7) are capable of being housed.
 7. Boot according to claim 6, characterized in that the adjustment means (11) of the tightening tension of the link (7) comprises, on the one hand, a control member (25) threaded internally and on the other hand, a sliding carriage (28), mobile translationally but not rotationally, which is displaced within the control member (25) and is in connection, through its other end, with the slack ends (7a, 7b) forming the link (7).
 8. Boot according to claim 7, characterized in that the control member (25) is a sleeve, attached in a cylindrical bore (24) of said lever (13) and immobilized in translation by means of a radial finger (29) in engagement simultaneously with a wall of the lever (13) and said sleeve.
 9. Boot according to claim 4, characterized in that the removable connection means (14A) of the tensioning lever (13) comprise an anchoring element (30) obtained at one end of said lever (13A), in a transverse manner with respect to its longitudinal axis and adapted to cooperate with a hook (31) of complementary shape, rendered affixed to a fixed portion (12A) of the upper (3).
 10. Boot according to one of claims 4-9, characterized in that the adjustment means (11A) of the tightening tension of the link (7) comprise a notched strap (32) comprising the fixed portion (12A) of the upper (3) and on which is capable of sliding in translation a carriage (33), bearing the hook (31) for connecting with the tensioning lever (13A) and comprising notches (34), complementary to the notches (35) of the strap (32) with which it cooperates along a selected position, by means of disengageable elastic return means (38).
 11. Boot according to claim 10, characterized in that the carriage (33) comprises a smooth lower portion (36) capable of sliding on a smooth lower surface (32a) of the strap (32) and an upper mobile portion (37) provided with notches (34) cooperating with an upper surface (32b) provided with the notches (35) of the strap (32), the upper portion (37) of the carriage (33) being connected to its own lower portion (36) with a limited possibility of rotation (38), with elastic return, immediately after an adjustment operation being obtained by disengaging the notches (34) of the carriage (33) by means of a maneuvering lever (39).
 12. Boot according to claim 11, characterized in that the upper portion (37) is pivotally assembled by means of elements (38) made of elastically deformable plastic material.
 13. Boot according to one of claims 4 or 5, characterized in that the adjustment means comprise a strap (50) provided with notches (51) adapted to receive the flexible link (7) and in that such strap (50) is affixed to the tensioning lever (60).
 14. Boot according to claim 13, characterized in that the Strap (50) is journaled on the tensioning lever (60).
 15. Boot according to claim 13, characterized in that the strap (50) is integrated into the tensioning lever

(60).

16. Boot according to any of the preceding claims, characterized in that the link (7) is a non-extensible cable.

Patentansprüche

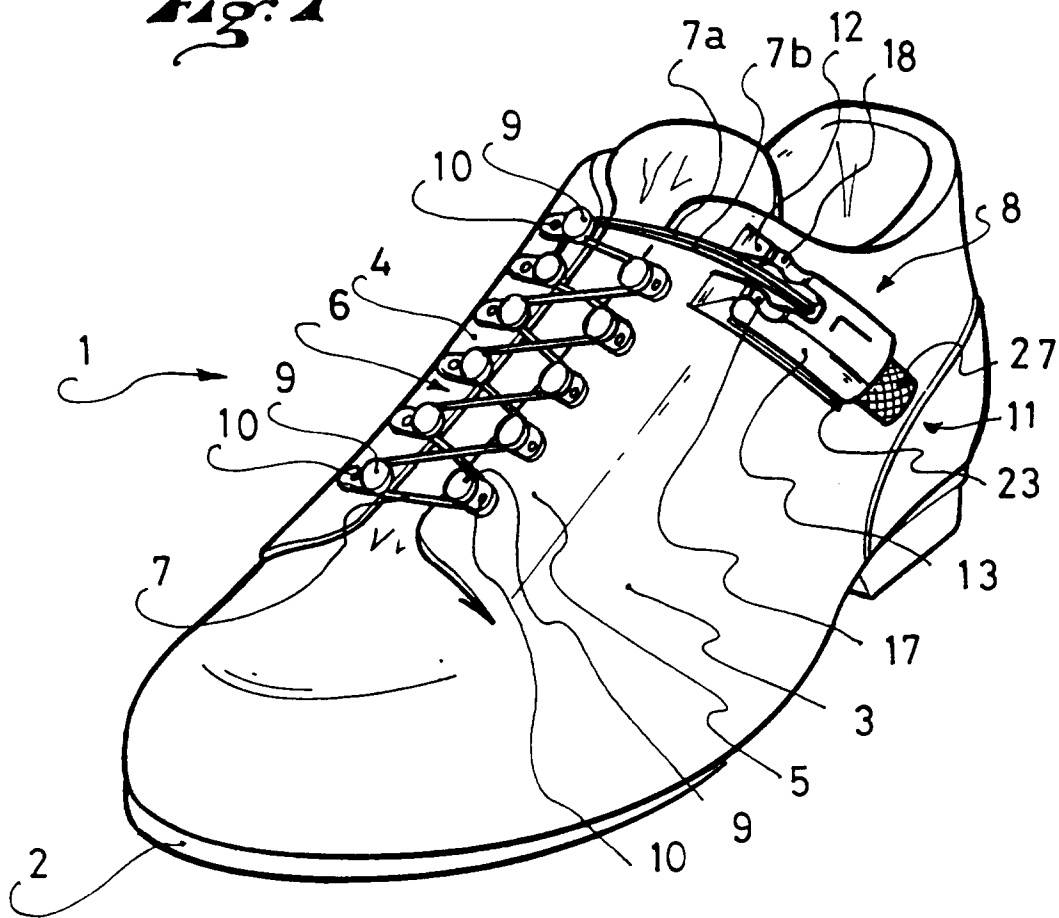
1. Schuh (1), der eine äußere Sohle (2) aufweist, die durch einen Schaft (3) überhöht ist, der aus einem nachgiebigen Material hergestellt ist und in Richtung nach vorne offen ist, um den Durchgang des Fußes zu erlauben, und zu diesem Zweck zwei Teile (4, 5) aufweist, die dazu bestimmt sind, miteinander durch ein System zum Öffnen und Verschließen vom Typ Schnürung (6) verbunden zu werden, das durch ein Verbindungselement (7) gebildet ist, das einen geschlossenen Kreislauf bildet, der Einrichtungen zum Festspannen und zum Verriegeln integriert und der gemäß einem vorbestimmten Verlauf eine Reihe von Umlenkeinrichtungen (9) miteinander verbindet, die fest beidseitig der Teile (4, 5) so angeordnet sind, daß, im Falle einer Zugkraft auf das Verbindungselement (7) die mittels der Einrichtungen zum Verspannen und Verriegeln (8) bewirkt wird, dieses verschließend auf die Teile (4, 5) wirkt, um sie einander anzunähern und demzufolge einen Halt des Fußes zu gewährleisten, dadurch gekennzeichnet daß das System (3) zur Öffnung und zum Verschließen des Schaftes außerdem Einrichtungen zur progressiven Einstellung (11, 11A) zum Suchen einer optimalen Referenz-Festspannung des Verbindungselementes (7) bei seiner Verriegelungsbetätigung aufweist, wobei die Einstellereinrichtungen (11, 11A) unabhängig von den Einrichtungen zum Verspannen und Verriegeln (8, 8A) sind, so daß eine Speicherung der Referenz-Festspannung erlaubt wird, wobei die Öffnung/das Verschließen des Schaftes (3) nur durch die Einrichtungen zum Verspannen und Verriegeln (8, 8A) geschieht, die lösbar von einem komplementären festen Verhakteil (12, 12A) gemacht werden können, der auf dem Schaft (3) realisiert ist, um ein größeres Ausmaß der Aufschnürung des Verbindungselementes (7) bei der Öffnung ohne Einfluß auf die Einstellung seiner gespeicherten Referenzspannung zu erhalten.
2. Schuh gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zum Verspannen und Verriegeln (8, 8A) einen Spannhebel (13, 13A, 60) aufweisen, der auf einem freien Teil des geschlossenen Kreises angeordnet ist, der durch ein Verbindungselement (7) gebildet ist.
3. Schuh gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (13, 13A) eine Verbindungseinrichtung für die Enden der beiden Stücke

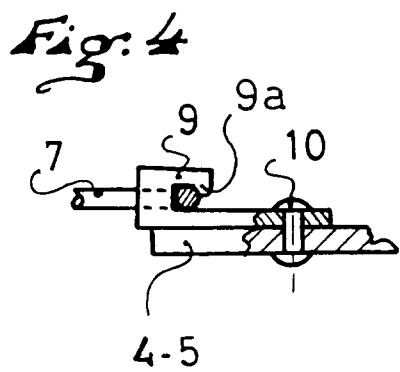
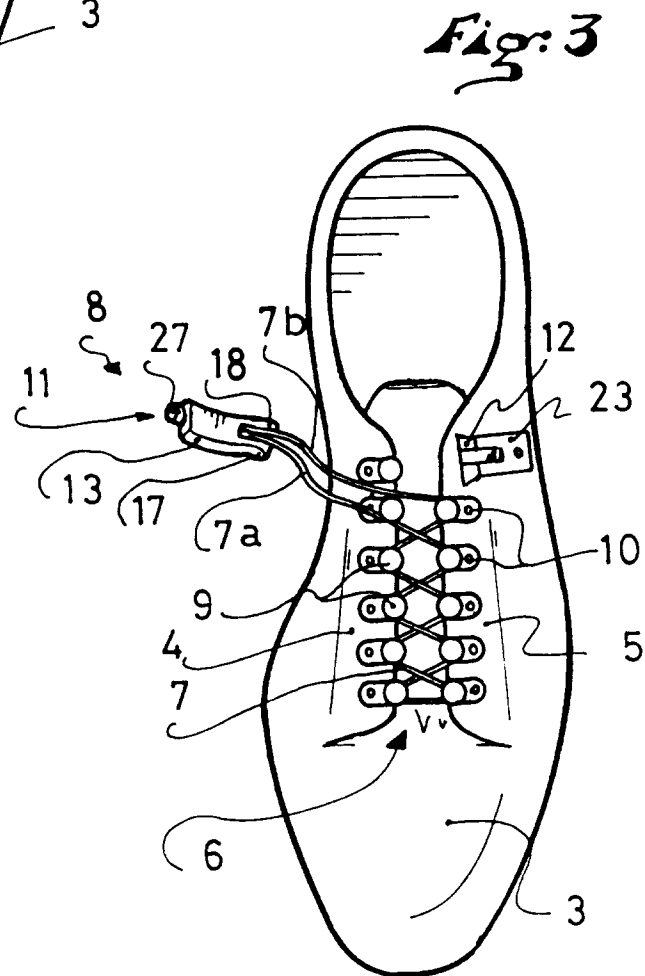
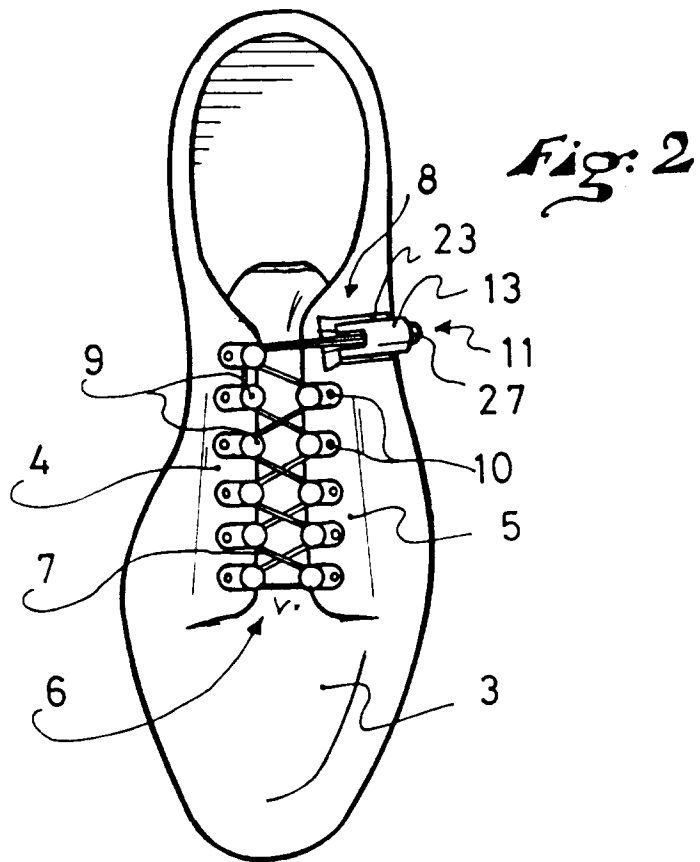
(7a, 7b) bildet, die das Verbindungselement (7) bilden, um es auf sich selbst zu verschließen.

4. Schuh gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (13, 13A, 60) entfernbare Verbindungseinrichtungen (14, 14A) aufweist, die an einem seiner Enden angeordnet sind und die dazu in der Lage sind, mit den komplementären Einrichtungen des festen Verhakteiles (12, 12A) des Schaftes (3) zusammenzuwirken.
5. Schuh gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die entfernbaren Verbindungseinrichtungen (14) des Spannhebels (13, 60) zumindest durch einen Buckel (15, 16, 64) gebildet sind, der am Ende (17, 18) des Hebels (13, 60) gebildet ist und der dazu in der Lage ist, in zumindest eine jeweilige zugeordnete Aufnahme (15, 16, 74) einer Befestigungsplatte (23, 70) einzugreifen, um den festen Verhakteil des Schaftes (3) zu bilden.
6. Schuh gemäß einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Spannhebels (13) durch einen hohlen Körper gebildet ist, der eine zylindrische Bohrung (24) bildet, in deren Inneren die Einstellereinrichtungen (11) der Festspannung (7) aufgenommen werden können.
7. Schuh gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Einstellung (11) der Festspannung der Verbindung (7) zum einen durch eine Steuereinrichtung (25), die innen mit einem Gewinde versehen ist, und zum anderen durch einen gleitenden Schlitten (28) gebildet sind, der in Translation, aber nicht in Rotation, beweglich ist und sich im Inneren der Steuereinrichtung (25) verschiebt und in Verbindung mit den Stücken (7a, 7b) ist, die das Verbindungselement (7) durch das andere Ende bilden.
8. Schuh gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (25) eine Muffe ist, die in einer zylindrischen Bohrung (24) des Hebels (13) angesetzt ist und in Translation mittels eines radialen Fingers (29) immobilisiert ist, der gleichzeitig im Eingriff mit einer Wand des Hebels (13) und der Muffe ist.
9. Schuh gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die entfernbaren Verbindungseinrichtungen (14A) des Spannhebels (13) durch ein Verankerungselement (30) gebildet sind, das an einem Ende des Hebels (13A) auf transversale Weise bezüglich seiner longitudinalen Achse realisiert ist und dazu geeignet ist, mit einem Haken (31) von komplementärer Form zusammenzuwirken, der fest mit einem festen Teil (12A) des Schaftes (3) verbunden ist.

10. Schuh gemäß einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtungen zur Einstellung (11A) der Festspannung der Verbindung (7) durch einen gerippten Flansch (32) gebildet sind, der den festen Teil (12A) des Schaf- 5
tes (3) bildet und auf dem ein Schlitten (33) in Translationsbewegung gleiten kann, der einen Haken (31) zur Verbindung mit dem Spannhebel (13A) trägt und Einkerbungen (34) aufweist, die komplementär zu denjenigen (35) des Flansches 10
(32) sind, mit denen er gemäß einer gewählten Position mittels elastischen entkoppelbaren Rückholeinrichtungen (38) zusammenwirkt.
11. Schuh gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (33) durch einen glatten unteren Teil (36), der dazu geeignet ist, auf einer unteren glatten Seite (32a) des Flansches (32) zu gleiten, und durch einen oberen beweglichen Teil 20
(37) gebildet ist, der mit Einkerbungen (34) versehen ist, die mit einer oberen Seite (32b) des Schaf-
tes (32) zusammenwirken, die mit Einkerbungen (35) versehen ist, wobei der obere Teil (37) des Schlittens (33) mit seinem eigenen unteren Teil (36) mit einer Möglichkeit einer begrenzten Rotation mit 25
elastischer Rückholung verbunden ist, unmittelbar nach einer Einstelloperation, die durch die Entkopplung der Einkerbungen (34) des Schlittens (33) realisiert ist, die mittels eines Betätigungshebels (39) geschieht. 30
12. Schuh gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Teil (37) schwenkbar mittels Elementen aus einem elastisch deformierbaren (38) Kunststoffmaterial montiert ist. 35
13. Schuh gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstelleinrichtungen durch einen Flansch (50) gebildet sind, der mit Einkerbungen (51) versehen ist, die dazu geeig- 40
net sind, die nachgiebige Verbindung (7) aufzunehmen, und dadurch, daß dieser Schaft (50) fest mit dem Spannhebel (60) verbunden ist.
14. Schuh gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (50) auf dem Spannhebel (60) angelenkt ist. 45
15. Schuh gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (50) in dem Spannhebel (60) integriert ist. 50
16. Schuh gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung (7) ein nicht ausdehnbares Kabel ist. 55

Fig. 1





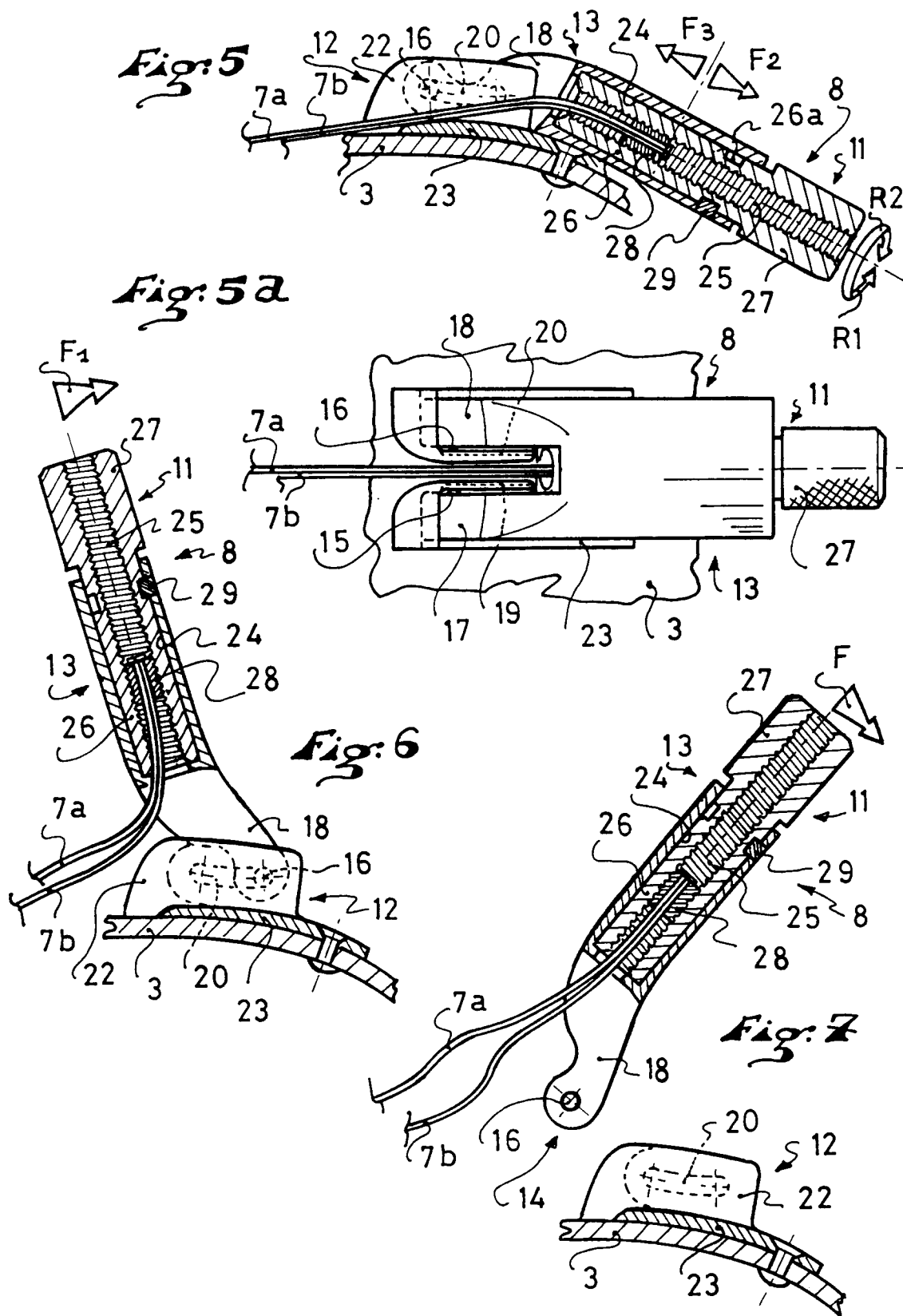


Fig. 8

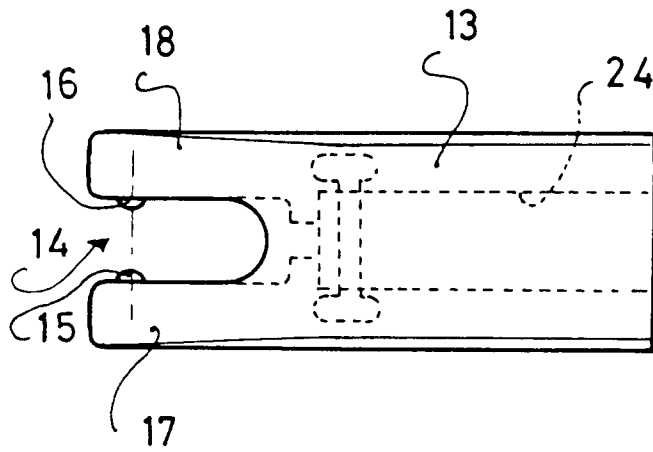


Fig. 9

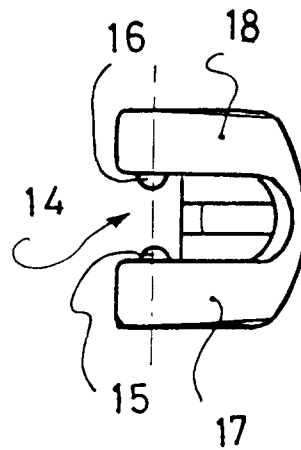


Fig. 11

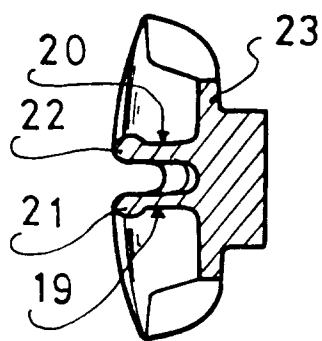
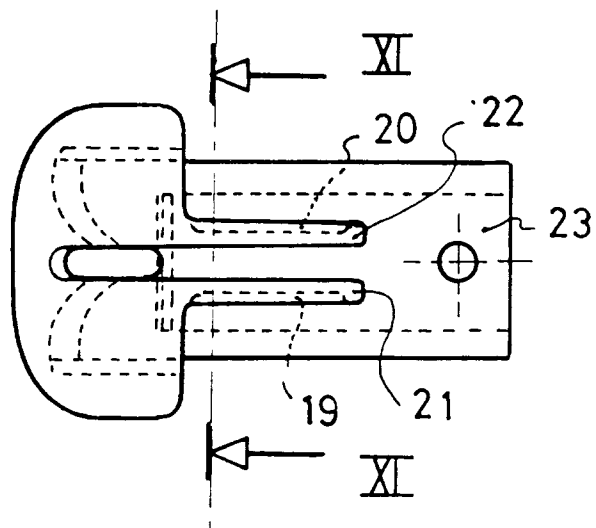


Fig. 10



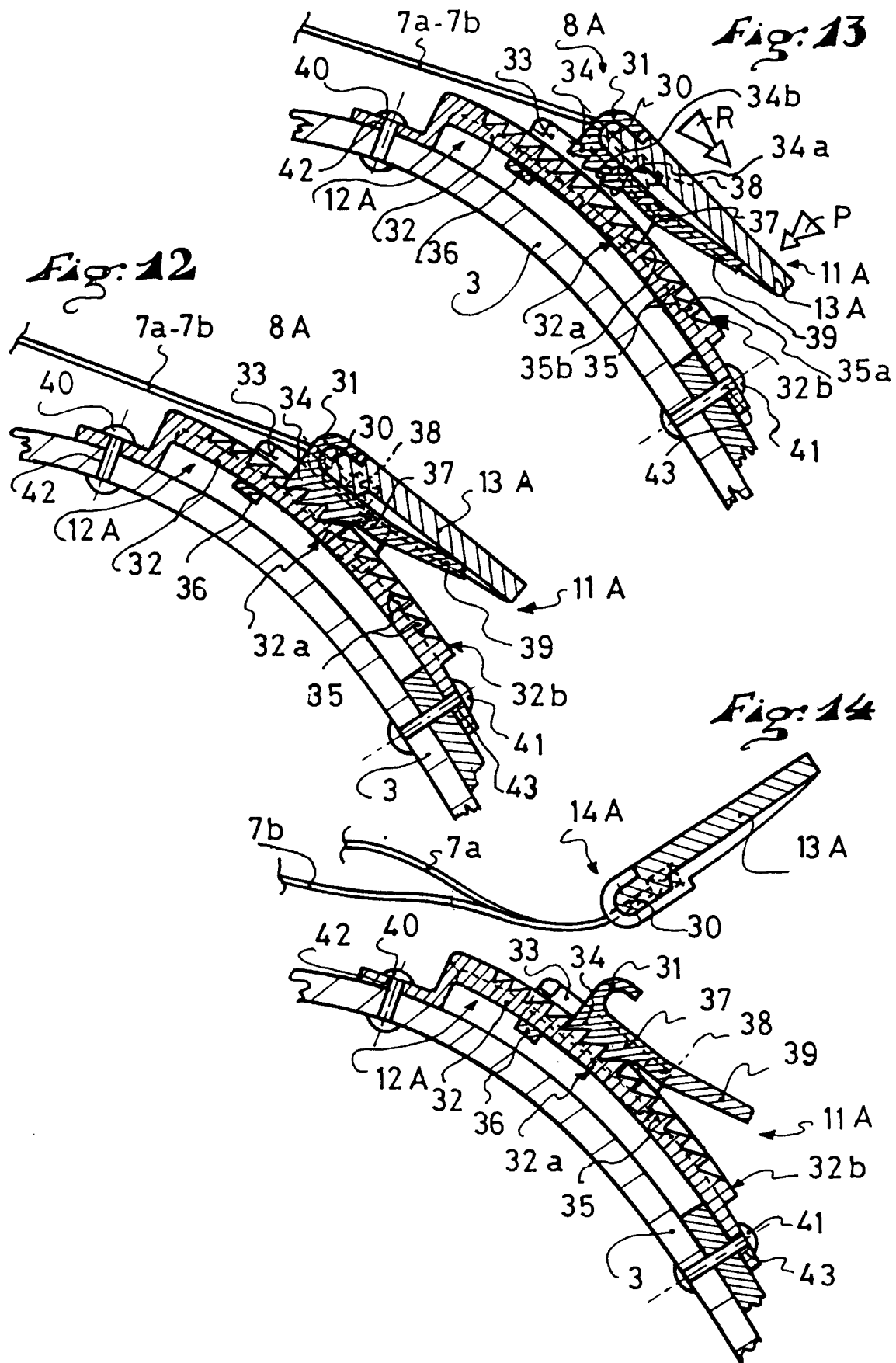
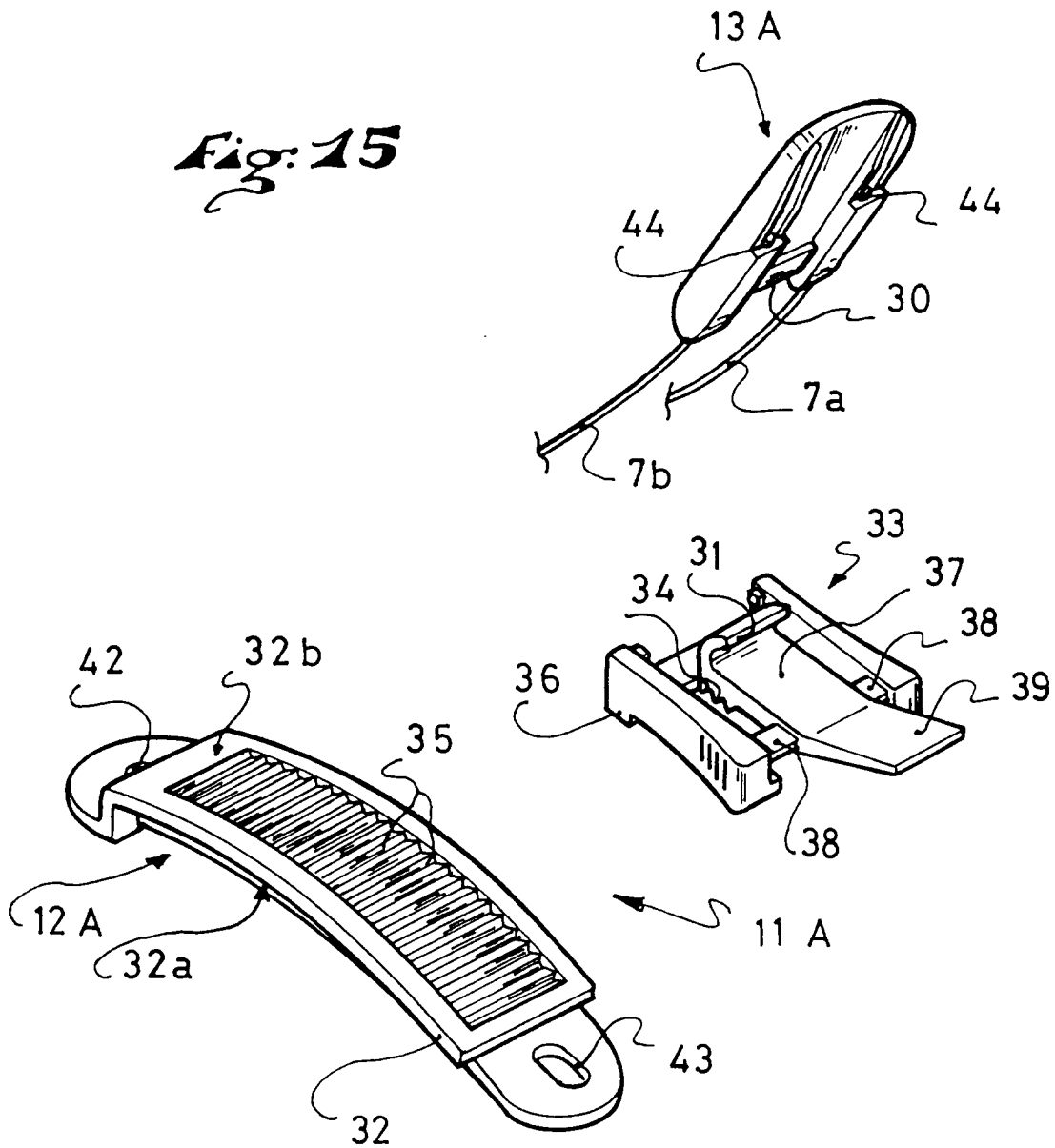


Fig. 15



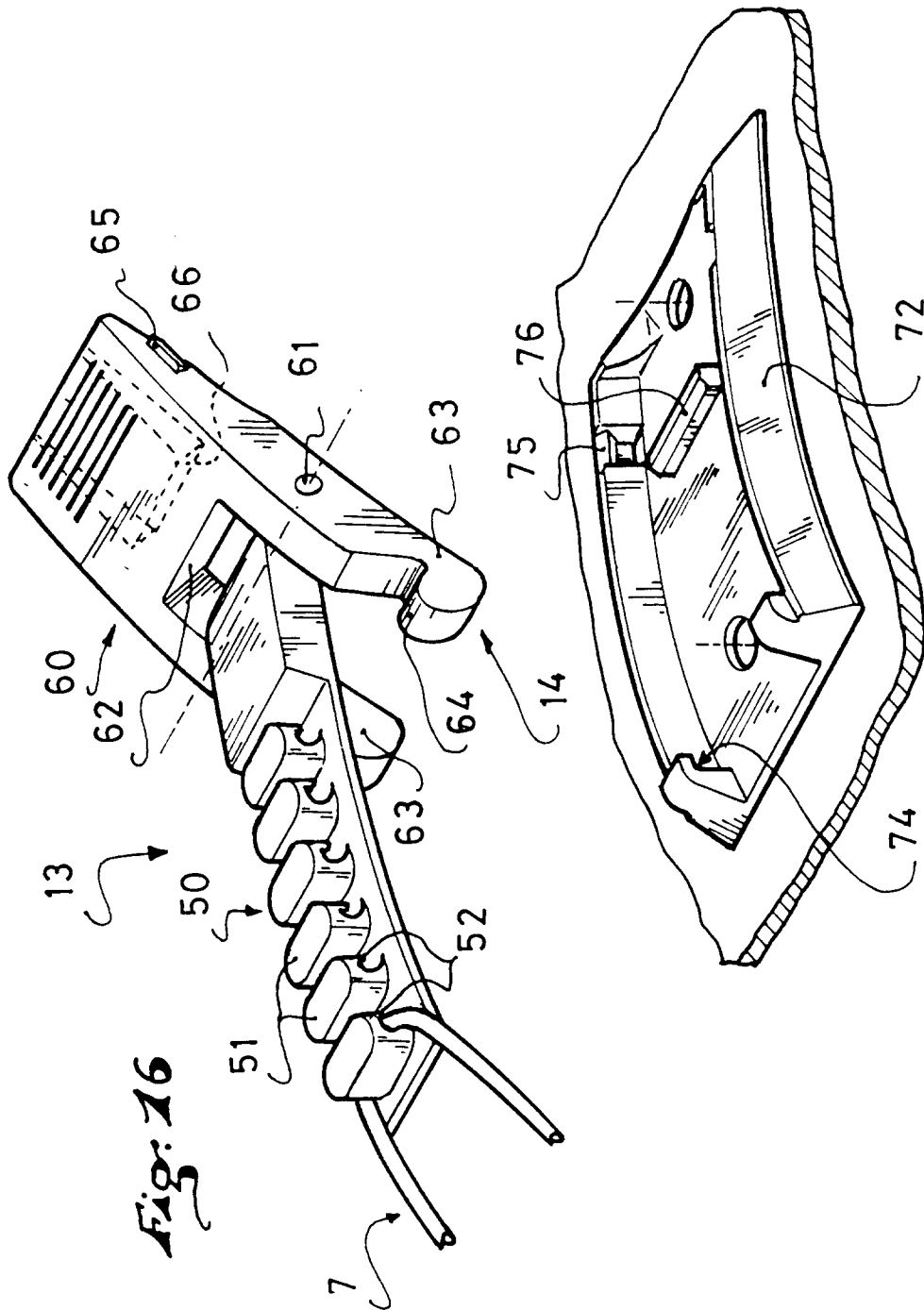


Fig. 17

