

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: 89810203.3

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: **A 43 B 5/04**

㉑ Date de dépôt: 15.03.89

③⑩ Priorité: 09.09.88 CH 3387/88

④③ Date de publication de la demande:  
14.03.90 Bulletin 90/11

⑥④ Etats contractants désignés: AT DE FR IT SE

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

⑦② Inventeur: **Benetti, Cristiano**  
**Via Calleselle, 18**  
**I-31040 Postioma/TV (IT)**

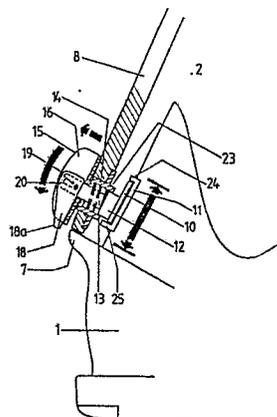
**Mogno, Orelia**  
**Via Piave, 49**  
**I-31100 Paese/TV (IT)**

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 **Chaussure de ski.**

⑤⑦ La chaussure comporte une tige (8) articulée sur une coque (1). Un dispositif permet de verrouiller la tige et de régler son inclinaison en position verrouillée. Ce dispositif comprend une came (10) coopérant avec une butée (24) solidaire de la coque (1). Cette came est actionnable au moyen d'un bouton (15) et elle peut être rétractée au moyen d'un levier-came (18) contre l'action d'un ressort (23) pour libérer la tige (8).

FIG. 2



## Description

## Chaussure de ski.

La présente invention a pour objet une chaussure de ski constituée d'au moins une partie inférieure destinée à entourer le pied et d'une tige articulée sur cette partie inférieure, et comprenant, à l'arrière, des moyens de liaison entre la tige et la partie inférieure, ces moyens de liaison comprenant un levier-came susceptible d'occuper au moins deux positions, l'une dans laquelle la tige est fixée angulairement à la partie inférieure de la chaussure avec un angle d'inclinaison déterminé et l'autre dans laquelle la tige est libre d'osciller, dans certaines limites, sur la partie inférieure, des moyens étant prévus pour modifier l'inclinaison de la tige dans la position fixée angulairement.

Un dispositif de ce type est connu du brevet européen 0.134.595. Dans cette chaussure, les moyens de liaison comportent une crémaillère solidaire de la tige et un levier-came articulé sur la crémaillère dans deux guidages dans lesquels l'axe peut se déplacer parallèlement à la crémaillère. Le levier-came présente un moyeu excentrique agissant sur un étrier denté et il peut occuper trois positions caractéristiques : une position rabattue sur la chaussure dans laquelle l'étrier est pressé contre la crémaillère et dans laquelle un élément mâle du levier et engagé dans un élément femelle solidaire de la partie inférieure de la chaussure, une position partiellement relevée dans laquelle les éléments mâle et femelle sont dégagés, mais l'étrier est encore en prise avec la crémaillère et une position relevée totalement dans laquelle l'étrier est dégagé de la crémaillère, la position intermédiaire étant une position de repos ou de marche et la troisième position une position de réglage. La structure des moyens de liaison permet donc de libérer la tige de la partie inférieure de la chaussure, tout en conservant le réglage de l'inclinaison de la tige, contrairement au dispositif décrit dans le brevet CH 549 970, dans lequel le réglage de l'inclinaison est perdu lorsqu'on rabat le levier vers le bas pour libérer la tige. Toutefois, dans cette chaussure selon l'art antérieur, les moyens de liaison sont encore relativement volumineux et, en position de marche ou de repos, le levier-came, écarté de la chaussure, peut être gênant et il est exposé aux coups.

La présente invention a pour but de réaliser des moyens de liaison satisfaisant les mêmes conditions que les moyens de liaison selon l'art antérieur, mais plus simples et plus compacts et dans lesquels le levier-came peut être également rabattu contre la tige en position de marche ou de repos.

La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que ledit levier-came est articulé dans une rainure longitudinale d'un axe rotatif traversant la tige sensiblement perpendiculairement et solidaire, en rotation, d'un excentrique coopérant avec un logement prévu sur l'une des parties de la chaussure, l'extrémité intérieure dudit axe rotatif pénétrant dans un logement prévu sur la partie inférieure de la chaussure, de manière à verrouiller la tige sur la partie inférieure pour une position du levier-came,

ledit axe traversant en outre librement une pièce d'entraînement en rotation avec laquelle il est solidaire en rotation, cette pièce d'entraînement présentant une face d'appui transversale à l'axe et intercalée entre le levier-came et la tige, un élément élastique étant disposé entre la pièce d'entraînement et l'extrémité intérieure de l'axe rotatif pour pousser ladite extrémité en direction de la partie inférieure de la chaussure.

Le levier-came est de préférence réalisé de telle sorte qu'il est rabattu contre la tige dans ses deux positions d'utilisation, c'est-à-dire la position de verrouillage de la tige et la position de libération de la tige.

La pièce d'entraînement est de préférence en forme de bouton profilé et arrondi dans lequel le levier-came peut être rabattu, seule l'extrémité de ce levier-came dépassant latéralement le bouton pour permettre son actionnement.

L'excentrique peut être en forme de came ou simplement de forme polygonale. Quant au logement avec lequel coopère l'excentrique, il peut être simplement constitué par une plaquette métallique présentant deux rebords transversaux parallèles.

Les moyens de liaison selon l'invention sont particulièrement simples et compacts.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective arrière de la chaussure valable pour les deux formes d'exécution.

La figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1 montrant partiellement l'arrière de la chaussure en position verrouillée de la tige sur la partie inférieure de la chaussure, selon la première forme d'exécution.

La figure 3 est une vue de dos de la chaussure, selon la première forme d'exécution, dans laquelle la tige a été arrachée à l'endroit des moyens de liaison de la tige à la partie inférieure de la chaussure.

La figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 2, mais représentant la tige libérée de la partie inférieure de la chaussure.

La figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 4 montrant les moyens de liaison dans une autre position angulaire.

La figure 6 est un arraché de la figure 1 montrant la seconde forme d'exécution des moyens de liaison.

La figure 7 est une vue en coupe axiale des moyens représentés à la figure 6.

On se réfère tout d'abord à la figure 1. La chaussure partiellement représentée est une chaussure à coque de conception connue. Elle comprend une partie inférieure ou bas de coque 1 et une tige 2 articulée sur le bas de coque 1 en deux points 3 et 4. Dans l'exécution représentée la tige 2 est en principe en une seule pièce et elle vient se fermer à l'avant par un rabat et deux boucles 5 et 6. Le basculement en arrière de la tige 2 est limité par une

saillie 7 du bas de coque 1. Le dos de la tige 2 présente une partie sensiblement plane 8 coopérant avec la saillie 7 et au bas de laquelle sont montés des moyens de liaison 9 entre la tige et le bas de coque 1.

Selon une première forme d'exécution, représentée aux figures 2 et 3, ces moyens de liaison 9 sont constitués d'un excentrique 10 solidaire de la tige 2 et coopérant avec un logement 11 solidaire du bas de coque 1 (fig. 2 et 3). L'excentrique 10 est solidaire d'un moyeu cylindrique 12 lui-même solidaire d'un axe 13 traversant le dos 8 de la tige à travers une cuvette métallique 14 insérée dans un trou de la matière synthétique du dos 8 de la tige. La partie extérieure de l'axe 13 pénètre dans un bouton de commande circulaire 15 présentant une rainure diamétrale 16. Dans cette rainure 16 l'axe 13 présente une prolongement de section rectangulaire 17 sur lequel est articulé un levier-came 18 de largeur correspondante à la largeur de la rainure 16 et articulé sur la partie plate 17 au moyen d'un axe 19 fortement excentré par rapport au centre de la partie large du levier-came 18. La rainure diamétrale 16 est formée entre deux nervures arrondies 21 et 22 formant prise pour l'utilisateur pour l'entraînement du bouton 15 en rotation et présentant des lumières 20 pour le passage de l'axe 19. En position rabattue du levier-came 18, seule son extrémité 18a fait légèrement saillie hors de la rainure 16. Dans la cuvette métallique 14, facultative, est monté un ressort hélicoïdal 23 travaillant en compression et plaquant par conséquent le levier-came 18 contre le fond de la rainure 16 du bouton de commande. Dans la forme d'exécution représentée l'excentrique 10 est de forme carrée (figure 3) et l'axe géométrique de l'axe 13 intercepte l'un des axes de symétrie du carré, de telle sorte que l'excentrique 10 peut prendre trois positions déterminées stables relativement au logement 11. Ce logement 11 est constitué simplement par une plaquette métallique munie de deux rebords 24 et 25, le rebord supérieur 24 ayant une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur de l'excentrique 10, tandis que le rebord inférieur 25 est plus haut.

Le moyen de liaison 9 permet simultanément de libérer la tige 2, en lui autorisant une oscillation limitée sur le bas de coque 1, et de régler l'inclinaison de la tige 2 en position bloquée de celle-ci sur le bas de coque 1. Ces fonctions seront exposées en relation avec les figures 2, 4 et 5.

Lorsque le levier-came 18 est dans la position représentée à la figure 2, son axe 19 étant proche du dos 8 de la tige, l'excentrique 10 est engagé dans le logement 11, entre les rebords 24 et 25. La tige 2 est alors immobilisée en rotation sur le bas de coque 1. Dans la position représentée à la figure 2, l'inclinaison de la tige est minimale.

Pour libérer la tige du bas de coque 1, il suffit de faire tourner le levier-came 18 autour de son axe 19 de 180° dans le sens de la flèche F1 (figure 4), le levier-came 18 étant à nouveau rabattu et presque totalement escamoté dans le bouton 15. L'effet de came du levier-came 18 a pour effet de tirer sur l'axe 13 dans le sens de la flèche F2 en comprimant le ressort 23. L'excentrique 10 est alors libéré du

rebord 24 du logement 11, ce qui permet à la tige de pivoter autour de son articulation sur le bas de coque 1, notamment pour permettre la marche.

Dans la position représentée à la figure 4, il est également possible d'entraîner le bouton 15 en rotation, comme représenté à la figure 5, c'est-à-dire de modifier la position de l'excentrique 10. Dans le cas particulier on effectue une rotation de 90° ou 180°, dans un sens ou dans l'autre. Il suffit ensuite de ramener le levier-came 18 dans la position représentée à la figure 2 pour engager à nouveau l'excentrique 10 dans le logement 11. La tige 2 est alors à nouveau verrouillée, dans une autre inclinaison.

Le moyeu 12 assure le guidage de l'axe 13 dans la cuvette 14.

L'excentrique 10 peut présenter de nombreuses formes, en particulier circulaires ou polygonales.

Selon une variante d'exécution, la butée 7 pourrait être supprimée et le rebord 25 de la plaque 11 pourrait être de même hauteur que le rebord 24. Dans la position représentée à la figure 5 l'excentrique pourrait alors passer par dessus le rebord 25 et la tige 2 de la chaussure pourrait être redressée.

La seconde forme d'exécution, représentée à la figure 6, utilise le même bouton de commande 15 et le même levier-came 18 que la première forme d'exécution. Le levier-came 18 est solidaire d'un axe 26, correspondant à l'axe 13 de la première forme d'exécution, cet axe 26 présentant, sur une partie de sa longueur, une section non circulaire allant en s'amincissant pour former la partie 17 solidaire du bouton de commandée 15. L'extrémité intérieure de l'axe 26 est terminée par une tête circulaire 27 destinée à pénétrer avec un léger jeu dans une découpe oblongue 28 d'une plaquette 29 fixée sur la partie inférieure de la chaussure 1, transversalement au dos 8 de la tige. L'axe 26 est en outre entouré d'un corps de révolution 30 solidarisé en rotation de l'axe 26 par une nervure 31. Ce corps de révolution 30 présente une partie cylindrique excentrique 32 engagée rotativement dans une douille 33 fixée dans le dos 8 de la tige de la chaussure. L'extrémité intérieure de ce corps de révolution 30 est terminée par une partie carrée 34 centrée sur l'axe et dont un côté vient s'appuyer contre un rebord inférieur coudé 35 de la plaquette 29. L'axe 26 est entouré d'un ressort hélicoïdal 36 guidé radialement par une partie cylindrique 37 de l'axe 26 et travaillant en compression entre la tête 27 de l'axe 26 et le fond du corps de révolution 30. Le corps de révolution 30 vient en outre s'appuyer contre l'extrémité intérieure de la douille 33 par une portée 38.

Dans l'une des position du levier-came 18, la tête 27 de l'axe 26 est engagée dans la découpe 28 de la plaque 29 et la tige de la chaussure est bloquée sur la partie inférieure. Dans l'autre position du levier-came 18, la tête 27 n'est par contre pas engagée dans la découpe 28, de telle sorte que la tige peut pivoter.

Le réglage de l'inclinaison de la tige se fait par la rotation du bouton 15. La variation de l'inclinaison est assurée par la partie excentrique 32. La partie carrée 34 a pour seul effet de déterminer des positions discrètes en venant s'appuyer par l'un de

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ses côtés contre le rebord 35 de la plaquette 29. Cette partie carrée peut être supprimée si l'on désire un réglage en continu. Dans ce cas il conviendrait de freiner la rotation de l'excentrique par un montage à frottement gras ou par tout autre moyen.

Les formes d'exécution décrites sont, bien entendu, susceptibles de nombreuses variantes sans sortir du cadre de l'invention. En particulier, la pièce 11 de la figure 2 pourrait être supprimée et remplacée par une creusure formée directement dans le matériau de la coque 1. De même, dans l'exécution selon les figures 6 et 7, la pièce 29 pourrait être supprimée et la butée 35 et la rainure 28 pourraient être formées directement dans la matière de la coque.

### Revendications

1. Chaussure de ski constituée d'au moins une partie inférieure (1) destinée à entourer le pied et d'une tige (2) articulée sur cette partie inférieure, et comprenant, à l'arrière, des moyens de liaison (9) entre la tige et la partie inférieure, ces moyens de liaison comprenant un levier-came (18) susceptible d'occuper au moins deux positions, l'une dans laquelle la tige est fixée angulairement à la partie inférieure de la chaussure avec un angle d'inclinaison déterminé et l'autre dans laquelle la tige est libre d'osciller, dans certaines limites, sur la partie inférieure, des moyens (10, 11; 30, 29) étant prévus pour modifier l'inclinaison de la tige dans la position fixée angulairement, caractérisée par le fait que ledit levier-came (18) est articulé dans une rainure longitudinale (20) d'un axe rotatif (13) traversant la tige sensiblement perpendiculairement et solidaire, en rotation, d'un excentrique (10; 30) coopérant avec des moyens de butée (11; 29) prévus sur la partie inférieure de la chaussure, l'extrémité intérieure dudit axe rotatif (13; 26) pénétrant dans un logement (11; 28) prévu sur la partie inférieure de la chaussure, de manière à verrouiller la tige sur la partie inférieure pour une position du levier-came, ledit axe (13) traversant en outre librement une pièce d'entraînement en rotation (15) avec laquelle il est solidaire en rotation, cette pièce d'entraînement présentant une face d'appui transversale à l'axe et intercalée entre le levier-came et la tige, un élément élastique (23) étant disposé entre la pièce d'entraînement (15) et l'extrémité intérieure de l'axe rotatif (13) pour pousser ladite extrémité en direction de la partie inférieure de la chaussure.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit excentrique (10) est fixé à l'extrémité intérieure de l'axe rotatif, que les moyens de butée (25) coopérant avec l'excentrique (10) font partie du logement (24, 25) dans lequel s'engage l'extrémité de l'axe rotatif et que ledit élément élastique s'appuie sur cet excentrique (10).

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que ledit excentrique (10) est

de forme polygonale, en particulier carrée.

4. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'excentrique est de forme circulaire.

5. Chaussure selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée par le fait que ledit axe (13) est monté sur la tige (2) par l'intermédiaire d'une cuvette métallique (14) dans laquelle est logé l'élément élastique.

6. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit excentrique est constitué par un plot cylindrique (30) monté coulissant sur ledit axe rotatif (26) et dans lequel est logé un ressort hélicoïdal (36) travaillant en compression entre le fond de son logement et une tête (27) de l'axe rotatif (26).

7. Chaussure selon la revendication 6, caractérisée par le fait que le logement dans lequel s'engage l'extrémité intérieure de l'axe rotatif (26) est une découpe (28) transversale prévue dans une plaquette métallique (29).

8. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que ladite pièce d'entraînement (15) est en forme de bouton profilé muni d'une rainure diamétrale (16) dans laquelle est logé ledit levier-came (18).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

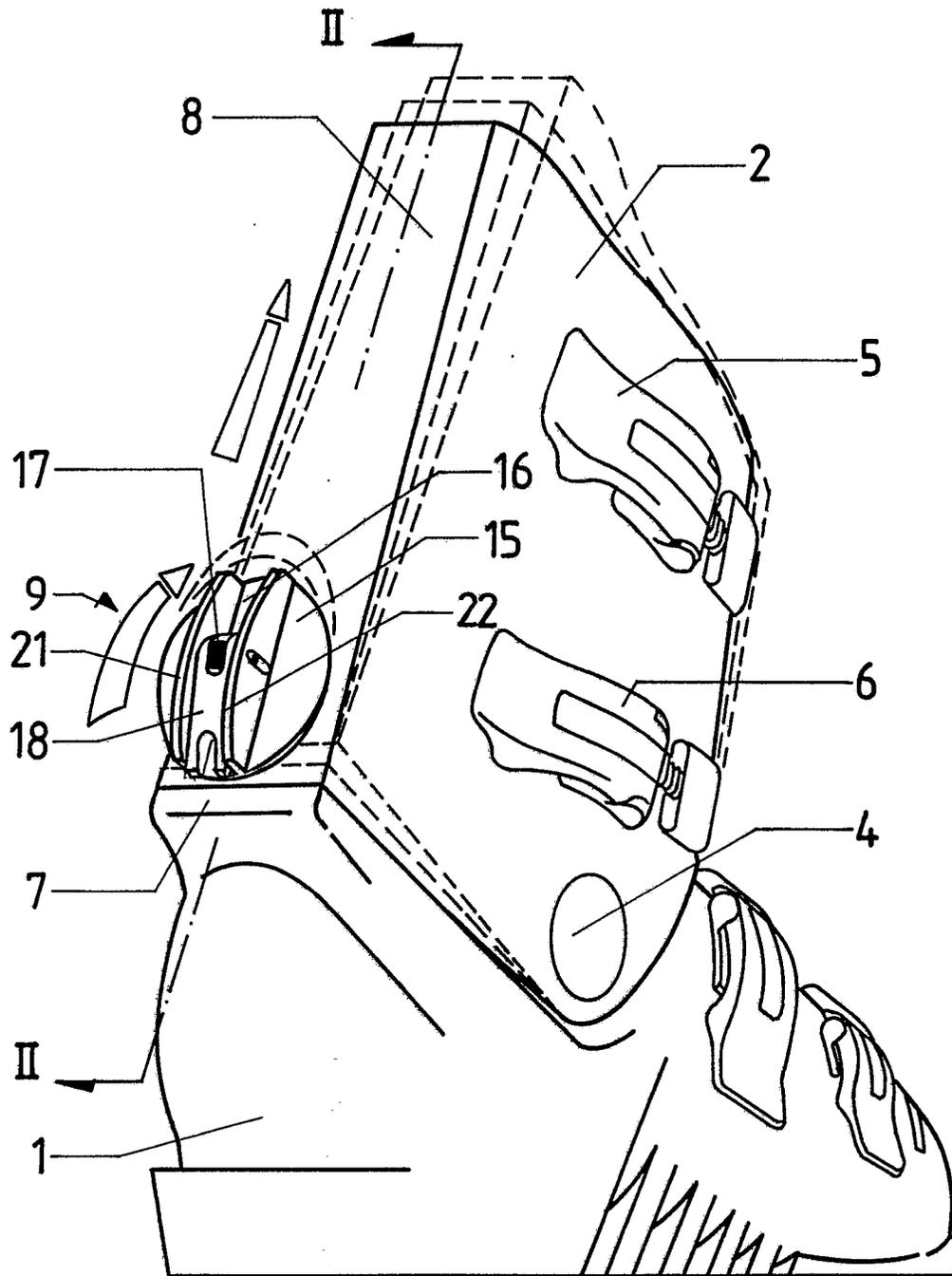




FIG. 3

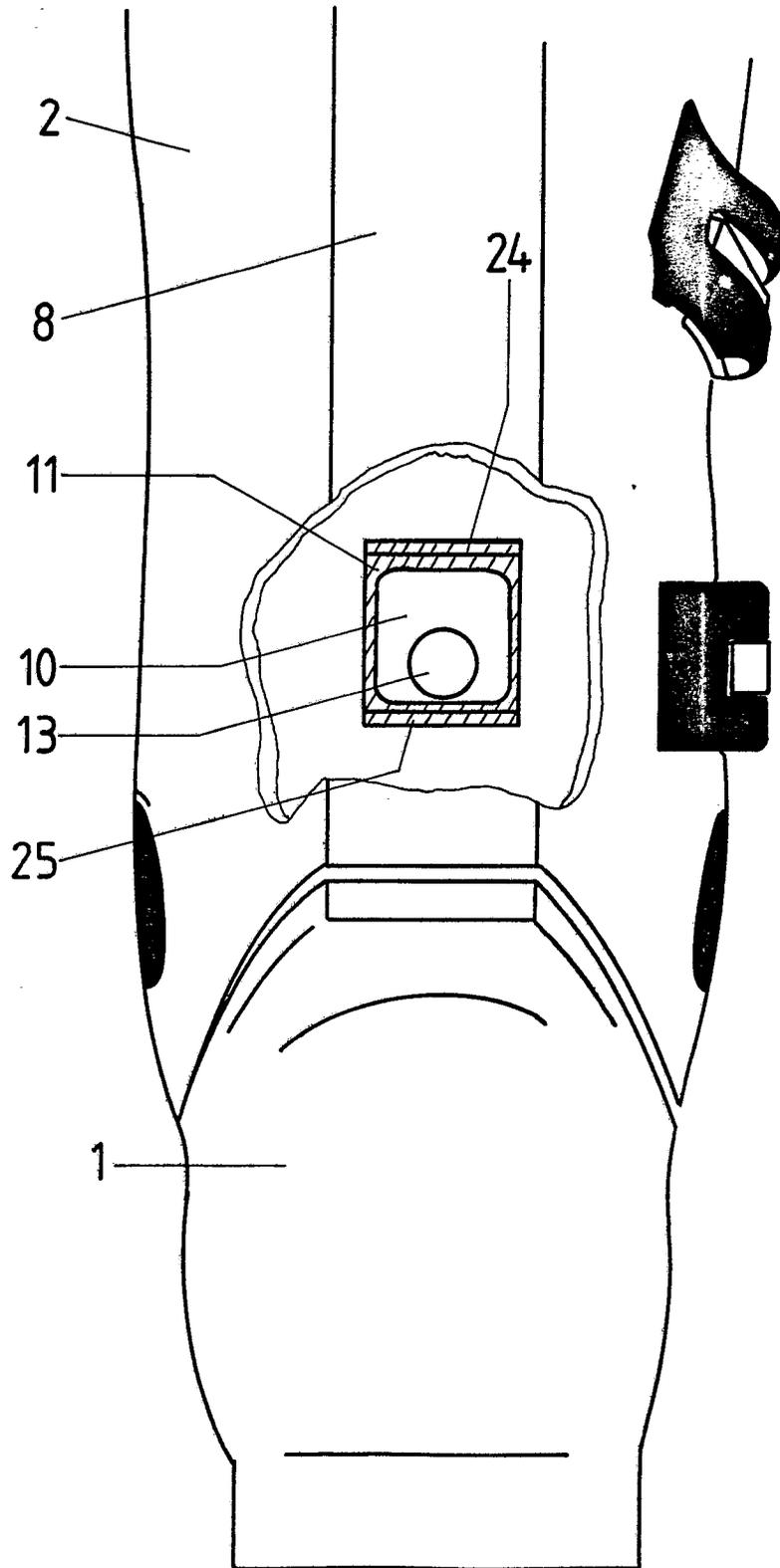




FIG. 5

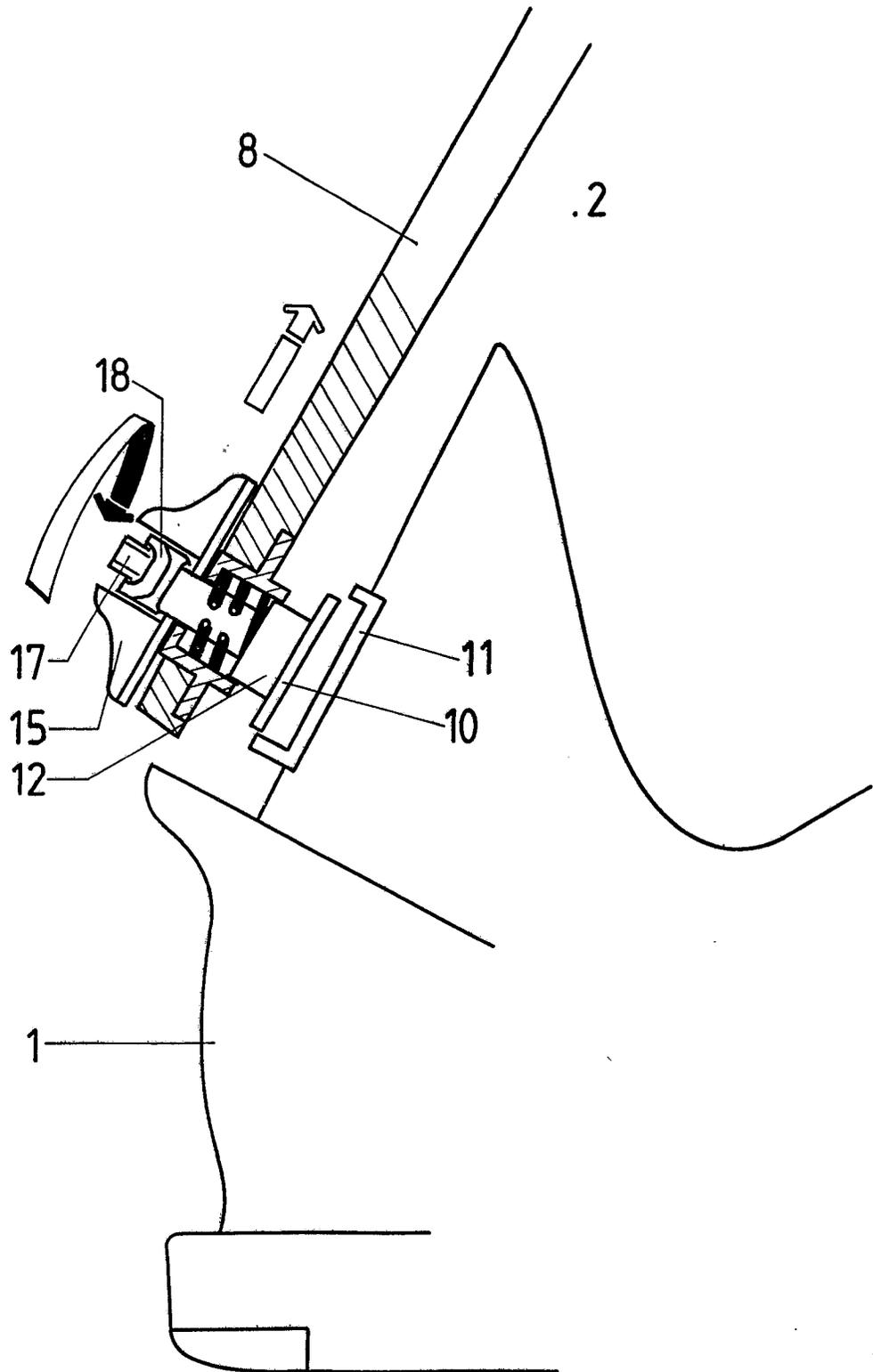


FIG. 6

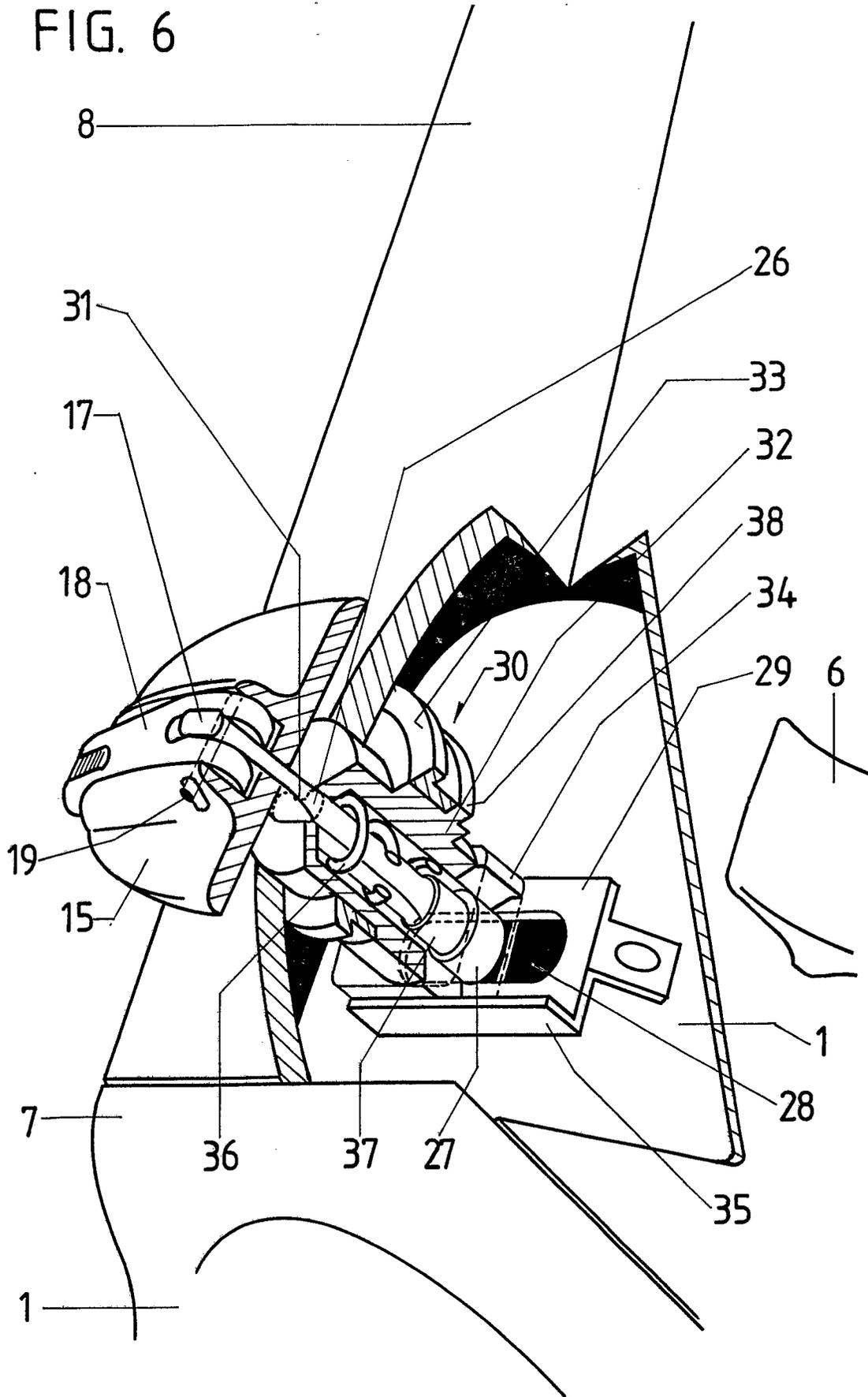
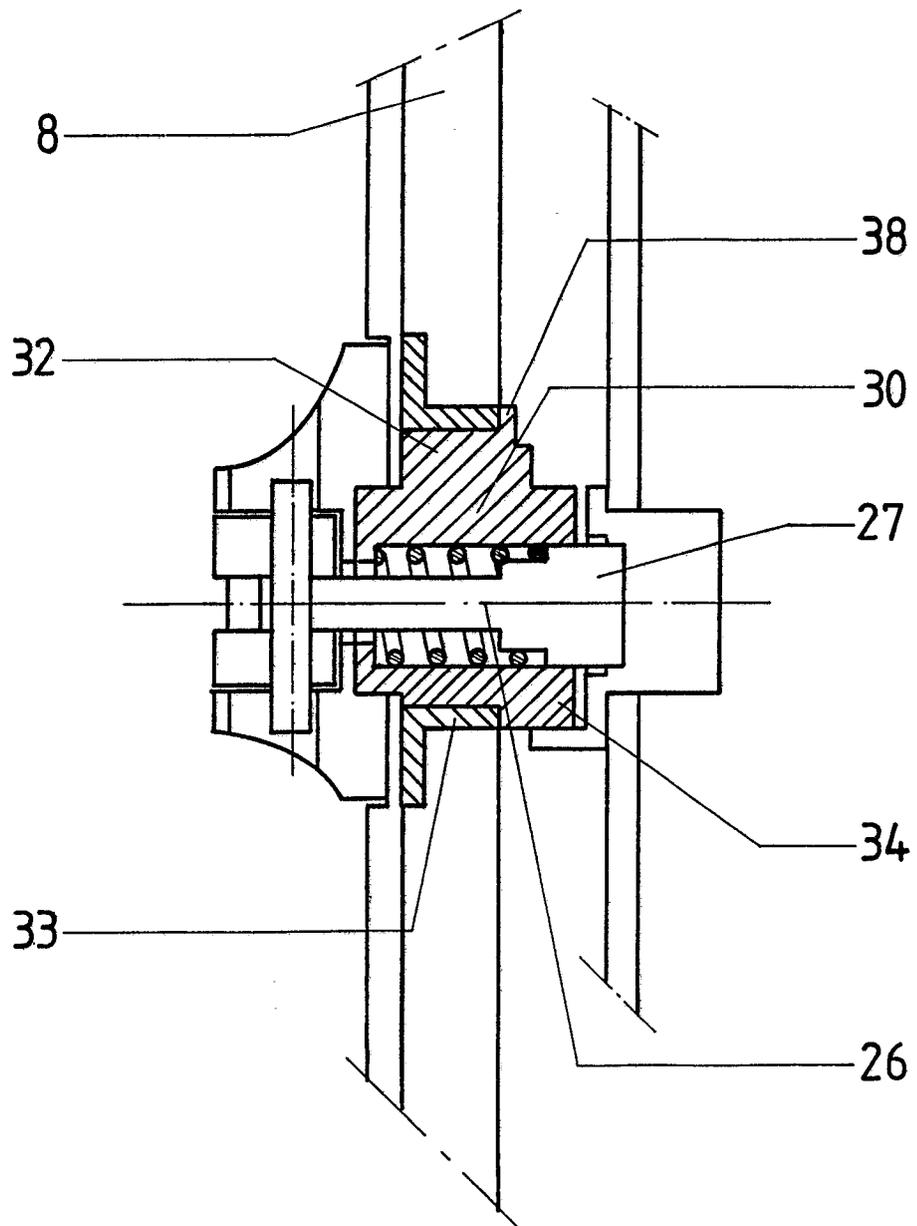


FIG. 7





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.4)
A	DE-A-2 807 371 (DACHSTEIN) ----	1	A 43 B 5/04
A	EP-A-0 085 026 (BATTELLE MEMORIAL) ----	1	
A	DE-A-1 805 251 (KASTINGER) ----	1	
A	DE-A-1 811 334 (K. ALTENBURGER) -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 43 B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-07-1989	Examineur DECLERCK J. T.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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	