



(11)

EP 0 838 250 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.04.1998 Bulletin 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/08**

(21) Numéro de dépôt: 97118014.6

(22) Date de dépôt: 17.10.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(30) Priorité: 25.10.1996 FR 9613158

(71) Demandeur: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

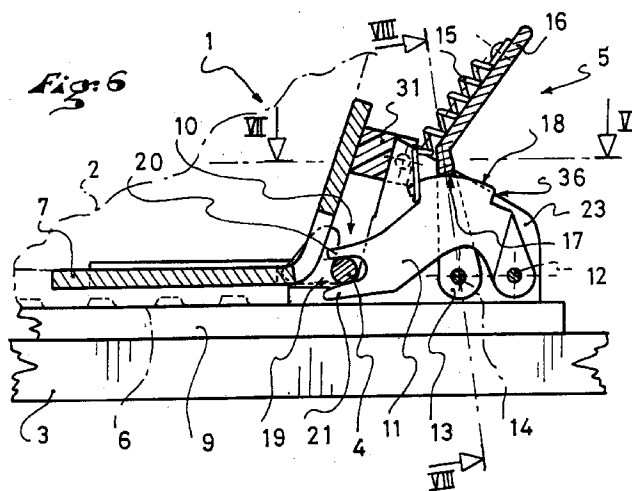
(72) Inventeurs:

- **Couderc, Bernard**
74000 Annecy (FR)
- **Rigal, Jean-Pierre**
74330 La Balme de Sillingy (FR)

**(74) Mandataire: Lejeune, Benoit
Salomon S.A.
D.J.P.I.
74996 Annecy Cedex 09 (FR)**

(54) **Dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse**

(57) L'invention se rapporte à un dispositif de retenue (1, 50, 80) d'une chaussure (2) sur une planche de glisse (3) destinée à la pratique du surf sur la neige. Le dispositif (1, 50, 80) comprend au moins un moyen d'ancrage (4), et au moins un organe de retenue (5, 51, 85) accueillant le moyen d'ancrage (4) dans un logement (10, 91) de l'organe de retenue (5, 51, 85), un organe de verrouillage (11, 52, 81) coopérant avec l'organe de retenue (5, 51, 85) pour maintenir le moyen d'ancrage (4) dans le logement (10, 91), un moyen d'appui (13, 58, 83) coopérant avec l'organe de retenue (5, 51, 85) pour positionner l'organe de verrouillage (11, 52, 81) par rapport au logement (10, 91). Le dispositif (1, 50, 80) est caractérisé par le fait qu'une surface (18, 65, 86) de l'organe de verrouillage (11, 52, 81) coopère par contact avec une surface (17, 67, 87) du moyen d'appui (13, 58, 83), les surfaces étant orientées de façon, d'une part, à se déplacer l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage (11, 52, 81) se déplace dans un sens de verrouillage, et d'autre part, à conserver une position fixe l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage (11, 52, 81) est sollicité dans un sens de déverrouillage.



Description

L'invention se rapporte à un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse destinée à la pratique du surf sur la neige, et concerne plus particulièrement un dispositif à chaussage automatique.

Lors de la pratique du surf sur neige, un utilisateur est souvent amené à chausser et à déchausser, par exemple pour utiliser divers moyens de remontées mécaniques ou pour retrouver son équilibre après une chute.

Le chaussage doit être compris comme étant l'opération consistant à solidariser une chaussure avec la planche, le déchaussage étant l'opération inverse.

Divers dispositifs ont été créés afin de faciliter les chaussages et les déchaussages.

Par exemple, le document WO 96/05894 divulgue un dispositif à chaussage automatique, c'est-à-dire un dispositif qui permet à l'utilisateur de solidariser la chaussure à la planche par la seule action du pied, le déchaussage se faisant quant à lui avec l'aide des mains.

Le dispositif selon le document WO 96/05894 comprend une chaussure munie de deux inserts prévus pour coopérer avec une embase solidaire de la planche. Lors du chaussage, l'un des inserts situé sur un côté de la chaussure se loge dans une empreinte ouverte de l'embase, tandis que l'autre insert situé sur un autre côté de la chaussure se loge dans une empreinte de l'embase dont l'accès est contrôlé par un verrou.

Lorsque l'utilisateur appuie avec le pied, les inserts s'immobilisent dans les empreintes. Au cours du chaussage, le verrou se déplace d'une position de déverrouillage vers une position de verrouillage. Une fois le chaussage effectué, le verrou est maintenu dans la position de verrouillage par exemple par l'action permanente d'un moyen élastique, par un mécanisme de charnière mobile, ou encore par un système à cliquet.

La chaussure est alors maintenue à une distance fixe de l'embase du côté de l'empreinte ouverte, et à une distance variable de l'embase du côté du verrou.

Le dispositif selon le document WO 96/05894 présente un certain nombre d'inconvénients.

Tout d'abord, le contact entre la chaussure et l'embase est variable dans le temps par suite des variations d'épaisseur de la neige ou de la glace qui fond ou se désagrège pendant la pratique du surf. Par suite, la conduite de la planche par l'utilisateur est perturbée.

D'autre part, l'utilisateur ne peut percevoir toutes les informations sensorielles avec les extrémités avant et arrière des pieds. En effet, à partir du moment où la neige ou la glace est fondue ou désagrégée, le contact entre la chaussure et l'embase se fait uniquement dans une zone centrale de la chaussure.

D'autre part encore, le dispositif ne permet pas un chaussage facile quand une épaisseur trop importante de neige ou de glace se trouve entre l'embase et la chaussure.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients.

Pour ce faire, l'invention propose un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse destinée à la pratique du surf sur la neige, le dispositif comprenant au moins un moyen d'ancrage, et au moins un organe de retenue accueillant le moyen d'ancrage dans un logement de l'organe de retenue, un organe de verrouillage coopérant avec l'organe de retenue pour maintenir le moyen d'ancrage dans le logement, un moyen d'appui coopérant avec l'organe de retenue pour positionner l'organe de verrouillage par rapport au logement.

L'invention est caractérisée par le fait qu'une surface de l'organe de verrouillage coopère par contact avec une surface du moyen d'appui, les surfaces étant orientées de façon, d'une part, à se déplacer l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage se déplace dans un sens de verrouillage, et d'autre part, à conserver une position fixe l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage est sollicité dans un sens de déverrouillage.

Cette structure permet de maintenir la chaussure sur la planche avec un contact constant dans le temps, indépendamment de variations d'épaisseur de la neige ou de la glace qui a pu se loger entre la chaussure et la planche. Il s'ensuit avantageusement que la conduite de la planche est stable dans le temps.

De plus, le contact entre la chaussure et la planche se fait sur une grande surface de la semelle de la chaussure, ce qui permet à l'utilisateur de percevoir toutes les informations sensorielles utiles à la conduite de la planche.

Le dispositif de retenue selon l'invention est également caractérisé par le fait qu'un moyen de positionnement solidaire de l'organe de verrouillage comprend un moyen de retenue et un moyen de commande, le moyen de retenue retenant le moyen d'ancrage dans le logement quand le moyen d'ancrage sollicite le moyen de retenue dans un sens de déverrouillage, le moyen de commande sollicitant l'organe de verrouillage vers une position de verrouillage quand le moyen d'ancrage se déplace dans le logement vers une position de verrouillage, le moyen de retenue et le moyen de commande étant situés à distance constante l'un de l'autre et de part et d'autre du moyen d'ancrage.

Par conséquent, des efforts exercés par l'utilisateur vers la planche permettent à l'organe de verrouillage de se déplacer vers la planche, en particulier quand la neige ou la glace fond, sans pouvoir s'en éloigner ensuite. De cette façon, la chaussure reste toujours bien en contact avec la planche, par l'intermédiaire éventuel d'une couche de neige et/ou de glace d'épaisseur variable.

Le dispositif est caractérisé encore par le fait que le moyen de commande limite le déplacement de l'organe de verrouillage dans le sens de verrouillage. Cette caractéristique doit être comprise comme signifiant que

lorsque la neige a complètement fondu et que la semelle de la chaussure touche directement la planche, alors le moyen d'ancrage est maintenu en position dans un sens de verrouillage par le moyen de positionnement seul, sans toucher le fond du logement. Il s'ensuit avantageusement que le contrôle de la position du moyen d'ancrage est parfaite.

Le dispositif est également caractérisé par le fait que le logement empêche une translation du moyen d'ancrage dans toute direction à l'exception de celle de verrouillage ou de déverrouillage, en même temps que le moyen de positionnement contrôle une translation du moyen d'ancrage uniquement dans la direction de verrouillage ou de déverrouillage.

Cette structure permet de dissocier les fonctions de guidage du moyen d'ancrage. Il s'ensuit avantageusement que l'utilisateur a une grande liberté de mouvement du pied au moment du chaussage, et que l'immobilisation en translation du moyen d'ancrage est totale dans toutes les directions après le chaussage.

Le dispositif de retenue selon l'invention est également caractérisé par le fait que l'organe de verrouillage est mobile en rotation selon un axe, et en ce que le moyen d'appui est mobile en rotation selon un axe différent de l'axe de rotation de l'organe de verrouillage.

La différence de localisation des axes permet de créer un effet de coincement entre l'organe de verrouillage et le moyen d'appui. Les deux axes et la zone de contact, obtenue par les surfaces de l'organe de verrouillage et du moyen d'appui, constituent trois sommets d'un triangle déformable d'une seule façon compte tenu de l'orientation des surfaces. Par conséquent, les fonctions du dispositif selon l'invention sont réalisées de manière très simple.

De plus, des éléments mobiles en rotation sont moins susceptibles de se bloquer à cause du gel, par rapport à des mécanismes où les pièces sont mobiles en translation.

Le dispositif est caractérisé encore par le fait que l'axe de rotation du moyen d'appui est situé sur l'organe de retenue sensiblement entre le logement et l'axe de rotation de l'organe de verrouillage.

De cette façon, la cinématique du dispositif est très simple.

De plus, l'encombrement du dispositif est réduit dans le sens d'un éloignement par rapport à la planche, car le logement et les axes de rotation sont proches de la planche.

Selon une variante de réalisation, le dispositif est caractérisé par le fait que l'axe de rotation du moyen d'appui et l'axe de rotation de l'organe de verrouillage sont situés sur l'organe de retenue de façon à être chacun à proximité de la chaussure quand le dispositif retient celle-ci sur la planche, l'axe de rotation de l'organe de verrouillage étant plus près de la planche que l'axe de rotation du moyen d'appui.

Dans ce cas, la cinématique du dispositif reste très simple, mais l'encombrement du dispositif est réduit

dans un sens d'éloignement de la chaussure, car le logement et les axes de rotation sont proches de la chaussure.

Le dispositif est caractérisé encore par le fait qu'un moyen élastique sollicite en permanence l'un par rapport à l'autre l'organe de verrouillage et le moyen d'appui, dans un sens tel que la surface de l'organe de verrouillage est en contact avec la surface du moyen d'appui quand l'organe de verrouillage est dans une position de verrouillage.

De cette façon, le verrouillage du dispositif est garanti en absence de toute sollicitation manuelle de déverrouillage.

Le dispositif est caractérisé encore par le fait qu'un moyen d'arrêt maintient dans une position fixe l'un par rapport à l'autre l'organe de verrouillage et le moyen d'appui quand l'organe de verrouillage est dans une position de déverrouillage.

Par conséquent, l'utilisateur peut chausser sans utiliser les mains.

Enfin, le dispositif est caractérisé par le fait que le moyen d'ancrage de la chaussure est situé sur un côté de la chaussure.

Par conséquent, le chaussage est facile quelle que soit l'épaisseur de neige ou de glace, car le pied de l'utilisateur a une plus grande liberté de mouvement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, par des exemples non limitatifs, comment l'invention peut être réalisée et dans lequel :

- la figure 1 est un schéma montrant une chaussure avant chaussage sur un organe de retenue en position de déverrouillage, selon un premier mode de réalisation du dispositif ;
- la figure 2 est un schéma du dispositif de retenue dans une position de verrouillage haute ;
- la figure 3 est similaire à la figure 2 mais correspond à une position de verrouillage intermédiaire ;
- la figure 4 est similaire aux figures 2 et 3 mais correspond à une position de verrouillage basse ;
- la figure 5 est une coupe selon V-V de la figure 4 ;
- la figure 6 est une coupe selon VI-VI de la figure 5 ;
- la figure 7 est une coupe selon VII-VII de la figure 6 ;
- la figure 8 est une coupe selon VIII-VIII de la figure 6 ;
- la figure 9 est une vue en coupe d'un dispositif en position de déverrouillage selon un second mode de réalisation ;
- la figure 10 est similaire à la figure 9 mais correspond à une position de verrouillage,
- la figure 11 est une vue en coupe d'un dispositif en position de déverrouillage selon un troisième mode de réalisation,
- la figure 12 est similaire à la figure 11 mais correspond à une position de verrouillage,

- la figure 13 montre un exemple particulier de coopération entre l'organe de verrouillage et le moyen d'appui appliqué au premier mode de réalisation.

Un premier mode de réalisation de l'invention est représenté à l'aide des figures 1 à 8.

Les figures 1 à 4 sont des vues schématisées d'un dispositif de retenue 1 d'une chaussure 2 sur une planche de glisse 3. Sur ces figures, la chaussure 2 est symbolisée en traits mixtes et représentée selon une direction qui peut être soit une vue arrière soit une vue avant.

Le dispositif 1 comprend d'une part un moyen d'ancrage 4 solidaire de la chaussure 2, et d'autre part un organe de retenue 5 du moyen d'ancrage 4 solidaire de la planche 3.

De manière complémentaire mais non indispensable, il est prévu une embase 9 intercalée entre le dispositif 1 et la planche 3, l'embase 9 pouvant servir par exemple à éloigner le dispositif 1 de la planche 3, ou à régler la position de la chaussure 2 par rapport à la planche 3. L'embase 9 est solidarisée à la planche 3 par tout moyen connu tel qu'une liaison vis/écrou.

Le moyen d'ancrage 4, représenté sous la forme d'un fil métallique, est positionné latéralement par rapport à la chaussure 2, et à proximité de la semelle 6 de la chaussure 2. Le fil 4 est situé sensiblement à mi-chemin entre une extrémité arrière et une extrémité avant non représentées de la chaussure 2, et s'étend en partie dans une direction sensiblement parallèle à la semelle 6.

Un moyen de solidarisation du fil 4 à la chaussure 2 est visible par exemple à la figure 5. Le fil 4 a une forme de crochet dont les extrémités sont reliées à une plaque 7 par tout moyen tel qu'une soudure. La plaque 7 est solidarisée à la semelle 6 de la chaussure 2 par exemple par des rivets, symbolisés par quatre traits d'axes 8. De préférence, la plaque 7 est fixée sous la chaussure 2 dans une encoche non représentée de la semelle 6, l'encoche étant située de manière traditionnelle entre l'extrémité arrière et l'extrémité avant de la chaussure 2.

Le fil 4 est à même de coopérer avec l'organe de retenue 5, comme il est montré par exemple en coupe latérale à la figure 6, sur laquelle le dispositif 1 se trouve dans une position de verrouillage. La semelle 6 est en contact avec l'embase 9, le fil 4 étant maintenu en position de verrouillage par rapport à la planche 3 par l'organe de retenue 5. Le fil 4 est logé dans une fente 10 de l'organe de retenue 5, et maintenu dans la fente 10 par un organe de verrouillage 11 représenté sous la forme d'un verrou articulé selon un axe 12 de l'organe de retenue 5. Le verrou 11 est immobilisé par un moyen d'appui 13 représenté sous la forme d'un levier articulé selon un axe 14 de l'organe de retenue 5.

Le maintien en position du fil 4 se fait comme suit. L'axe d'articulation 14 du levier 13 est situé sensiblement entre le fil 4 et l'axe d'articulation 12 du verrou 11. Un moyen élastique 15, représenté sous la forme d'un

ressort, sollicite en permanence l'un par rapport à l'autre le verrou 11 et le levier 13 de façon qu'ils tendent à tourner l'un par rapport à l'autre selon leurs axes respectifs 12, 14 dans des sens contraires. En effet, une extrémité du ressort 15 est solidarisée à une barre 16 du levier 13, tandis que l'autre extrémité du ressort 15 est solidarisée au verrou 11, par des moyens représentés successivement par un rivetage sur la barre 16 et un accrochage dans une encoche du verrou 11.

Le levier 13 et le verrou 11 sont en appui l'un sur l'autre par une surface 17 du levier 13 et une surface 18 du verrou 11.

D'autre part, le verrou 11 coopère avec le fil 4 par un moyen de positionnement ou fourche 19 comprenant un moyen ou bras de retenue 20 et un moyen ou bras de commande 21. Lorsqu'un effort exercé sur le fil 4 par la chaussure 2 sollicite le verrou 11 par l'intermédiaire du bras de retenue 20 dans un sens de sortie du fil 4 de la fente 10, le verrou 11 reste immobile parce que les surfaces 17 du levier 13 et 18 du verrou 11 sont orientées de façon à empêcher tout mouvement du verrou 11 dans un tel cas.

Cela revient à dire qu'un utilisateur ne peut pas déchausser par suite des efforts induits par la pratique du surf.

Les différents éléments constitutifs de l'organe de retenue 5 sont positionnés les uns par rapport aux autres comme on peut l'expliquer à l'aide des figures 5, 6, 7 et 8.

La figure 5 est une coupe passant sensiblement par les axes 12 et 14 du verrou 11 et du levier 13, ainsi que par le fil 4. L'organe de retenue 5 comprend deux profils symétriques 23, 24 solidarisés à l'embase par des moyens de solidarisation représentés sous la forme de vis 25. Les profils 23, 24, réalisés par exemple en tôle emboutie et pliée, définissent des butées 26, 27 pour le contrôle de la position de la chaussure 2 dans le sens de sa longueur.

Des moyens d'articulation, représentés sous la forme de rivets 28 pour l'axe 14 et 29 pour l'axe 12, permettent respectivement au levier 13 et au verrou 11 de pivoter dans un plan sensiblement perpendiculaire à la planche 3, ce plan se situant entre les profils 23 et 24 de l'organe de retenue 5.

Comme on le comprend mieux à l'aide de la figure 8, le verrou 11 peut pivoter autour de son axe 12 à travers une fente 30 du levier 13.

Comme il est apparent sur les figures 1, 2, 3, 4 et 6, la chaussure 2 est retenue sur la planche 3 par un seul fil 4 situé en position latérale sur la chaussure 2.

De préférence, un moyen d'appui 31, visible sur les figures 1, 2, 3, 4, 6 et 7, permet une gestion de la position de la chaussure 2 par rapport à la planche 3 dans un sens de rotation par rapport au fil 4. Ce moyen d'appui 31, bien visible par exemple à la figure 7, est une plaque d'appui comprenant deux extensions 32, 33 solidarisées sur les profils 23, 24 par exemple au moyen de rivets 34, 35.

La plaque d'appui 31 peut être faite d'un matériau relativement rigide pour empêcher ou limiter fortement une rotation de la chaussure 2 autour du fil 4 par rapport à la planche 3. Dans ce cas, un métal ou un matériau plastique rigide convient.

La plaque d'appui 31 peut également être faite d'un matériau relativement souple pour tolérer une rotation de la chaussure 2 autour du fil 4 par rapport à la planche 3. Dans ce cas, un caoutchouc ou une matière plastique souple convient.

Le fonctionnement du dispositif 1 est le suivant. L'utilisateur peut mettre l'organe de retenue 5 dans la position d'ouverture montrée à la figure 1 en sollicitant manuellement le levier 13. Il lui suffit d'appuyer sur la barre 16 de façon à faire pivoter le levier 13 autour de l'axe 14 dans un sens de rapprochement de la barre 16 vers la planche 3. Cette opération se fait contre l'action du ressort 15. Lorsque le levier 13 pivote et que le fil 4 ne retient pas le verrou 11 dans la position de verrouillage de la figure 6 par action sur le bras de commande 21, alors le verrou 11 pivote dans le même sens que le levier 13 jusqu'à la position d'ouverture.

La position d'ouverture est stable parce que le levier 13 coopère avec un moyen d'arrêt 36, représenté sous la forme d'une encoche délimitant en partie la surface 18 du verrou 11.

En position d'ouverture, le ressort 15 est sensiblement dans un état de tension maximale, la barre 16 du levier 13 est maintenue au contact de l'encoche 36, et la fourche 19 est dans une position d'ouverture, c'est-à-dire la position la plus éloignée de la planche 3.

L'utilisateur peut donc approcher la chaussure 2 pour chausser.

L'opération de chaussage consiste à positionner la chaussure 2 par rapport à l'organe de retenue 5 de façon que le fil 4 entre dans la fourche 19 au-dessus de la fente 10, puis à appuyer vers la planche 3 avec le pied, une action manuelle n'étant pas nécessaire. L'appui du pied provoque l'entrée dans la fente 10 du fil 4, qui à son tour provoque une rotation du verrou 11 par action sur le bras de commande 21 du verrou 11. La rotation du verrou 11 entraîne la rotation du levier 13 grâce à la tension du ressort 15.

Lorsque le fil 4 est suffisamment descendu dans la fente 10, la barre 16 du levier 13 sort de l'encoche 36 du verrou 11 et la surface 17 du levier 13 entre en contact avec la surface 18 du verrou 11. A cet instant, le dispositif 1 est dans une position de verrouillage.

Les formes des surfaces 17 et 18 permettent un ajustement progressif de la position du fil 4 dans la fente 10. Le dispositif 1 permet de s'affranchir des contraintes liées à la présence de cales de neige et/ou de glace.

La figure 2 est un exemple de position de verrouillage du dispositif 1 dans le cas d'une cale de neige 37 épaisse. Le dispositif 1 est verrouillé car le verrou 11 et le levier 13 sont en contact par leurs surfaces respectivement 18 et 17. La fourche 19 du verrou 11 est dans une position de verrouillage haute. Le fil 4, et par suite

la chaussure 2, sont retenus sur la planche 3.

La figure 3 correspond à une position de verrouillage du dispositif 1 dans le cas d'une cale de neige 38 fine. La semelle 6 est plus près de la planche 3 et la barre 16 du levier 13 est plus éloignée de la planche 3 que dans le cas de la figure 2.

Enfin la figure 4 correspond à une position de verrouillage du dispositif 1 dans le cas où toute la neige a fondu. La semelle 6 prend appui directement sur l'embase 9, la barre 16 du levier 13 est dans sa position la plus éloignée de la planche 3, et la fourche 19 est dans sa position de verrouillage la plus proche de la planche 3.

Les figures 1 à 4 ont permis de comprendre le fonctionnement du dispositif 1. La chaussure 2 peut se déplacer vers la planche 3 au fur et à mesure que la cale de neige fond ou se désagrége, mais ne peut pas remonter, sauf si l'utilisateur provoque manuellement un déverrouillage.

Par conséquent, l'utilisateur garde avantageusement un appui permanent et homogène de la semelle 6 sur la planche 3, indépendamment des variations d'épaisseur de la partie intermédiaire constituée par la cale de neige ou de glace 37, 38.

Un second mode de réalisation de l'invention est représenté à l'aide des figures 9 et 10. Pour des raisons de commodité, les mêmes pièces sont désignées par les mêmes références.

Un dispositif de retenue 50 de la chaussure 2 sur la planche 3 comprend d'une part le fil 4 et d'autre part un organe de retenue 51. Comme pour le premier mode, l'embase 9 peut être intercalée entre le dispositif 50 et la planche 3.

L'organe de retenue 51 comprend un verrou 52 supporté par un arbre 53 d'axe 54. L'arbre 53 est guidé en translation par un alésage 55 d'un châssis 56 de l'organe de retenue 51. L'orientation de l'axe 54 permet à l'arbre 53 et au verrou 52 de se déplacer dans une direction sensiblement perpendiculaire à la planche 3, en coopérant d'une part avec un ressort 57 et d'autre part avec un moyen d'appui 58 représenté sous la forme d'une cale.

Le ressort 57 sollicite en permanence l'arbre 53 dans un sens d'éloignement de la planche 3 en prenant appui sur un épaulement 59 de l'arbre 53 et sur un fond 60 de l'alésage 55.

La cale 58 est mobile en translation dans un alésage 61 d'axe 62 du châssis 56, dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe 54 de l'arbre 53. Un ressort 63 sollicite en permanence la cale 58 dans un sens de rapprochement du verrou 52 en prenant appui sur la cale 58 et sur un fond 64 de l'alésage 61.

Le verrou 52 et la cale 58 ont des profils complémentaires. Le verrou 52 comprend une face sensiblement rectiligne 65 inclinée par rapport à l'axe 54 de l'arbre 53, la face 65 étant délimitée par une encoche 66 à une extrémité du verrou 52 opposée à l'extrémité comprenant la fourche 19 d'accueil du fil 4. La cale 58

comprend une face inférieure inclinée 67 sensiblement parallèle à la face 65 du verrou 52, la face 67 coupant une extrémité 68 de la cale 58.

Le fonctionnement du dispositif 50 est le suivant.

Tout d'abord, l'utilisateur peut mettre l'organe de retenue 51 dans la position d'ouverture montrée à la figure 9.

Pour cela, il lui suffit de comprimer le ressort 63 en tirant sur un bouton 69 qui éloigne la cale 58 de la fente 10 de l'organe de retenue 51 par l'intermédiaire d'une barre 70. En l'absence de retenue du verrou 52 par action du fil 4 dans la fourche 19, le verrou 52 s'éloigne de la planche 3 jusqu'à ce que l'extrémité 68 de la cale 58 se loge dans l'encoche 36 du verrou 52. A cet instant, l'organe de retenue 51 est dans une position d'ouverture stable.

Pour chausser, l'utilisateur peut alors amener la chaussure 2 près du dispositif 50 de façon que le fil 4 entre dans la fourche 19 du verrou 52 au-dessus de la fente 10.

Une position de chaussage est représentée à la figure 10 dans un cas où la cale de neige a complètement fondue. L'utilisateur a poussé avec le pied vers la planche 3. Le verrou 52 est dans une position basse et la cale 58 s'est approchée du fil 4 sous l'action du ressort 63. Par suite, le verrou 52 et la cale 58 sont en contact par leurs faces inclinées respectives 65 et 67, car en se déplaçant, le verrou 52 a permis à l'extrémité 68 de la cale 58 de sortir de l'encoche 66 du verrou 52.

La chaussure 2 est retenue car le fil 4 est retenu dans la fente 10 par la fourche 19 du verrou 52, en raison de l'inclinaison des faces 65 et 67 et du coefficient de frottement d'une face sur l'autre.

Les faces 65 et 67 du verrou 52 et de la cale 58 forment un système irréversible. La cale 58 peut glisser progressivement vers le fil 4 sous l'action du ressort 63 quand le verrou 52 s'approche de la planche 3, mais le phénomène inverse ne peut se produire.

Par conséquent, le dispositif de réalisation de l'invention selon le second mode remplit les mêmes fonctions que pour le premier mode.

Un troisième mode de réalisation de l'invention est schématisé à l'aide des figures 11 et 12. Pour des raisons de commodité, les mêmes pièces sont désignées par les mêmes références.

Un dispositif de retenue 80 comprend un verrou 81 articulé selon un axe 82, et un moyen d'appui 83 articulé selon un axe 84 sur un organe de retenue 85. Le verrou 81 comprend une fourche 19 prévue pour coopérer avec le fil 4 de la chaussure 2, ainsi qu'une surface 86 prévue pour coopérer avec une surface 87 du moyen d'appui 83. Un ressort 88 sollicite en permanence l'un vers l'autre le verrou 81 et le moyen d'appui 83, une extrémité du ressort 88 étant solidarisée au verrou 81, tandis que l'autre extrémité est solidarisée au moyen d'appui 83.

La figure 11 symbolise le dispositif 80 dans une position d'ouverture. Une extrémité 89 de la surface 87

du moyen d'appui 83 est en appui dans une encoche 90 du verrou 81.

Le ressort 88 est en extension forte. L'utilisateur peut chausser d'une manière analogue à ce qui a été décrit avant, pour amener le dispositif 80 dans une position de verrouillage montrée à la figure 12.

Le fil 4 est retenu dans une fente 91 de l'organe de retenue 85, l'extrémité 89 de la surface 87 du moyen d'appui 83 est sortie de l'encoche 90 du verrou 81, et les surfaces 86 du verrou 81 et 87 du moyen d'appui 83 sont en contact.

Le dispositif de réalisation de l'invention selon le troisième mode remplit les mêmes fonctions que les modes précédents.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation ainsi décrits, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans l'étendue des revendications qui vont suivre.

Les premier et troisième modes de réalisation ont combiné des mouvements de rotation du verrou 11, 81 et du levier 13, 83. Le second mode de réalisation a combiné des mouvements de translation du verrou 52 et de la cale 58.

On peut prévoir d'autres dispositifs combinant des mouvements de rotation ou de translation des pièces utiles à l'immobilisation du fil 4 dans la fente 10.

D'autre part, les différentes pièces pourraient être conformées différemment. Par exemple, le moyen d'ancrage 4 pourrait avoir une forme non circulaire, les axes du verrou 11 et du levier 13 pourraient être disposés ailleurs sur l'organe de retenue 5, le moyen élastique pourrait avoir une autre structure.

D'autre part encore, on pourrait prévoir plusieurs moyens d'ancrage 4 d'un même côté de la chaussure 2 associés respectivement à plusieurs organes de retenue 5, 51.

On peut aussi envisager différentes qualités des surfaces de contact entre le verrou 11, 52, 81 et le moyen d'appui 13, 58, 83.

Sur les exemples illustrés par les figures 1 à 12, les surfaces de contact sont sensiblement lisses et continues.

La figure 13 montre qu'on pourrait prévoir des surfaces de contact brisées. Par exemple pour le premier mode de réalisation, une crémaillère 100 sur le verrou 11 coopère avec une dent 101 du levier 13.

Revendications

1. Dispositif de retenue (1, 50, 80) d'une chaussure (2) sur une planche de glisse (3) destinée à la pratique du surf sur la neige, le dispositif (1, 50) comprenant au moins un moyen d'ancrage (4), et au moins un organe de retenue (5, 51, 85) accueillant le moyen d'ancrage (4) dans un logement (10, 91) de l'organe de retenue (5, 51, 85), un organe de verrouillage (11, 52, 81) coopérant avec l'organe de retenue (5, 51, 85) pour maintenir le moyen

d'ancrage (4) dans le logement (10, 91), un moyen d'appui (13, 58, 83) coopérant avec l'organe de retenue (5, 51, 85) pour positionner l'organe de verrouillage (11, 52, 81) par rapport au logement (10, 91), caractérisé en ce qu'une surface (18, 65, 86) de l'organe de verrouillage (11, 52, 81) coopère par contact avec une surface (17, 67, 87) du moyen d'appui (13, 58, 83), les surfaces étant orientées de façon, d'une part, à se déplacer l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage (11, 52, 81) se déplace dans un sens de verrouillage, et d'autre part, à conserver une position fixe l'une par rapport à l'autre quand l'organe de verrouillage (11, 52, 81) est sollicité dans un sens de déverrouillage.

2. Dispositif de retenue (1, 50, 80) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un moyen de positionnement (19) solidaire de l'organe de verrouillage (11, 52, 81) comprend un moyen de retenue (20) et un moyen de commande (21), le moyen de retenue (20) retenant le moyen d'ancrage (4) dans le logement (10, 91) quand le moyen d'ancrage (4) sollicite le moyen de retenue (20) dans un sens de déverrouillage, le moyen de commande (21) sollicitant l'organe de verrouillage (11, 52, 81) vers une position de verrouillage quand le moyen d'ancrage (4) se déplace dans le logement (10) vers une position de verrouillage, le moyen de retenue (20) et le moyen de commande (21) étant situés à distance constante l'un de l'autre et de part et d'autre du moyen d'ancrage (4).

3. Dispositif de retenue (1, 50, 80) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen de commande (21) limite le déplacement de l'organe de verrouillage (11, 52, 81) dans le sens de verrouillage.

4. Dispositif de retenue (1, 50, 80) selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le logement (10, 91) empêche une translation du moyen d'ancrage (4) dans toute direction à l'exception de celle de verrouillage ou de déverrouillage, en même temps que le moyen de positionnement (19) contrôle une translation du moyen d'ancrage (4) uniquement dans la direction de verrouillage ou de déverrouillage.

5. Dispositif de retenue (1, 80) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'organe de verrouillage (11, 81) est mobile en rotation selon un axe (12, 82), et en ce que le moyen d'appui (13, 83) est mobile en rotation selon un axe (14, 84) différent de l'axe de rotation (12, 82) de l'organe de verrouillage (11, 81).

6. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe de rotation (14) du

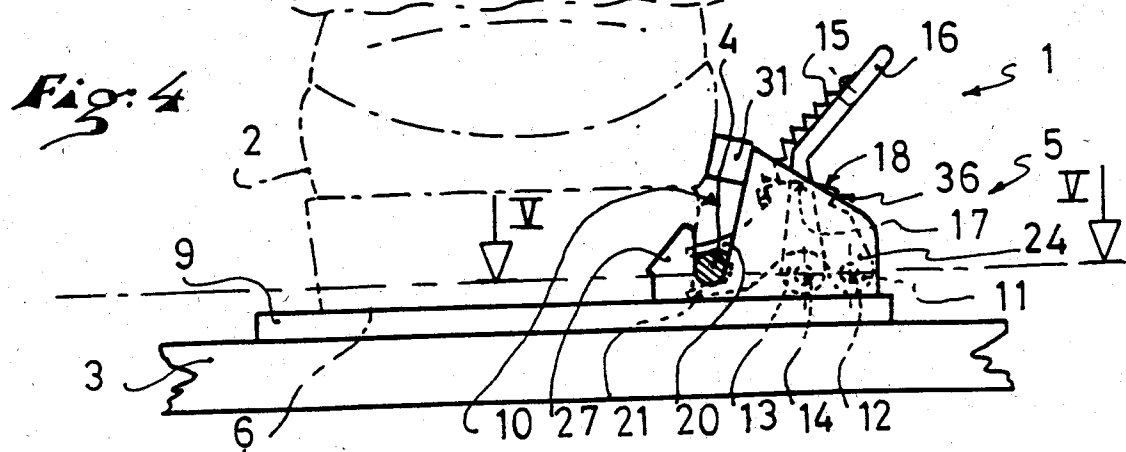
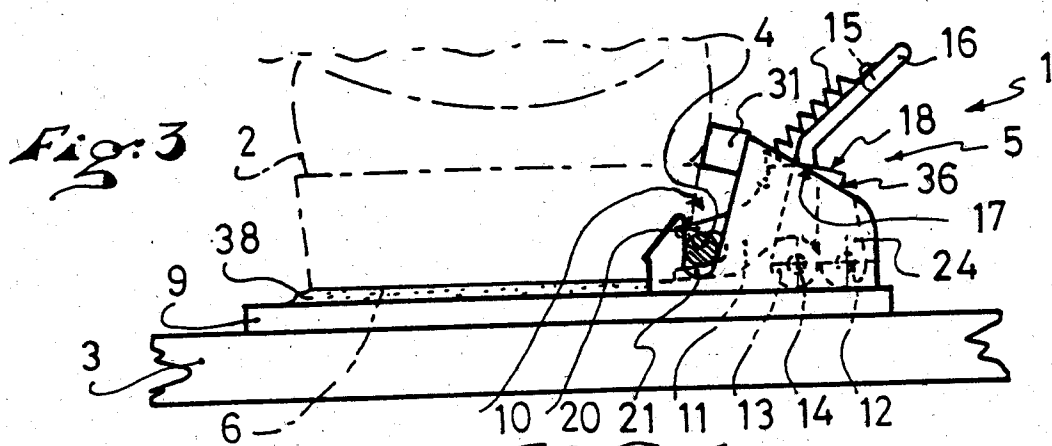
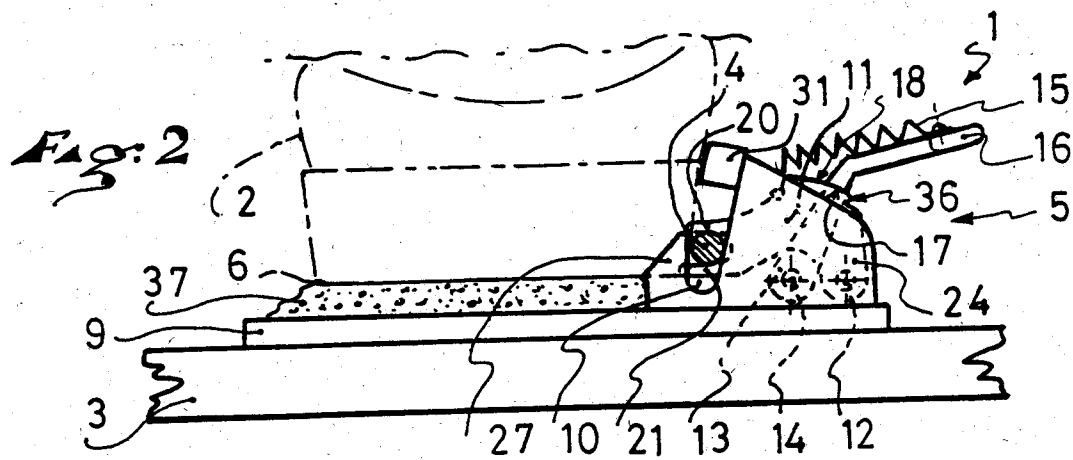
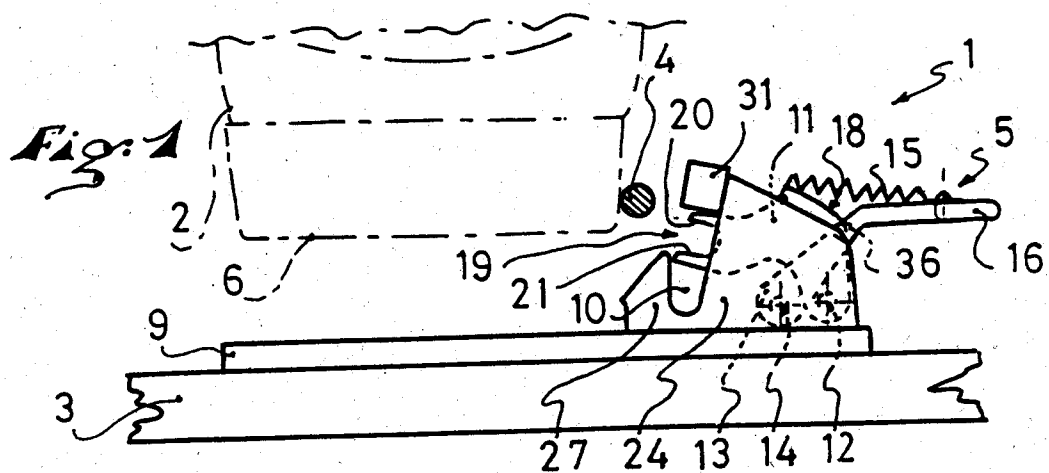
moyen d'appui (13) est situé sur l'organe de retenue (5) sensiblement entre le logement (10) et l'axe de rotation (12) de l'organe de verrouillage (11).

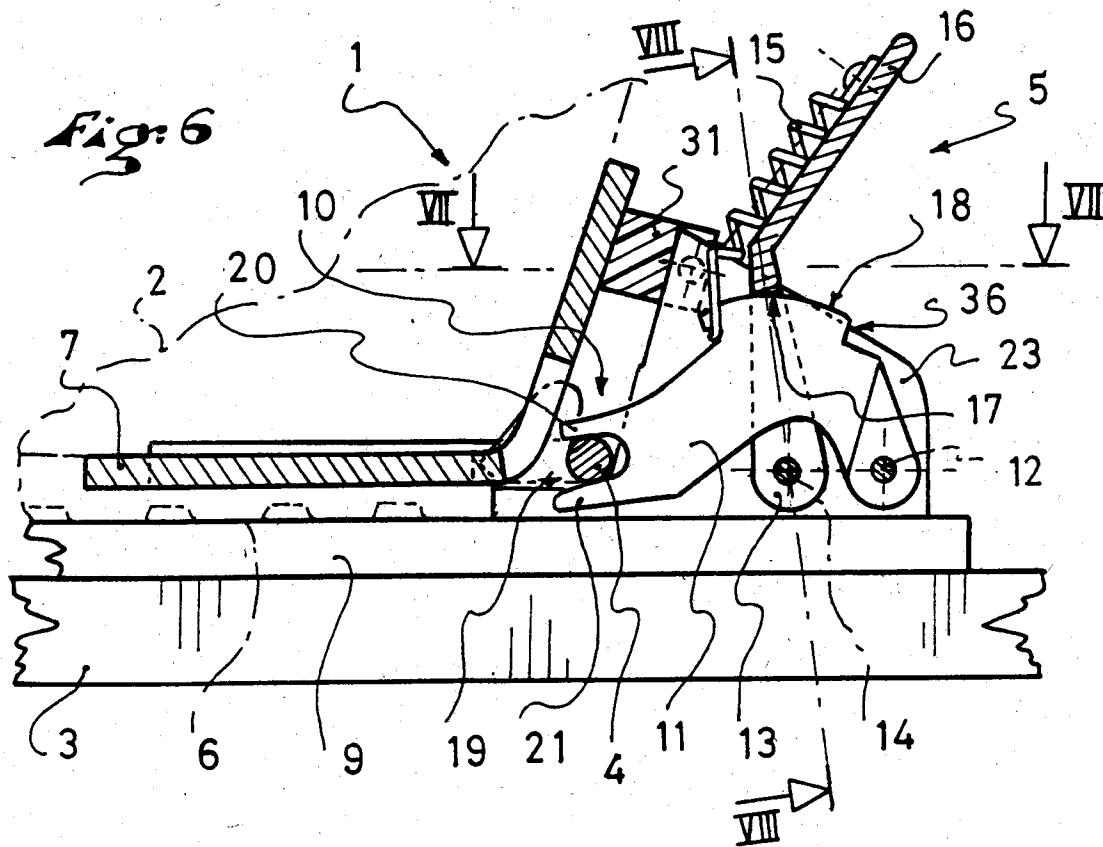
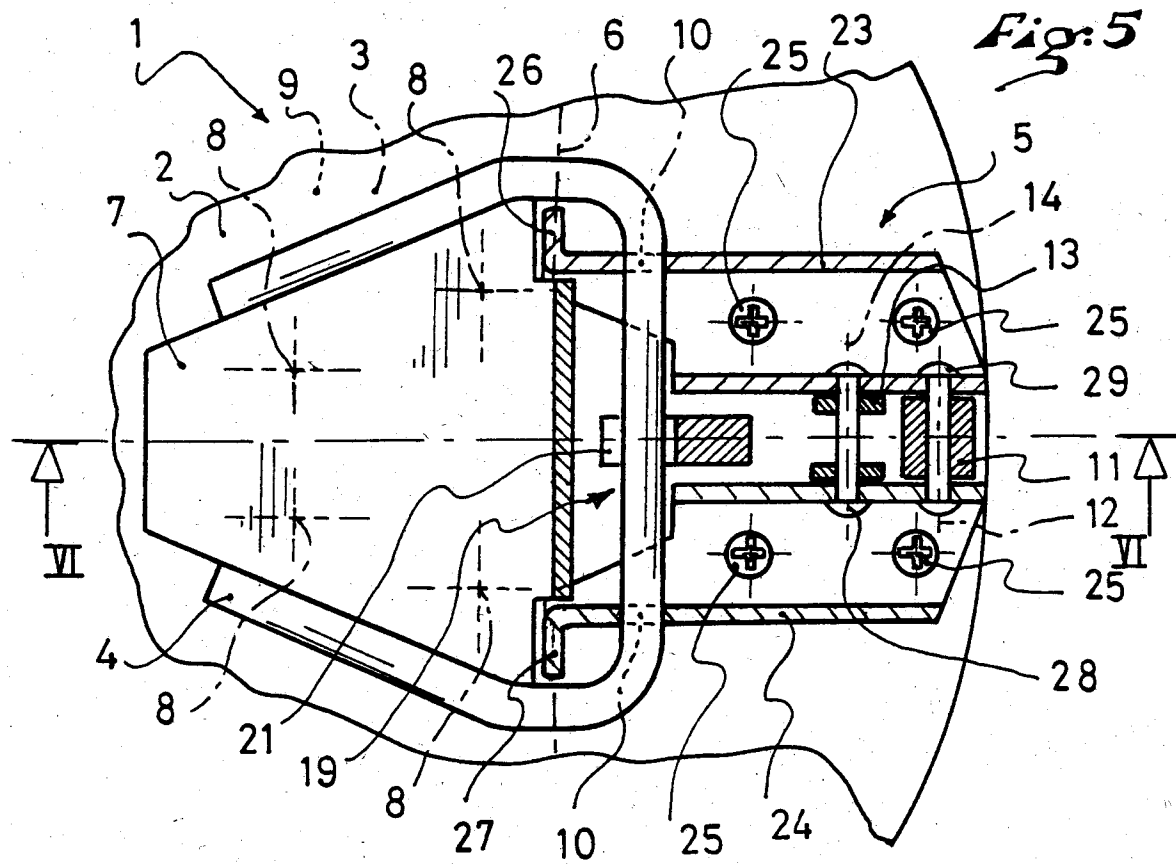
7. Dispositif de retenue (80) selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'axe de rotation (84) du moyen d'appui (83) et l'axe de rotation (82) de l'organe de verrouillage (81) sont situés sur l'organe de retenue (80) de façon à être chacun à proximité de la chaussure (2) quand le dispositif (80) retient celle-ci sur la planche (3), l'axe de rotation (82) de l'organe de verrouillage (81) étant plus près de la planche (3) que l'axe de rotation (84) du moyen d'appui (83).

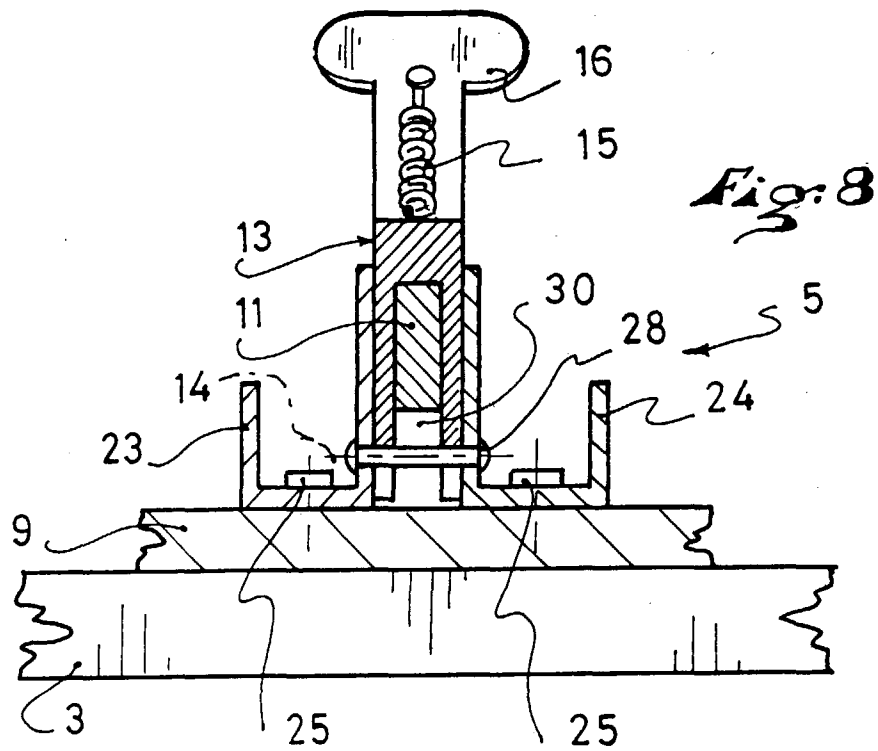
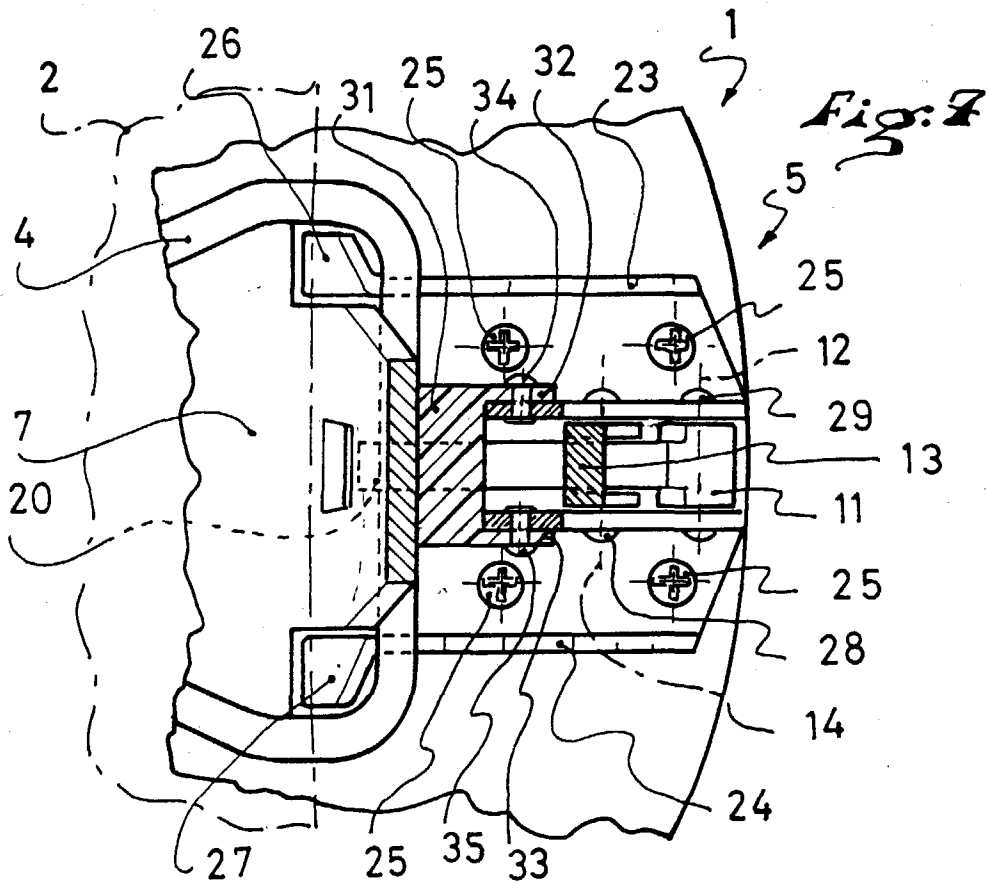
8. Dispositif de retenue (1, 80) selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'un moyen élastique (15, 88) sollicite en permanence l'un par rapport à l'autre l'organe de verrouillage (11, 81) et le moyen d'appui (13, 83), dans un sens tel que la surface (18, 86) de l'organe de verrouillage est en contact avec la surface (17, 87) du moyen d'appui quand l'organe de verrouillage (11, 81) est dans une position de verrouillage.

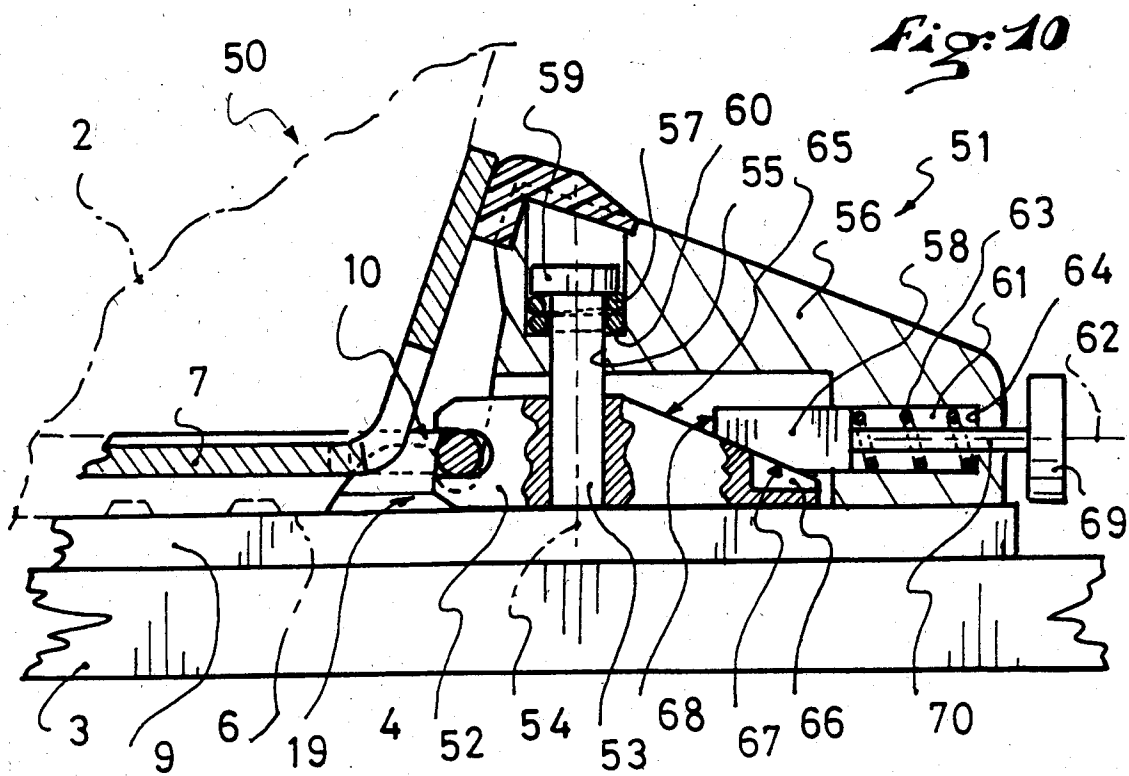
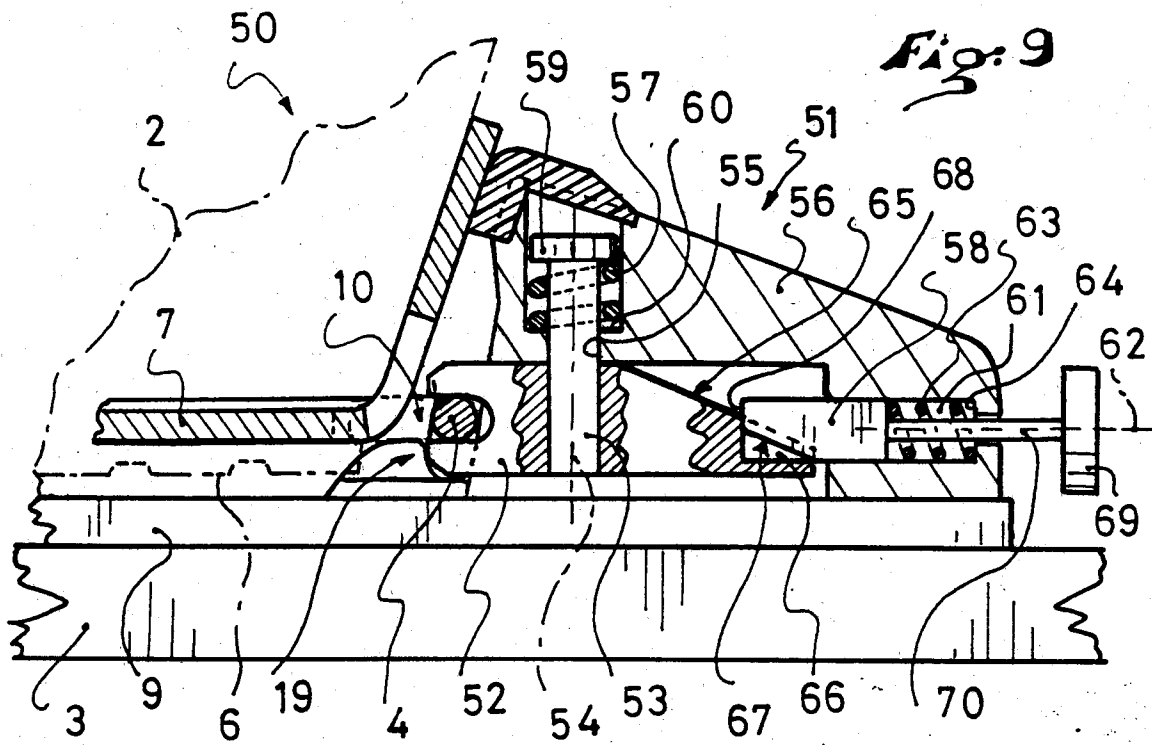
9. Dispositif de retenue (1, 80) selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'un moyen d'arrêt (36, 90) maintient dans une position fixe l'un par rapport à l'autre l'organe de verrouillage (11, 81) et le moyen d'appui (13, 83) quand l'organe de verrouillage (11, 81) est dans une position de déverrouillage.

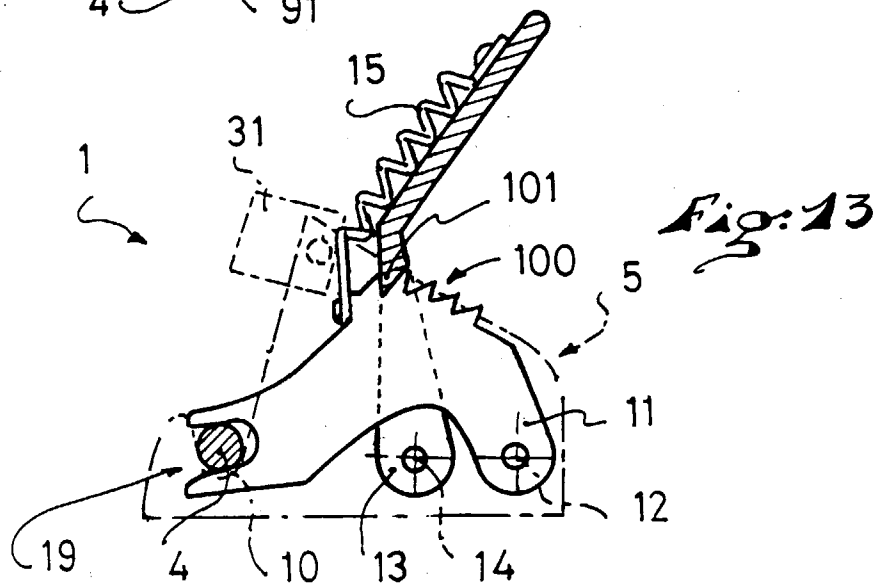
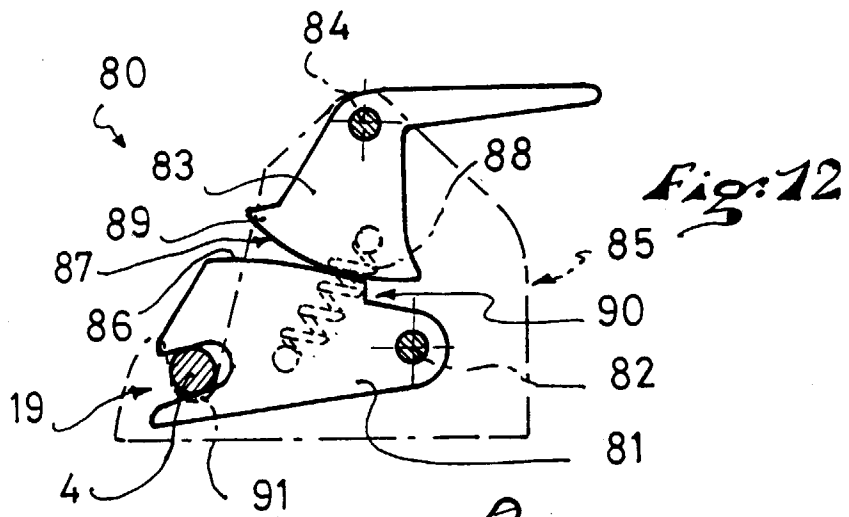
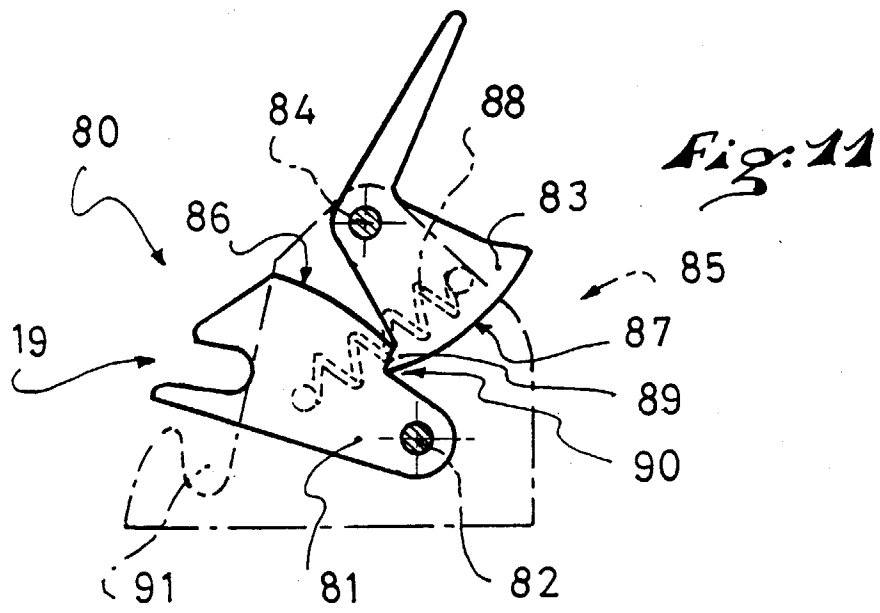
10. Dispositif de retenue (1, 50, 80) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le moyen d'ancrage (4) de la chaussure (2) est situé sur un côté de la chaussure (2).













Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 11 8014

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)
P,A	EP 0 752 258 A (SALOMON SA) * figure 3 *	1,2	A63C9/08
D,A	WO 96 05894 A (SWITCH MANUFACTURING)	1	
A	WO 90 11109 A (RAINES ET AL) * figure 4 *	1	
P,A	WO 97 18016 A (SALOMON SA) * figures 3-5 *	1	
P,A	FR 2 745 192 A (SALOMON SA) * figures 1-3 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		23 janvier 1998	Steegman, R
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)