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

(11) **EP 2 055 359 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
11.06.2014 Bulletin 2014/24

(51) Int Cl.:
A63C 10/04 *(2012.01)* *A63C 10/24* *(2012.01)*

(21) Numéro de dépôt: **08167682.7**

(22) Date de dépôt: **28.10.2008**

(54) **Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage sécurisé**

Anordnung für eine Vorrichtung zum gesicherten Verschließen und Spannen

Arrangement for a device with secured closing and locking

(84) Etats contractants désignés:
DE FR

(30) Priorité: **29.10.2007 FR 0707583**

(43) Date de publication de la demande:
06.05.2009 Bulletin 2009/19

(73) Titulaire: **Skis Rossignol**
38430 Saint-Jean de Moirans (FR)

(72) Inventeurs:
- **Pascal, Jean-Marc**
  38430 Voreppe (FR)
- **Isoardi, Paco**
  38500 Voiron (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Route de Florissant 10
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 186 197
EP-A- 0 300 955
EP-A- 0 588 757
WO-A-98/17521
FR-A- 2 896 700
US-A- 4 651 392
US-B1- 6 390 492

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 055 359 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un agencement d'un dispositif de fixation et serrage d'une chaussure de sport sur une planche de glisse, particulièrement adapté aux fixations de surf des neiges, permettant deux niveaux de fixation. Elle concerne aussi une application d'un tel agencement dans un dispositif pour le serrage et la fermeture des chaussures rigides du type chaussures de ski. Elle concerne enfin en tant que tels plusieurs dispositifs intégrant l'agencement tels qu'un dispositif de fixation de chaussure sur une planche de glisse et une planche de glisse équipée d'un tel dispositif de fixation ainsi qu'une chaussure de sport avec un tel dispositif pour sa fermeture et son serrage.

[0002] Les dispositifs de fixation et serrage d'une chaussure sur un surf des neiges de l'état de la technique sont par exemple illustrés par les documents WO9728859 et FR2758057. Ils reposent sur des straps qui recouvrent le dessus de la chaussure et sont munis d'un dispositif de serrage à base de crémaillère. L'inconvénient de tels dispositifs provient du fait que lorsqu'ils sont desserrés, l'utilisateur doit rechercher à nouveau par tâtonnement le bon serrage pour pratiquer à nouveau le surf. Ainsi, ces dispositifs manquent de souplesse et ne sont pas conviviaux.

[0003] Certains dispositifs de fermeture et serrage d'une chaussure de ski, comme ceux décrits par les documents FR2363294, EP0705545, ou US5768804, prévoient des boucles permettant un accrochage auxiliaire temporaire dans le but de faciliter la fermeture et le serrage. Ces solutions ne sont toutefois pas sécurisées puisque la position temporaire est instable et peut être involontairement perdue. Ces solutions ne conviennent donc pas pour des dispositifs de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse pour lesquelles il est important de garantir le maintien ou non de la chaussure, et sur lesquels des efforts beaucoup plus importants s'exercent. D'autre part, ces solutions de l'état de la technique sont utilisées pour faciliter le serrage et interviennent de manière aléatoire pour le desserrage, en nécessitant une manipulation délicate et non conviviale de l'utilisateur. Le desserrage de la chaussure entraîne en général l'ouverture totale de la chaussure. Enfin, ces solutions sont souvent encombrantes et peu conviviales.

[0004] Le document EP1813321 décrit une solution qui repose sur une boucle de dispositif de fermeture et serrage qui comprend un élément d'accostage et un verrou d'accostage apte à verrouiller/déverrouiller une fixation de l'élément d'accostage sur un insert complémentaire, la boucle de dispositif de fermeture et serrage comprenant aussi un levier de serrage monté mobile en rotation autour d'un axe par rapport à l'élément d'accostage. Cette solution permet d'atteindre une fixation intermédiaire sécurisée avant le serrage final et ne comprend plus les inconvénients des solutions précédentes. Toutefois, elle nécessite une boucle incorporant un mécanisme complexe, ce qui représente un nouvel inconvénient. De plus, l'utilisateur obtient parfois involontairement une libération totale de la boucle alors qu'il souhaite revenir à la position d'accostage.

[0005] Il existe donc un besoin d'un autre agencement pour dispositif de fixation qui ne présente pas les inconvénients des solutions précédentes.

[0006] Un premier objet de la présente invention consiste à proposer un agencement pour un dispositif de fermeture ou fixation et serrage adapté aux dispositifs de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse subissant de nombreuses contraintes.

[0007] Un second objet de la présente invention consiste à proposer un agencement pour un dispositif de fermeture ou fixation et serrage qui met en oeuvre des fixations sécurisées, de manière conviviale et peu encombrante.

[0008] L'invention repose sur un agencement pour un dispositif de fermeture et serrage comprenant un levier de serrage comprenant un moyen de liaison avec un moyen d'emprisonnement d'une chaussure de type strap sangle ou câble et un moyen de fixation, le moyen de fixation comprenant un verrou d'accostage et un verrou de fermeture, le levier de serrage comprenant un premier moyen coopérant avec le verrou d'accostage afin d'obtenir une configuration de fixation intermédiaire sécurisée d'accostage puis un second moyen coopérant de manière amovible avec le verrou de fermeture afin d'obtenir une configuration de fermeture.

[0009] Ces coopérations avec le verrou d'accostage peuvent être amovibles, permettant de libérer totalement de son verrou le premier moyen et/ou le second moyen.

[0010] Avantageusement, le moyen de liaison avec un moyen d'emprisonnement d'une chaussure de type strap sangle ou câble du levier de serrage se trouve positionné du même côté que le second moyen coopérant avec le verrou de fermeture par rapport au premier moyen coopérant avec le verrou d'accostage.

[0011] Selon un mode d'exécution, le premier moyen coopérant avec le verrou d'accostage est une barre et l'agencement comprend un porte-verrou présentant une forme en U formant un logement pour recevoir la barre.

[0012] Les parties supérieures de la forme en U du porte-verrou peuvent présenter une pente pour favoriser le positionnement de la barre dans le logement tel un entonnoir. Le verrou d'accostage peut comprendre une partie en forme de crochet apte à couvrir la barre dans son logement au sein du porte-verrou afin de verrouiller son positionnement d'accostage.

[0013] Le second moyen coopérant avec le verrou de fermeture peut être une tige et le verrou de fermeture peut comprendre une partie en forme de crochet apte à coopérer avec la tige afin de verrouiller le levier de serrage en position de fermeture.

[0014] Les deux verrous de fermeture et d'accostage peuvent être mobiles en rotation et subir un effort de rappel vers leur position de verrouillage selon deux directions de rotation opposées.

[0015] Le verrou de fermeture peut comprendre une

partie coopérant avec le verrou d'accostage apte à écarter le verrou d'accostage sous l'effet d'une rotation du verrou de fermeture pour obtenir la libération de la position d'accostage.

[0016] Le verrou de fermeture peut comprendre une extrémité formant un levier pour sa manipulation, l'actionnement de ce levier dans une première direction permettant la libération du second moyen coopérant avec le verrou de fermeture pour quitter la configuration de fermeture, l'actionnement de ce levier dans une seconde direction opposée permettant la libération du premier moyen coopérant avec le verrou d'accostage pour quitter la configuration d'accostage quand le levier de serrage est en position d'accostage.

[0017] Le porte-verrou peut comprendre une ouverture pour recevoir un axe sur lequel sont montés en rotation le verrou de fermeture et le verrou d'accostage.

[0018] Le porte-verrou peut présenter une zone d'épaisseur tronquée pour recevoir le verrou de fermeture en rotation.

[0019] L'invention porte aussi sur un dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard comprenant une embase formant deux ailes latérales, une des ailes comprenant au moins un agencement pour un dispositif de fermeture et serrage tel que décrit précédemment.

[0020] Le dispositif peut comprendre un porte-verrou solidaire de l'embase.

[0021] Le dispositif peut aussi comprendre une barre de liaison pour lier au moins deux extrémités libres de deux moyens d'emprisonnement d'une chaussure de type strap sangle ou câble.

[0022] L'extrémité avant de l'embase peut comprendre un logement pour recevoir l'extrémité avant de la barre sous la forme d'une liaison rotule et une dent peut former une butée pour le guidage du positionnement de la barre vers une configuration d'accostage.

[0023] Le levier de serrage peut être solidaire de la barre.

[0024] Une partie de l'extrémité arrière de la barre peut former le premier moyen coopérant avec le verrou d'accostage.

[0025] La barre peut former un coude dans sa partie antérieure recevant l'extrémité d'un moyen d'emprisonnement avant d'une chaussure de type strap sangle ou câble, afin d'obtenir un serrage du moyen d'emprisonnement avant d'une chaussure de type strap sangle ou câble lors de la rotation de la barre sous l'effet de l'actionnement du levier lors du passage de la configuration d'accostage à celle de fermeture.

[0026] L'invention porte aussi sur une planche de glisse comprenant un dispositif de fixation et serrage tel que décrit précédemment.

[0027] L'invention porte aussi sur une chaussure de sport à rabats comprenant un agencement pour un dispositif de fermeture et serrage tel que décrit précédemment pour sa fermeture et son serrage.

[0028] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

[0029] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode d'exécution particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon un mode d'exécution de l'invention ;
la figure 2 représente une vue en perspective d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position intermédiaire d'accostage selon le mode d'exécution de l'invention;
la figure 3 représente une vue en perspective d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le mode d'exécution de l'invention;
la figure 4 représente une vue de côté de l'agencement de fermeture du dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le mode d'exécution de l'invention;
la figure 5 représente une vue en perspective partielle coupée de l'agencement de fermeture du dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le mode d'exécution de l'invention;
la figure 6 représente une vue en perspective partielle coupée de l'agencement de fermeture du dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon le mode d'exécution de l'invention.

[0030] La figure 1 illustre un dispositif de fixation d'une chaussure de surf comprenant une embase 1 comprenant deux ailes latérales 2, 3 sur lesquelles est fixé un arceau arrière 4. Une première extrémité de deux straps avant et arrière, non représentés pour clarifier les figures, dont la fonction est de recouvrir le dessus d'une chaussure respectivement au niveau de l'avant du pied et du cou de pied pour sa fixation au sein de l'embase 1, est fixée sur l'aile 3 du dispositif par des moyens de fixation 5. La seconde extrémité des straps est mobile et peut occuper deux positions : elle peut soit être fixée à l'aide d'un agencement particulier de fixation sur l'autre aile 2 de l'embase pour la pratique du surf, soit être libérée de l'aile 2 pour permettre le chaussage et le déchaussage du dispositif de fixation.

[0031] Dans ce mode d'exécution, ces deux extrémités mobiles de chaque strap sont liées à une barre de liaison 6 qui facilite leur manipulation simultanée. En effet, cette barre 6 peut être écartée de l'aile 2 de l'embase dans la direction de l'aile 3 en entraînant ainsi les deux straps simultanément pour libérer l'accès à la partie centrale de l'embase et faciliter le positionnement ou le retrait d'une chaussure. Ensuite, l'extrémité avant 7 de cette barre 6 peut être positionnée dans un logement placé à l'avant de l'aile 2 comme cela est représenté sur la figure 1,

servant de point d'appui pour faciliter la manipulation de la barre 6 jusqu'à l'amener en position de fermeture dans laquelle les deux straps maintiennent fermement la chaussure dans le dispositif de fixation.

[0032] La figure 2 illustre une position de fixation intermédiaire dite position d'accostage dans laquelle la barre 6 est fixée sur l'aile 2 de manière sécurisée, sans toutefois atteindre le serrage maximum. Dans cette position, une partie avant 8 de la barre se trouve en appui contre une dent 9 et la partie arrière 10 de la barre est fixée par un moyen de fixation 11 particulier de l'aile 2, qui sera détaillé par la suite.

[0033] Selon une solution avantageuse de ce mode d'exécution, le logement qui reçoit l'extrémité avant 7 de la barre 6 présente une forme de cuvette qui laisse deux degrés de liberté de la barre 6 et forme ainsi une liaison rotule. Ce logement présente le premier avantage de pouvoir être atteint facilement lorsque la barre est totalement libérée de toute emprise et le second avantage de permettre ensuite la manipulation facile de la barre du fait de sa liberté de mouvement. Toutefois, il pose le problème technique de rendre difficile le repositionnement de la partie arrière 10 de la barre 6 dans son moyen de fixation 11 correspondant pour atteindre la configuration d'accostage. Ce problème est résolu par la dent 9 positionnée sur l'aile 2 vers l'avant de l'embase qui remplit une fonction combinée complémentaire de la liaison rotule de l'extrémité avant 7 de la barre. En effet, elle permet le guidage de la barre pour faciliter l'accrochage de sa partie arrière 10 dans le moyen de fixation correspondant. Pour cela, l'utilisateur positionne la partie avant 8 de la barre 6 en appui contre cette dent 9 et obtient ainsi automatiquement le bon positionnement de l'ensemble de la barre et notamment le positionnement de sa partie arrière à proximité du moyen de fixation 11 qui sera décrit en détail ci-après. Il n'a plus qu'à finaliser le logement de la partie arrière 10 en laissant la partie avant 8 dans sa position de butée. Cette combinaison des deux caractéristiques de liaison avant de type rotule et de butée avant permet ainsi l'optimisation de la convivialité de la manipulation de la barre, notamment en phase d'accostage.

[0034] La figure 3 illustre la position de serrage maximum, adaptée pour la pratique du surf, obtenue à partir de la position d'accostage précédente par l'actionnement vers le bas d'un levier de serrage 12 aménagé à l'extrémité 10 de la barre 6.

[0035] Le moyen de fixation 11 monté sur l'aile 2 du dispositif est illustré dans la position fermée sur la figure 5. Il comprend un porte-verrou fixe 13 dont la partie supérieure présente une forme en U orienté verticalement dont la partie basse arrondie forme un logement 14 pour la réception de l'extrémité 10 de la barre 6 alors que les branches du U présentent une pente 15 dans leur partie supérieure formant un entonnoir favorisant le guidage de la barre 6 vers ce logement 14. Le porte-verrou 13 comprend de plus sous le logement 14 un emplacement pour une liaison mobile par un axe de rotation 17 avec deux verrous. Le porte-verrou 13 est solidaire de l'embase du dispositif : il peut être directement monté sur l'embase 1, ou sur l'arceau 4 placé à l'arrière de l'embase. Il peut être fixé par tout moyen, voire être une partie de l'embase en étant usiné avec l'embase ou formé directement lors du moulage de l'embase.

[0036] Le porte-verrou 13 accueille un premier verrou de fermeture 21 qui vient se monter en rotation autour de l'axe 17 positionné dans l'ouverture. Ce verrou de fermeture 21 reste donc en contact direct avec le porte-verrou 13, qui comprend une zone 18 d'épaisseur tronquée formant un logement pour l'accueil de ce premier verrou de fermeture 21 en limitant l'encombrement global de l'agencement. Ensuite, un second verrou d'accostage 22 vient aussi se monter mobile en rotation sur le premier verrou autour du même axe 17.

[0037] Dans la position fermée du moyen de fixation 11 telle qu'illustrée sur les figures 3 à 5, le levier de serrage 12 dans sa position basse a permis de loger une tige 20, parallèle à la partie arrière 10 de la barre 6 et positionnée sous cette partie arrière 10 de la barre 6 dans la configuration de fermeture, dans le verrou de fermeture 21, qui présente une forme de crochet 23 dont la partie extérieure 29 retient prisonnière la tige 20 qui ne peut pas remonter vers le haut en rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour d'un axe de rotation confondu avec la barre 6, ce qui permet le maintien verrouillé du levier 12. Le verrou d'accostage 22 présente de même une partie supérieure en forme de crochet 24 qui vient recouvrir la barre 10, la verrouillant ainsi dans son logement 14 en empêchant tout mouvement vers le haut. Ces deux verrous 21, 22 sont maintenus de manière stable dans leur position de fermeture par des ressorts de rappel, non représentés. Par exemple, un ressort de compression peut être disposé au sein de l'ouverture 33 et prendre appui sur une dent arrière 32 sensiblement horizontale du verrou 22. Dans la position de fermeture, le verrou d'accostage 22 est quasiment vertical alors que le verrou de fermeture 21 s'étend vers l'extérieur selon un angle proche de 120 degrés avec la verticale.

[0038] Le fonctionnement de ce moyen de fixation 11 va maintenant être explicité, à partir de la position de fermeture. Pour libérer la barre 6, l'utilisateur va effectuer un premier actionnement vers le bas du levier 25 formé par l'extrémité du verrou de fermeture 21, selon une rotation autour de l'axe 17, dans le sens des aiguilles d'une montre sur la figure 5. Cette première rotation permet la libération de la tige 20 liée au levier 12. Sous l'effet de la force de traction du strap arrière lié au levier, comme cela sera explicité ci-après, le levier 12 est alors entraîné en rotation vers le haut autour de la barre 10 prisonnière dans son logement 14. Le dispositif revient ainsi dans la position intermédiaire d'accostage illustrée sur la figure 2. Ensuite, un nouvel actionnement du même levier 25 mais dans le sens de rotation opposé, contraire au sens des aiguilles d'une montre, va permettre à son extrémité 26 de venir en appui sur le second verrou 22 jusqu'à

l'entraîner en rotation de manière solidaire dans le même sens. Cette rotation va être poursuivie jusqu'à atteindre la configuration illustrée sur la figure 6 dans laquelle le second verrou 22 libère la barre 6 de son logement 14, ce qui induit son échappement automatique vers le haut sous l'effort de traction exercé par le strap, et donc sa libération totale selon la configuration de la figure 1.

[0039] Le retour vers les positions de fermeture s'effectue manuellement. En positionnant l'extrémité 10 de la barre 6 vers le logement 14, cette dernière glisse sur les parois 15 du porte-verrou 13 et dans le même temps sur la paroi supérieure arrondie 27 du verrou d'accostage 22 qui s'écarte sous la pression de la barre pour la laisser prendre position. Dès qu'elle dépasse l'extrémité 28 de la paroi supérieure 27 du crochet 24 du verrou 22 et qu'elle est donc presque dans le logement 14, le verrou 22 reprend sa position initiale sous l'effort de son ressort de rappel tout en entraînant dans le même temps la barre 6 dans sa position finale de verrouillage. La position d'accostage est ainsi atteinte. Ensuite, l'utilisateur actionne le levier de serrage 12 vers le bas, en rotation par rapport au porte-verrou 13 en entraînant la rotation de l'axe 10 dans son logement 14 jusqu'à ce que la tige 20 vienne en appui sur le haut 29 du crochet du verrou de fermeture 21. Cet appui entraîne ce verrou 21 en rotation vers le bas jusqu'à ce que la tige 20 échappe à l'extrémité haute du crochet 23. Alors la tige 20 prend place dans la partie arrondie du crochet 23 et le verrou 21 remonte automatiquement sous l'effort de son ressort de rappel dans sa position initiale dans laquelle il bloque la tige 20 qui se trouve ainsi verrouillée. La position de fermeture est ainsi de nouveau atteinte.

[0040] Le levier de serrage 12, outre sa liaison rigide avec la barre 6 et sa tige 20 de liaison comprend de plus un moyen de liaison 30 avec l'extrémité du strap arrière. Ce moyen de liaison 30 se trouve positionné sous la barre 6 dans la position de fermeture, et au-dessus de la barre 6 dans la position d'accostage. Le levier de serrage 12 est dans un matériau rigide, par exemple en aluminium anodisé.

[0041] Cet agencement de fermeture permet ainsi un fonctionnement comprenant deux phases. Une première phase d'accostage qui permet d'atteindre une position intermédiaire stable et sécurisée grâce au verrou d'accostage 22 évitant le relâchement accidentel de la barre 6 dans cette position d'accostage dans laquelle, la chaussure n'est pas suffisamment serrée dans le dispositif de fixation pour la pratique du surf mais est toutefois maintenue avec un serrage léger qui assure un confort au pied de l'utilisateur. Cette position est par exemple utile dans les phases intermédiaires entre deux descentes, en particulier lorsque le surfer prend une remontée mécanique. Cette position peut être déverrouillée à tout moment par une action sur le levier de fermeture 21. Cette position d'accostage simplifie aussi la phase de fermeture de la fixation en représentant une étape intermédiaire stable obtenue après un premier effort de l'utilisateur, servant de point de départ pour une phase de serrage, en garantissant qu'il n'y aura pas de brusque retour en arrière vers un relâchement total de la barre 6.

[0042] La seconde phase de fermeture par la rotation du levier 12 vers le bas entraîne le strap lié au moyen 30 vers le bas, ce qui induit ainsi son serrage sur la chaussure, jusqu'à atteindre une position de fermeture stable et verrouillée par le verrou de fermeture 21, qui permet alors le maintien de la chaussure serrée pour la pratique du surf. Le moyen de liaison 30 du strap se trouve positionné en dessous de la partie arrière 10 de la barre, du même côté que la tige 20 par rapport à cette partie arrière 10 de la barre, et même éventuellement en dessous de la tige 20, dans la position de fermeture. La distance entre la partie arrière 10 de la barre et le moyen 30 de liaison au strap peut être comprise entre 30 et 40 millimètres pour un serrage efficace.

[0043] Selon un mode d'exécution possible, le positionnement du moyen de liaison 30 peut être tel que l'effort de traction exercé par le strap tend à la rotation du levier 12 dans la position de fermeture quand le levier est dans sa position de fermeture, le verrou de fermeture n'étant alors qu'une sécurité supplémentaire de cette position de fermeture. La libération de la barre nécessiterait alors un léger actionnement du levier 12 en plus de l'actionnement du verrou de fermeture 21.

[0044] La sécurité de la solution est optimale. Les deux configurations d'accostage et de fermeture sont parfaitement verrouillées. De plus, le verrou de fermeture 21 nécessitant deux actionnements dans deux directions opposées pour la libération respectivement de la position de fermeture et de la position d'accostage, il n'y a aucun risque de passer involontairement de la position de fermeture à la position de libération totale sans s'arrêter à la position d'accostage intermédiaire. Enfin, comme l'ouverture du verrou d'accostage nécessite une rotation du verrou de fermeture selon un mouvement qui ne peut pas être réalisé tant que la tige 20 est présente dans le crochet 23, il n'y a pas de risque de déverrouiller le verrou d'accostage involontairement dans la configuration de fermeture. Ces derniers avantages sont obtenus par le fait que les deux verrous nécessitent une rotation dans des directions opposées pour libérer leurs tiges respectives, ce qui est favorisé par le fait que les deux crochets 23, 24 de respectivement les verrous 21, 22 sont orientés de manière opposée sur la circonférence autour de l'axe de rotation 17.

[0045] Un dispositif de réglage du serrage des straps de type crémaillère est bien sûr compatible et même complémentaire avec le concept de l'invention. La position d'accostage permet alors un relâchement du serrage réalisé dans la position de fermeture sans modifier le réglage de la crémaillère, ce qui facilite le retour à un serrage identique au précédent, sans avoir à rechercher à nouveau le bon serrage par tâtonnement. Naturellement, l'agencement de l'invention reste compatible avec n'importe quel moyen d'emprisonnement et serrage sur la chaussure, à base de straps, sangles, ou câbles...

[0046] Avantageusement, la barre rigide 6 de liaison

entre les deux straps avant et arrière présente aussi un coude 31 au niveau de sa zone de liaison avec le strap avant, afin d'induire aussi une différence de serrage du strap avant entre la position d'accostage et celle de fermeture. Dans la configuration d'accostage de la figure 2, le coude 31 est orienté vers le haut et vers l'intérieur de l'embase, de sorte que le serrage du strap avant est relâché, alors que dans la configuration de fermeture, la rotation du levier 12 entraîne la rotation de la barre 6 d'un demi-tour environ, entraînant le coude 31 dans une orientation vers le bas qui induit un serrage du strap. Selon une réalisation intéressante, le coude forme une partie de barre parallèle à la barre principale à environ 5 millimètres de cette barre afin d'obtenir une amplitude de mouvement de 10 millimètres.

[0047] Selon une variante d'exécution, les straps de fixation pourront être équipés d'un moyen leur permettant de retrouver facilement leur bon positionnement sur la chaussure afin de permettre à la barre de se repositionner automatiquement dans une position proche de sa position finale après le chaussage. Ce moyen peut par exemple consister en une plaque métallique insérée dans le strap, déformable et apte à épouser la forme de la chaussure et à imposer cette forme à l'ensemble du strap. Ce moyen peut aussi être combiné à des moyens élastiques permettant d'écarter automatiquement les straps lorsque la barre est libérée pour faciliter le chaussage et le déchaussage.

[0048] L'invention a été décrite sur la base de deux straps dont l'extrémité mobile est liée par une barre 6. Toutefois, le principe de fermeture de l'agencement selon l'invention peut naturellement être implémenté dans un autre contexte, par exemple sans cette barre 6. En effet, dans un tel cas, l'extrémité du strap peut être liée à un levier de serrage 12 par une tige de liaison 30, ce levier comprenant de plus une première tige 10 d'accostage et une seconde tige 20 de fermeture. Le dispositif de fixation peut comprendre un seul agencement avec accostage selon l'invention au niveau du strap arrière ou deux agencements, un pour chaque strap.

[0049] Un avantage de la solution de l'invention est donc de prévoir une position intermédiaire stable d'accostage grâce à un verrou d'accostage 22 d'un dispositif de fixation et serrage, distinct notamment du levier de serrage 12, et du verrou de fermeture 21, ce qui permet ainsi son fonctionnement sécurisé et autonome et une opération d'accostage efficace.

[0050] Lors d'une phase de fixation et serrage, cette phase intermédiaire d'accostage permet de découper l'effort en deux phases de manière sécurisée. La première phase jusqu'à l'accostage verrouillé n'exige pas un effort important et permet le bon positionnement de la chaussure dans son dispositif de fixation et le bon positionnement de la boucle sur le côté de l'embase. Cette première phase de précision étant terminée et verrouillée, il est alors possible d'engager la seconde phase de serrage qui exige un effort plus important, en étant sûr qu'il n'y aura pas de relâchement de la boucle, jusqu'au serrage définitif du dispositif qu'il est aussi possible de verrouiller. De manière similaire, cette solution permet aussi l'ouverture de ce dispositif en repassant par la phase intermédiaire stable d'accostage, pour obtenir un desserrage de la chaussure sans complètement la libérer de la fixation, ce qui permet de la resserrer plus facilement en cas de besoin en conservant le réglage du serrage. Cette position intermédiaire est verrouillée et permet un déplacement avec la planche de glisse en garantissant qu'il n'y aura pas de libération accidentelle de la chaussure, la chaussure étant toutefois soulagée d'un serrage important, ce qui est utile dans les phases de repos, comme lors des prises de remontées mécaniques par exemple.

[0051] L'invention n'est pas limitée aux géométries décrites précédemment pour les éléments de fixation, comme le porte-verrou, le verrou d'accostage, le verrou de fermeture, et le levier de serrage qui peuvent prendre des formes différentes sans sortir du concept de l'invention. Le levier de serrage peut par exemple coopérer avec les autres éléments par d'autres moyens que des tiges. Selon une variante par exemple, la tige 20 peut être supprimée et le verrou de fermeture pourrait agir directement sur la paroi du levier de serrage. Selon une autre variante, les tiges 20 et 30 pourraient être une même tige. Les tiges 10 et 20 pourraient aussi être formées à partir de la même tige formant un coude. Plus généralement, il comprend donc un moyen de liaison 30 avec un moyen d'emprisonnement d'une chaussure de type strap sangle ou câble, un premier moyen 10 coopérant de manière amovible avec le verrou d'accostage 22 afin d'obtenir une configuration de fixation intermédiaire sécurisée d'accostage, et apte à échapper à ce verrou d'accostage, puis un second moyen 20 coopérant de manière amovible avec le verrou de fermeture 21 afin d'obtenir une configuration de fermeture, et apte à échapper à ce verrou de fermeture. Les deux verrous pourraient être dissociés, montés autour de deux axes de rotation différents par exemple. Les verrous ne sont pas nécessairement montés en rotation sur un porte-verrou distinct mais peuvent être montés directement sur l'embase. Ils sont donc soit montés sur l'embase soit sur une pièce rapportée sur l'embase. Ils peuvent présenter d'autres géométries mais comportent toutefois au moins une partie distincte du levier de serrage et des moyens de liaison 10, 20. De plus, ces parties des verrous sont séparables des moyens de coopération du levier de serrage pour permettre l'ouverture et la libération d'une chaussure d'un dispositif de fixation de chaussure par exemple. Le porte-verrou a été illustré avec une structure lui permettant de remplir deux fonctions techniques : un support des verrous et un support du premier moyen 10 du levier de serrage 12 coopérant avec le verrou d'accostage. Toutefois, il pourrait ne remplir qu'une seule de ces deux fonctions ou être supprimé. En effet, comme cela a été explicité plus haut, les verrous peuvent être montés directement sur l'embase. De plus, le premier moyen 10 du levier de serrage 12 pourrait être supporté par un sim-

ple appui sur l'aile 2 de l'embase, voire être supporté par le verrou d'accostage lui-même, par exemple au sein de son crochet. Ainsi, le porte-verrou en tant qu'élément distinct n'est pas obligatoire.

[0052] Cette solution a été illustrée pour un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse mais pourrait aussi être implémentée sur une chaussure, comme une chaussure de ski, surf ou patin, par exemple, qui exige aussi un dispositif de fermeture et de serrage consistant en le rapprochement de rabats de la chaussure, pour lequel la solution pourrait aussi être avantageuse. Dans une telle implémentation, chaque rabat s'apparenterait aux ailes de l'embase du dispositif de fixation de surf des neiges.

Revendications

1. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage d'une chaussure sur une planche de glisse, comprenant un levier de serrage (12) comprenant un moyen de liaison (30) avec un moyen d'emprisonnement d'une chaussure à strap sangle ou câble et un moyen de fixation (11) qui comprend un verrou d'accostage (22) et un verrou de fermeture (21), le levier de serrage (12) comprenant un premier moyen (10) coopérant avec le verrou d'accostage (22) afin d'obtenir une configuration de fixation intermédiaire sécurisée d'accostage où le premier moyen est fixé, **caractérisé en ce que** le levier de serrage comprend un second moyen (20) coopérant de manière amovible avec le verrou de fermeture (21) afin d'obtenir une configuration de fermeture.

2. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier moyen (10) coopère avec le verrou d'accostage (22) de manière amovible.

3. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier moyen (10) coopérant avec le verrou d'accostage (22) est une barre et **en ce qu'**il comprend un porte-verrou (13) présentant une forme en U formant un logement (14) pour recevoir la barre.

4. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les parties supérieures de la forme en U du porte-verrou (13) présentent une pente (15) pour favoriser le positionnement de la barre (10) dans le logement (14) tel un entonnoir et **en ce que** le verrou d'accostage (22) comprend une partie en forme de crochet (24) apte à couvrir la barre (10) dans son logement (14) au sein du porte-verrou (13) afin de verrouiller son positionnement d'accostage.

5. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon l'une de revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou de fermeture (21) comprend une partie en forme de crochet (23) afin de verrouiller le levier de serrage en position de fermeture.

6. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les deux verrous de fermeture et d'accostage (21, 22) sont mobiles en rotation et subissent un effort de rappel vers leur position de verrouillage selon deux directions de rotation opposées.

7. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou de fermeture (21) comprend une extrémité formant un levier (25) pour sa manipulation, l'actionnement de ce levier (25) dans une première direction permettant la libération du second moyen (20) coopérant avec le verrou de fermeture (21) pour quitter la configuration de fermeture, l'actionnement de ce levier (25) dans une seconde direction opposée permettant la libération du premier moyen (10) coopérant avec le verrou d'accostage (22) pour quitter la configuration d'accostage quand le levier de serrage (12) est en position d'accostage.

8. Agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le porte-verrou (13) comprend une ouverture pour recevoir un axe (17) sur lequel sont montés en rotation le verrou de fermeture (21) et le verrou d'accostage (22).

9. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard comprenant une embase (1) formant deux ailes latérales (2, 3), une des ailes (2) comprenant au moins un agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes.

10. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon la revendication précédente **caractérisé en ce qu'**il comprend un porte-verrou (13) solidaire de l'embase (1).

11. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon la revendication précédente **caractérisé en ce qu'**il comprend une barre de liaison (6) pour lier au moins deux extrémités libres de deux moyens d'emprisonnement d'une chaussure à strap sangle ou câble.

12. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** l'extrémité avant de l'embase com-

prend un logement pour recevoir l'extrémité avant (7) de la barre (6) sous la forme d'une liaison rotule et **en ce qu'**il comprend une dent (9) qui forme une butée pour le guidage du positionnement de la barre (6) vers une configuration d'accostage.

13. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon la revendication 11 ou 12 **caractérisé en ce que** le levier de serrage (12) est solidaire de la barre (6).

14. Dispositif de fixation d'une chaussure sur un snowboard selon la revendication précédente **caractérisé en ce qu'**une partie de l'extrémité arrière de la barre (6) forme le premier moyen (10) coopérant avec le verrou d'accostage (22).

15. Planche de glisse comprenant un dispositif de fixation et serrage selon l'une des revendications 9 à 14.

16. Chaussure de sport à rabats comprenant un agencement pour un dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 1 à 8 pour sa fermeture et son serrage.

Patentansprüche

1. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung eines Schuhs auf einem Gleitbrett, die einen Spannhebel (12) umfasst, der ein Verbindungsmittel (30) mit einem Gurt- oder Kabel-Umklammerungsmittel eines Schuhs und ein Befestigungsmittel (11) umfasst, das einen Andockriegel (22) und einen Verschlussriegel (21) umfasst, wobei der Spannhebel (12) ein erstes Mittel (10) umfasst, das mit dem Andockriegel (22) zusammenarbeitet, um eine abgesicherte Übergangs-Andock-Befestigungskonfiguration zu erhalten, wobei das erste Mittel fixiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel ein zweites Mittel (20) umfasst, das lösbar mit dem Verschlussriegel (21) zusammenarbeitet, um eine Verschlusskonfiguration zu erhalten.

2. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Mittel (10) mit dem Andockriegel (22) lösbar zusammenarbeitet.

3. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Mittel (10), das mit dem Andockriegel (22) zusammenarbeitet, eine Stange ist und dass es einen U-förmigen Riegelträger (13) aufweist, der eine Aufnahme (14) zur Aufnahme der Stange bildet.

4. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Teile der U-Form des Riegelträgers (13) eine Neigung (15) aufweisen, um die Positionierung der Stange (10) in der Aufnahme (14) wie ein Trichter zu fördern und dass der Andockriegel (22) einen hakenförmigen Teil (24) umfasst, der imstande ist, die Stange (10) in ihrer Aufnahme (14) innerhalb des Riegelträgers (13) abzudecken, um ihre Andockposition zu verriegeln.

5. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussriegel (21) einen hakenförmigen Teil (23) umfasst, um den Spannhebel in Verschlussposition zu verriegeln.

6. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Verschluss- und Andockriegel (21, 22) rotierend beweglich sind und einer Rückholkraft in ihre Verriegelungsposition gemäß zwei entgegengesetzten Rotationsrichtungen ausgesetzt sind.

7. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussriegel (21) ein Ende umfasst, das einen Hebel (25) für seine Bedienung bildet, wobei die Betätigung dieses Hebels (25) in eine erste Richtung die Freigabe des zweiten Mittels (20) erlaubt, das mit dem Verschlussriegel (21) zusammenarbeitet, um die Verschlusskonfiguration zu verlassen, wobei die Betätigung dieses Hebels (25) in eine zweite entgegengesetzte Richtung die Freigabe des ersten Mittels (10) erlaubt, das mit dem Andockriegel (22) zusammenarbeitet, um die Andockkonfiguration zu verlassen, wenn der Spannhebel (12) in Andockposition ist.

8. Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegelträger (13) eine Öffnung umfasst, um eine Achse (17) aufzunehmen, auf der der Verschlussriegel (21) und der Andockriegel (22) rotierend montiert sind.

9. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard, die eine Basis (1) umfasst, die zwei seitliche Flügel (2, 3) bildet, wobei einer der Flügel (2) mindestens eine Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche umfasst.

10. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen mit der Basis (1) verbundenen Riegelträger (13) umfasst.

11. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Verbindungsstange (6) umfasst, um mindestens zwei freie Enden von zwei Gurt- oder Kabel-Umklammerungsmitteln eines Schuhs zu verbinden.

12. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Ende der Basis eine Aufnahme zur Aufnahme des vorderen Endes (7) der Stange (6) in Form einer Kugelgelenkverbindung umfasst und dass sie einen Zahn (9) umfasst, der für die Führung der Positionierung der Stange (6) in eine Andockkonfiguration einen Anschlag bildet.

13. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (12) mit der Stange (6) verbunden ist.

14. Vorrichtung zur Befestigung eines Schuhs auf einem Snowboard nach vorangehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil des hinteren Endes der Stange (6) das erste Mittel (10) bildet, das mit dem Andockriegel (22) zusammenarbeitet.

15. Gleitbrett, das eine Befestigungs- und Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 14 umfasst.

16. Sportschuh mit Lasche, der eine Anordnung für eine Verschluss- und Spannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 für seinen Verschluss und sein Spannen umfasst.

Claims

1. An arrangement for a closure and tightening device for closing and tightening a shoe on a gliding board comprising a tightening lever (12) comprising connecting means (30) with belt, strap or cable shoe imprisoning means and fastening means (11) comprising a docking lock (22) and a closing lock (21), the tightening lever (12) comprising first means (10) cooperating with the docking lock (22) in order to obtain a secure intermediate docking fastening configuration where the first means is fastened, **characterized in that** the tightening lever comprises second means (20) removably cooperating with the closing lock (21) in order to obtain a closing configuration.

2. The arrangement for a closure and tightening device according to claim 1, **characterized in that** the first means (10) cooperate removably with the docking lock (22).

3. The arrangement for a closure and tightening device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the first means (10) cooperating with the docking lock (22) is a bar and **in that** it comprises a lock-holder (13) in the shape of a U forming a housing (14) for receiving the bar.

4. The arrangement for a closure and tightening device according to the preceding claim, **characterized in that** the upper parts of the U of the lock-holder (13) have a slope (15) to favor the positioning of the bar (10) in the housing (14) like a funnel and **in that** the docking lock (22) comprises a hook-shaped part (24) capable of covering the bar (10) in its housing (14) within the lock-holder (13) in order to lock its docking position.

5. The arrangement for a closure and tightening device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the closing lock (21) comprises a hook-shaped part (23) in order to lock the tightening lever in the closed position.

6. The arrangement for a closure and tightening device according to the preceding claim, **characterized in that** the two closing and docking locks (21, 22) are rotatable and undergo a return force toward their locked position into two opposite directions of rotation.

7. The arrangement for a closure and tightening device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the closing lock (21) comprises an end forming a lever (25) for handling thereof, the actuation of that lever (25) in one direction allowing the release of the second means (20) cooperating with the closing lock (21) to leave the closed configuration, the actuation of that lever (25) in a second opposite direction allowing the release of the first means (10) cooperating with the docking lock (22) to leave the docking configuration when the tightening lever (12) is in the docking position.

8. The arrangement for a closure and tightening device according to one of claims 3 or 4, **characterized in that** the lock-holder (13) comprises an opening for receiving a pin (17) on which the closing lock (21) and the docking lock (22) are rotatably mounted.

9. A device for fastening a shoe on a snowboard comprising a base (1) forming two side wings (2, 3), one of the wings (2) comprising at least one arrangement for a closing and tightening device according to one of the preceding claims.

10. The device for fastening a shoe on a snowboard according to the preceding claim, **characterized in that** it comprises a lock-holder (13) secured to the

base (1).

11. The device for fastening a shoe on a snowboard according to the preceding claim, **characterized in that** it comprises a connecting bar (6) for connecting at least two free ends of two belt strap or cable shoe imprisoning means.

12. The device for fastening a shoe on a snowboard according to the preceding claim, **characterized in that** the front end of the base comprises a housing for receiving the front end (7) of the bar (6) in the form of a ball joint and **in that** it comprises a tooth (9) that forms a stop for guiding the positioning of the bar (6) toward a docking position.

13. The device for fastening a shoe on a snowboard according to claim 11 or 12, **characterized in that** the tightening lever (12) is secured to the bar (6).

14. The device for fastening a shoe on a snowboard according to the preceding claim, **characterized in that** part of the rear end of the bar (6) forms the first means (10) cooperating with the docking lock (22).

15. A gliding board comprising a fastening and tightening device according to one of claims 9 to 14.

16. An athletic shoe with flaps comprising an arrangement for a closing and tightening device according to one of claims 1 to 8 for its closure and tightening.

Fig.1

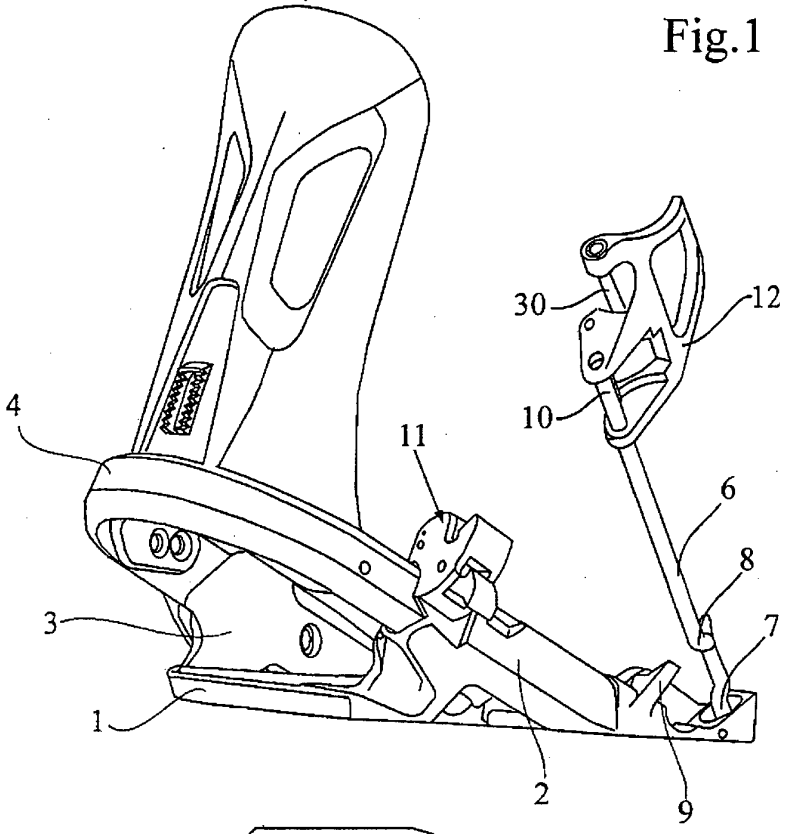


Fig.2

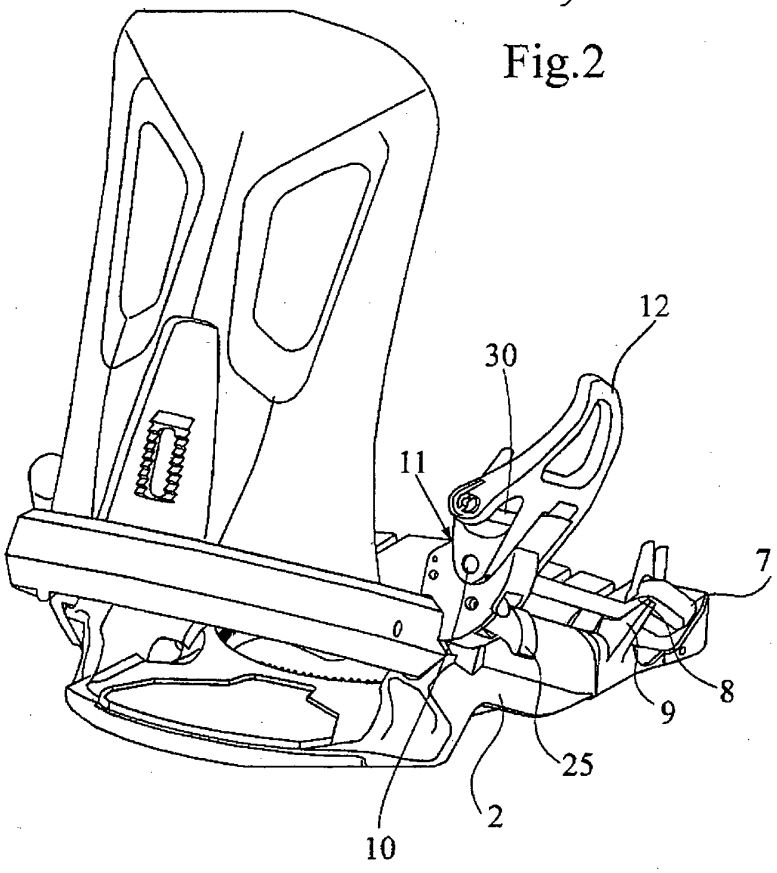
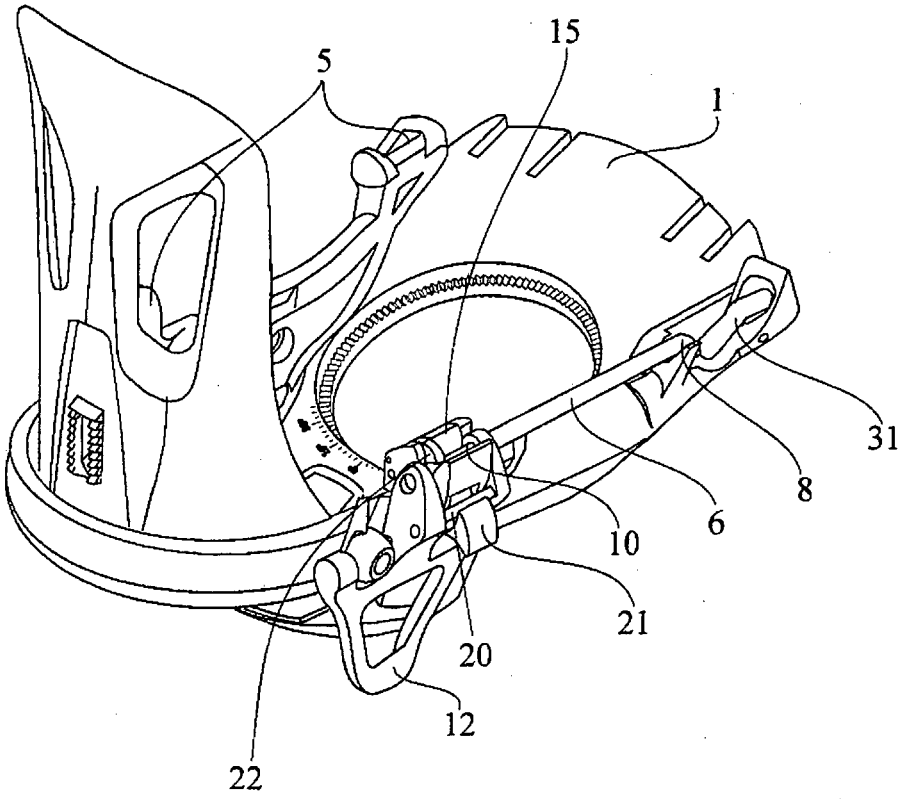


Fig.3



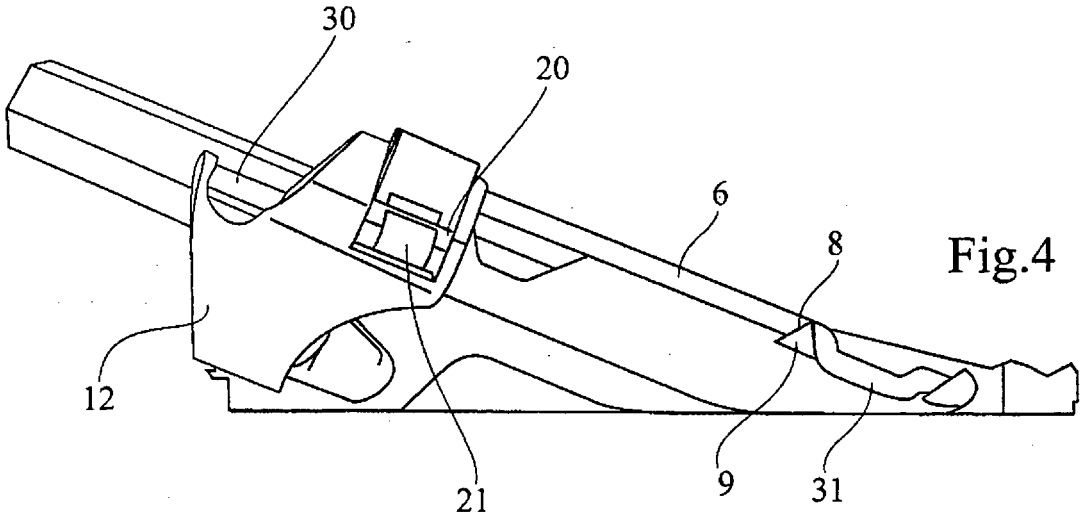


Fig.4

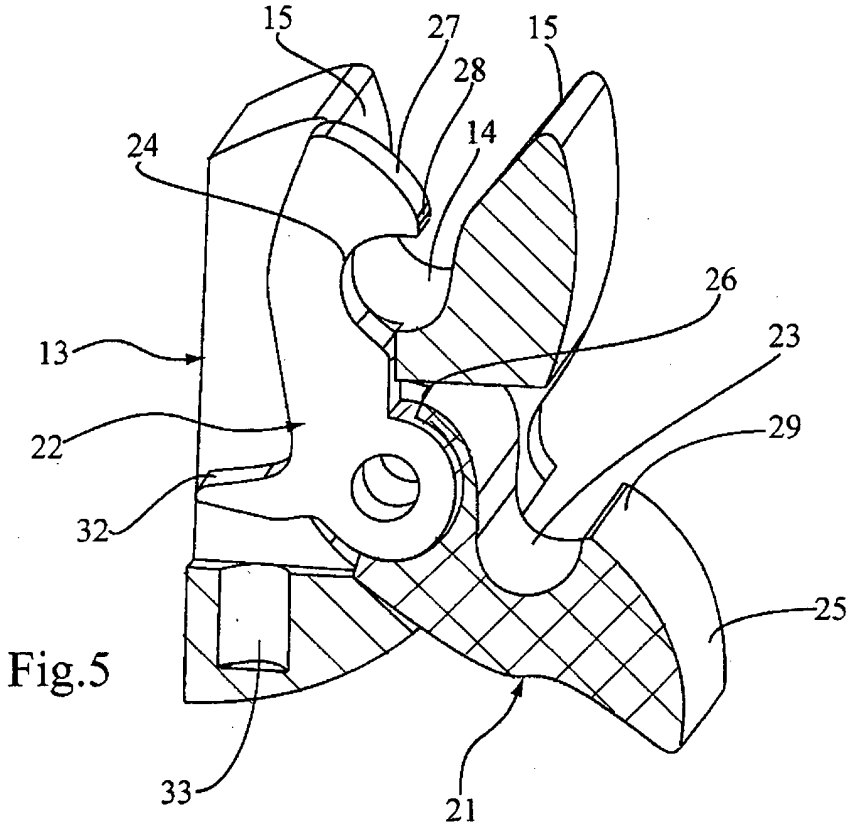

15
27
15
28
14
24
26
13
23
22
29
32
25
33
21

Fig.5

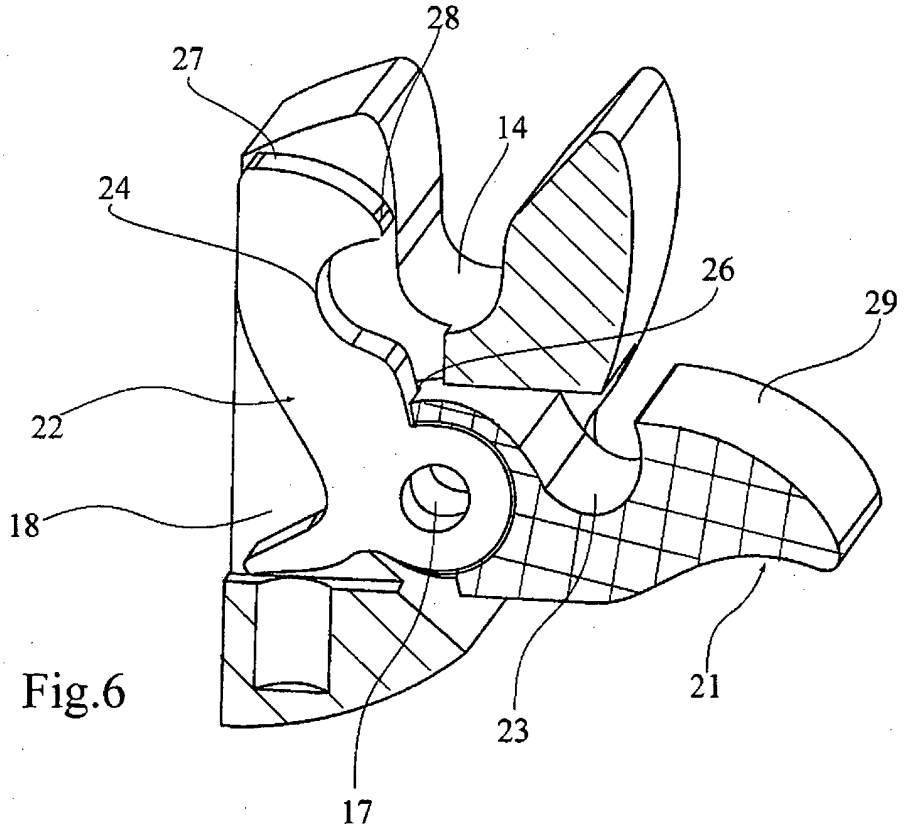

28
27
14
24
26
29
22
18
21
23
17

Fig.6

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 9728859 A **[0002]**
- FR 2758057 **[0002]**
- FR 2363294 **[0003]**
- EP 0705545 A **[0003]**
- US 5768804 A **[0003]**
- EP 1813321 A **[0004]**