



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.08.2007 Bulletin 2007/31

(51) Int Cl.:
A63C 9/00 (2006.01) A43C 11/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07001373.5**

(22) Date de dépôt: **23.01.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS YU

(30) Priorité: **27.01.2006 FR 0600746**

(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL**
38430 Moirans (FR)

(72) Inventeurs:
• **Pascal, Jean-Marc**
38340 Voreppe (FR)
• **Perret, Laurent**
38500 Voiron (FR)
• **Papon, Christophe**
38620 Montferrat (FR)

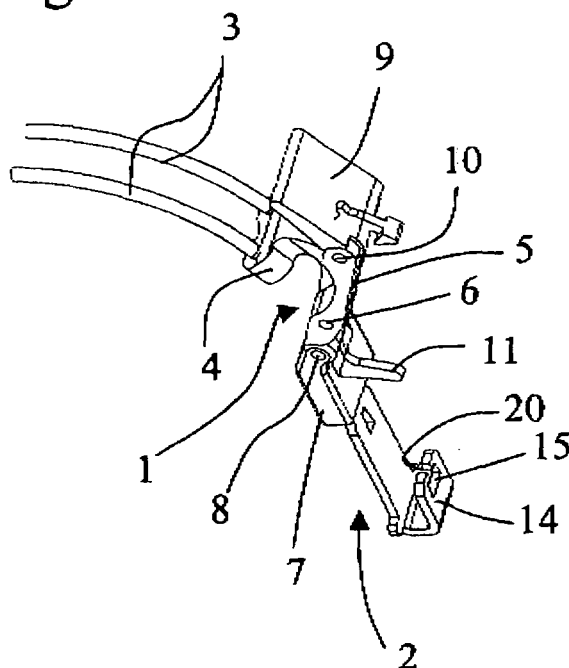
(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
BUGNION S.A.
Case 375
1211 Genève 12 (CH)

(54) **Boucle de fixation avec élément d'accostage sécurisé**

(57) Boucle de dispositif de fermeture et serrage comprenant un levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45') caractérisée en ce qu'elle comprend un élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47'), en ce que le levier de serrage (5 ; 25 ; 25') est monté mobile en rotation autour

d'un axe (8 ; 28 ; 28' ; 48 ; 48') par rapport à l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') et en ce qu'elle comprend un verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') apte à verrouiller/déverrouiller une fixation de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') sur un insert (2 ; 22 ; 22' ; 52 ; 52') complémentaire.

Fig.1



Description

[0001] L'invention concerne une boucle d'un dispositif de fixation et serrage d'une chaussure de sport sur une planche de glisse, particulièrement adaptée aux fixations de surf des neiges, permettant deux niveaux de fixation. Elle concerne aussi une application d'une telle boucle 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 la boucle de l'invention 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'art antérieur 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'art antérieur 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] Un premier objet de la présente invention consiste à proposer une boucle d'un dispositif de fermeture ou fixation et serrage adapté aux dispositifs de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse.

[0005] Un second objet de la présente invention consiste à proposer une boucle d'un dispositif de fermeture ou fixation et serrage qui met en oeuvre des fixations sécurisées, de manière conviviale et peu encombrante.

[0006] L'invention repose sur une boucle de dispositif de fermeture et serrage qui comprend un élément d'accostage et verrou d'accostage apte à verrouiller/déverrouiller une fixation de l'élément d'accostage sur un insert complémentaire,

[0007] Plus précisément, la boucle de dispositif de fermeture et serrage comprend aussi un levier de serrage monté mobile en rotation autour d'un axe par rapport à l'élément d'accostage, cet axe pouvant être positionné à l'extrémité de l'élément d'accostage.

[0008] Selon une réalisation avantageuse, le verrou d'accostage est distinct du levier de serrage et de l'élément d'accostage et monté en rotation par rapport à l'élément d'accostage, éventuellement monté mobile en rotation autour du même axe de rotation par rapport à l'élément d'accostage que le levier de serrage.

[0009] Selon une variante de réalisation, le verrou d'accostage a une extrémité en forme de crochet apte à coopérer avec une ouverture correspondante sur un insert.

[0010] Un ressort de rappel peut agir sur le verrou d'accostage pour tendre à sa rotation dans la position de fermeture et le verrou d'accostage peut présenter une extrémité protubérante permettant sa manipulation dans le sens opposé à l'effort du ressort. Ce ressort de rappel peut aussi agir sur le levier de serrage pour tendre à sa rotation dans le sens du desserrage par son écartement de l'élément d'accostage.

[0011] Le verrou d'accostage est tel que son actionnement manuel libère l'élément d'accostage et le levier de serrage.

[0012] De plus, un élément de liaison peut être monté mobile en rotation sur le levier de serrage sur un autre axe distinct de l'axe de rotation du levier de serrage.

[0013] La boucle peut aussi comprendre un verrou levier pour sécuriser la position fermée du levier de serrage en évitant toute ouverture accidentelle,

[0014] L'invention porte aussi sur un dispositif de fermeture et serrage comprenant une boucle telle que décrite précédemment, reliée à une première extrémité d'une embase d'un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse, et un insert monté sur la seconde extrémité de l'embase de ce dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse.

[0015] L'insert de ce dispositif peut présenter une plaque verticale coopérant avec une ouverture inférieure de l'élément d'accostage de la boucle et la plaque verticale peut comprendre une ouverture coopérant avec le verrou d'accostage de l'élément d'accostage. Selon une variante intéressante, l'ouverture inférieure de l'élément d'accostage présente une forme d'entonnoir pour faciliter l'insertion de l'insert.

[0016] La boucle peut présenter un verrou levier monté mobile en rotation autour d'un axe vers une extrémité du levier de serrage et comprenant une extrémité en forme de crochet pour coopérer avec une ouverture d'une plaque verticale de l'insert, ouverture qui peut aussi se prolonger jusqu'à l'extrémité supérieure de la plaque afin de permettre la libération du levier de serrage et de l'ensemble de la boucle en cas d'ouverture du verrou d'accostage.

[0017] Selon une variante de réalisation, la boucle peut présenter un verrou levier monté mobile sur l'élément

d'accostage et coopérant avec un axe du levier de serrage. Dans ce cas, la boucle peut présenter une gâchette permettant l'escamotage de l'axe du levier de serrage ou une échancrure pour accéder manuellement au verrou levier afin de permettre l'ouverture manuelle du levier de serrage et le retour dans la position d'accostage.

[0018] Le levier d'accostage peut présenter une extrémité protubérante dans la position de serrage du dispositif permettant par son actionnement de libérer totalement la boucle de l'insert.

[0019] L'invention porte aussi sur un tel dispositif utilisé pour fixer une chaussure de surf.

[0020] Elle porte aussi sur une planche de glisse en tant que telle comprenant un dispositif de fixation et serrage décrit précédemment.

[0021] Enfin, elle porte aussi sur une chaussure de sport à rabats comprenant une boucle telle que décrite précédemment pour sa fermeture et son serrage,

[0022] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante de modes d'exécution particuliers faits à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue en perspective d'une boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon un premier mode d'exécution de l'invention ;

la figure 2 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon le premier mode d'exécution de l'invention ;

la figure 3 représente une vue en coupe de côté par un plan de coupe sensiblement central passant au niveau du verrou d'accostage de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon le premier mode d'exécution de l'invention ;

les figures 4 à 6 représentent les mêmes illustrations que précédemment de la fixation de chaussure de surf selon le premier mode d'exécution de l'invention mais dans une position fermée ;

la figure 7 représente une vue en perspective de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position intermédiaire d'accostage selon le premier mode d'exécution de l'invention ;

la figure 8 représente une vue en perspective d'une boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon un second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 9 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 10 représente une vue en coupe de côté par un plan de coupe sensiblement central passant au niveau du verrou d'accostage de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans

une position ouverte selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 11 représente une vue en perspective d'une boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position presque fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 12 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position presque fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 13 représente une vue en coupe de côté par un plan de coupe passant au niveau du verrou levier de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position presque fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 14 représente une vue en perspective d'une boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 15 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 16 représente une vue en coupe de côté par un plan de coupe passant au niveau du verrou levier de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 17 représente une vue en perspective de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 18 représente une vue en perspective d'une boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon une variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 19 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon la variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 20 représente une vue de face de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position ouverte selon la variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 21 représente une vue en perspective de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon la variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 22 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon la variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 23 représente une vue de face de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf dans une position fermée selon la variante du second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 24 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf

selon un troisième mode d'exécution de l'invention ;
la figure 25 représente une vue de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf en position fermée selon une variante d'un troisième mode d'exécution de l'invention ;
la figure 26 représente une coupe de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf en position intermédiaire d'accostage selon la variante d'un troisième mode d'exécution de l'invention ;
la figure 27 représente une coupe de côté de la boucle d'un dispositif de fixation d'une chaussure de surf en position ouverte selon la variante d'un troisième mode d'exécution de l'invention.

[0023] Le dispositif de fixation d'une chaussure de surf illustré sur les figures 1 à 7 se compose d'une boucle de fixation 1, liée à un premier côté d'une embase 19 d'une fixation de surf, par l'intermédiaire de câbles 3, ou de tout autre moyen équivalent connu comme des sangles ou strap, et d'un insert fixe 2 positionné sur un second côté opposé de l'embase 19 de la fixation de surf, destiné à coopérer avec la boucle de fixation 1.

[0024] Cette boucle de fixation 1 se compose d'un lien 4 reliant les câbles 3 à un levier de serrage et fermeture 5, ce lien étant monté mobile en rotation sur ce levier 5 autour d'un axe 6 positionné dans sa partie centrale. Ce levier de serrage et fermeture 5 est relié par une première extrémité à un élément d'accostage 7 sur lequel il est monté mobile en rotation autour d'un axe 8. Il comprend un verrou levier 9 monté mobile en rotation autour d'un axe 10 vers sa seconde extrémité. Enfin, la boucle 1 comprend aussi un verrou d'accostage 11, positionné sur l'élément d'accostage 7.

[0025] L'insert 2, destiné à coopérer avec cette boucle 1, comprend une forme en U dont la première branche 12 la plus haute comprend une ouverture 13 destinée à coopérer avec le verrou d'accostage 11 et dont la seconde branche 14 la plus basse comprend de même une ouverture 15 destinée à coopérer avec le verrou levier 9 de la boucle 1. Il est positionné sur une paroi latérale de l'embase 19 d'une fixation de surf de sorte que son ouverture 13 se trouve dans le prolongement vertical de la paroi de l'embase, la seconde branche 14 étant située du côté extérieur à l'embase, comme illustré sur la figure 7. En variantes, l'insert 2 pourrait être directement monté sur l'embase, ou sur un arceau 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.

[0026] Cette boucle de fixation permet un fonctionnement comprenant deux phases. Une première phase d'accostage consiste en la fixation de l'élément d'accostage 7 sur l'insert 2 et permet d'atteindre une position intermédiaire stable et sécurisée grâce au verrou d'accostage 11 évitant le relâchement accidentel de la boucle 1 dans cette position d'accostage. Cette position est illustrée à la figure 7. Elle est atteinte par l'insertion de la

première tige 12 du U de l'insert 2 au travers de l'ouverture inférieure 16 jusqu'au clipsage du verrou d'accostage 11 de la boucle 1 dans l'ouverture 13, permettant ainsi d'obtenir une position stable et verrouillée d'accostage.

5 Dans cette position, la chaussure n'est pas suffisamment serrée dans la fixation pour la pratique du surf mais elle est toutefois maintenue dans le dispositif de fixation 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
10 lorsque le surfer prend une remontée mécanique. Cette position peut être déverrouillée à tout moment par une action sur le levier d'accostage 11. 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 boucle 1.

20 **[0027]** Les figures 4 à 6 illustrent la boucle de ce dispositif de fixation dans une position de fermeture. Cette position est atteinte à partir de la position d'accostage par une rotation du levier de fermeture et serrage 5 autour de l'axe 8 de l'élément d'accostage 7. Cette rotation entraîne les câbles 3 vers le bas par l'intermédiaire du lien 4 lié à l'axe de rotation 6 distinct de l'axe 8 qui effectue
25 un mouvement de rotation vers le bas jusqu'à atteindre une position de fermeture stable, qui permet alors le maintien de la chaussure serrée pour la pratique du surf. Dans cette position de fermeture, l'extrémité en forme de crochet 17 du verrou levier 9 est positionnée dans l'ouverture correspondante 15 de la seconde barre 14 du U de l'insert 2 afin de sécuriser la position du levier 5 en évitant les ouvertures intempestives. Toutefois, ce verrou levier 9 est optionnel. Le levier de fermeture et serrage 5 comprend une échancrure 18 dans sa partie centrale que traverse l'extrémité du verrou d'accostage 11 et le lien 4 dans cette position de fermeture.

30 **[0028]** L'ouverture de la boucle peut se faire de deux manières. Soit on ouvre le verrou levier 9 et on remonte le levier 5 dans sa position haute, jusqu'à revenir vers la position stable d'accostage dans laquelle la boucle n'est pas totalement désolidarisée de l'insert 2. Soit on actionne directement l'extrémité du verrou d'accostage 11 en forme de levier pour le libérer de l'ouverture 13. Cela induit alors automatiquement la remontée de l'ensemble de la boucle 1 et la libération du verrou levier 9, notamment grâce à l'ouverture 20 disposée vers l'extrémité supérieure de l'ouverture 15 de la seconde branche 14 de l'insert 2. Cette seconde action libère donc totalement la
35 boucle de l'insert 2 et permet d'enlever la chaussure du surf. La duplication des fonctions d'accostage et de serrage par des éléments distincts, et plus particulièrement l'utilisation d'un verrou d'accostage 11, permet donc d'offrir ces différentes possibilités avantageuses.

40 **[0029]** Les figures 8 à 17 illustrent un second mode d'exécution de l'invention dans lequel l'insert 22 monté fixe sur un côté de l'embase de la fixation a une géométrie

simplifiée, puisqu'il ne comprend qu'une seule tige 32 munie d'une ouverture 33 pour coopérer avec le levier d'accostage 31 monté mobile en rotation sur la boucle 21 autour de l'axe 28 de l'élément d'accostage 27 sur lequel est aussi monté le levier de serrage 25. Dans ce mode d'exécution, un verrou levier 29 est monté sur l'élément d'accostage 27, apte à coopérer avec un axe 39 du levier 25. Ce levier 25 comprend de plus un axe 26 sur lequel est monté le lien, non représenté, vers les câbles, sangles, strap ou équivalents liés à l'autre côté de l'embase et destinés à serrer une partie d'une chaussure pour la maintenir sur le surf.

[0030] Le fonctionnement de cette boucle de fixation 21 présente aussi une première phase d'accostage dans laquelle la boucle va s'enfiler sur l'insert 22 dont la tige 32 se positionne au sein de l'ouverture 36, en forme d'entonnoir, réalisée dans la partie inférieure de l'élément d'accostage 27. Sous l'effort prolongé de cette insertion, l'extrémité 40 du verrou d'accostage 31 entre en contact avec la tige 32, est d'abord écartée par une rotation autour de l'axe 28 pour libérer le passage pour la tige 32 au sein de l'ouverture 36 de l'élément d'accostage 27, puis ramené par son ressort de rappel non représenté dans la position de verrouillage dans laquelle sa partie inférieure 40 en forme de crochet est positionnée au sein de l'ouverture 33 de l'insert 22. Dans cette position, il est impossible d'enlever la boucle 21 sans actionner le verrou 31.

[0031] La seconde phase de serrage consiste en l'abaissement du levier 25 qui va entraîner le serrage des câbles ou équivalents sur la chaussure, comme cela a été explicité auparavant. Les figures 11 à 13 illustrent une position presque finale de cette phase, dans laquelle le levier 25 occupe une position basse mais sans être verrouillé, le verrou 29 ne coopérant pas encore avec la tige 39 du levier. Les figures 14 à 17 illustrent enfin cette seconde phase terminée dans laquelle le levier 25 est verrouillé, le verrou 29 empêchant sa rotation vers le haut. En remarque, ce verrou levier ne peut être verrouillé que lorsque l'accostage est réalisé, ce qui représente un avantage en terme de sécurité de la solution,

[0032] Les figures 18 à 23 illustrent une variante de réalisation du second mode d'exécution de l'invention dans laquelle une échancrure 43' est prévue dans le levier 25' pour faciliter l'accès au verrou levier 29' et son actionnement manuel en position fermée illustrée sur la figure 21. Ce verrou levier 29' est associé à un ressort 49' qui tend à le maintenir en position fermée. Le verrou d'accostage 31' comprend une extrémité 42' protubérante et facilement actionnable en position fermée et est aussi associé à un ressort de rappel 41' monté sur l'axe 28' qui exerce une double fonction de tendre à maintenir le verrou d'accostage 31' en position fermée et de tendre à écarter le levier 25' de l'élément d'accostage 27'. Sur ces figures, les câbles de liaison 23' liés à la boucle au niveau de l'axe de rotation 26' sont illustrés.

[0033] Cette variante de réalisation permet de relâcher le serrage de la fixation en relâchant le verrou levier 29',

Suite à cette action, le levier 25' remonte automatiquement dans sa position haute sous l'effet du ressort 41', ce qui permet d'atteindre la position intermédiaire d'accostage. Il reste toujours possible de libérer le verrou d'accostage 31' en agissant sur la poignée 42' afin de libérer l'ensemble de la boucle 21' de l'insert 22' pour pouvoir libérer la chaussure de la fixation.

[0034] Dans une autre variante de réalisation non représentée, il serait possible de prévoir une gâchette permettant d'escamoter l'axe 39' du levier 25' qui coopère avec le verrou levier 29' afin de libérer ce verrou encore plus facilement manuellement sans avoir à agir directement sur le levier 29' avec les doigts dans le dégagement 43'.

[0035] Les figures 24 à 27 illustrent un troisième mode d'exécution de l'invention qui diffère des modes précédents par la géométrie particulière 57, 58, 57', 58', respectivement du verrou d'accostage 51, 51' et du levier de serrage 45, 45' au niveau de leur axe de rotation 48, 48' afin de coopérer lors de leur rotation. La variante de réalisation des figures 25 à 27 diffère de celle représentée à la figure 24 en ce qu'elle présente un verrou levier 49'.

[0036] Les spécificités de fonctionnement de ce troisième mode d'exécution vont être explicitées en référence aux figures 25 à 27.

[0037] La figure 25 représente le dispositif en position de fermeture, le levier d'accostage 51' se trouvant positionné dans l'ouverture 53' de l'insert 52'. Dans cette position, le levier de serrage 45' est dans sa position basse, un crochet 60' à l'extrémité du verrou levier 49' coopérant avec une butée complémentaire 59' aménagée dans la partie inférieure de l'élément d'accostage 47'. En remarque, ce verrou levier 49' est un élément de sécurité qui peut être optionnel, comme illustré sur la figure 24, la position d'équilibre du levier 45 étant stable dès lors que la géométrie de la boucle garantit que la force de traction du câble sur le levier 45 en position fermée tend au maintien de cette position.

[0038] L'ouverture de la boucle est illustrée par les figures 26 et 27. Sur la figure 26, le verrou levier 49' a été déverrouillé et le levier 45' relevé. Jusqu'à la configuration de liaison intermédiaire d'accostage, la boucle restant fixée à l'insert par le verrou d'accostage 51'. La libération totale de la boucle, illustrée sur la figure 27, est obtenue en continuant plus loin la rotation dans le sens de l'ouverture du levier de serrage 45', dont l'extrémité 58' agit alors sur une protubérance 57' du levier d'accostage 51' au niveau de l'axe de rotation 48', provoquant ainsi la rotation du levier d'accostage 57' dans le sens de l'ouverture, contre l'effort de son ressort de rappel non représenté. Sans cet effort manuel de l'utilisateur, le levier 45' reste automatiquement en position intermédiaire,

[0039] Ce troisième mode d'exécution de l'invention présente l'avantage de permettre l'ouverture totale ou partielle de la boucle par l'actionnement du même levier, ce qui est très convivial et permet aisément sa mise en oeuvre manuellement avec des gants par exemple.

[0040] Un avantage de la solution de l'invention est donc de prévoir une position intermédiaire stable d'accostage grâce à un verrou d'accostage d'un dispositif de fixation et serrage, distinct notamment du levier de serrage, du verrou levier, et de l'élément d'accostage, ce qui permet ainsi son fonctionnement sécurisé et autonome et une opération d'accostage efficace. 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, utile dans les phases de repos, comme lors des prises de remontées mécaniques par exemple. Il peut aussi être possible de libérer totalement la boucle depuis la position de serrage en cas de besoin, en particulier pour libérer la chaussure de la fixation, en actionnant uniquement le verrou d'accostage sans manipulation du verrou levier.

[0041] Un dispositif de réglage du serrage est bien sûr compatible avec le concept de l'invention, qui peut être intégré à tout endroit de la boucle, selon des moyens connus de l'art antérieur. La position d'accostage permet alors un relâchement du serrage tout en facilitant le retour à un serrage identique au précédent, sans avoir à rechercher à nouveau le bon serrage par tâtonnement.

[0042] D'autres variantes de réalisation sont possibles, issues notamment de la combinaison des différents éléments des modes de réalisation décrits précédemment. L'invention n'est pas limitée aux géométries décrites précédemment pour les éléments de fixation, comme l'insert, l'élément d'accostage et le verrou d'accostage, qui peuvent prendre des formes différentes sans sortir du concept de l'invention.

[0043] 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.

Revendications

1. Boucle de dispositif de fermeture et serrage comprenant un levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45') **caractérisée en ce qu'elle** comprend un élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47'), **en ce que** le levier de serrage (5 ; 25 ; 25') est monté mobile en rotation autour d'un axe (8 ; 28 ; 28' ; 48 ; 48') par rapport à l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') et **en ce qu'elle** comprend un verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') apte à verrouiller/déverrouiller une fixation de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') sur un insert (2 ; 22 ; 22' ; 52 ; 52') complémentaire.
2. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45') est monté mobile en rotation autour d'un axe (8 ; 28 ; 28' ; 48 ; 48') positionné à l'extrémité de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47').
3. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') est distinct du levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45') et de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') et est monté en rotation par rapport à l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47').
4. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') a une extrémité en forme de crochet apte à coopérer avec une ouverture correspondante (13 ; 33 ; 33' ; 53') sur un insert (2 ; 22 ; 22' ; 52').
5. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') est monté mobile en rotation autour de l'axe (8 ; 28 ; 28' ; 48 ; 48') par rapport à l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47').
6. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** ressort de rappel agit sur le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') pour tendre à sa rotation dans la position de fermeture et **en ce que** le verrou d'accostage présente une extrémité protubérante permettant sa manipulation dans le sens opposé à l'effort du ressort.
7. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon les revendications 5 et 6, **caractérisée en ce que** le ressort de rappel agit aussi sur le levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45') pour tendre à sa rotation dans le sens du desserrage par son écartement de l'élé-

- ment d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47').
8. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31') est tel que son actionnement manuel libère l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27') et le levier de serrage (5 ; 25 ; 25').
 9. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le levier de serrage (45 ; 45') comprend un élément (58 ; 58') coopérant avec un élément (57 ; 57') du verrou d'accostage (51 ; 51') pour permettre l'ouverture du verrou d'accostage (51 ; 51') par la manipulation du levier de serrage (45 ; 45').
 10. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un élément de liaison (4 ; 24 ; 24') monté mobile en rotation sur un axe (6 ; 26 ; 26') distinct de l'axe (8 ; 28 ; 28' ; 48 ; 48') sur le levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45 ; 45').
 11. Boucle de dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un verrou levier (9 ; 29 ; 29' ; 49') pour sécuriser la position fermée du levier de serrage (5 ; 25 ; 25' ; 45') en évitant toute ouverture accidentelle.
 12. Dispositif de fermeture et serrage comprenant une boucle (1 ; 21 ; 21') selon l'une des revendications précédentes, reliée à une première extrémité d'une embase (19) d'un dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse, et un insert (2 ; 22 ; 22' ; 52') monté sur la seconde extrémité de l'embase (19) de ce dispositif de fixation d'une chaussure sur une planche de glisse.
 13. Dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'insert (2 ; 22 ; 22' ; 52') présente une plaque verticale (12 ; 32 ; 32') coopérant avec une ouverture inférieure (16 ; 36 ; 36' ; 56) de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') de la boucle (1 ; 21 ; 21') et **en ce que** la plaque verticale (12 ; 32 ; 32' ; 52') comprend une ouverture (13 ; 33 ; 33' ; 53') coopérant avec le verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31' ; 51 ; 51') de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47').
 14. Dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'ouverture inférieure (16 ; 36 ; 36' ; 56) de l'élément d'accostage (7 ; 27 ; 27' ; 47 ; 47') présente une forme d'entonnoir pour faciliter l'insertion de l'insert (2 ; 22 ; 22' ; 52').
 15. Dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** la boucle (1) présente un verrou levier (9) monté mobile en rotation autour d'un axe (10) vers une extrémité du levier de serrage (5) et comprend une extrémité en forme de crochet (17) pour coopérer avec une ouverture (15) d'une plaque verticale (14) de l'insert (2).
 16. Dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'ouverture (15) de la plaque verticale (14) de l'insert (2) comprend une ouverture (20) dans sa partie supérieure afin de permettre la libération du levier de serrage (5) et de l'ensemble de la boucle (1) en cas d'ouverture du verrou d'accostage (11 ; 31 ; 31').
 17. Dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** la boucle (21 ; 21') présente un verrou levier (29 ; 29') monté mobile sur l'élément d'accostage (27 ; 27') et coopérant avec un axe (39 ; 39') du levier de serrage (25 ; 25').
 18. Dispositif de fermeture et serrage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la boucle (21 ; 21') présente une gâchette permettant l'escamotage de l'axe (39 ; 39') du levier de serrage (25 ; 25') ou une échancrure (43') pour accéder manuellement au verrou levier (29 ; 29') afin de permettre l'ouverture manuelle du levier de serrage (25 ; 25') et le retour dans la position d'accostage.
 19. Dispositif de fermeture et serrage selon l'une des revendications 12 à 18, **caractérisé en ce que** le levier d'accostage (7 ; 27 ; 27') présente une extrémité protubérante dans la position de serrage du dispositif permettant par son actionnement de libérer totalement la boucle (1 ; 21 ; 21') de l'insert (2 ; 22 ; 22').
 20. Dispositif de fixation de surf selon l'une des revendications 12 à 19.
 21. Planche de glisse comprenant un dispositif de fixation et serrage selon l'une des revendications 12 à 19,
 22. Chaussure de sport à rabats comprenant une boucle selon l'une des revendications 1 à 11 pour sa fermeture et son serrage.

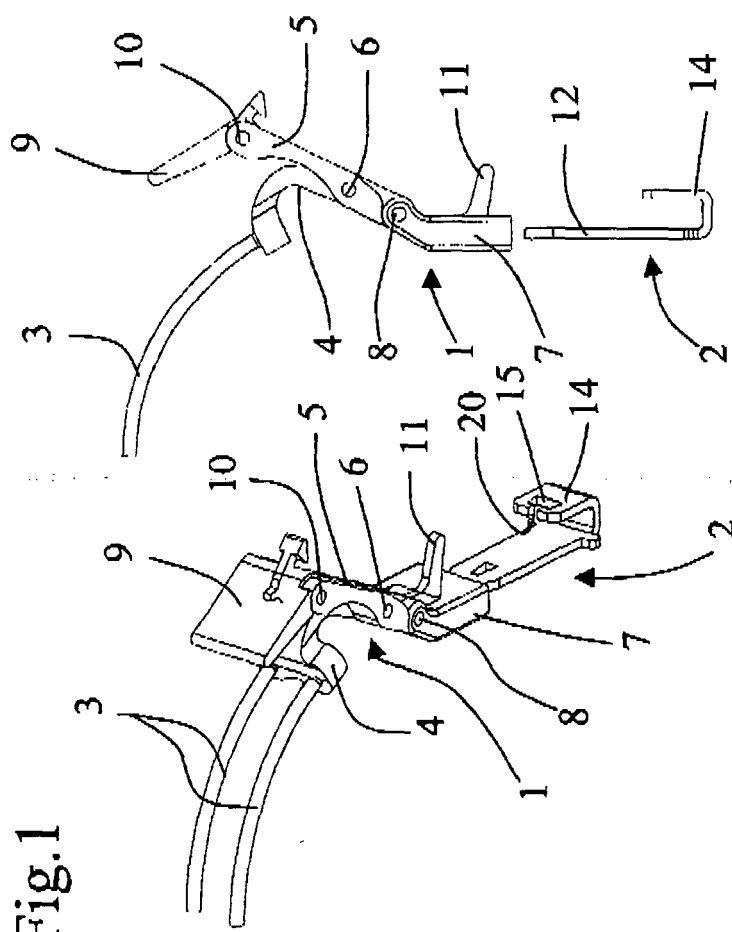
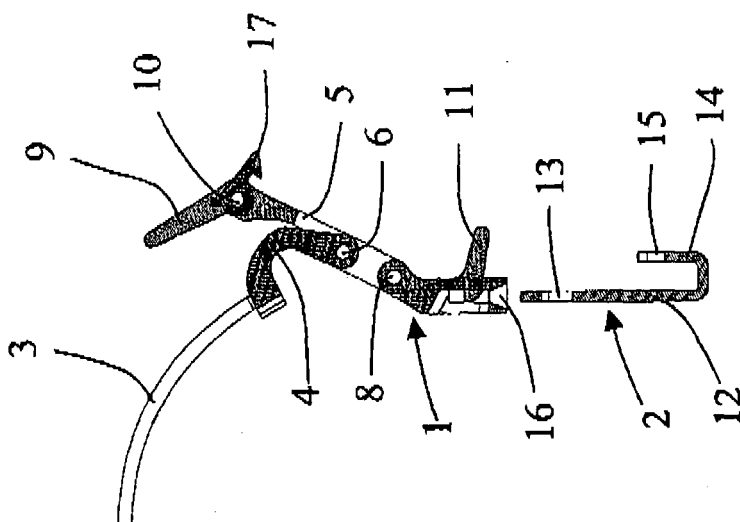


Fig.3

Fig.2

Fig.1

Fig.1
Fig.4

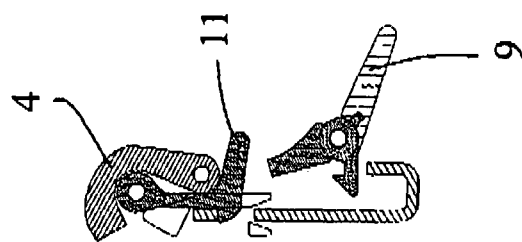
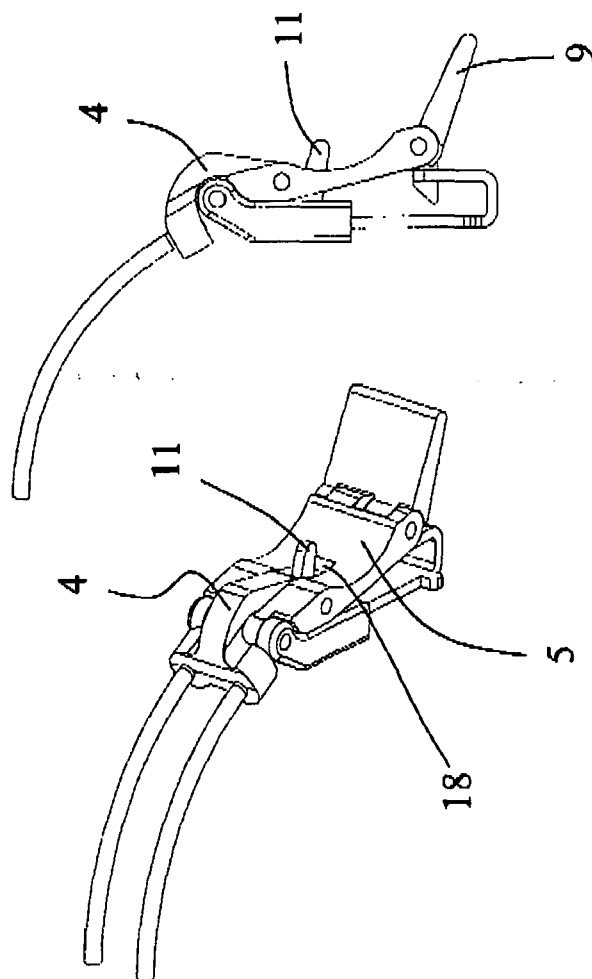
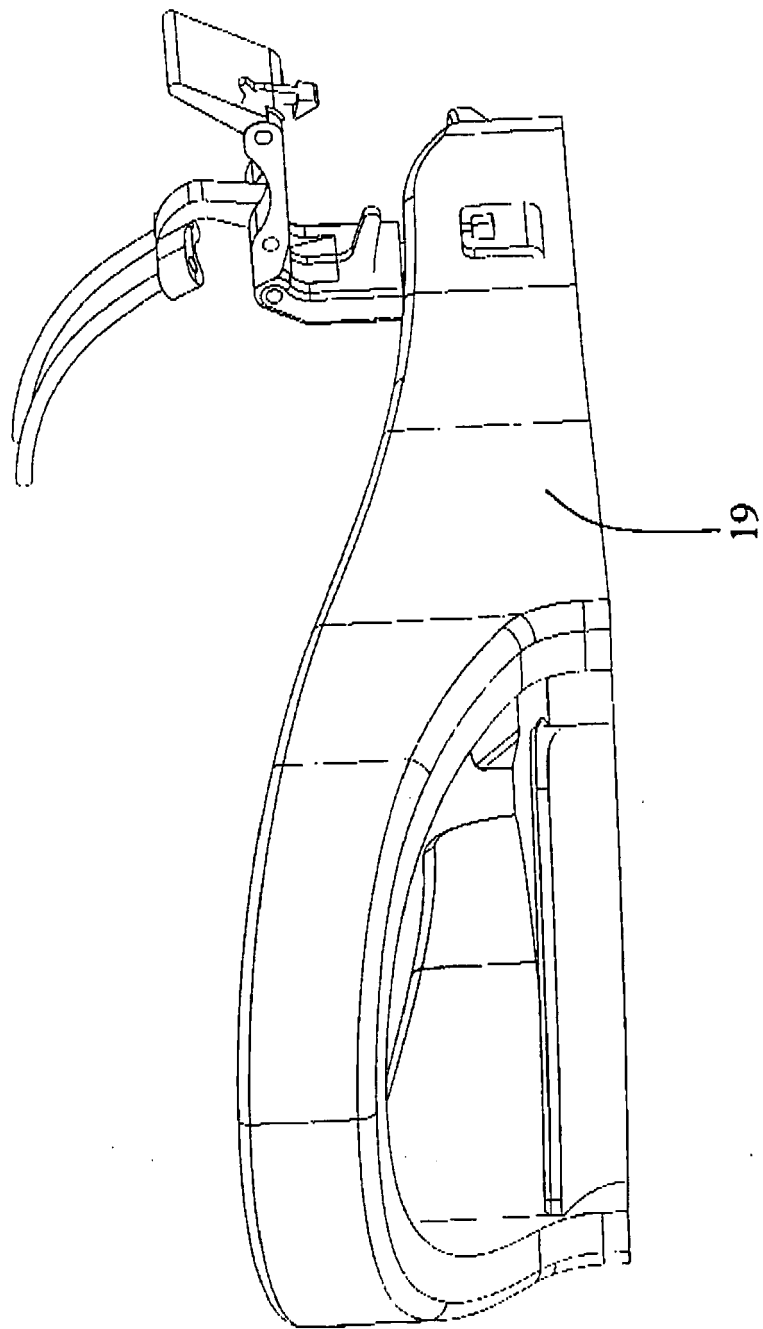


Fig.6

Fig.5

Fig.7



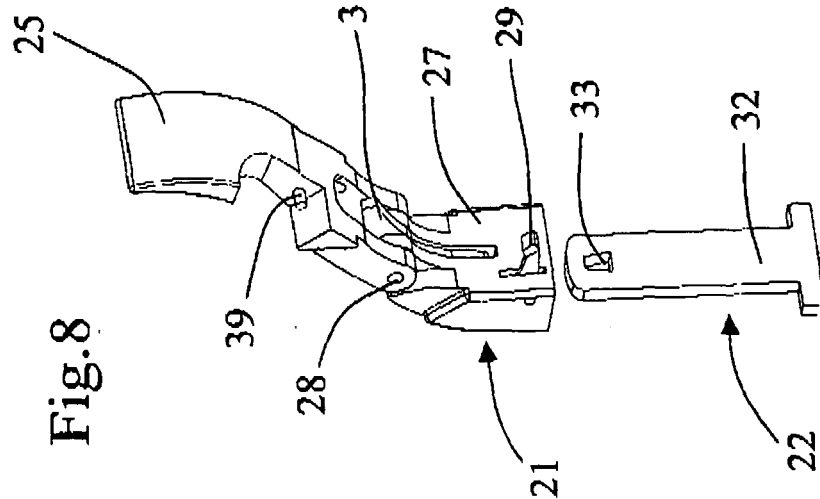


Fig. 8

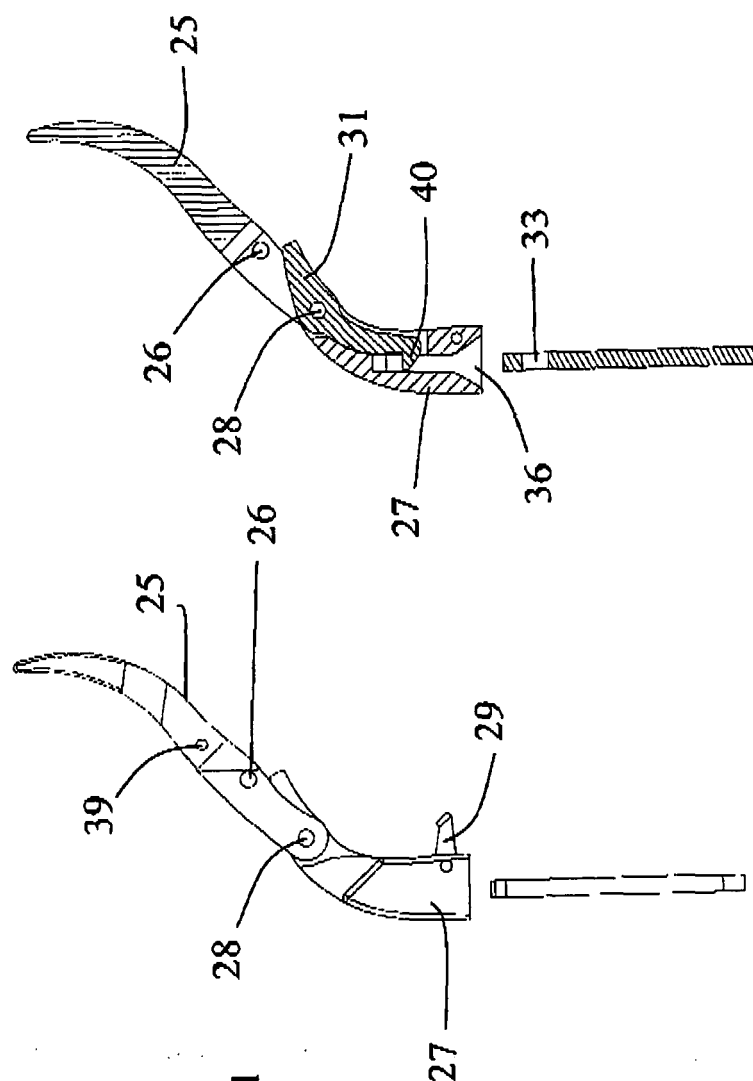


Fig. 9

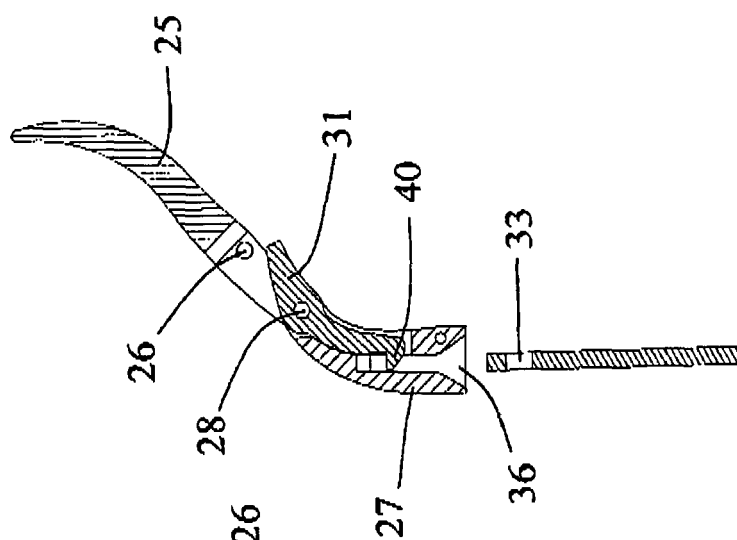


Fig. 10

Fig.11

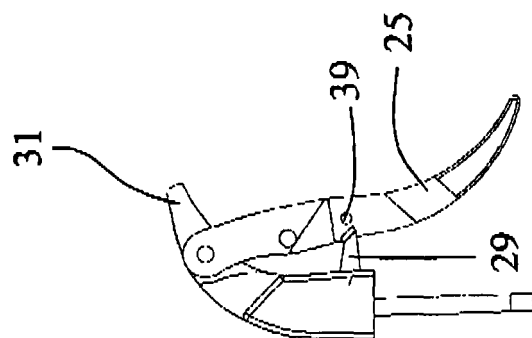
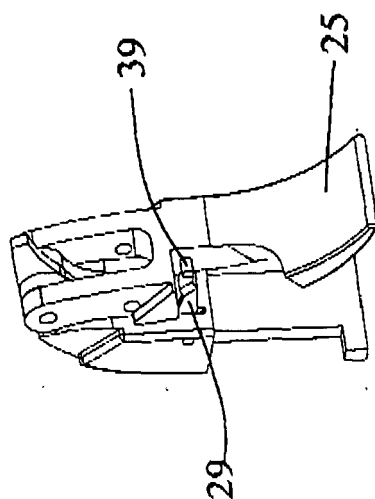


Fig.12

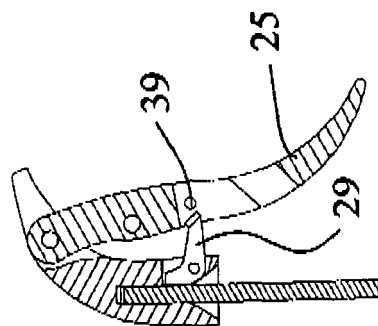


Fig.13

Fig.14

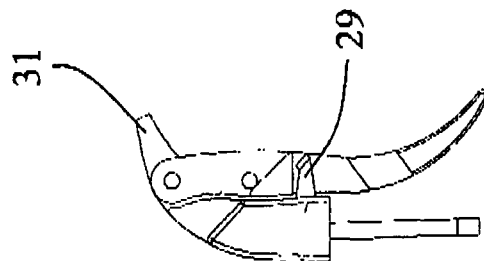
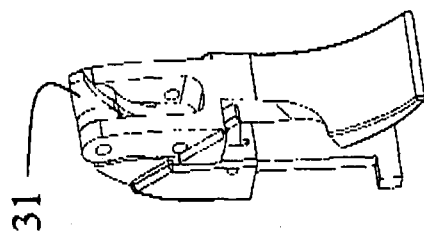


Fig.15

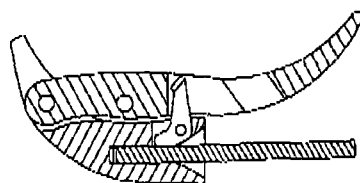
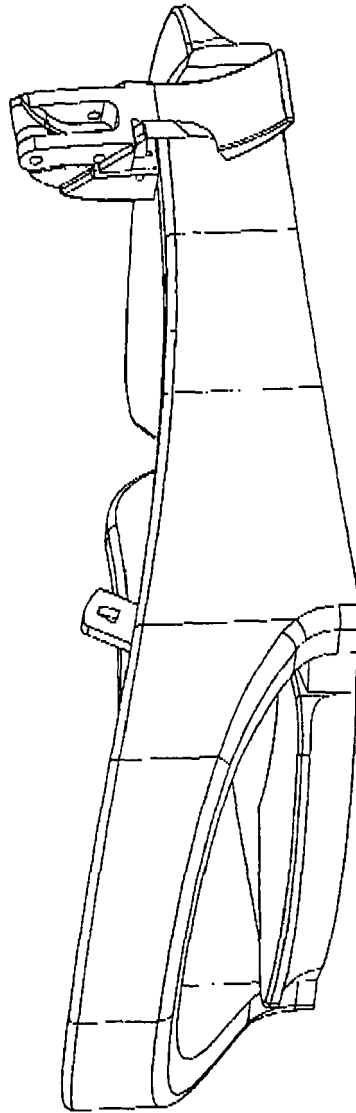


Fig.16

Fig.17



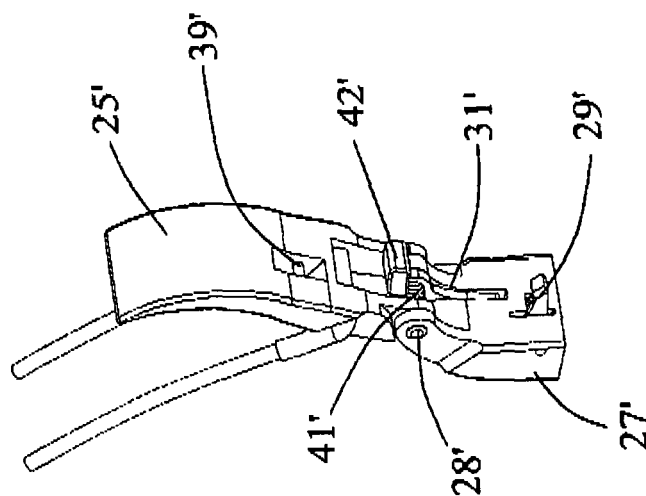


Fig.18

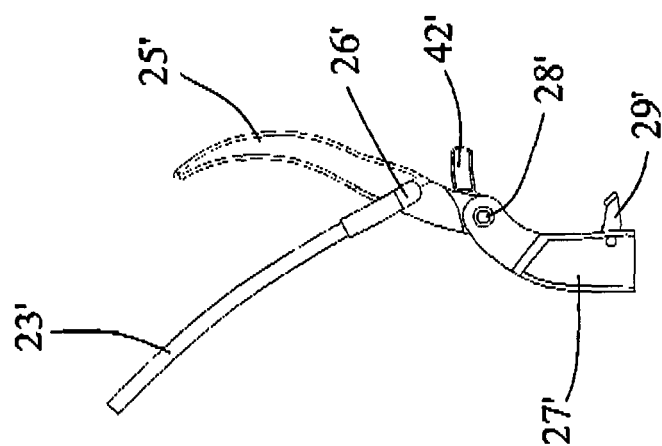


Fig.19

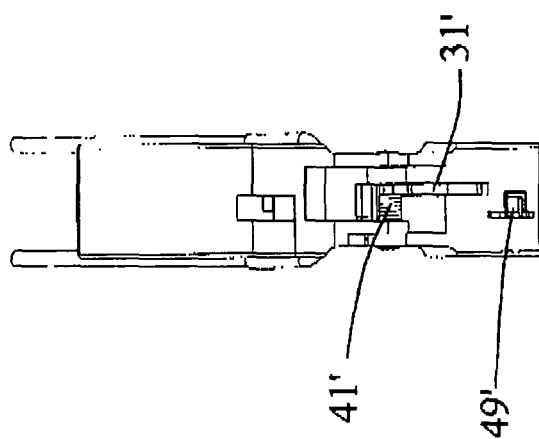


Fig.20

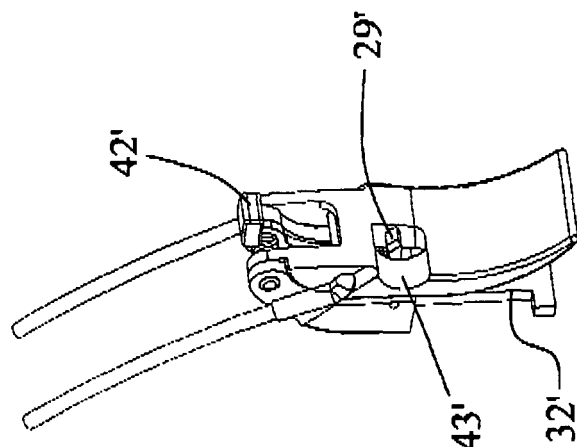


Fig. 21

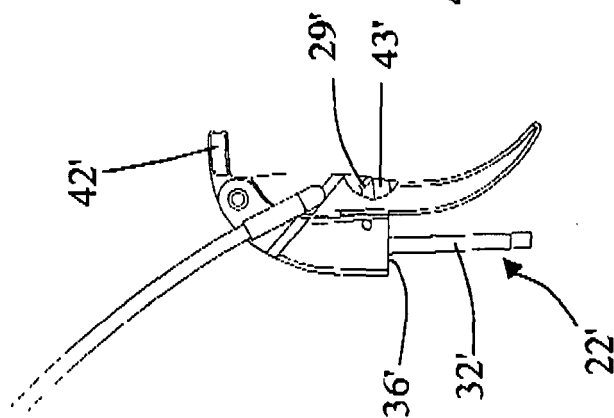


Fig. 22

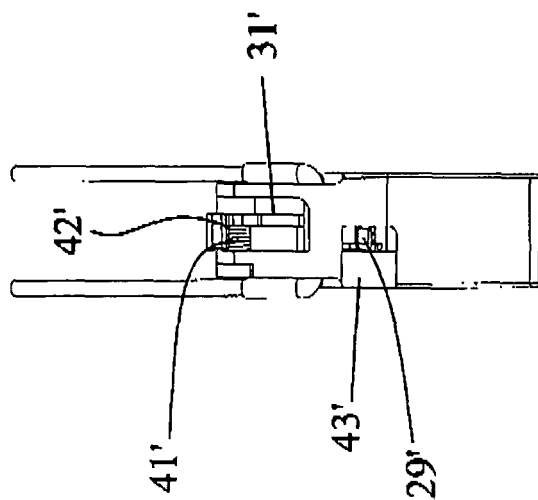
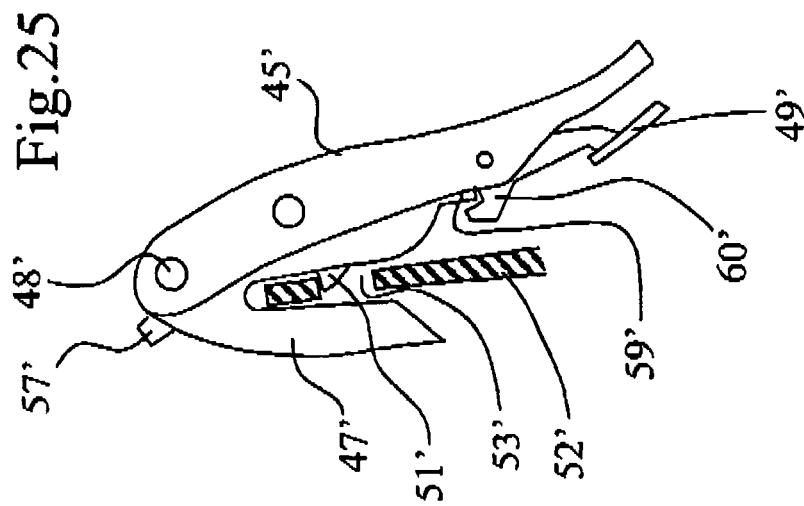
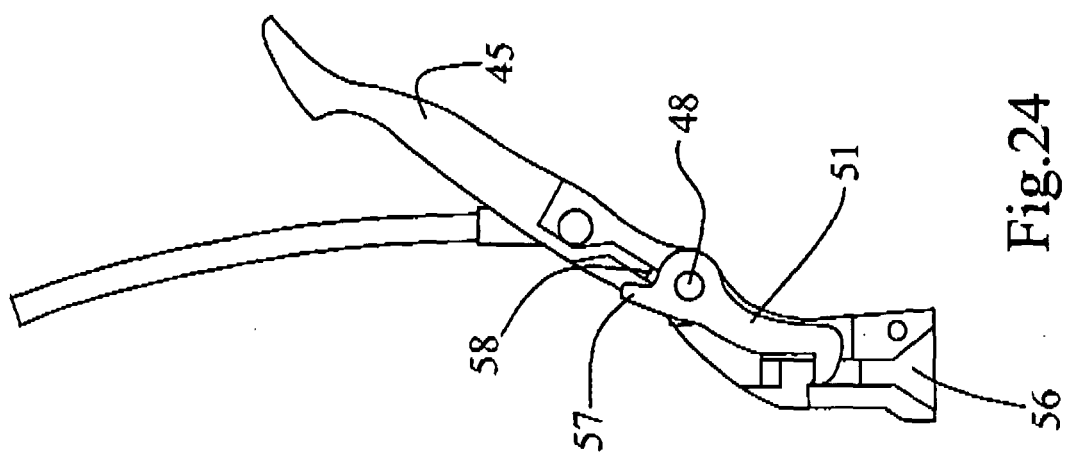
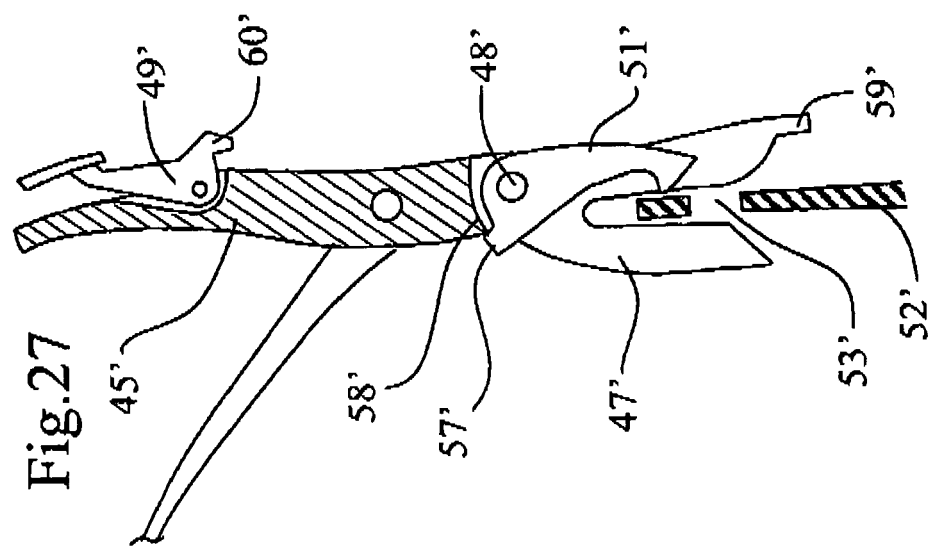
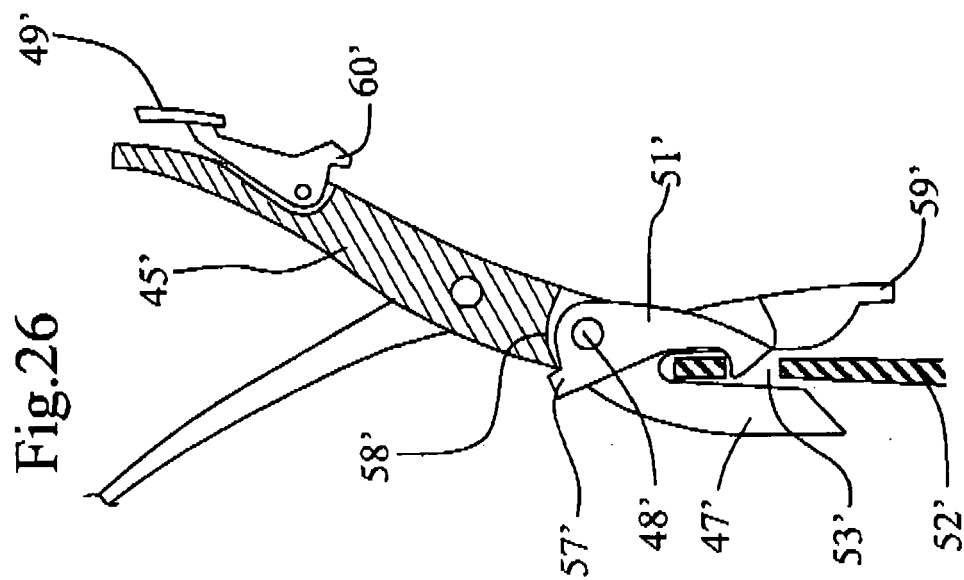


Fig. 23







DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2001/013157 A1 (GIANCARLO POZZOBON [IT]) 16 août 2001 (2001-08-16) * figures *	1-4,6,8, 12,21,22	INV. A63C9/00 A43C11/14
X	EP 1 386 554 A1 (EMERY S A [FR]) 4 février 2004 (2004-02-04) * alinéa [0018] - alinéa [0029]; figures *	1-3,10, 12,21,22	
D,X A	WO 97/28859 A (PRESTON BINDING COMPANY [US]) 14 août 1997 (1997-08-14) * le document en entier * * page 11, ligne 3-8 *	1-4,6, 8-12,21 22	
D,X A	FR 2 758 057 A1 (BURTON CORP [US]) 10 juillet 1998 (1998-07-10) * le document en entier *	1-3,6, 12,21 22	
X A	EP 1 611 811 A (TECNOLOGICA S P A [IT]) 4 janvier 2006 (2006-01-04) * alinéa [0012] - alinéa [0022]; figures *	1-4,6,8, 10,11,22 12,21	
X A	EP 1 159 885 A (SALOMON SA [FR]) 5 décembre 2001 (2001-12-05) * alinéa [0012] - alinéa [0046]; figures 4,5 *	1-3,5,8, 9,22 12,21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A63C A43C
X A	EP 0 401 202 A2 (KOEFLACH SPORTGERAETE GMBH [AT]) 5 décembre 1990 (1990-12-05) * colonne 5, ligne 47 - colonne 6, ligne 42; figures *	1,3,4,6, 8,10,22 12,21	
X A	US 3 662 435 A (ALLSOP IVOR J) 16 mai 1972 (1972-05-16) * colonne 5, ligne 60 - colonne 6, ligne 5; figures 10-12 *	1,9,22 12,20,21	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 9 mai 2007	Examineur Herry, Manuel
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	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 00 1373

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-05-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2001013157	A1	16-08-2001	CA 2333889 A1	10-08-2001
			DE 10105523 A1	20-09-2001
			IT UD20000006 U1	10-08-2001

EP 1386554	A1	04-02-2004	DE 60300131 D1	09-12-2004
			DE 60300131 T2	03-11-2005
			FR 2842998 A1	06-02-2004

WO 9728859	A	14-08-1997	AUCUN	

FR 2758057	A1	10-07-1998	AT 409592 B	25-09-2002
			AT 398 A	15-12-2000
			CH 688929 A5	15-06-1998
			DE 19800148 A1	09-07-1998
			IT T0980001 A1	07-07-1998
			US 5745959 A	05-05-1998

EP 1611811	A	04-01-2006	AT 352988 T	15-02-2007

EP 1159885	A	05-12-2001	AT 352221 T	15-02-2007
			FR 2809778 A1	07-12-2001
			US 2002000707 A1	03-01-2002

EP 0401202	A2	05-12-1990	AT 397603 B	25-05-1994
			AT 135089 A	15-10-1993
			DE 59006404 D1	18-08-1994

US 3662435	A	16-05-1972	AT 324170 B	25-08-1975
			CH 553549 A	13-09-1974
			DE 2213972 A1	04-10-1973
			FR 2180250 A5	23-11-1973
			IT 950385 B	20-06-1973

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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]