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

(11) **EP 2 168 640 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.03.2010 Bulletin 2010/13

(51) Int Cl.:
A63C 9/084 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **09170946.9**

(22) Date de dépôt: **22.09.2009**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(30) Priorité: **29.09.2008 FR 0856517**

(71) Demandeur: **Skis Rossignol**
38430 Moirans (FR)

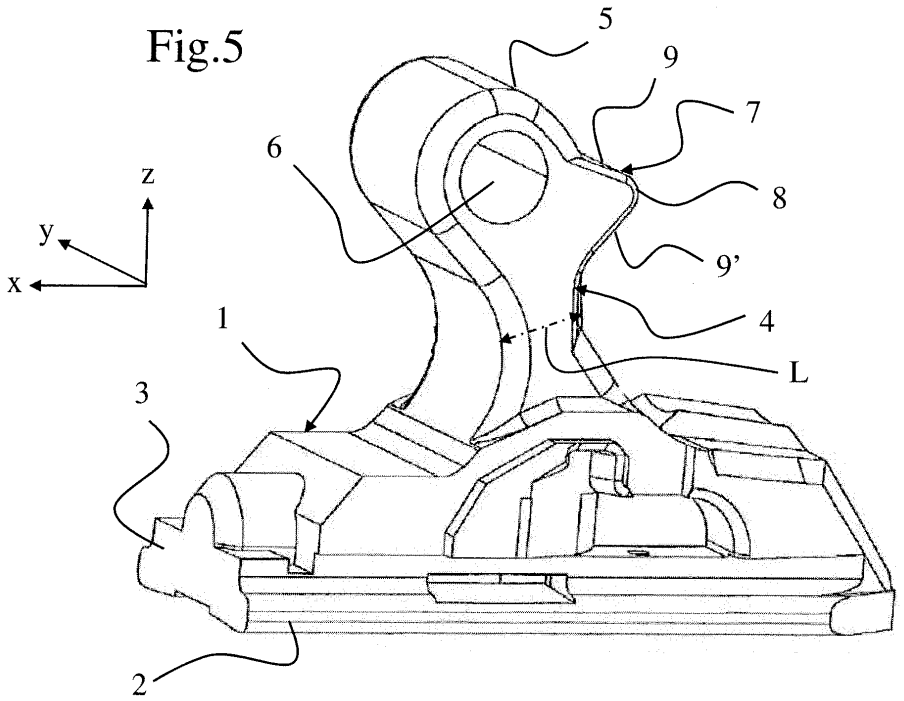
(72) Inventeur: **Farges, Frédéric**
38430, MOIRANS (FR)

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

(54) **Talonnière de fixation pour chaussure de ski a corps mobile**

(57) Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski pouvant occuper au moins deux positions, une position ouverte et une position fermée dans laquelle elle est apte au maintien sécurisé d'une chaussure de ski pour la pratique du ski, la talonnière comprenant un corps mobile comprenant un ressort de déclenchement pour permettre la libération de la chaussure par l'ouverture de la talonnière en cas d'effort supérieur à un seuil prédéterminé, ce corps occupant deux positions différentes dans chacune des deux positions de la talonnière, le corps étant mobile par rapport à un chariot (1) autour d'un axe de liaison, le chariot (1) comprenant une embase (3) et un corps de déclenchement comprenant une surface de déclenchement, **caractérisée en ce que** la surface de déclenchement est reliée à l'embase (3) par un premier moyen de liaison formé par le corps de déclenchement (4) et par un second moyen de liaison formé par l'axe de liaison entre le chariot (1) et le corps mobile et au moins un bras (11) de renfort.

Fig.5



EP 2 168 640 A1

Description

[0001] L'invention concerne une talonnière de dispositif de fixation de sécurité de type « à corps mobile » pour chaussure de ski, c'est à dire un dispositif destiné à maintenir de manière sécurisée l'arrière d'une chaussure sur un ski en exerçant une pression sur le talon de la chaussure tout en pressant vers l'avant l'ensemble de la chaussure contre un dispositif de fixation avant, et en assurant une libération automatique de l'arrière de la chaussure en cas de chute du skieur vers l'avant. Elle concerne aussi un dispositif de fixation comprenant une butée et une telle talonnière ainsi qu'un ski sur lequel est fixée une telle talonnière.

[0002] Une première famille de talonnières, dites « à corps fixe », repose sur un corps fixe comprenant le mécanisme de déclenchement de la talonnière et sur un élément distinct très simple, mobile en rotation par rapport à ce corps, de type levier, comprenant à son extrémité avant une mâchoire pour agripper le talon d'une chaussure. La rotation de ce « levier mâchoire » par rapport au corps fixe permet à la talonnière d'occuper deux positions fermées et ouvertes pour fixer ou libérer une chaussure de ski.

[0003] La présente invention s'intéresse à une seconde famille de talonnières, dites « à corps mobile », qui repose sur un corps mobile pouvant occuper une position fermée et une position ouverte, comprenant à son extrémité avant une mâchoire pour agripper le talon d'une chaussure dans la position fermée et dans sa partie arrière un mécanisme pour mettre en oeuvre la fonction de déclenchement qui permet de libérer l'arrière de la chaussure en cas d'effort important comme c'est le cas dans une chute du skieur vers l'avant. Ce corps est en général mobile en rotation autour d'un chariot relié au ski, et peut occuper la position fermée de pratique du ski et la position ouverte dans laquelle le skieur peut enlever sa chaussure.

[0004] Un premier exemple d'une talonnière selon cette seconde famille de brevet est décrit dans le document FR2507095. Cette solution présente toutefois l'inconvénient de présenter un corps central sur lequel pivote le corps mobile très volumineux, qui entraîne des difficultés pour mettre au point le basculement de ce corps mobile et limite l'amplitude de sa rotation, qui ne peut pas atteindre une position suffisamment haute en position ouverte pour rendre facile le chaussage et ne peut pas atteindre une position suffisamment basse en position fermée pour exercer une poussée satisfaisante vers l'avant sur la chaussure, ce qui induit une mauvaise performance de déclenchement lors d'une chute en torsion et demande un positionnement longitudinal précis du réglage à la longueur de la chaussure. De plus, un tel corps central doit se trouver en métal pour supporter les efforts élevés qui peuvent survenir dans une application avec un seuil de déclenchement élevé, par exemple pour la compétition.

[0005] Ainsi, l'approche précédente a été abandonnée pour d'autres talonnières de conception différente selon cette seconde famille, qui sont par exemple décrites dans les brevets EP1745827, FR2765115 et EP0893146. Ces solutions décrivent un corps cylindrique tubulaire comprenant à une extrémité un agrippe talon et un axe came portant une came formée dans une pièce cylindrique reliée à deux bras latéraux du chariot formant un étrier en forme de U. L'axe came représente l'axe de rotation du corps cylindrique tubulaire et forme une came suspendue entre deux bras latéraux. Ce corps tubulaire met en oeuvre la fonction de déclenchement, et comprend généralement un ressort hélicoïdal, travaillant en compression entre un piston en appui sur la came et une butée située vers l'extrémité opposée à la came. La forme de la came est telle que sous l'effet de pression du ressort, la chaussure une fois chaussée est pressée vers l'avant contre la fixation avant et vers le bas contre le ski. Seul un effort important permet de basculer le corps autour de la came en repoussant le piston et en comprimant le ressort, ce qui déclenche l'ouverture de la talonnière. Ces talonnières, plus coûteuses et plus performantes que celles de la première famille à corps fixes, reposent sur un corps unique réunissant toutes les fonctions essentielles de la fixation, et présentent des déclenchements qui permettent de libérer une chaussure lors d'efforts très élevés, ce qui est particulièrement adapté au ski de compétition. Toutefois, un inconvénient de ces talonnières est leur grande complexité. Notamment, la came utilisée subit des efforts très élevés par son positionnement entre deux seuls points d'appui latéraux et se trouve obligatoirement en métal pour les supporter. De plus, cette came présente en général une forme avec une partie plate, ce qui permet d'atteindre une stabilité uniquement dans la position fermée de la talonnière et non dans sa position ouverte, tout en entraînant des difficultés pour le chaussage et le déchaussage de la talonnière.

[0006] L'objet de la présente invention est de proposer une talonnière à corps mobile plus simple et moins coûteuse.

[0007] L'invention atteint cet objet en proposant une structure globale de la talonnière qui permet une bonne résistance aux efforts de la came, adaptée à une large plage de fonctionnement jusqu'à des seuils de déclenchement élevés, tout en offrant une facilité de chaussage et déchaussage et une poussée vers l'avant sur la chaussure satisfaisante.

[0008] Plus précisément, l'invention repose sur une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski pouvant occuper au moins deux positions, une position ouverte et une position fermée dans laquelle elle est apte au maintien sécurisé d'une chaussure de ski pour la pratique du ski, la talonnière comprenant un corps mobile comprenant un ressort de déclenchement pour permettre la libération de la chaussure par l'ouverture de la talonnière en cas d'effort supérieur à un seuil prédéterminé, ce corps occupant deux positions différentes dans chacune des deux positions de la talonnière, le corps étant mobile par rapport à un chariot autour d'un axe de

liaison, le chariot comprenant une embase et un corps de déclenchement comprenant une surface de déclenchement, **caractérisée en ce que** la surface de déclenchement est reliée à l'embase par un premier moyen de liaison formé par le corps de déclenchement et par un second moyen de liaison formé par l'axe de liaison entre le chariot et le corps mobile et au moins un bras de renfort.

[0009] Le corps de déclenchement peut aussi être lié à l'axe de liaison entre le chariot et le corps mobile et la surface de déclenchement peut être en coopération avec un piston du corps mobile.

[0010] Au moins la partie du corps de déclenchement comprenant la surface de déclenchement peut être en matériau plastique ou en matériau plastique renforcé par des fibres.

[0011] Le corps de déclenchement peut être un corps monolithique en matériau plastique ou en matériau plastique renforcé par des fibres.

[0012] Le corps mobile peut présenter une zone ouverte vers le bas entre la mâchoire de son extrémité antérieure et un piston coopérant avec la surface de déclenchement du chariot.

[0013] Le corps de déclenchement peut être un corps central s'étendant depuis l'embase du chariot jusqu'à la partie supérieure du chariot.

[0014] De plus, la talonnière de fixation de sécurité peut comprendre deux bras latéraux répartis de part et d'autre du corps de déclenchement. Ces bras latéraux peuvent délimiter un espace entre le corps de déclenchement et eux-mêmes de sorte de pouvoir recevoir une partie du corps mobile.

[0015] Le corps de déclenchement peut comprendre une partie supérieure sensiblement cylindrique orientée transversalement à la talonnière, comprenant une ouverture tubulaire transverse destinée à recevoir l'axe de liaison avec le corps mobile, cette partie supérieure comprenant la surface de déclenchement.

[0016] Le corps de déclenchement peut comprendre une partie inférieure de liaison de sa partie supérieure avec l'embase, cette partie inférieure comprenant une partie étroite, de dimension mesurée dans la direction longitudinale comprise entre 8 et 14 millimètres.

[0017] Le corps mobile peut posséder une amplitude de rotation supérieure à 70 degrés entre ses deux positions.

[0018] Le corps de déclenchement et le au moins un bras de renfort peuvent comprendre des ouvertures pour recevoir l'axe de liaison avec le corps mobile.

[0019] Selon une réalisation avantageuse, la surface de déclenchement peut être une rampe.

[0020] L'invention porte aussi sur un dispositif de fixation d'une chaussure de ski sur un ski, comprenant une butée pour recevoir la partie avant d'une chaussure de ski, et **caractérisé en ce qu**'il comprend une talonnière telle que décrite précédemment pour recevoir la partie arrière de la chaussure de ski.

[0021] Enfin, l'invention porte aussi sur un ski comprenant une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski telle que décrite précédemment.

[0022] 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'une talonnière à corps mobile en position fermée selon un mode d'exécution de l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective d'une talonnière à corps mobile en position ouverte selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 3 représente une vue en coupe selon un plan médian longitudinal de la talonnière en position fermée selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 4 représente une vue en coupe selon un plan médian longitudinal de la talonnière en position ouverte selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 5 représente une vue en perspective de côté du corps central du chariot de la talonnière à corps mobile selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 6 représente une vue en perspective de côté du chariot de la talonnière à corps mobile selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 7 représente une vue en perspective arrière du chariot de la talonnière à corps mobile selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 8 représente une vue arrière du chariot de la talonnière à corps mobile selon le mode d'exécution de l'invention.

La figure 9 représente une vue en perspective de dessous du corps mobile de la talonnière selon le mode d'exécution de l'invention.

[0023] Pour faciliter la compréhension de la suite de la description, nous définissons la direction longitudinale x comme la direction horizontale s'étendant de l'arrière vers l'avant de la talonnière, la direction transversale y la direction horizontale perpendiculaire à la direction x, la direction verticale z perpendiculaire au plan horizontal défini par les axes x et y, orientée vers le haut.

[0024] La talonnière selon le mode d'exécution de l'invention comprend un corps tubulaire 21 mobile autour d'un chariot 1 adapté pour le montage sur un ski, par l'intermédiaire de glissières 2 aménagées sur les parties latérales de l'embase inférieure 3 du chariot, afin de permettre le réglage de sa position longitudinale sur un ski pour l'adapter à différentes pointures de chaussures. Le

corps tubulaire mobile 21 comprend dans sa partie antérieure une mâchoire ou « agrippe talon » 22 adaptée pour l'emprise du trottoir arrière normalisé d'une chaussure de ski.

[0025] Le corps mobile 21, plus particulièrement visible sur les figures 3, 4 et 9, comprend en son sein un mécanisme de déclenchement qui permet le passage automatique de la talonnière de la configuration de position fermée de pratique du ski, représentée sur la figure 1, à la configuration ouverte représentée à la figure 2, dans laquelle la chaussure de ski peut échapper à l'emprise de la talonnière. Ce déclenchement est automatiquement mis en oeuvre en cas de chute du skieur entraînant un effort sur la mâchoire supérieur à un seuil prédéfini. Le corps mobile 21 passe de la configuration fermée à la configuration ouverte par un mouvement de rotation par rapport au chariot 1, autour d'un axe 10. Pour mettre en oeuvre la fonction de déclenchement, le corps mobile comprend différents éléments dans son volume intérieur, parmi lesquels un ressort de compression 23 en appui contre la butée 25 dans la partie supérieure arrière du corps 21 et en appui sur un piston 24 à son autre extrémité. Ce piston 24 coopère avec une surface de déclenchement prévue sur le chariot 1, détaillée ci-après. Le seuil de déclenchement peut être modifié de manière connue en modifiant le degré de compression du ressort 23 par une vis de réglage 26 positionnée à l'extrémité arrière du corps mobile 21 et apte à déplacer la butée 25. Dans cette solution, le corps mobile 21 présente ainsi la particularité de présenter une zone importante ouverte 29 vers le bas entre sa mâchoire 22 et le piston 24 de déclenchement, destinée à recevoir la surface de déclenchement du chariot, comme cela sera détaillé par la suite.

[0026] Le concept de l'invention consiste à renforcer la surface de déclenchement ou came qui supporte les efforts du corps mobile en la reliant par deux moyens de liaison complémentaires à l'embase du chariot, dont au moins un bras de renfort et le corps qui porte la came. Cela permet de réaliser la structure principale de la surface de déclenchement recevant les efforts les plus importants en matière plastique, au sein d'un corps fixe 4, que nous appellerons « corps fixe de déclenchement » 4. Le corps fixe de déclenchement présente un volume optimisé, représentant un compromis entre un volume globalement suffisant pour offrir une structure suffisamment résistante avec un matériau économique, comme un simple plastique par exemple, éventuellement renforcé par des fibres de verre ou tout équivalent, et un volume minimisé pour permettre un basculement satisfaisant du corps mobile et un chaussage facile ainsi qu'une poussée vers l'avant d'une chaussure satisfaisante. Cette solution est moins coûteuse que les solutions de l'état de la technique qui nécessitent le recours à une pièce métallique.

[0027] Selon le mode d'exécution représenté, le chariot 1, particulièrement visible sur les figures 5 à 8, comprend un corps fixe de déclenchement 4 qui se présente comme une partie centrale monolithique, en un seul corps, qui s'étend depuis l'embase 3 du chariot à proximité de la surface du ski jusqu'à la partie la plus haute du chariot, et sur une largeur importante du chariot, mesurée selon la direction y. Ce corps fixe central 4 comprend une partie supérieure 5 sensiblement cylindrique orientée transversalement à la talonnière, comprenant une ouverture tubulaire transverse 6 destinée à recevoir l'axe de liaison 10 avec le corps mobile 21. La partie supérieure 5 comprend dans sa partie arrière une zone s'écartant de la forme cylindrique, formant une rampe 7 qui remplit la fonction de déclenchement en coopération avec le piston 24 du corps tubulaire 21, comme cela sera détaillé par la suite. La rampe 7 s'étend transversalement sur toute la largeur du corps central 4, parallèlement à l'ouverture transverse 6 selon la direction y, et présente une section sensiblement triangulaire, avec un sommet 8 entouré de deux pentes respectivement supérieure 9 et inférieure 9'. Cette partie supérieure 5 est directement reliée à l'embase 3 par une partie inférieure du corps fixe 4, qui s'étend sur toute la largeur de la partie supérieure 5 et présente une zone relativement étroite, de faible dimension dans la direction longitudinale x. Par ce biais, le corps 4 représente un premier moyen de liaison et de support de la surface de la rampe 7. Selon le mode d'exécution, cette zone plus étroite comprend une dimension minimale L d'environ 11 millimètres, illustrée sur la figure 5. Le fait de prévoir un corps de déclenchement étroit 4 dans la partie basse disposée sous la rampe 7 de déclenchement est avantageux puisque cela a pour effet un faible encombrement facilitant la mise en place du mouvement du corps mobile 21, permettant la définition d'une rampe de déclenchement favorisant les phases de chaussage et déchaussage de la talonnière tout en remplissant une fonction de déclenchement performante. Plus généralement, une dimension minimale de ce corps dans la direction longitudinale x comprise entre 8 et 14 millimètres est avantageuse. Avec une telle géométrie, le corps mobile atteint une amplitude de rotation supérieure à 70 degrés. Quand il est dans sa position fermée illustrée sur la figure 1, il présente une position haute dans laquelle l'axe de symétrie du ressort 23 présente un angle d'environ 65 degrés au-dessus d'un plan horizontal comprenant l'axe de rotation 10, ce qui permet à la mâchoire 22 d'exercer une poussée vers l'avant importante sur la chaussure de ski chaussée pour garantir le déclenchement par la rotation de la butée avant en cas de chute en torsion du skieur. Quand il est dans sa position ouverte illustrée sur la figure 2, il présente une position basse dans laquelle l'axe de symétrie du ressort 23 présente un angle d'environ 8 degrés au-dessous du plan horizontal comprenant l'axe de rotation 10, ce qui permet à la mâchoire 22 d'atteindre une orientation vers le haut adaptée pour un chaussage facile d'une chaussure de ski. Dans le mode d'exécution représenté, le corps mobile est donc doté d'une amplitude de rotation de 73 degrés entre ses deux positions extrêmes. En variante, une nervure de renfort, non représentée, peut être

disposée entre la pente inférieure 9' de la rampe 7 et la partie étroite de la partie inférieure du corps fixe 4.

[0028] Le chariot 1 comprend de plus deux bras latéraux rapportés 11 comprenant dans leur partie supérieure des ouvertures 12 pour la réception de l'axe de liaison 10 qui s'étend transversalement d'un bras vers l'autre au travers de l'ouverture 6 aménagée dans le corps central fixe 4 et au travers d'ouvertures 27 aménagées sur deux ailes latérales inférieures 28 du corps mobile 21, visible sur la figure 9, qui viennent se positionner dans l'espace 13 prévu entre les bras 11 et le corps central 4 du chariot 1. Par cette construction, une partie des efforts de déclenchement subis par la rampe 7 du corps central 4 est transmise par l'intermédiaire de l'axe de liaison 10 aux bras latéraux 11. Ces derniers renforcent ainsi l'ensemble de la structure en représentant un second moyen de liaison et support de la rampe 7 et permettent à la talonnière de fonctionner à des niveaux de déclenchement très élevés, supérieurs à 12, en l'unité de valeurs définie par la norme ISO des fixations alpines, adaptés à la compétition. Ces bras rapportés 11 peuvent être dans le même matériau que le corps 4, en plastique, éventuellement renforcé par des fibres ou des parties en métal. En variante, les bras 11 peuvent être intégralement en métal. Ils sont fixés à l'embase 3 du chariot 1 dans leur partie inférieure par des vis. En variante, tout moyen de fixation peut convenir, comme un clipsage, un collage...Selon encore une autre variante, les bras pourraient former un même élément avec l'embase et/ou le corps de déclenchement, obtenu par moulage.

[0029] Le fonctionnement de la talonnière est particulièrement visible sur les figures 3 et 4. Sur la figure 3, la talonnière est en configuration fermée, le piston 24 est maintenu en appui sur la pente supérieure 9 de la rampe 7, de manière stable. En cas d'effort supérieur au seuil prédéfini exercé par la chaussure sur la mâchoire 22 de la talonnière, par exemple en cas de chute vers l'avant du skieur, le piston 24 est repoussé en arrière jusqu'à atteindre le sommet 8 de la rampe 7, pour finalement basculer sur la pente inférieure 9' de la rampe 7, dans la seconde position stable ouverte représentée sur la figure 4.

[0030] La surface de déclenchement sur le chariot a été illustrée par l'intermédiaire d'une rampe 7, qui apporte un comportement avantageux du déclenchement. Toutefois, cette surface pourrait être différente, pourrait en variante se présenter plus généralement sous la forme de toute surface de came. De plus, cette surface de déclenchement pourrait présenter toutes sortes de dimensions, pourrait par exemple ne pas occuper toute la largeur du corps de déclenchement.

[0031] De plus, cette surface a été représentée comme s'étendant sur toute la largeur d'un corps central du chariot prévu entre deux bras rapportés. En variante, le corps de déclenchement comprenant la surface de déclenchement pourrait présenter toutes autres géométries, par exemple ne plus être un corps central. Toutefois, ce corps présente une forme qui permet de relier directement la surface de déclenchement positionnée dans sa partie haute à l'embase du chariot, par un moyen de liaison distinct de l'axe de liaison 10 et/ou des bras rapportés. Le corps de déclenchement pourra occuper plus de la moitié de la largeur de la talonnière pour présenter un volume lui permettant d'atteindre une grande résistance. De plus, le corps de déclenchement présentera avantageusement une forme monolithique lui permettant une fabrication par injection ou mise en forme d'un matériau plastique et la surface de déclenchement occupera une surface importante de sorte de présenter une résistance suffisante. Ce corps pourra se présenter en tout plastique rigide, comme par exemple du polyamide, éventuellement renforcé par une structure à base de fibres. En variante, le corps de déclenchement peut se présenter comme un assemblage de plusieurs éléments distincts, éventuellement en matériaux distincts. Par exemple, ce corps peut comprendre une partie haute en matériau plastique comprenant la surface de déclenchement, et une partie basse disposées sous cette surface de déclenchement de sorte de la relier directement avec l'embase du chariot, cette partie basse pouvant se trouver en tout matériau.

[0032] Enfin, la forme des bras rapportés peut être de même différente. Notamment, les bras peuvent être positionnés en contact avec le corps fixe central, et ne plus délimiter un espace 13 comme dans le mode d'exécution représenté, le corps mobile se positionnant alors à l'extérieur de ces bras rapportés. En variante, un seul bras rapporté pourrait suffire. Dans ce cas, ce bras pourrait être centré, disposé au travers d'une ouverture du corps de déclenchement par exemple. Ce au moins un bras se présente sous la forme d'un élément relié à l'embase du chariot et distinct du corps de déclenchement, de sorte de former un renfort de ce corps de déclenchement en supportant une partie des efforts subis par la surface de déclenchement et transmis par l'intermédiaire de l'axe du corps mobile. Il peut avoir toutes formes et dimensions lui permettant de remplir cette fonction.

[0033] Ainsi, le concept de l'invention peut être résumé par l'utilisation d'un chariot de réception d'un corps mobile d'une talonnière de la seconde famille rappelée dans le préambule, ce chariot comprenant une construction dans laquelle une embase forme sa partie basse, apte à une liaison avec un ski, et dans laquelle la surface de déclenchement est d'une part directement reliée par le corps de déclenchement à cette embase, selon un premier moyen de liaison, et est en parallèle reliée à l'embase par au moins un bras de renfort, par l'intermédiaire de l'axe de montage du corps mobile de la talonnière, selon un second moyen de liaison, la surface de déclenchement et le bras de renfort étant tous deux liés à l'axe de montage du corps mobile de la talonnière.

Revendications

1. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure

de ski pouvant occuper au moins deux positions, une position ouverte et une position fermée dans laquelle elle est apte au maintien sécurisé d'une chaussure de ski pour la pratique du ski, la talonnière comprenant un corps (21) mobile comprenant un ressort de déclenchement (23) pour permettre la libération de la chaussure par l'ouverture de la talonnière en cas d'effort supérieur à un seuil prédéterminé, ce corps (21) occupant deux positions différentes dans chacune des deux positions de la talonnière, le corps (21) étant mobile par rapport à un chariot (1) autour d'un axe de liaison (10), le chariot (1) comprenant une embase (3) et un corps de déclenchement (4) comprenant une surface de déclenchement, **caractérisée en ce que** la surface de déclenchement est reliée à l'embase (3) par un premier moyen de liaison formé par le corps de déclenchement (4) et par un second moyen de liaison formé par l'axe de liaison (10) entre le chariot (1) et le corps mobile (21) et au moins un bras (11) de renfort.

2. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) est aussi directement lié à l'axe de liaison (10) entre le chariot (1) et le corps mobile (21) et **en ce que** la surface de déclenchement est en coopération avec un piston (24) du corps mobile (21).

3. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**au moins la partie du corps de déclenchement (4) comprenant la surface de déclenchement est en matériau plastique ou en matériau plastique renforcé par des fibres.

4. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) est un corps monolithique en matériau plastique ou en matériau plastique renforcé par des fibres.

5. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps mobile (21) présente une zone ouverte (29) vers le bas entre la mâchoire (22) de son extrémité antérieure et un piston (24) coopérant avec la surface de déclenchement du chariot (1).

6. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) est un corps central s'étendant depuis l'embase (3) du chariot jusqu'à la partie supérieure (5) du chariot.

7. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**elle comprend deux bras latéraux (11) répartis de part et d'autre du corps de déclenchement (4).

8. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les bras latéraux (11) délimitent un espace (13) entre le corps de déclenchement (4) et eux-mêmes de sorte de pouvoir recevoir une partie (28) du corps mobile (21).

9. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) comprend une partie supérieure (5) sensiblement cylindrique orientée transversalement à la talonnière, comprenant une ouverture tubulaire transverse (6) destinée à recevoir l'axe de liaison (10) avec le corps mobile (21), cette partie supérieure (5) comprenant la surface de déclenchement.

10. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) comprend une partie inférieure de liaison de sa partie supérieure (5) avec l'embase (3), cette partie inférieure comprenant une partie étroite, de dimension mesurée dans la direction longitudinale comprise entre 8 et 14 millimètres.

11. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps mobile (21) possède une amplitude de rotation supérieure à 70 degrés entre ses deux positions.

12. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le corps de déclenchement (4) et le au moins un bras (11) comprennent des ouvertures (6, 12) pour recevoir l'axe de liaison (10) avec le corps mobile (21).

13. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la surface de déclenchement est une rampe (7).

14. Dispositif de fixation d'une chaussure de ski sur un ski, comprenant une butée pour recevoir la partie avant d'une chaussure de ski, et **caractérisé en ce qu'**il comprend une talonnière selon l'une des revendications précédentes pour recevoir la partie arrière de la chaussure de ski.

15. Ski comprenant une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendi-

cations 1 à 13.

Fig.1

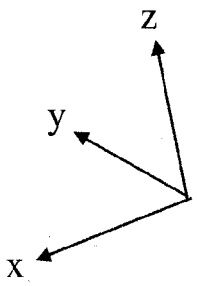
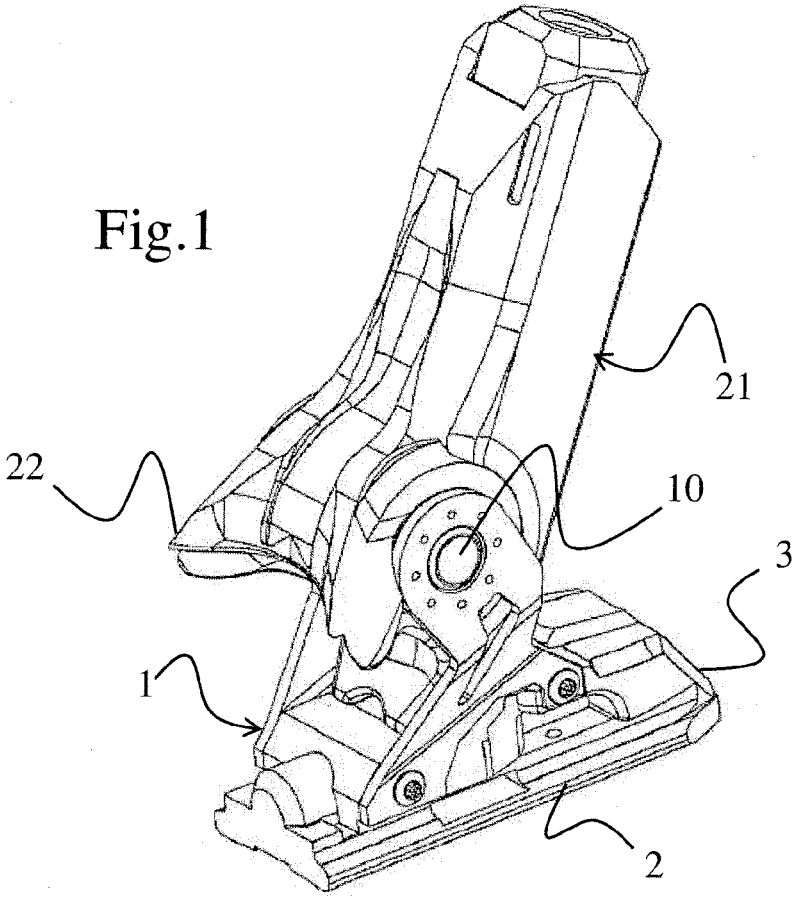


Fig.2



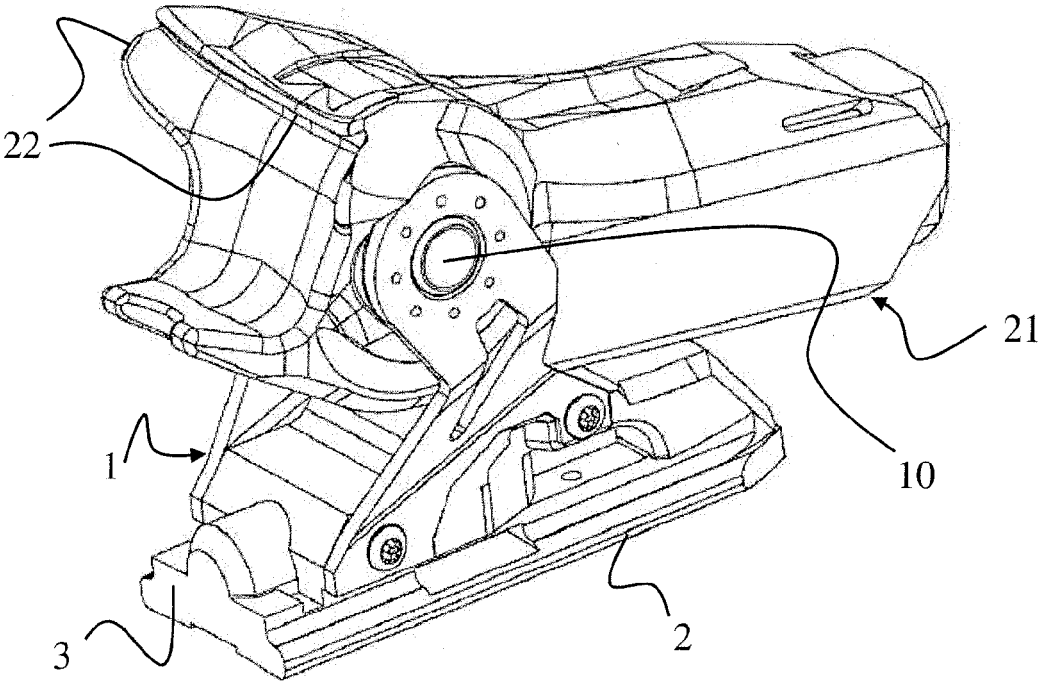


Fig.3

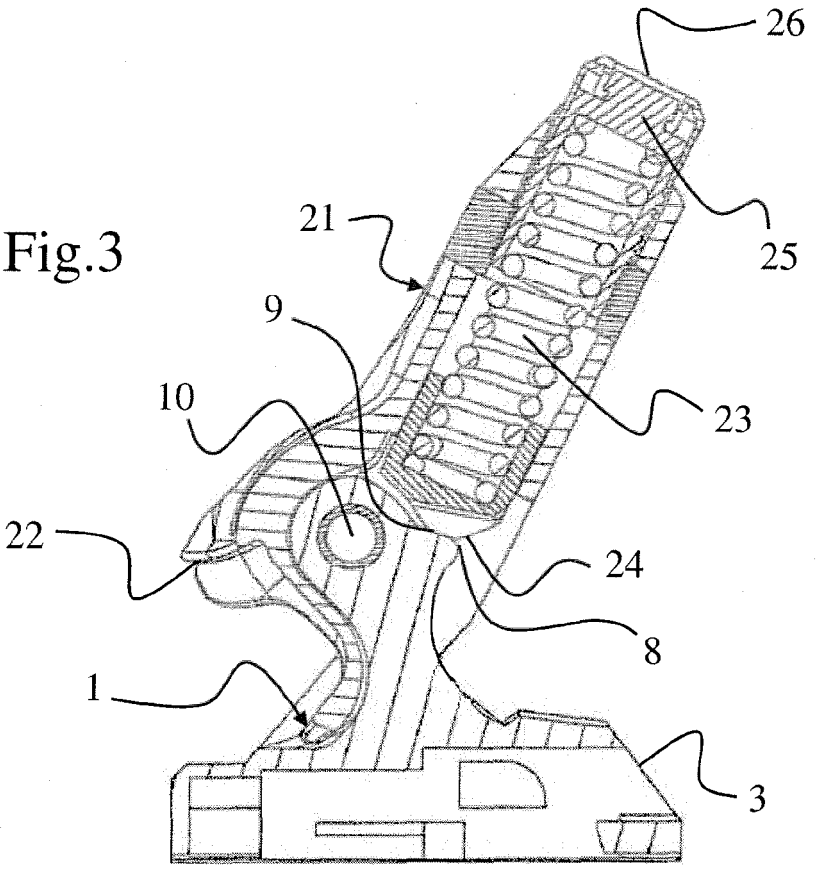


Fig.4

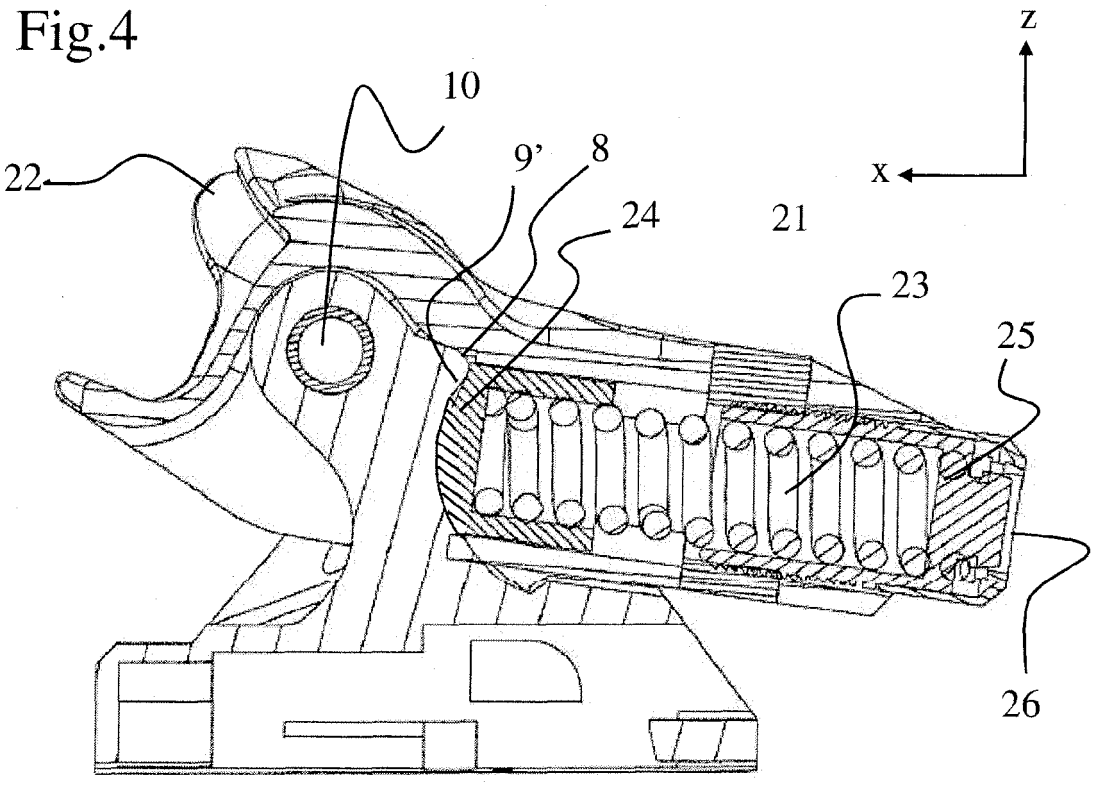


Fig.5

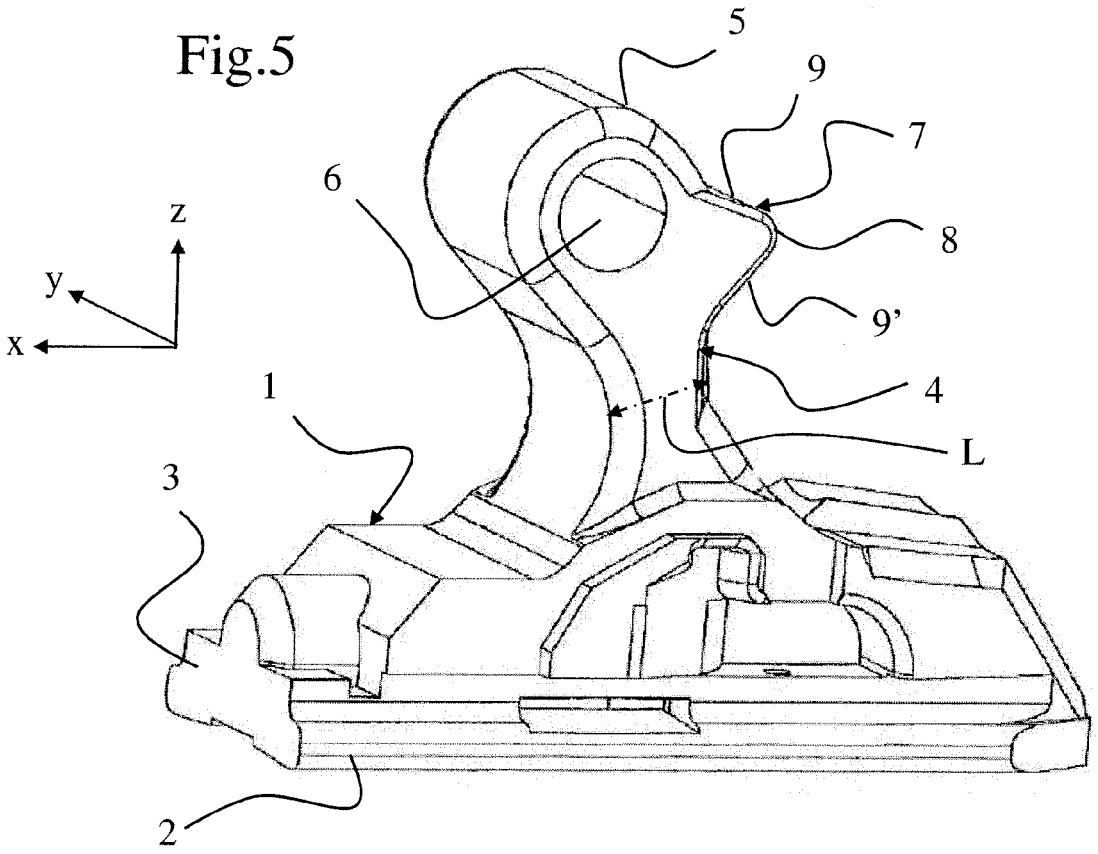


Fig.6

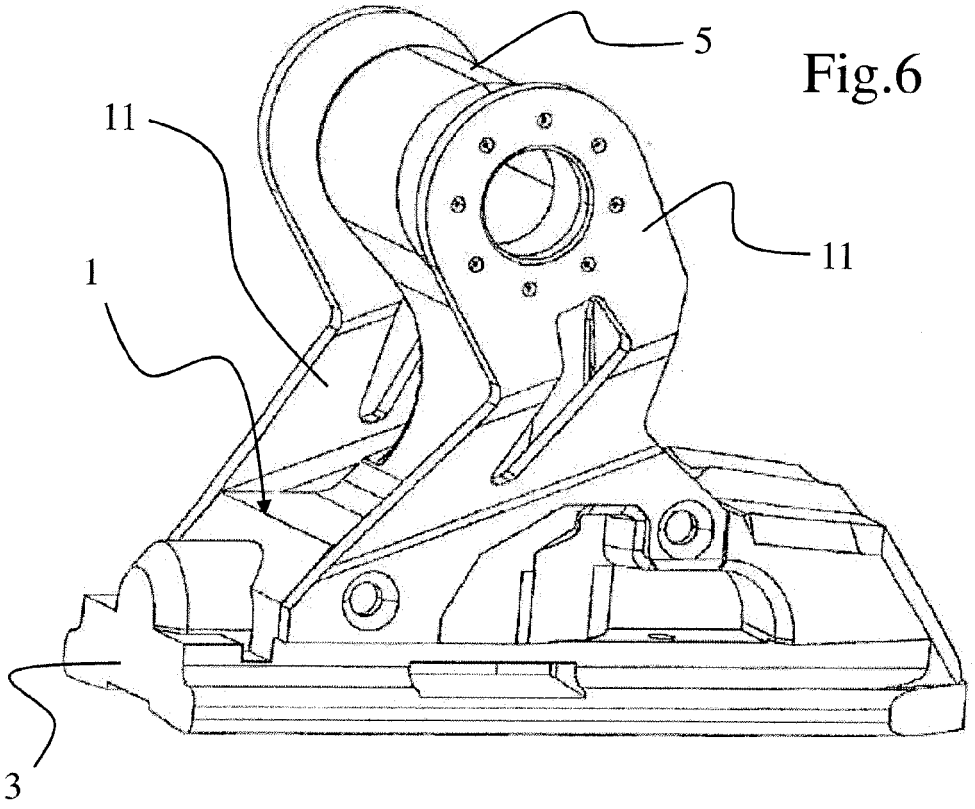


Fig.7

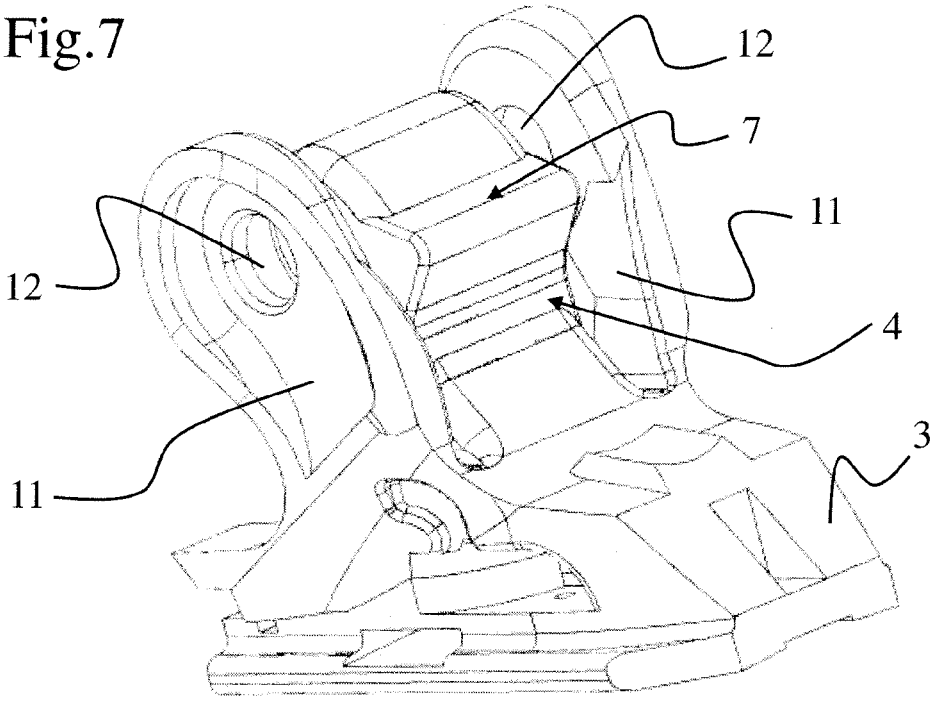


Fig.8

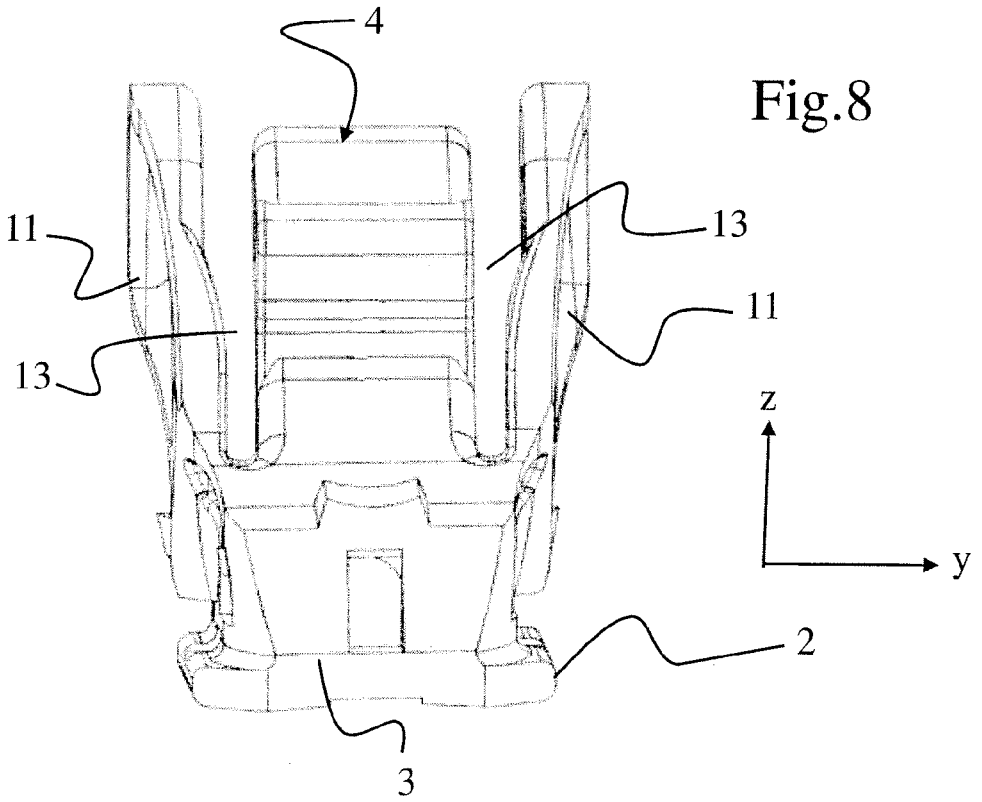
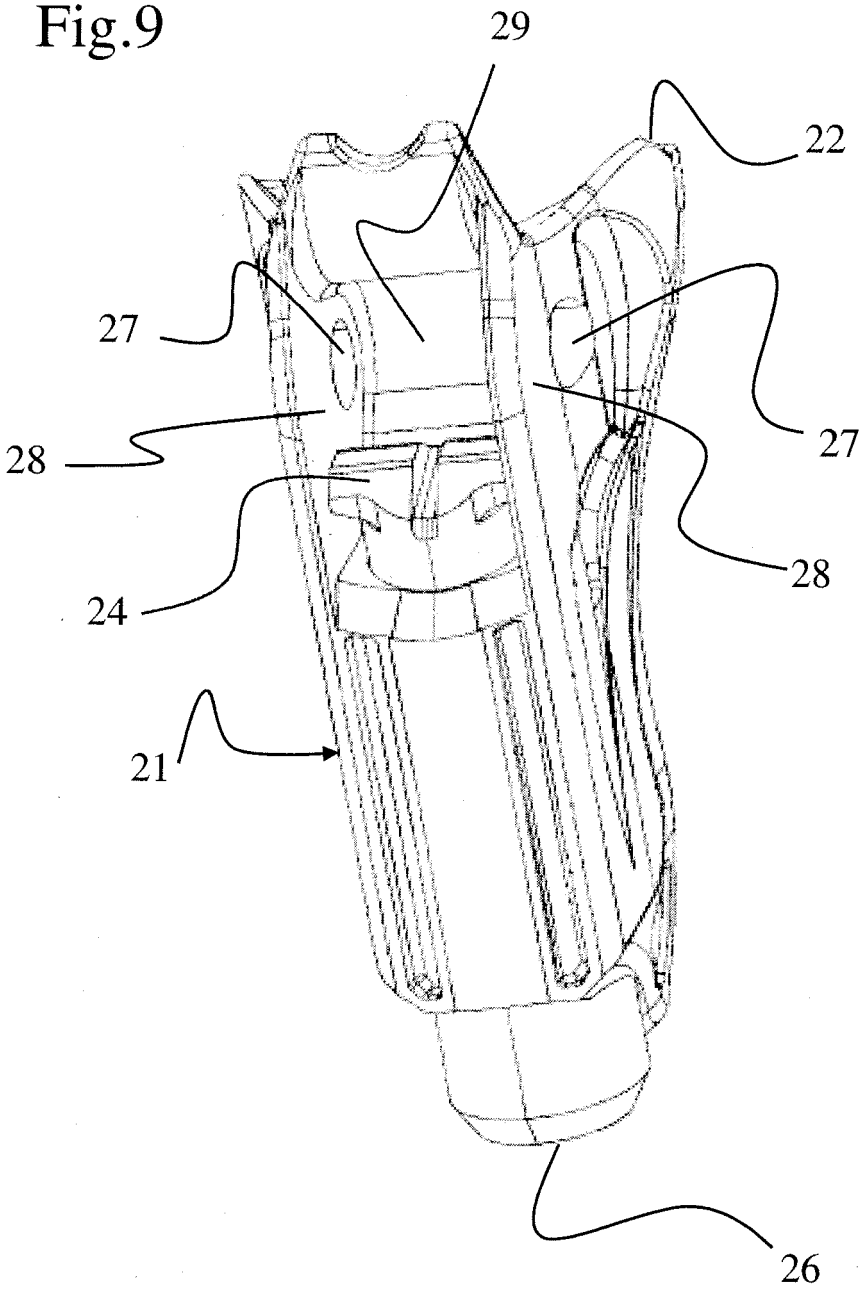


Fig.9



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 09 17 0946

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	FR 2 269 982 A (SALOMON & FILS F [FR]) 5 décembre 1975 (1975-12-05) * page 3, ligne 32 - page 5, ligne 22; figures 1,2 *	1-2,5-7, 10-11, 13-15	INV. A63C9/084
X	EP 1 522 334 A (SALOMON SA [FR]) 13 avril 2005 (2005-04-13) * alinéas [0045] - [0052]; figures 7-9 *	1,5-7, 11,13-15	
A	US 4 753 452 A (BOUSSEMART JEAN P [FR] ET AL) 28 juin 1988 (1988-06-28) * alinéa [0016] - alinéa [0017]; figure 1 *	13	
A	EP 1 900 400 A (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 19 mars 2008 (2008-03-19) * page 6, alinéa 8 - page 9, alinéa 2; figure 1 *	1-15	
A	DE 31 04 633 A1 (TMC CORP [CH]) 24 décembre 1981 (1981-12-24) * colonne 7, ligne 15 - colonne 9, ligne 18; figure 1 *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A63C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	14 octobre 2009	Murer, Michael

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

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 09 17 0946

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 members 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.

14-10-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2269982 A	05-12-1975	AUCUN	
EP 1522334 A	13-04-2005	FR 2860729 A1	15-04-2005
US 4753452 A	28-06-1988	CH 656319 A5	30-06-1986
		DE 3308754 A1	22-09-1983
		FR 2523461 A1	23-09-1983
EP 1900400 A	19-03-2008	DE 102006043493 A1	27-03-2008
DE 3104633 A1	24-12-1981	AT 368023 B	25-08-1982
		US 4411446 A	25-10-1983

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

- FR 2507095 **[0004]**
- EP 1745827 A **[0005]**
- FR 2765115 **[0005]**
- EP 0893146 A **[0005]**