



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.12.2006 Bulletin 2006/50**

(51) Int Cl.:  
**A63C 7/10 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **06011362.8**

(22) Date de dépôt: **01.06.2006**

(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 YU**

(72) Inventeurs:  
• **Buquet, Thierry**  
**58660 Coulanges Les Nevers (FR)**  
• **Farges, Frédéric**  
**58000 Nevers (FR)**  
• **Legrand, Nicolas**  
**45400 Chanteau (FR)**

(30) Priorité: **09.06.2005 FR 0505853**

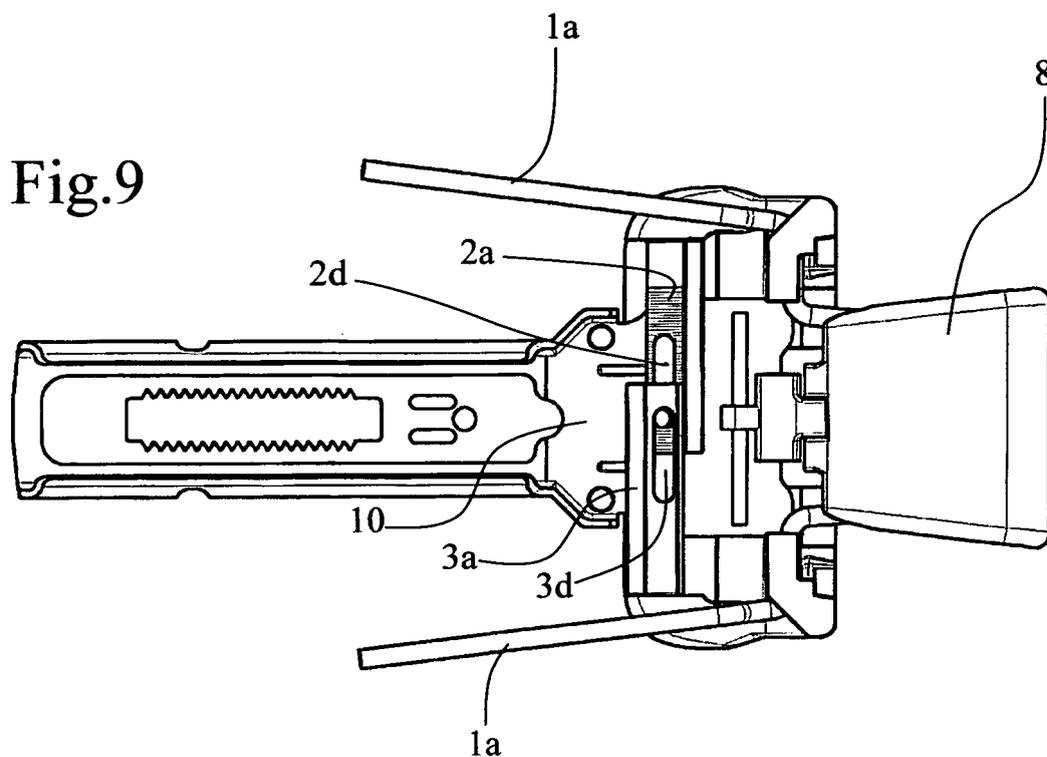
(71) Demandeur: **LOOK FIXATIONS**  
**58000 Nevers (FR)**

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

(54) **Dispositif de freinage de largeur réglable pour planche de glisse**

(57) Dispositif de freinage pour ski comprenant deux branches de freinage (1) aptes à occuper deux positions, une position fermée pour la pratique du ski et une position

ouverte dans laquelle elles freinent le ski, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de réglage de la largeur du dispositif de freinage.



## Description

**[0001]** L'invention concerne un frein pour planche de glisse, particulièrement pour ski, constitué de deux branches métalliques articulées sur une embase et liées à un ressort de rappel tendant à maintenir le frein en position active de freinage, l'extrémité supérieure des branches métalliques étant liée à une palette qui sert en outre de pédale basculante apte à relever le frein contre l'action du ressort de rappel sous la pression d'une chaussure.

**[0002]** Les skis sont dotés depuis quelques années de formes très courbées pour faciliter plus ou moins les virages coupés, par une prise de carre. Ces formes sont de plus très variables d'un ski à l'autre selon les utilisations souhaitées. Notamment, leur largeur dans leur partie centrale sur laquelle est montée la fixation, incorporant le frein pour ski, est variable selon les modèles de ski. Pour répondre à cette situation et s'adapter à toutes les largeurs de ski existantes, les fabricants de fixation proposent plusieurs freins de largeur différente, pour permettre ainsi à leurs branches d'avoir l'écartement adapté pour leur mouvement de rotation sur les deux côtés du ski. Cette solution présente toutefois l'inconvénient de compliquer la gestion de la fabrication de ces freins puisqu'il faut prévoir des pièces de taille différente dans une quantité qui se rapprochera au mieux des quantités de skis vendues pour chacune des tailles. De plus, le montage de ces freins sur le ski est aussi complexe puisqu'il faut être sûr de posséder le frein de bonne largeur.

**[0003]** L'objet de la présente invention est de proposer un frein pour ski qui ne présente pas les inconvénients précédents.

**[0004]** L'invention repose sur un dispositif de freinage pour ski comprenant deux branches de freinage aptes à occuper deux positions, une position fermée pour la pratique du ski et une position ouverte dans laquelle elles freinent le ski, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de réglage de la largeur du dispositif de freinage.

**[0005]** Le moyen de réglage peut consister en deux éléments de réglage droite et gauche comprenant une liaison avec un coude des branches de freinage respectivement droite et gauche, des moyens de liaison entre eux leur permettant une liaison réglable pour mettre en oeuvre le réglage de la largeur du dispositif de freinage par le réglage de la distance entre les coudes des branches de freinage.

**[0006]** Les coudes des branches de freinage peuvent traverser une ouverture pratiquée dans les éléments de réglage permettant leur rotation selon l'axe de ces ouvertures.

**[0007]** Les éléments de réglage peuvent être liés entre eux avec un écartement réglable dans le sens transversal du dispositif par deux parties dentées correspondantes.

**[0008]** De plus, le dispositif de freinage peut comporter un moyen de verrouillage des moyens de réglage de la largeur du dispositif de freinage.

**[0009]** Les éléments de réglage peuvent posséder des

glissières aptes à coopérer avec l'embase d'une fixation de ski, pour leur autoriser un mouvement transversal à la fixation.

**[0010]** De plus, le dispositif de freinage peut comprendre un repose-talon positionné sur les éléments de réglage, apte à être fixé à l'embase d'une fixation par un moyen de type vis traversant aussi des fentes des éléments de réglage.

**[0011]** Il peut aussi comprendre une palette liée au repose-talon par une biellette, la palette recevant une extrémité coudée des branches de freinage dans une ouverture leur offrant une liberté de mouvement pour permettre l'écartement des premiers coudes des branches de freinage.

**[0012]** Selon une variante, les deux extrémités coudées des branches de freinage droite et gauche sont relativement proches au sein de leurs ouvertures respectives de la palette.

**[0013]** 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 éclairée d'un dispositif de freinage selon un mode d'exécution de l'invention ;

la figure 2 représente en perspective des détails d'éléments du dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention ;

la figure 3 représente une vue en perspective d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position fermée et dans sa largeur minimale ;

la figure 4 représente une vue de dessus d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position fermée, dans sa largeur minimale et sans le repose-talon ;

la figure 5 représente la même vue que la figure 4 mais avec le repose-talon et sans la palette ;

la figure 6 représente une vue en perspective d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position ouverte et dans sa largeur minimale ;

la figure 7 représente une vue avant d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position ouverte et dans sa largeur minimale ;

la figure 8 représente une vue en perspective d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position fermée et dans sa largeur maximale ;

la figure 9 représente une vue de dessus d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position fermée, dans sa largeur maximale et sans le repose-talon ;

la figure 10 représente la même vue que la figure 9 mais avec le repose-talon et sans la palette ;

la figure 11 représente une vue en perspective d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position ouverte et dans sa largeur maximale ;

la figure 12 représente une vue avant d'un dispositif de freinage selon le mode d'exécution de l'invention dans une position ouverte et dans sa largeur maximale.

**[0014]** En référence à la figure 1, le frein selon un mode d'exécution de l'invention comprend deux branches métalliques de freinage 1 droite et gauche symétriques, dont un premier coude 1 b est lié à des éléments de réglages droite 3 et gauche 2, et dont un second coude 1 d est relié à une palette 8. Les éléments de réglage 2 et 3 sont maintenus sur l'embase 10 d'une fixation de ski par l'intermédiaire d'un repose-talon 4, relié à la palette 8 par une biellette 7. Optionnellement, un ressort 9 agit sur les coudes 1 d des branches de freinage au niveau de la palette 8 pour exercer un effort tendant à rapprocher l'extrémité des branches 1 a vers l'intérieur. Cet effet est avantageux car il permet d'éviter aux branches de gêner la glisse en position fermée de non-freinage, comme cela est par exemple illustré sur les figures 3 à 5.

**[0015]** Les coudes 1 b des branches métalliques traversent des ouvertures 2 b et 3 b pratiquées dans les éléments de réglage 2 et 3, dans lesquelles elles peuvent être animées d'un mouvement de rotation. Cette rotation permet aux branches 1 d'occuper deux positions : une position ouverte dans laquelle les parties basses 1 a sont dirigées vers le bas et aptes à freiner un ski et une position fermée dans laquelle elles n'interfèrent plus avec la glisse du ski.

**[0016]** Selon l'invention, comme cela est plus particulièrement illustré sur la figure 2, les éléments de réglage 2 et 3 coopèrent ensemble par deux parties dentées complémentaires 2 a et 3 a, qui permettent le réglage de leur positionnement respectif, par leur écartement ou leur rapprochement selon une course prédéfinie dans le sens transversal du frein. Par ce réglage du positionnement respectif de ces éléments de réglage 2 et 3 et de leur écartement, il est possible de choisir l'écartement des deux coudes 1 b des deux branches 1 du dispositif de freinage au niveau de l'embase 10 de la fixation et donc de la surface du ski, afin de répartir leurs deux parties basses 1 a de part et d'autre d'un ski.

**[0017]** Le concept de l'invention est donc de prévoir un moyen de réglage de la largeur du frein, pour le rendre compatible avec des skis de largeur différente. En variante, les branches 1 peuvent être écartées par tout autre moyen, agissant sur une ou plusieurs de ses parties parmi ses coudes 1 b et 1 d et sa partie droite 1 c.

**[0018]** Dans ce mode d'exécution illustré sur la figure 2, les éléments de réglage 2 et 3 sont montés mobiles transversalement à la fixation de ski par une glissière 2 c, 3 c qui coopère avec l'arête transversale avant de l'embase 10 de la fixation, embase 10 destinée à recevoir une talonnière de fixation de ski. Les deux parties den-

tées complémentaires 2 a et 3 a reposent sur la surface de l'embase 10 de la fixation. Ces parties dentées 2 a, 3 a sont logées dans un espace 4 a de la surface inférieure d'un repose-talon 4 afin de leur empêcher un déplacement vertical et pour maintenir leur dentition dans la position choisie. De plus, une ouverture 4 d est prévue au centre du repose-talon 4 pour le passage d'un élément de fixation, par exemple une vis 11, qui traverse aussi les éléments de réglage 2 et 3 par leurs fentes 2 d et 3 d avant de coopérer avec l'embase 10 de la fixation. Un tel élément de fixation peut ainsi permettre le maintien du repose-talon 4 sur la surface de la fixation de ski, induisant le blocage des éléments de réglage 2, 3. La combinaison de la vis 11 et du repose-talon 4 permet donc de remplir une fonction de moyen de verrouillage de la position des éléments de réglage. Une modification de la largeur du dispositif de freinage est possible en enlevant cet élément de fixation du repose-talon 4, en soulevant ce repose-talon 4 pour accéder aux deux éléments de réglage 2 et 3 et modifier la coopération de leurs parties dentées respectives 2 a, 3 a.

**[0019]** Le repose-talon 4 comprend en outre un espace 4 b dans sa partie antérieure dans lequel est monté un axe de rotation 5 sur lequel est relié une biellette 7 par une ouverture 7 b. La biellette 7 comprend en outre un axe 7 a dans sa partie supérieure, qui coopère avec des ouvertures 8 a de la palette 8. Un ressort de rappel 6, monté dans l'espace 4 b du repose-talon 4 agit sur cette biellette 7 pour tendre à relever la palette 8 et à positionner le frein dans sa position d'ouverture et de freinage. Le repose-talon 4 comprend en outre des ouvertures arrières 4 c pour permettre un accès aux vis de liaison de l'embase 10 de la fixation sur le ski.

**[0020]** Les figures 3 à 7 illustrent le dispositif de freinage dans sa position de largeur minimale. Comme cela est particulièrement visible sur la figure 4, les deux éléments de réglage 2 et 3 sont superposés dans leur position d'écartement minimal, la fente 2 d de la partie dentée 2 a se trouvant en grande partie sous la partie 3 a.

**[0021]** Les figures 3 à 5 représentent le dispositif de freinage dans sa position relevée, dans laquelle les parties basses 1 a des branches 1 sont rétractées vers l'intérieur par le ressort 9 et viennent se positionner sur la surface supérieure des butées 2 e et 3 e des éléments de réglage 2 et 3, sensiblement parallèlement à la surface du ski, et ne mettent donc pas en oeuvre la fonction de freinage. Dans cette position, le talon d'une chaussure de ski, non représentée, repose sur le repose-talon 4 et la partie avant de la chaussure de ski repose et appuie sur la palette 8.

**[0022]** Les figures 6 et 7 illustrent toujours le dispositif de freinage dans sa largeur minimale mais en position ouverte et donc en position de freinage. En l'absence de chaussure appuyant sur le dispositif de freinage, la palette 8 remonte automatiquement dans sa position la plus haute sous l'effet du ressort de rappel 6 agissant sur la biellette 7. Dans cette position, les parties basses 1 a des branches 1 du frein sont aptes à frotter sur la neige

pour freiner un ski et appuient sur les parties latérales des butées 2e et 3e des éléments de réglage 2 et 3 qui s'opposent au mouvement vers l'intérieur des branches sous l'effet du ressort 9.

**[0023]** Les figures 8 à 12 illustrent le dispositif de freinage dans sa position de largeur maximale. Comme cela est particulièrement visible sur la figure 9, les deux éléments de réglage 2 et 3 sont placés dans leur position d'écartement maximal, les deux fentes 2d, 3d de leur partie dentée 2a, 3a étant uniquement superposées sur une surface minimale permettant le passage d'une vis de fixation 11. Avec leur écartement, ces éléments de réglage 2, 3 entraînent l'écartement des parties coudées 1b des branches du frein qui sont montées en rotation dans leur ouverture 2b, 3b. Il est ainsi possible de placer l'extrémité extérieure de ces coudes en correspondance avec les extrémités latérales d'un ski, pour permettre la rotation des parties basses 1a du frein sur les côtés d'un ski plus large.

**[0024]** Ce mouvement des éléments de réglage 2, 3 provoque une modification de l'ensemble du positionnement des branches du frein. Notamment, les parties coudées 1 d extrêmes se rapprochent et changent d'orientation, comme cela est visible sur les figures 10 et 12. Ce mouvement est rendu possible par la liaison des extrémités coudées 1 d dans des ouvertures 8b adaptées de la palette 8, leur permettant des degrés de libertés suffisants pour ne pas bloquer l'écartement des branches de freinage au niveau de l'embase 10 de la fixation.

**[0025]** L'invention a été illustrée avec deux éléments de réglage 2, 3 spécifiques mais pourrait être implémentée selon d'autres variantes, parmi lesquelles :

- les éléments de réglages peuvent coopérer entre eux avec un autre moyen de liaison qu'une partie dentée. Par exemple, un dispositif combinant une roue dentée et une crémaillère est envisageable. De même, tout autre moyen de verrouillage est possible ;
- les éléments de réglages ont été illustrés dans un mode d'exécution avec un déplacement symétrique autour de l'axe longitudinal central de l'embase de la fixation mais tout autre mouvement même asymétrique est possible ;
- le mode d'exécution décrit a illustré un déplacement en translation latéral par rapport à l'embase d'une fixation de ski des éléments de réglage mais tout autre mouvement est possible, comme un mouvement de rotation autour d'un axe vertical, leur permettant aussi d'écarter ou rapprocher au moins une des deux branches de freinage et donc de modifier la largeur du dispositif de freinage ;
- un actionneur manuel pourrait être prévu pour effectuer le réglage du positionnement des éléments de réglage 2, 3 et leur verrouillage en position sans démonter le frein et notamment le repose-talon 4 ;
- le moyen de réglage peut mettre en oeuvre un réglage de l'écartement des branches en agissant à

un niveau différent de l'embase 10 de la fixation, par exemple au sein de la palette 8. L'avantage du mode d'exécution décrit précédemment est de conserver un écart faible et constant entre les branches 1 au niveau de la palette 8, quel que soit le réglage de la largeur du frein, ce qui permet d'utiliser une palette d'encombrement minimal ;

- le moyen de réglage peut consister en un seul élément de réglage mobile.

## Revendications

1. Dispositif de freinage pour ski comprenant deux branches de freinage (1) aptes à occuper deux positions, une position fermée pour la pratique du ski et une position ouverte dans laquelle elles freinent le ski, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de réglage de la largeur du dispositif de freinage.
2. Dispositif de freinage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux éléments de réglage droite et gauche (2, 3) comprenant une liaison avec un coude (1 b) des branches de freinage (1) respectivement droite et gauche, des moyens de liaison (2a, 3a) entre eux leur permettant une liaison réglable pour mettre en oeuvre le réglage de la largeur du dispositif de freinage par le réglage de la distance entre les coudes (1 b) des branches de freinage (1).
3. Dispositif de freinage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les coudes (1 b) des branches de freinage (1) traversent une ouverture (2b, 3b) pratiquée dans les éléments de réglage (2, 3) permettant leur rotation selon l'axe de ces ouvertures.
4. Dispositif de freinage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les éléments de réglage (2, 3) sont liés entre eux avec un écartement réglable dans le sens transversal du dispositif par deux parties dentées correspondantes (2a, 3a).
5. Dispositif de freinage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un moyen de verrouillage (11, 4) des moyens de réglage de la largeur du dispositif de freinage.
6. Dispositif de freinage selon une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments de réglage (2, 3) possèdent des glissières (2c, 3c) aptes à coopérer avec l'embase (10) d'une fixation de ski, pour leur autoriser un mouvement transversal à la fixation.
7. Dispositif de freinage selon une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend un repose-talon (4) positionné sur les éléments de réglage (2,

3), apte à être fixé à l'embase (10) d'une fixation par un moyen de type vis (11) traversant aussi des fentes (2d, 3d) des éléments de réglage (2, 3).

8. Dispositif de freinage selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une palette (8) liée au repose-talon (4) par une biellette (7), **en ce que** la palette (8) reçoit une extrémité coudée (1d) des branches de freinage (1) dans une ouverture (8b) leur offrant une liberté de mouvement pour permettre l'écartement des premiers coudes (1 b) des branches de freinage. 5 10
9. Dispositif de freinage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les deux extrémités coudées (1d) des branches de freinage (1) droite et gauche sont relativement proches au sein de leurs ouvertures (8b) respectives de la palette (8). 15

20

25

30

35

40

45

50

55

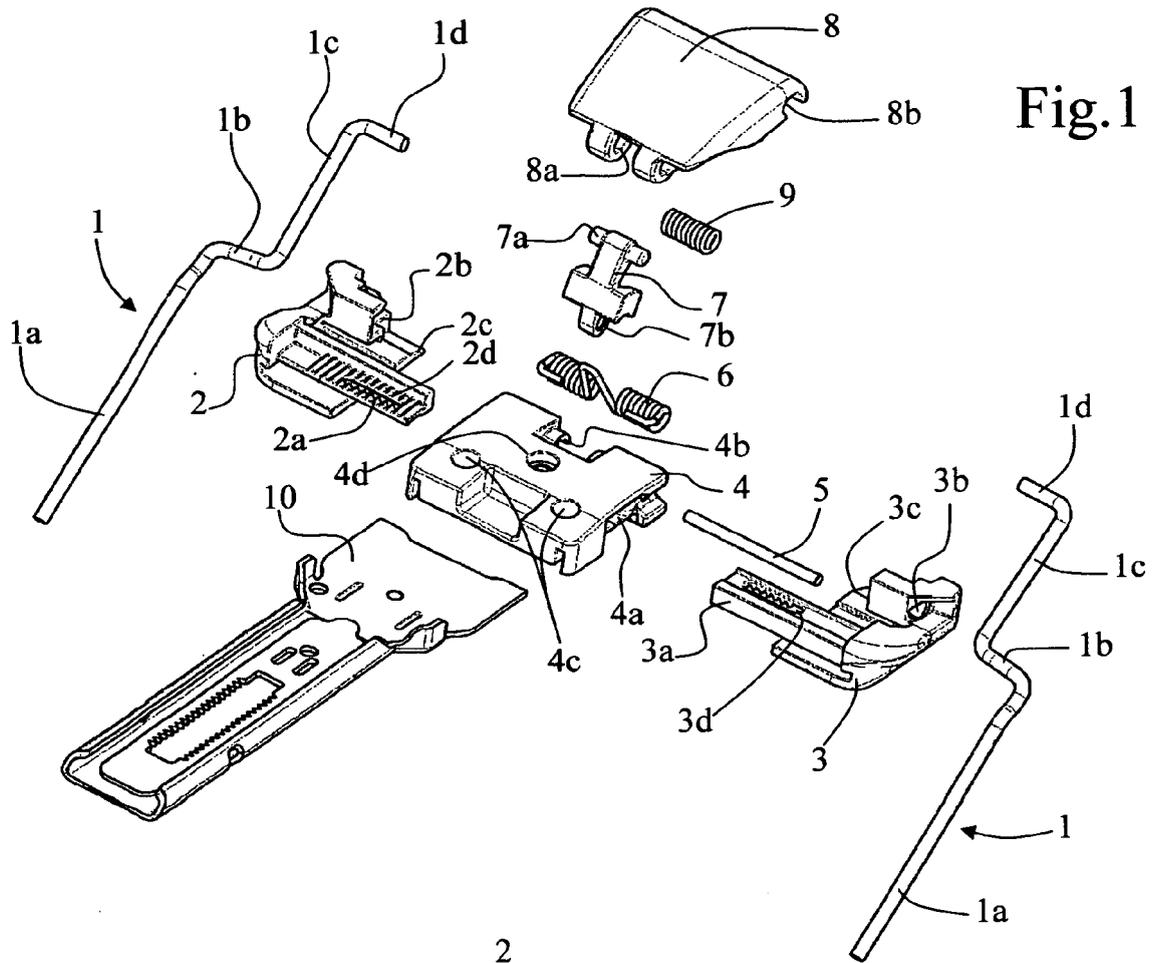


Fig. 1

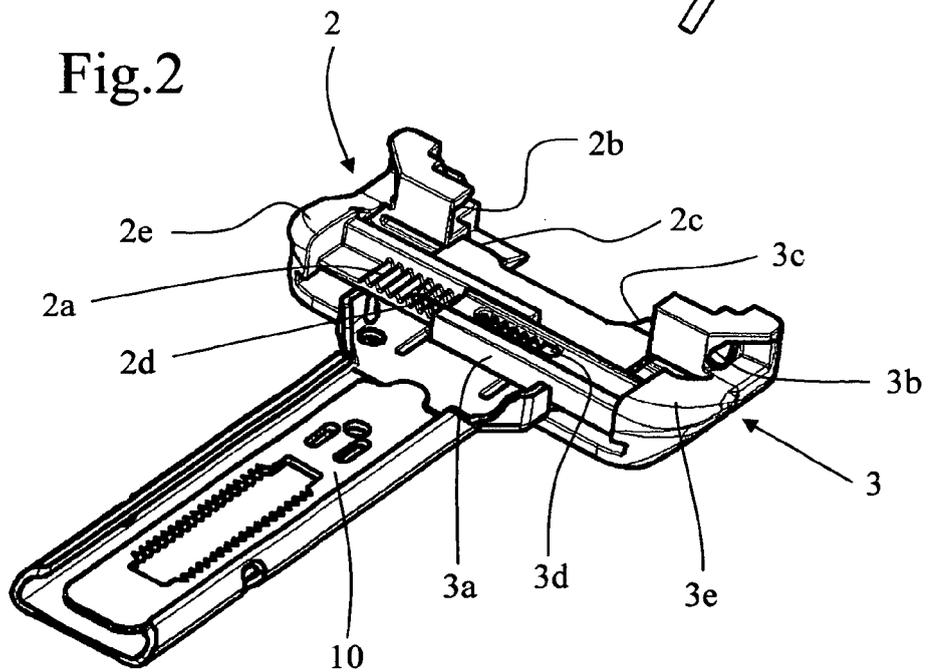


Fig. 2

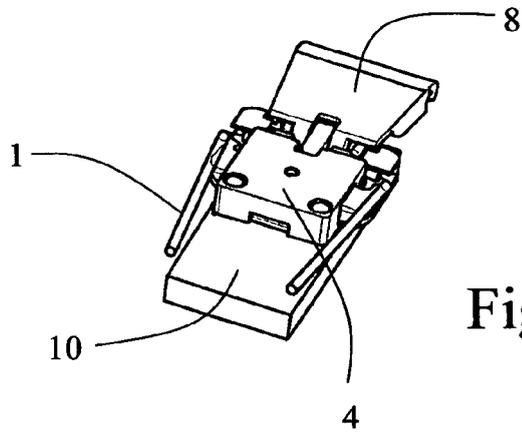


Fig.3

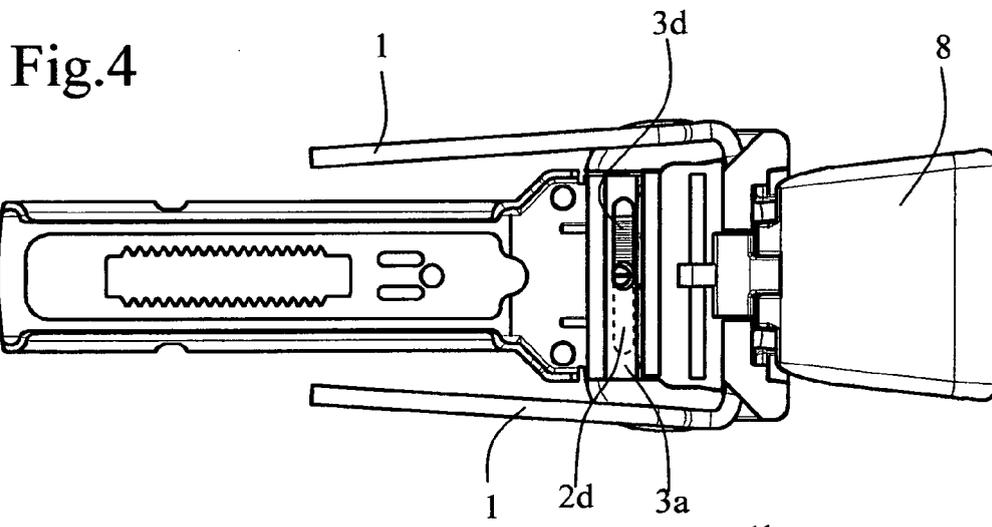


Fig.4

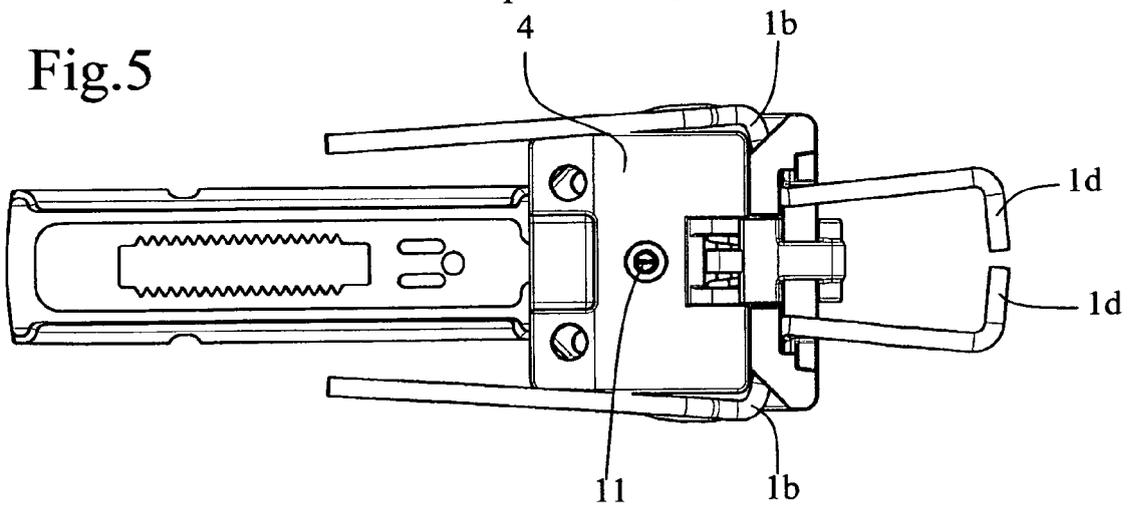


Fig.5

Fig.6

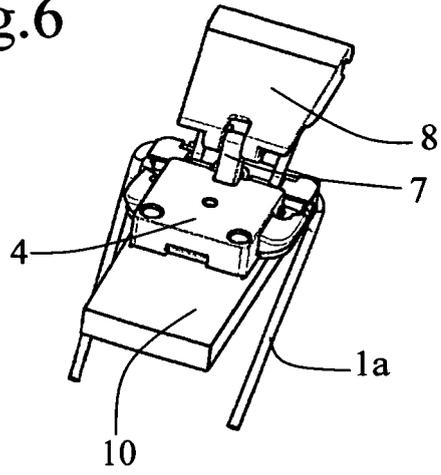


Fig.7

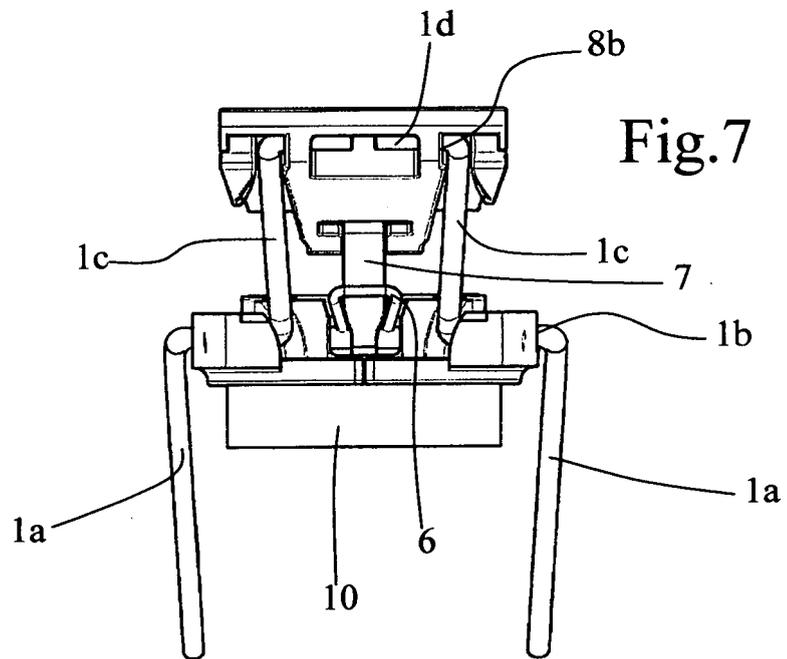
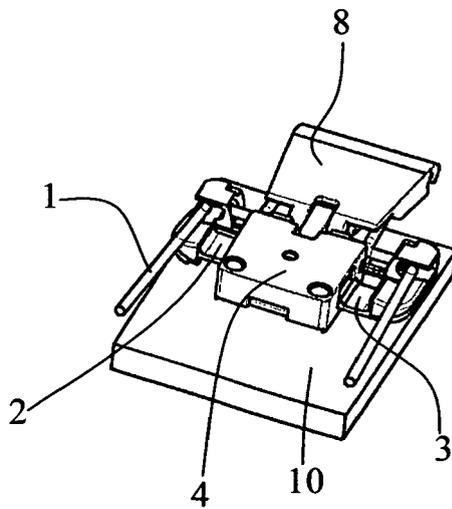
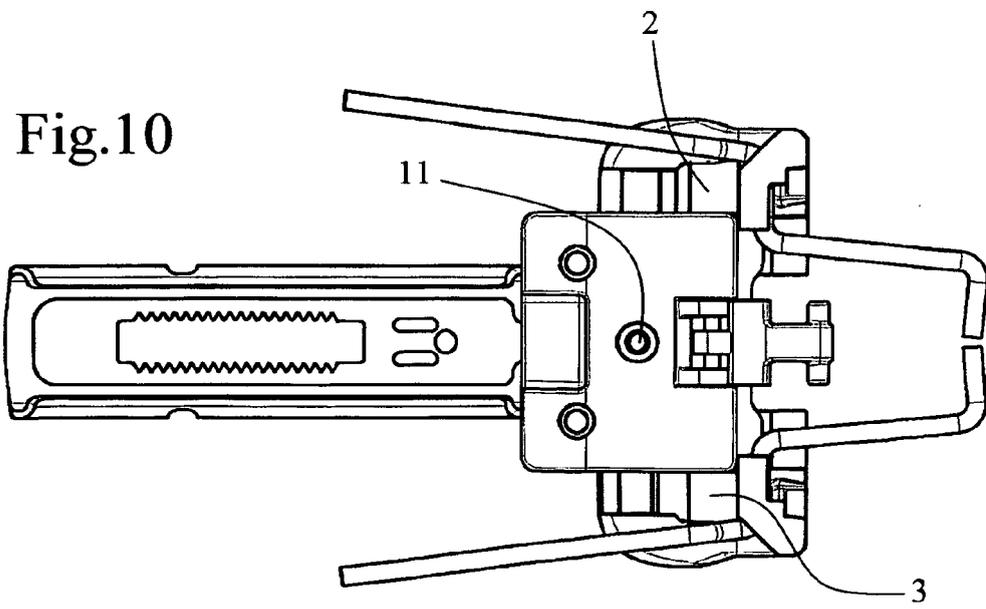
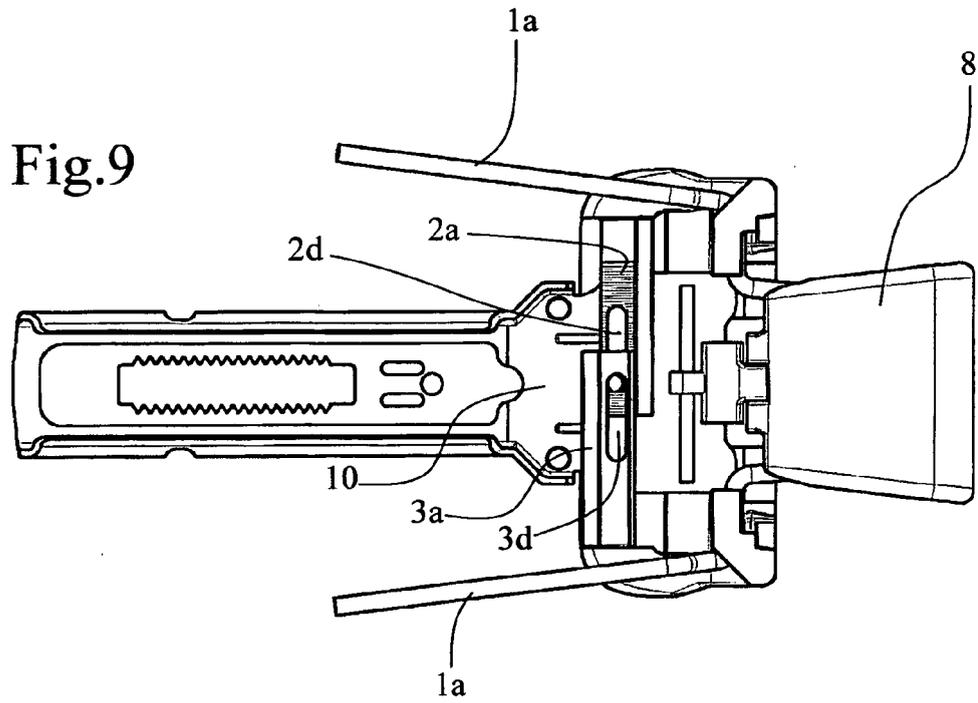
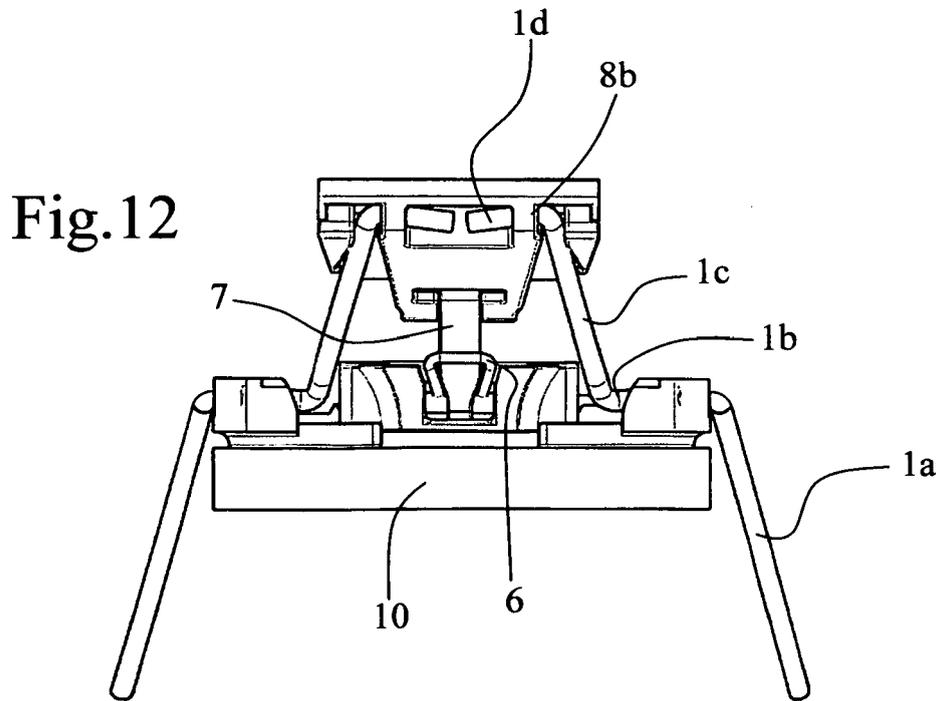
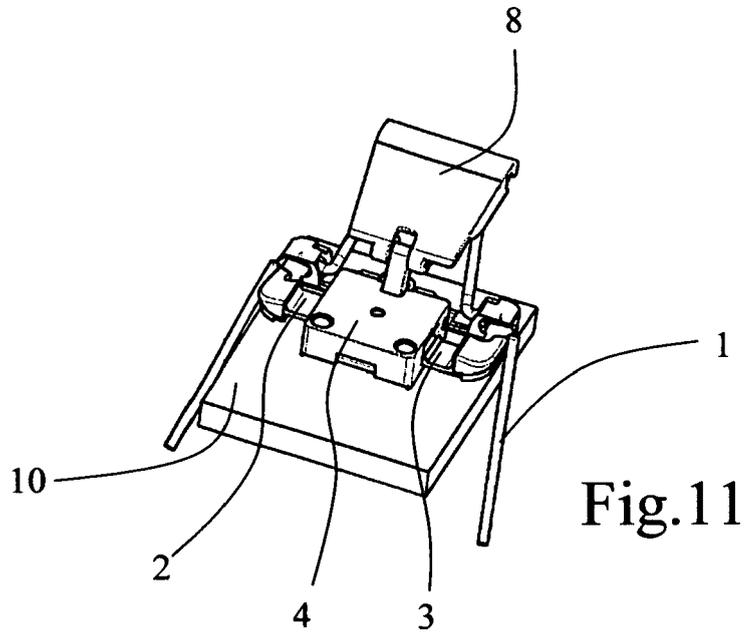


Fig.8









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	CH 585 562 A (SALOMON, FRANCOIS & FILS) 15 mars 1977 (1977-03-15) * colonne 2, ligne 41-44 - colonne 4, ligne 31-48; figures 8,9 *	1-6,9	INV. A63C7/10
X	US 4 083 576 A (VON BESSER ET AL) 11 avril 1978 (1978-04-11) * colonne 1, ligne 5,6 - colonne 1, ligne 55-60 * * colonne 3, ligne 63 - colonne 4, ligne 55; figures 1,3,5 *	1,5,6	
X	US 4 324 415 A (SCHWEIZER ET AL) 13 avril 1982 (1982-04-13)	1,2,5	
A	* colonne 3, ligne 54-62; figures 6-9 *	7	
X	US 2002/175497 A1 (FREEMON ELEHUE KAWIKA) 28 novembre 2002 (2002-11-28) * alinéa [0019]; figure 1 *	1	
A	US 4 036 509 A (SCHWARZ ET AL) 19 juillet 1977 (1977-07-19) * colonne 4, ligne 42-55; figure 3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 1 504 797 A (HUTA, PETR, GROOVE DI) 9 février 2005 (2005-02-09) * le document en entier *	1	A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 9 octobre 2006	Examineur 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	

3

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 06 01 1362

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.

09-10-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 585562	A	15-03-1977	AUCUN	
US 4083576	A	11-04-1978	JP 53097532 A	25-08-1978
US 4324415	A	13-04-1982	AUCUN	
US 2002175497	A1	28-11-2002	AUCUN	
US 4036509	A	19-07-1977	AT 339794 B	10-11-1977
			AT 547675 A	15-02-1977
			DE 2531466 A1	05-02-1976
EP 1504797	A	09-02-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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