



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.05.2010 Bulletin 2010/21

(51) Int Cl.:
A62B 1/06 (2006.01) A62B 1/14 (2006.01)
A63B 29/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09354043.3**

(22) Date de dépôt: **20.10.2009**

(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

(72) Inventeurs:
• **Plaze, Pierre**
73000 Chambéry (FR)
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)

(30) Priorité: **19.11.2008 FR 0806464**

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard et al**
Cabinet HECKE
10 rue d'Arménie - Europole
BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(71) Demandeur: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(54) **Appareil d'assurage multifonctionnel pour corde**

(57) Appareil d'assurage 100 pour corde, comprenant une plaquette 112 ayant au moins une fente 13, 14 pour le passage d'une boucle de corde 11, un élément de retenue 15 solidaire de la plaquette, et un mousqueton 16 relié à l'élément de retenue au moyen d'une pièce de

maintien 17 le rendant imperdable par rapport à la plaquette 112. Le mousqueton 16 est monté à coulissement bidirectionnel dans la pièce de maintien 17 pour venir en butée contre la plaquette 112 lors du blocage de la corde 11 ou s'en éloigner lors du déblocage.

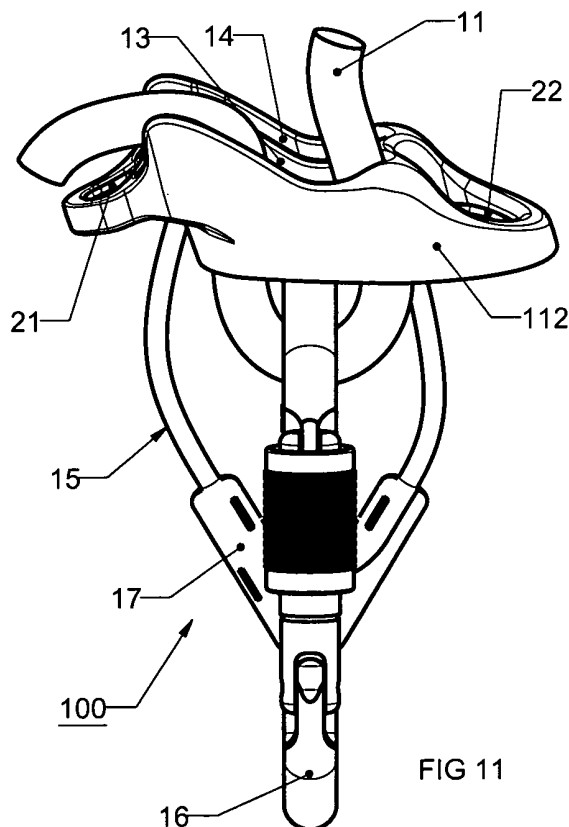


FIG 11

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un appareil d'assurage pour corde, comprenant une plaquette ayant au moins une fente pour le passage d'une boucle de corde, un élément de retenue solidaire de la plaquette, et un mousqueton relié à l'élément de retenue au moyen d'une pièce de maintien le rendant imperdable par rapport à la plaquette.

[0002] Un tel appareil d'assurage est destiné à accompagner et sécuriser l'évolution des grimpeurs le long d'une corde, notamment lors de la progression du premier de cordée qui est assuré par le second grimpeur en cas de chute. Il peut également servir à assurer le second de cordée lorsque le premier de cordée aura atteint un point sécurisé. Outre les fonctions d'assurance du premier ou du second de cordée, l'appareil permet également de descendre en rappel assurant la sécurité du descendeur en lui permettant de freiner son allure.

État de la technique

[0003] Le document WO 2007/080316 décrit un appareil du genre précité, ayant une plaquette à deux fentes, un élément de retenue en forme d'anse réalisée en matière souple déformable élastiquement, et un mousqueton fixé rigidement à l'anse par une pièce de maintien. L'effet ressort de l'anse impose un point fixe d'appui sur le mousqueton. En cas de chute, la tension de la corde entraîne le mousqueton vers la plaquette grâce à la déformation élastique de l'anse. Dans l'état de déformation maximum de l'anse, il subsiste néanmoins un intervalle séparant le mousqueton de la plaquette. La présence de cet intervalle risque d'entraîner un certain glissement de la corde dans le cas d'un assurage du second de cordée.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser un appareil d'assurage multifonctionnel autobloquant sur corde double ou simple, à sécurité optimum, et facile à mettre en oeuvre et à manipuler pour un utilisateur droitier ou gaucher.

[0005] Selon l'invention, l'élément de retenue est rigide ou semi-rigide, et le mousqueton est monté à coulissement bidirectionnel dans la pièce de maintien pour venir en butée contre la plaquette lors du blocage de la corde ou s'en éloigner lors du déblocage. Le libre coulissement du mousqueton évite la déformation par effet ressort de l'élément de retenue, et facilite le fonctionnement de l'appareil d'assurage.

[0006] Selon un mode de réalisation préférentiel, la pièce de maintien est formée par un clip comprenant un orifice pour le passage avec jeu du mousqueton. Le clip est réalisé en matière plastique et est formé par deux parties encliquetables sur l'élément de retenue.

[0007] L'élément de retenue peut être constitué par un câble semi-rigide conformé selon une anse, ou par un bras rigide faisant partie de la plaquette.

Description sommaire des dessins

[0008] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en élévation d'un premier mode de réalisation de l'appareil d'assurage selon l'invention, le clip étant montré dans l'état ouvert pour le montage du mousqueton sur le câble de la pièce de maintien ;
- la figure 2 est une vue en perspective de la figure 1 ;
- la figure 3 montre une vue de profil de la figure 1 ;
- les figures 4 et 5 sont des vues identiques des figures 1 et 2 lorsque le clip se trouve dans l'état fermé rendant le mousqueton imperdable tout en l'autorisant à coulisser
- les figures 6 et 7 sont des vues identiques de la figure 3, lorsque le clip est fermé, et quand le mousqueton se trouve respectivement dans la position de butée contre la plaquette, et dans la position écartée ;
- les figures 8 et 9 sont des vues identiques de la figure 4 après mise en place d'une corde simple, et respectivement pour un utilisateur droitier et gaucher ;
- les figures 10 et 11 sont des vues identiques des figures 8 et 9 d'une variante de réalisation ;
- les figures 12 et 13 sont des vues identiques des figures 6 et 7 d'une autre variante de réalisation.

Description détaillée de l'invention

[0009] Sur les figures 1 à 9, un appareil 10 d'assurage et de rappel pour corde 11 est composé d'une plaquette 12 métallique à deux fentes 13, 14, d'un élément de retenue 15 s'étendant perpendiculairement à la plaquette 12, et d'un mousqueton 16 relié à l'élément de retenue 15 par une pièce de maintien 17.

[0010] L'élément de retenue 15 est formé à titre d'exemple par un câble 18 semi-rigide en forme d'anse, dont les deux extrémités opposées sont fixées à la plaquette 12 par sertissage ou tout autre procédé d'assemblage.

[0011] Les deux fentes 13, 14 oblongues sont parallèles et disposées côte-à-côte en étant séparées l'une de l'autre par une paroi 19 intermédiaire à laquelle est fixé le câble 18 de l'élément de retenue 15. Le câble 18 est de préférence en acier, enveloppé dans une gaine en matière plastique de section circulaire.

[0012] La pièce de maintien 17 du mousqueton 16 est formée à titre d'exemple par un clip en matière plastique, ayant deux parties 17a, 17b encliquetables sur le câble 18. La partie 17a comporte une protubérance dans la-

quelle est ménagé un orifice 20 autorisant un mouvement bidirectionnel de coulissement limité du mousqueton 16 entre une position de butée contre la plaquette 12 lors du blocage de la corde 11 (fig 6), et une position d'écartement lors du déblocage (fig 7). Les deux parties 17a, 17b sont avantageusement reliées entre elles par une charnière permettant d'ouvrir ou de fermer le clip.

[0013] Chaque partie 17a, 17b du clip est conformée selon un V, dont les deux branches de guidage possèdent une section semi-circulaire, ayant un diamètre légèrement supérieur à celui du câble 18. En position assemblée (fig 4 et 5), la venue en aboutement des deux parties 17a, 17b maintient le clip sur le câble 18 avec formation d'un léger jeu, permettant le déplacement du clip par glissement le long de la zone centrale du câble 18.

[0014] La mise en place du mousqueton 16 dans l'orifice 20 de la partie 17a s'effectue lorsque le clip est ouvert (fig 1 à 3). Il suffit ensuite de placer les branches de guidage de la partie 17a sur le câble 18, et de rabattre l'autre partie 17b complémentaire pour la fermeture du clip (fig 4 et 5). Le mousqueton 16 est ainsi monté imperdable suite à l'encliquetage du clip sur le câble 18.

[0015] L'appareil d'assurage 10 peut être utilisé avec une corde simple ou une corde double. La figure 8 montre l'exemple d'une corde simple, dont une boucle de la corde 11 passe dans l'une des fentes 13, 14 de la plaquette 12. Le mousqueton 16 traverse perpendiculairement la boucle de la corde après ouverture de son doigt pivotant, et est simultanément accroché au baudrier (non représenté) de l'utilisateur.

[0016] Sur la figure 7, le mousqueton 16 est écarté de la plaquette 12 et autorise le défilement de la corde 11 pendant la progression normale du premier de cordée accroché au brin supérieur de la corde.

[0017] Sur la figure 6, la chute du premier de cordée provoque le blocage de la corde 11 après coulissement du mousqueton 16 contre la plaquette 12. Le mousqueton 16 est déplacé librement dans l'orifice 20 du clip par la tension de la corde 11, jusqu'à venir en butée contre la plaquette 12 pour confirmer le blocage.

[0018] Les figures 8 et 9 représentent l'appareil 10 pour un utilisateur respectivement droitier et gaucher. Le mousqueton 16 est accroché à son baudrier, et sa main droite ou gauche contrôle le brin aval de la corde 11 pour assurer le premier de cordée. Le passage du mode droitier ou gaucher s'opère après inversion de la plaquette 12, la pièce de maintien 17 étant adaptable sur le câble 18 indépendamment du mode choisi. L'appareil permet également d'assurer un second de cordée en moulinette.

[0019] Les figures 10 et 11 représentent une variante de réalisation d'un appareil d'assurage 100 multifonctionnel avec une plaquette 112 ayant en plus des deux fentes 13, 14, une paire de trous 21, 22 additionnels disposés de part et d'autre des deux fentes 13, 14 le long de la direction longitudinale. L'appareil 100 est utilisé sur corde double ou simple, et permet l'assurage du premier ou le second de cordée, et en plus la fonction descendeur.

[0020] Les figures 12 et 13 illustrent une autre variante de réalisation d'un appareil d'assurage 200 à plaquette 212 du même type que celle des figures 1-9. L'élément de retenue 215 est constitué par un seul bras de support 201 rigide solidarisée à la plaquette 212 métallique. A l'extrémité opposée, le bras de support 201 porte une pièce de maintien 217 autorisant le coulissement bidirectionnel du mousqueton 16 le long dudit bras. Sur la figure 12, le mousqueton 16 se trouve en butée contre la face inférieure de la plaquette 212. La figure 13 représente le mousqueton 16 écarté de la plaquette 212 lors du déblocage de la corde.

15 Revendications

1. Appareil d'assurage (10, 100, 200) pour corde, comprenant une plaquette (12, 112, 212) ayant au moins une fente (13, 14) pour le passage d'une boucle de corde (11), un élément de retenue (15, 215) solidaire de la plaquette (12, 112, 212), et un mousqueton (16) relié à l'élément de retenue au moyen d'une pièce de maintien (17, 217) le rendant imperdable par rapport à ladite plaquette, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (15, 215) est rigide ou semi-rigide, et que le mousqueton (16) est monté à coulissement bidirectionnel dans la pièce de maintien (17, 217) pour venir en butée contre la plaquette (12, 112, 212) lors du blocage de la corde (11) ou s'en éloigner lors du déblocage.
2. Appareil d'assurage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce de maintien (17) est formée par un clip comprenant un orifice (20) pour le passage avec jeu du mousqueton (16).
3. Appareil d'assurage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le clip est réalisé en matière plastique et est formé par deux parties (17a, 17b) encliquetables sur l'élément de retenue (15).
4. Appareil d'assurage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux parties (17a, 17b) constitutives du clip sont assemblées l'une à l'autre en formant un V.
5. Appareil d'assurage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'une des parties (17a) du clip comporte une protubérance dans laquelle est ménagée l'orifice (20) de coulissement du mousqueton (16).
6. Appareil d'assurage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (15) est constitué par un câble (18) conformé selon une anse.
7. Appareil d'assurage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue

(215) est constitué par un bras de support (201 rigide faisant partie de la plaquette (212).

8. Appareil d'assurage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la plaquette (12, 112) 5
comporte deux fentes (13, 14) parallèles séparées l'une de l'autre par une paroi (19) intermédiaire à laquelle est fixé l'élément de retenue (15).
9. Appareil d'assurage selon la revendication 8, **carac-** 10
térisé en ce que la plaquette (120) est pourvue en plus d'une paire de trous (21, 22) disposés de part et d'autre des fentes (13, 14), et destinés à l'assu-
rance du premier et du second de cordée.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

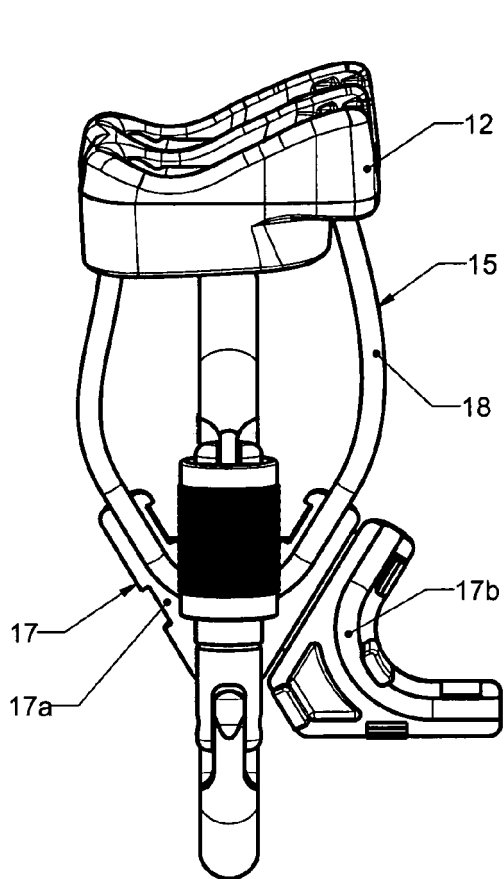


FIG 1

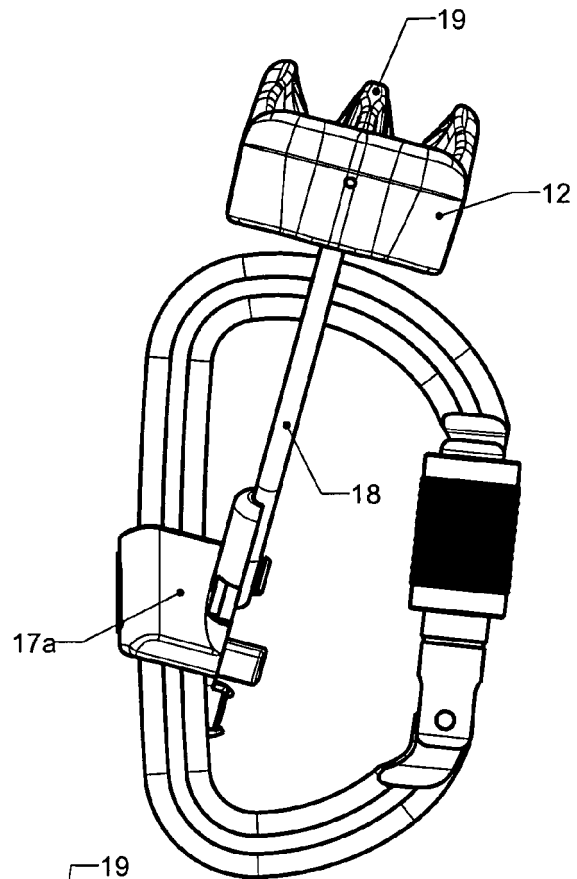


FIG 3

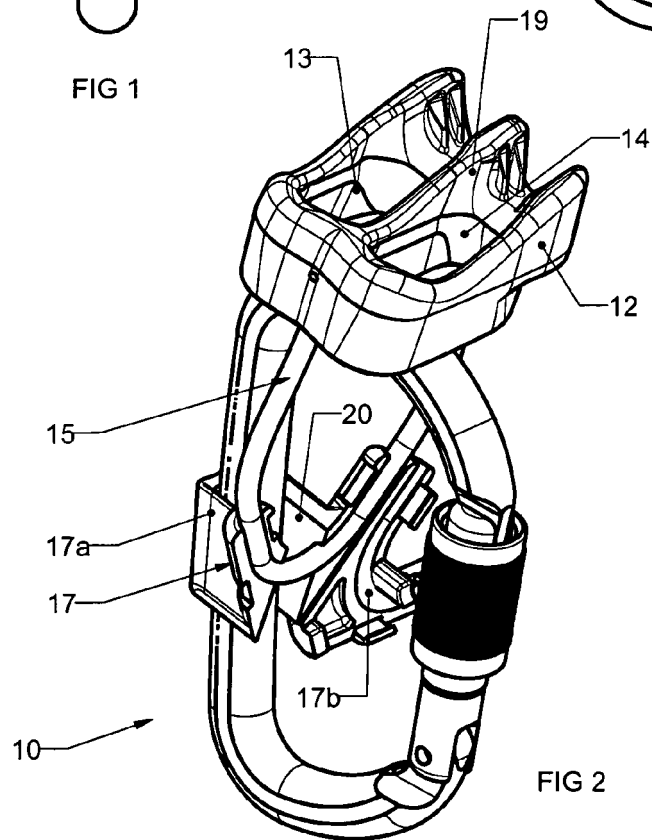


FIG 2

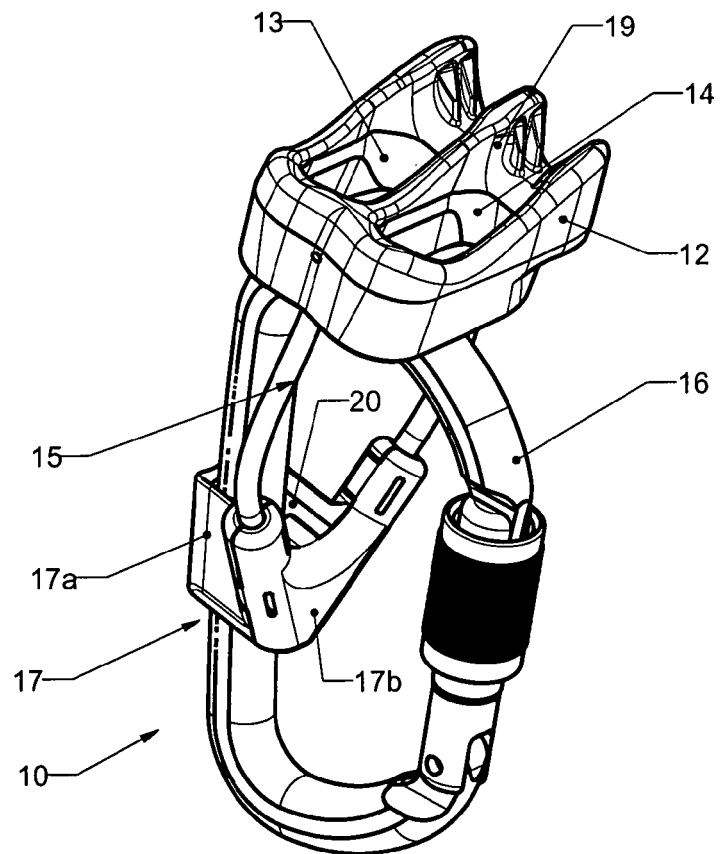
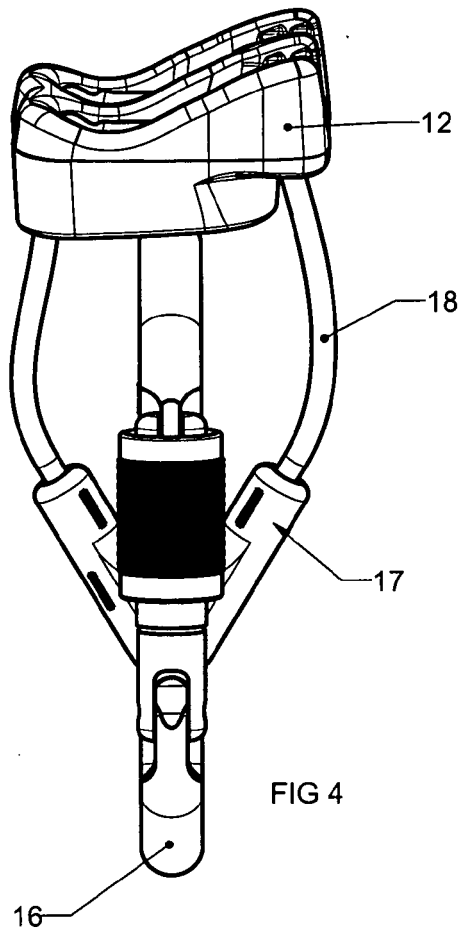
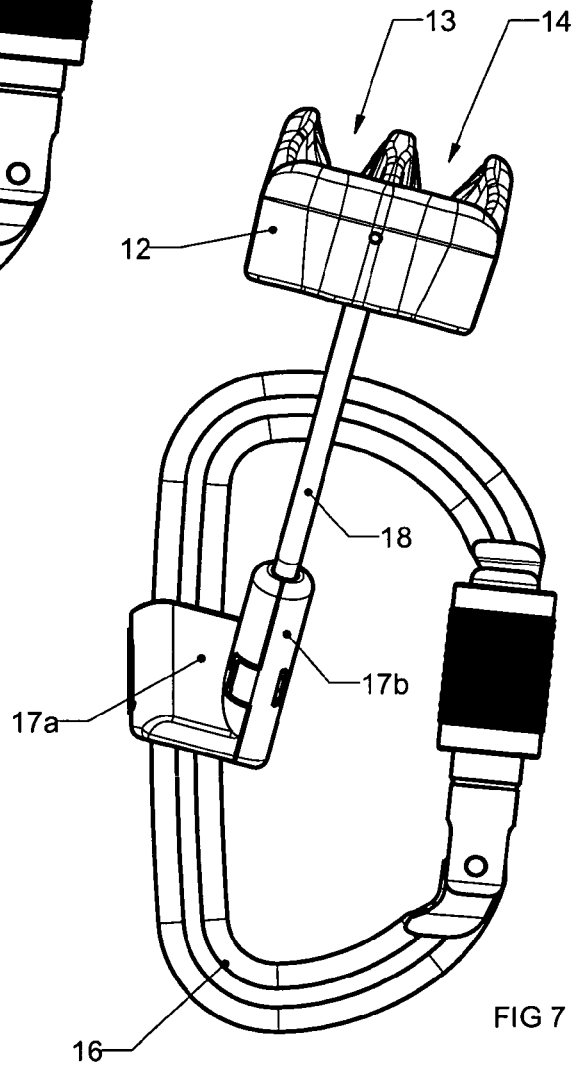
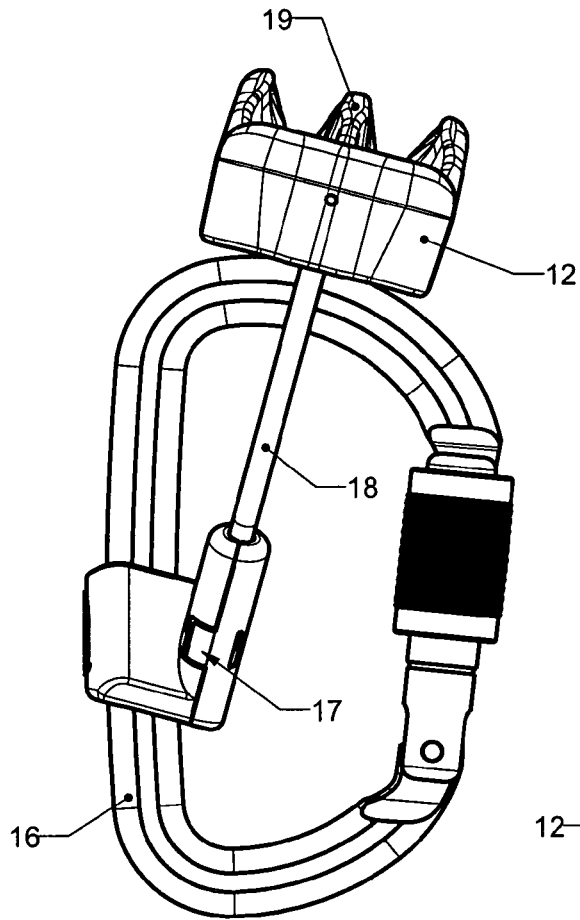
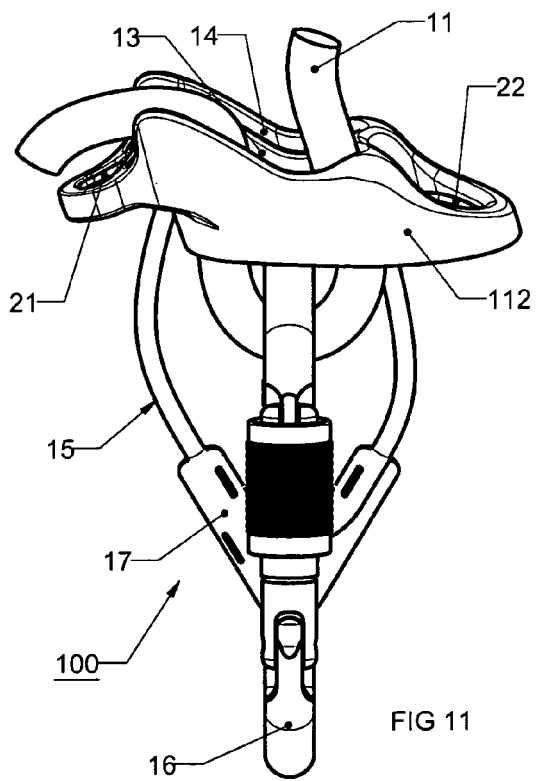
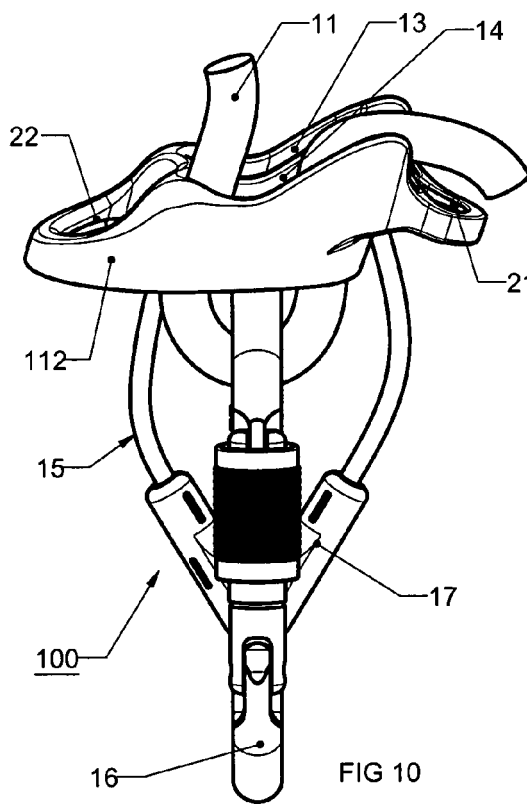
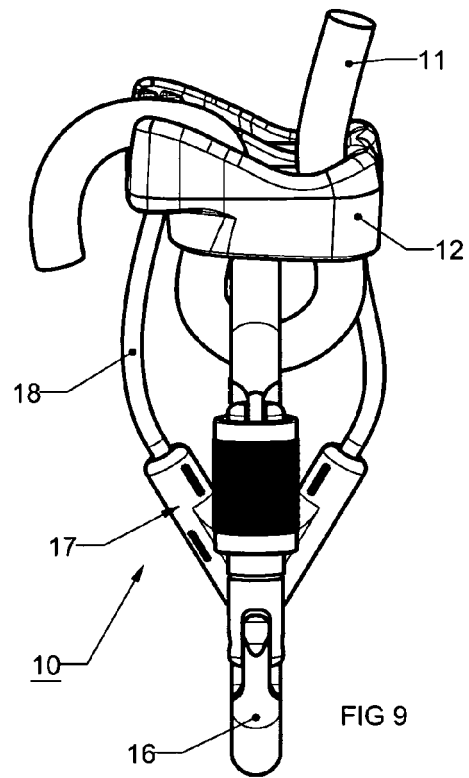
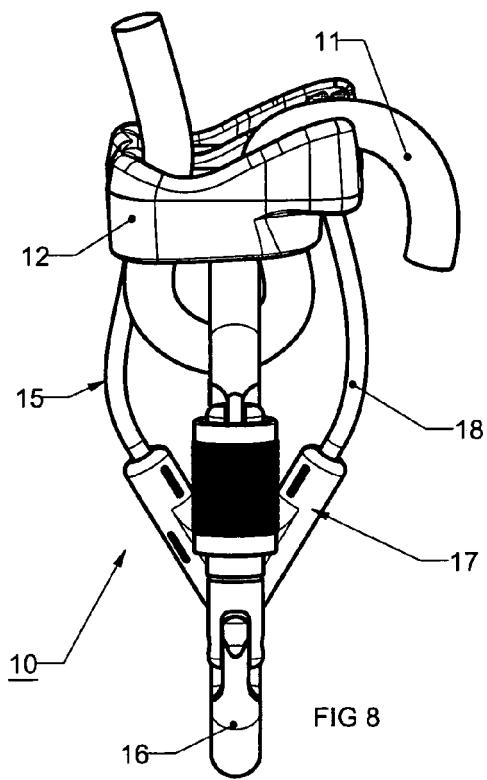
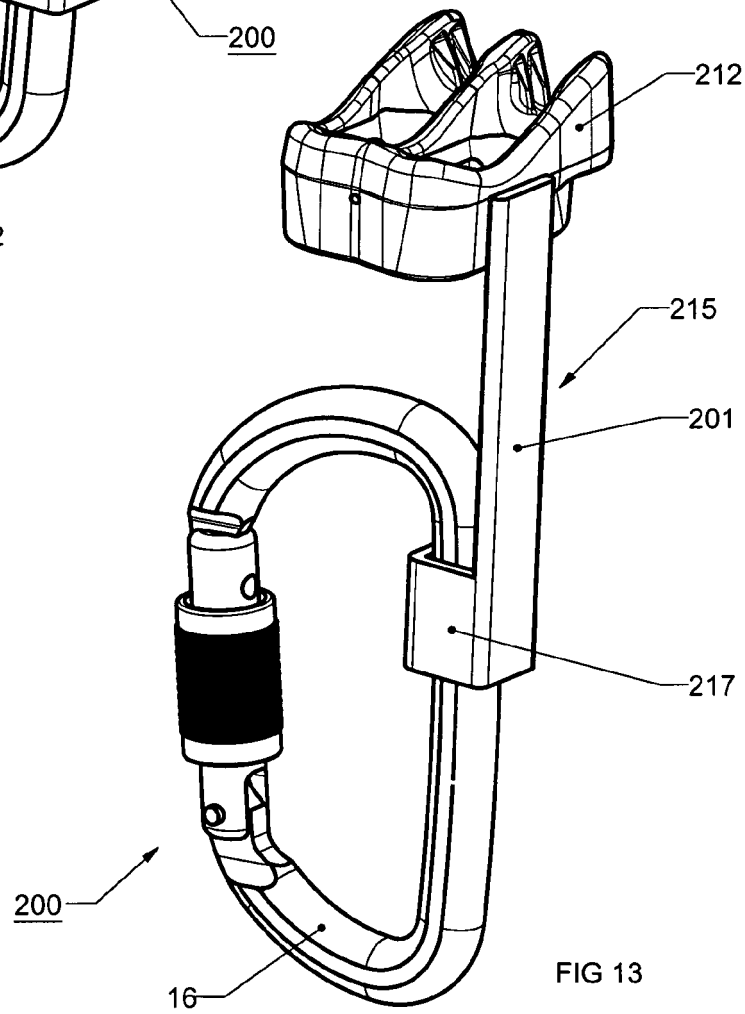
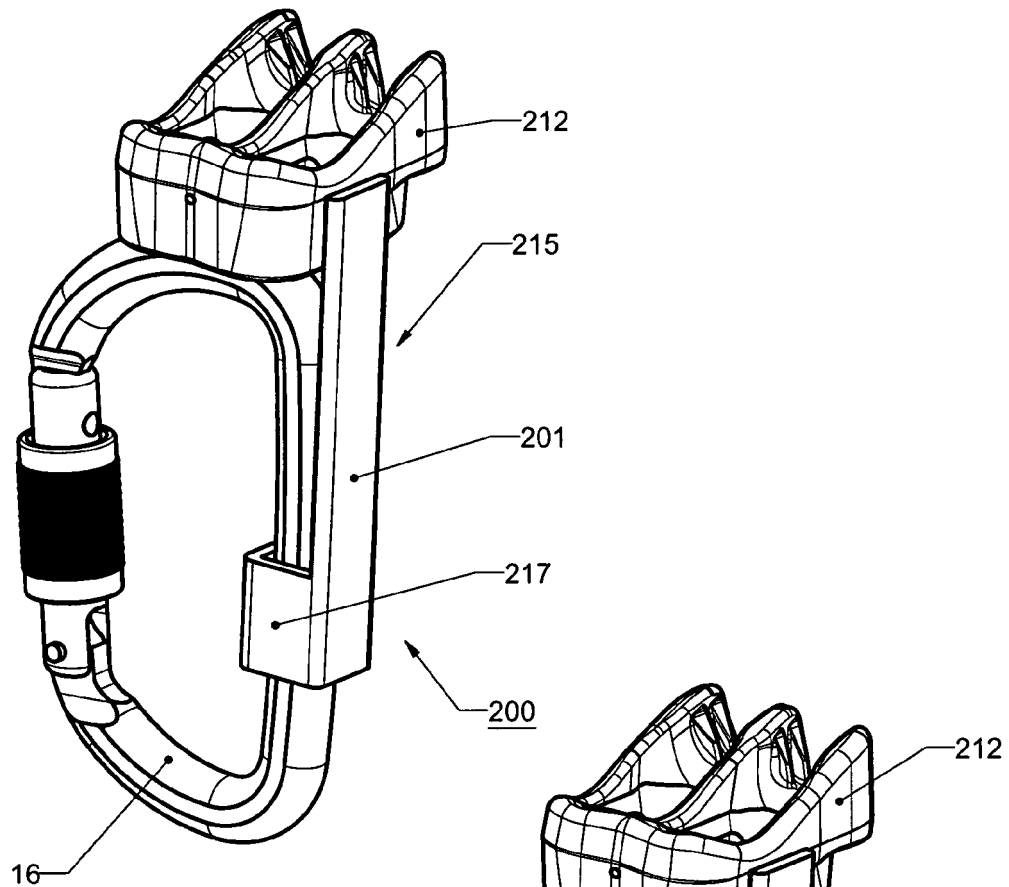


FIG 5









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 35 4043

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,D	WO 2007/080316 A2 (ZEDEL [FR]; PETZL PAUL [FR]; PERROD LAURENT [FR]) 19 juillet 2007 (2007-07-19)	1,6,8	INV. A62B1/06 A62B1/14 A63B29/02
A	* abrégé * * figures 1-3,5 * * page 6, ligne 7 - ligne 25 *	2-5,7,9	
A	DE 71 46 100 U (SALEWA LEDERWARENFABRIK GMBH [DE]) 2 mars 1972 (1972-03-02) * figures *	1	
A	US 2008/011543 A1 (KLINGLER GREGORY LEE [US]) 17 janvier 2008 (2008-01-17) * figures 1-3,7,8 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A62B A63B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 décembre 2009	Examineur Nehrdich, Martin
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

 1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 09 35 4043

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.

07-12-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2007080316 A2	19-07-2007	CN 101400411 A	01-04-2009
		EP 1971407 A2	24-09-2008
		FR 2895912 A1	13-07-2007
		US 2009026011 A1	29-01-2009

DE 7146100 U		AUCUN	

US 2008011543 A1	17-01-2008	US 2008011544 A1	17-01-2008

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 2007080316 A [0003]