



(11) **EP 2 191 870 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.06.2010 Bulletin 2010/22

(51) Int Cl.:
A62B 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09354045.8**

(22) Date de dépôt: **28.10.2009**

(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:
• **Delaittre, Arnaud**
73110 La Rochette (FR)
• **Maurice, Alain**
38660 Saint Hilaire du Touvet (FR)
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)

(30) Priorité: **27.11.2008 FR 0806664**

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

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

(54) **Dispositif bloqueur à came pour l'assurage sur corde fixe**

(57) Dispositif bloqueur pour l'assurage sur corde fixe, comprenant un corps 12 à goulotte 13, et un levier d'actionnement 14 ayant un pivot 16, une came (15) de coincement de la corde, et un orifice 17 pour l'attache d'un moyen de sécurité. Un bras de liaison 19 à boutonnière 21 est articulé entre le pivot 16 et le corps 12 pour déplacer le levier d'actionnement 14 entre une position

inactive facilitant l'introduction de la corde dans la goulotte 13, et une position active de logement des extrémités du pivot 16 dans des alvéoles 24 alignés jouant le rôle de paliers. Un double verrou comprend un premier verrou 25 et un deuxième verrou 26 pour retenir les deux extrémités opposées du pivot 16 dans les alvéoles 24, chaque verrou étant associé à une patte de déverrouillage 30, 31 pour son déblocage.

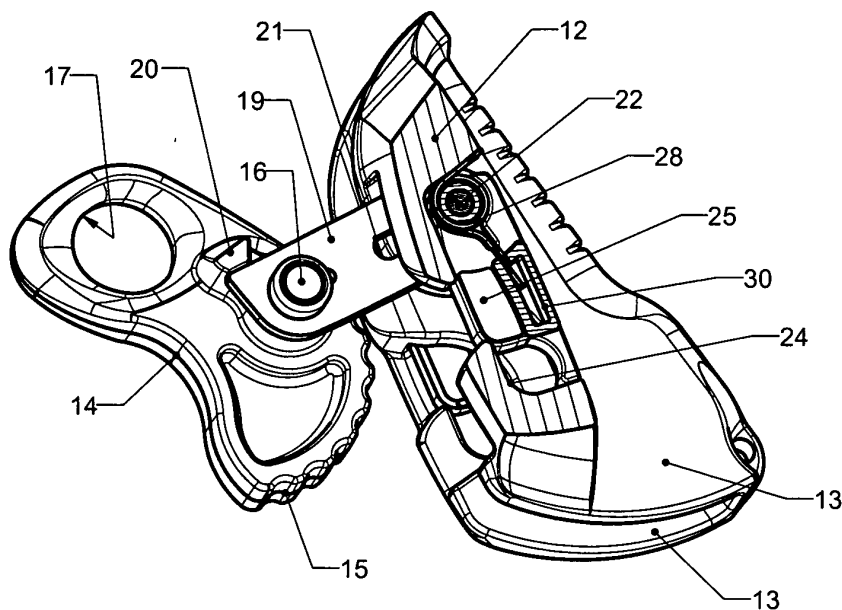


FIG. 5

EP 2 191 870 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un dispositif bloqueur pour l'assurage sur corde fixe, comprenant un corps à goulotte pour le passage de la corde, et un levier d'actionnement ayant un pivot, une came de coincement de la corde, et un orifice pour l'attache d'un moyen de sécurité.

[0002] Un tel bloqueur est destiné à la progression sécurisée sur corde fixe, et à la réalisation de systèmes de mouflage ou de hissage.

État de la technique

[0003] Un bloqueur connu sous la dénomination commerciale Microcender de PETZL (marque déposée), comporte un étrier en U formant une goulotte, un levier à came de blocage, et un axe amovible permettant d'installer ou de retirer le bloqueur en tout point de la corde. Le levier et l'axe restent reliés au corps du bloqueur par un lien souple pour les rendre imperdables après démontage de l'axe.

[0004] Le document EP 678310 concerne un appareil antichute verrouillable automatiquement sur une corde de sécurité. Il comporte :

- un corps à goulotte pour le passage de la corde,
- un levier d'actionnement ayant un pivot, une came de coincement de la corde, et un orifice pour l'attache d'un moyen de sécurité,
- un élément de liaison agencé entre le pivot et le corps pour déplacer le levier d'actionnement entre une position inactive d'introduction de la corde dans la goulotte, et une position active de logement des extrémités du pivot dans des alvéoles alignés du corps jouant le rôle de paliers,
- un verrou pour assurer le maintien du pivot dans les alvéoles dans ladite position active, ou pour autoriser son échappement lors du passage vers la position inactive dudit levier d'actionnement.

La réalisation d'un tel appareil est compliquée car l'extrémité libre de l'élément de liaison qui ne porte pas la came, est montée à rotation autour d'un axe coulissant, lequel est chargé élastiquement en direction opposée à celle des alvéoles.

[0005] Le document US 4034828 mentionne également un dispositif bloqueur à came, équipé d'un verrou pour assurer le maintien du pivot dans deux alvéoles opposés du corps. La liaison du levier d'actionnement avec le corps du bloqueur est assurée par une chaînette souple le rendant imperdable après dégagement du pivot.

Objet de l'invention

[0006] L'objet de l'invention consiste à réaliser un dispositif bloqueur à came facile à manipuler, pouvant être mis en place rapidement sur une corde fixe d'assurage, et d'améliorer la sécurité.

[0007] Le dispositif bloqueur selon l'invention est **caractérisé en ce que** le verrou est double comprenant un premier verrou et un deuxième verrou pour retenir les deux extrémités opposées du pivot dans les alvéoles, chaque verrou étant associé à une patte de déverrouillage pour son déblocage.

[0008] La présence du double verrou et du bras de liaison permet de dégager et d'insérer rapidement le pivot dans les alvéoles. La mise en place de la corde dans la goulotte est ainsi facilitée dans la position inactive, et le maintien du pivot par le double verrou garantit la sécurité en position active.

[0009] Selon un mode de réalisation préférentiel, l'élément de liaison est formé par un bras articulé, et le premier verrou est monté à pivotement sur un premier axe, lequel traverse une boutonnière du bras de liaison. Un deuxième verrou est monté à pivotement sur un deuxième axe du côté opposé de la goulotte. Le bras de liaison s'étend dans un plan parallèle au levier d'actionnement, et coopère avec une butée au voisinage de l'orifice. Chaque verrou est pourvu d'une patte de déverrouillage destinée à le faire pivoter vers une position de libération à l'encontre de la force de rappel de ressorts de torsion.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps est équipé d'une fente pour l'insertion du bras de liaison lors du passage entre les positions active et inactive, ladite fente étant située à côté de la goulotte.

[0011] L'élément de liaison peut bien entendu être remplacé par tout autre liaison équivalente.

Description sommaire des dessins

[0012] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de deux modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs, et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe verticale du dispositif bloqueur avec le levier d'actionnement représenté en position active de blocage de la corde ;
- les figures 2 à 4 montrent des vues en perspective sous différents angles du dispositif bloqueur de la figure 1 ;
- la figure 5 représente une vue en perspective et en coupe partielle du corps du dispositif bloqueur, avec le levier d'actionnement occupant la position inactive après échappement du pivot de ses paliers ;
- la figure 6 est une vue identique de la figure 5 avec le levier d'actionnement occupant la position active après l'introduction du pivot dans les paliers ;
- la figure 7 montre une vue en coupe transversale

- selon la ligne 7-7 du dispositif bloqueur de la figure 2 ;
- les figures 8 et 9 représentent des vues identiques de la figure 6, lors du passage du pivot du levier d'actionnement vers la position active ;
- les figures 10 et 11 sont des vues en perspective d'une variante de réalisation, respectivement en position active et en position inactive.

Description détaillée de l'invention

[0013] En référence aux figures 1 à 9, un dispositif bloqueur 10 est utilisé en escalade pour l'assurage d'un grimpeur le long d'une corde 11 fixe. Il comporte un corps 12 métallique doté d'une goulotte 13 centrale de passage de la corde 11, et un levier d'actionnement 14 à came 15 de blocage.

[0014] Le levier d'actionnement 14 peut basculer autour d'un pivot 16 transversal entre une première position de coincement (figures 1 et 8), et une deuxième position de déblocage de la corde 11 (figure 9). La came 15 s'étend à l'extrémité interne du levier d'actionnement 14 en regard du fond de la goulotte 13, de manière à bloquer la corde 11 dans la première position. A l'extrémité opposée de la came 15, le levier d'actionnement 14 est muni d'un orifice 17 circulaire accessible depuis l'extérieur, pour l'attache d'un moyen de sécurité destiné à être raccordé au baudrier du grimpeur.

[0015] Le moyen de sécurité peut être un mousqueton, une cordelette ou une sangle. La surface de la came 15 venant en contact avec la corde 11, comporte une pluralité de nervures ou de picots.

[0016] Après l'insertion de la corde 11 dans la goulotte 13, le dispositif bloqueur 10 permet le libre coulissement du grimpeur vers le haut, et assure un effet de blocage vers le bas. Un ressort de rappel 18 (figure 7) formé à titre d'exemple par un ressort de torsion, est agencé coaxialement autour du pivot 16 pour solliciter le levier d'actionnement 14 en direction de la goulotte 13.

[0017] Sur le pivot 16 est articulé un élément de liaison EL formé à titre d'exemple par un bras 19 rigide relié au corps 12, et coopérant avec une butée 20 au voisinage de l'orifice 17 du levier d'actionnement 14. Le bras 19 de l'élément de liaison EL s'étend dans un plan parallèle au levier d'actionnement 14 avec un décalage latéral, et est pourvu d'une boutonnière 21 oblongue traversée par un premier axe 22 fixe solidaire du corps 12.

[0018] Le corps 12 est équipé d'une fente 23 pour le passage du bras de liaison 19, ladite fente étant située à côté de la goulotte 13 et parallèlement à cette dernière. L'intérieur du corps 12 comporte aussi une paire d'alvéoles 24 alignés dans la direction transversale pour servir de paliers au pivot 16 du levier d'actionnement 14.

[0019] Deux verrous 25, 26 sont montés à pivotement de part et d'autre de la goulotte 13, respectivement sur le premier axe 22 et un deuxième axe 26 pour retenir les extrémités opposées du pivot 16 dans les alvéoles 24. Les deux axes 22, 26 sont alignés et indépendants l'un de l'autre. Chaque verrou 25, 26 est sollicité vers la po-

sition de retenue par un ressort de torsion 28, 29. Une patte de déverrouillage 30, 31 est prévue pour faire pivoter chaque verrou 25, 26 vers une position de libération du pivot 19, à l'encontre de la force de rappel des ressorts 28, 29 correspondants.

[0020] Le levier d'actionnement 14 avec son pivot 16 et sa came 15 est ainsi déplaçable entre une position active et une position inactive par l'intermédiaire du bras de liaison 19 articulé au corps 12.

[0021] La position inactive est illustrée sur la figure 5, le levier d'actionnement 14 étant écarté au maximum de la goulotte 13, et restant attaché au corps 12 par le bras de liaison 19, lequel peut néanmoins basculer librement autour du premier axe 22. L'insertion de la corde 11 dans la goulotte 13 est ainsi facilitée lorsque la boutonnière 21 du bras de liaison 19 se trouve en fin de course sur le premier axe 22. L'installation du dispositif bloqueur 10 sur la corde 11 est ainsi possible à tout moment.

[0022] La position active est représentée sur la figure 6, dans laquelle le pivot 16 est logé dans les alvéoles 24, et maintenu en place par les deux verrous 25, 26 se trouvant en position de retenue sous l'action de leurs ressorts 28, 29 de rappel respectifs. La came 15 peut alors occuper soit la position de coincement (figure 1) lorsqu'une force F1 est appliquée à l'extrémité du levier d'actionnement 14 (en cas de chute du grimpeur), soit la deuxième position de déblocage autorisant le libre coulissement du dispositif bloqueur 10 le long de la corde 11 lorsque le grimpeur l'entraîne vers le haut.

[0023] Le passage de la position active vers la position inactive intervient après déblocage préalable des verrous 25, 26 vers la position de libération (voir flèche F2 sur figure 8), suivi d'un mouvement de soulèvement du levier d'actionnement 14 provoquant l'échappement du pivot 16. Ce dernier quitte les alvéoles 24 jouant le rôle de paliers, et libère le levier d'actionnement 14 qui reste néanmoins attaché au corps 12 par le bras de liaison 19 (figures 9 et 5).

[0024] Le passage inverse de la position inactive vers la position active s'effectue par une poussée du levier d'actionnement 14 en direction de la goulotte 13. La réaction des extrémités du pivot 16 sur les verrous 25, 26 provoque leur recul vers la position de libération, et autorise la mise en place du pivot 16 dans les alvéoles 24. Le pivot 16 est alors centré et maintenu dans ses paliers grâce au retour automatique des verrous 25, 26 vers la position de retenue.

[0025] Selon la variante des figures 10 et 11, l'élément de liaison EL du dispositif bloqueur 100 est constitué par un câble 32 fixé au levier d'actionnement 14 et au corps 12. Le câble 32 sert à la fois de liaison imperdable, et de moyen de rappel vers la position inactive du levier d'actionnement 14 après déblocage préalable des pattes de déverrouillage 31 des verrous.

Revendications

1. Dispositif bloqueur pour l'assurage sur corde fixe, comprenant :
- un corps (12) à goulotte (13) pour le passage de la corde (11),
 - un levier d'actionnement (14) ayant un pivot (16), une came (15) de coincement de la corde, et un orifice (17) pour l'attache d'un moyen de sécurité,
 - un élément de liaison (EL) agencé entre le pivot (16) et le corps (12) pour déplacer le levier d'actionnement (14) entre une position inactive d'introduction de la corde (11) dans la goulotte (13), et une position active de logement des extrémités du pivot (16) dans des alvéoles (24) alignés du corps (12) jouant le rôle de paliers,
 - un verrou (25, 26) pour assurer le maintien du pivot (16) dans les alvéoles (24) dans ladite position active, ou pour autoriser son échappement lors du passage vers la position inactive dudit levier d'actionnement (14),
- caractérisé en ce que** le verrou est double comprenant un premier verrou (25) et un deuxième verrou (26) pour retenir les deux extrémités opposées du pivot (16) dans les alvéoles, chaque verrou étant associé à une patte de déverrouillage (30, 31) pour son déblocage.
2. Dispositif bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (EL) est formé par un bras de liaison (19) rigide articulé sur le pivot (16) et le corps (12).
3. Dispositif bloqueur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier verrou (25) est monté à pivotement sur un premier axe (22), lequel traverse une boutonnière (21) du bras de liaison (19).
4. Dispositif bloqueur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le deuxième verrou (26) est monté à pivotement sur un deuxième axe (27), lequel est aligné dans la direction transversale avec le premier axe (22).
5. Dispositif bloqueur selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**un ressort de torsion (28, 29) est associé à chaque verrou (25, 26) pour le solliciter vers une position de retenue du pivot (16), et que la goulotte (13) est intercalée entre les deux verrous (25, 26).
6. Dispositif bloqueur selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** le bras de liaison (19) s'étend dans un plan parallèle au levier d'actionnement (14), et coopère avec une butée (20) au voisinage de l'orifice (17).
7. Dispositif bloqueur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le corps (12) est équipé d'une fente (23) pour l'insertion du bras de liaison (19) lors du passage entre les positions active et inactive, ladite fente étant située à côté de la goulotte (13).
8. Dispositif bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison (EL) est formé par un câble (32).

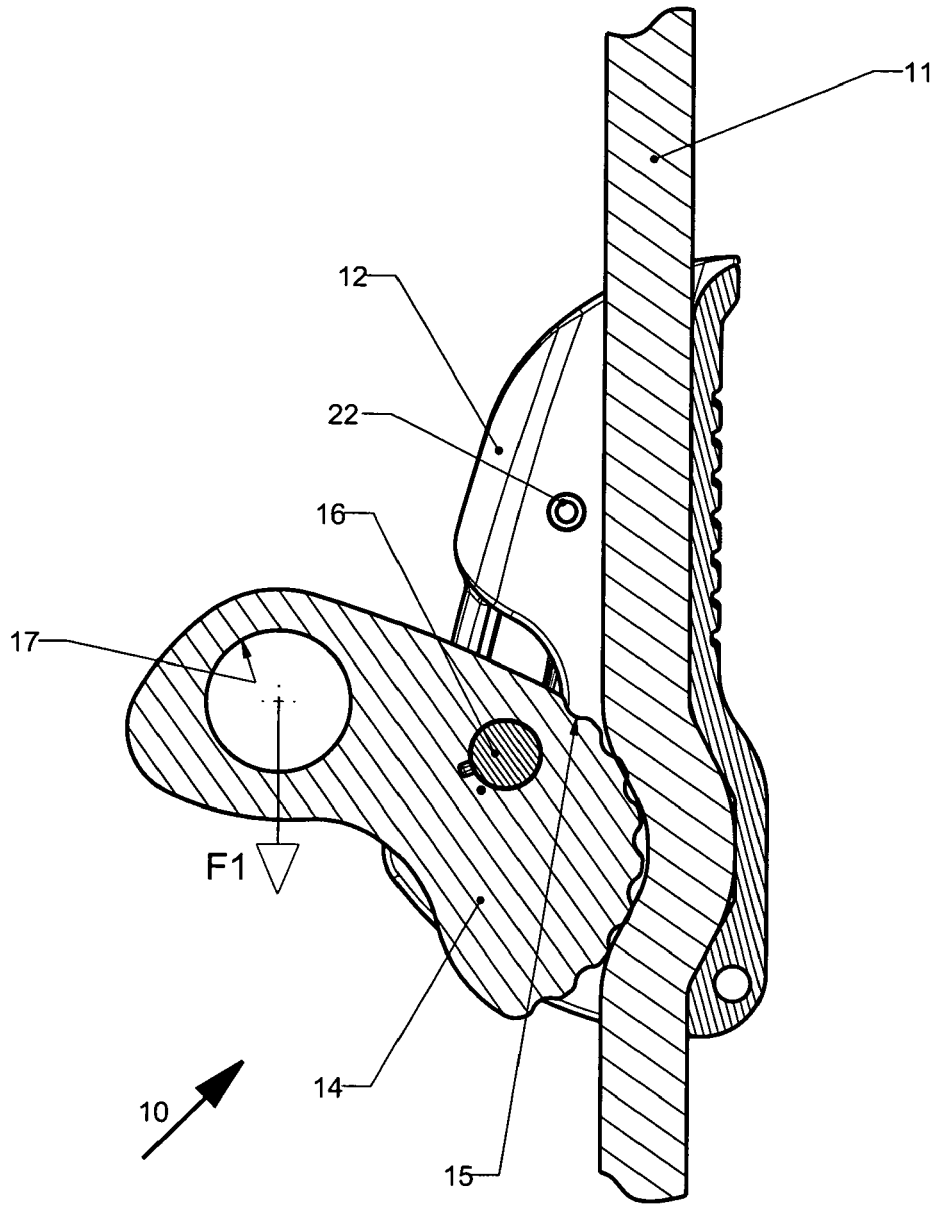


FIG. 1

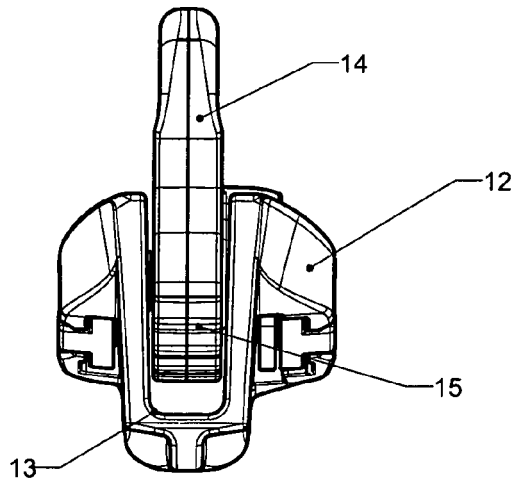
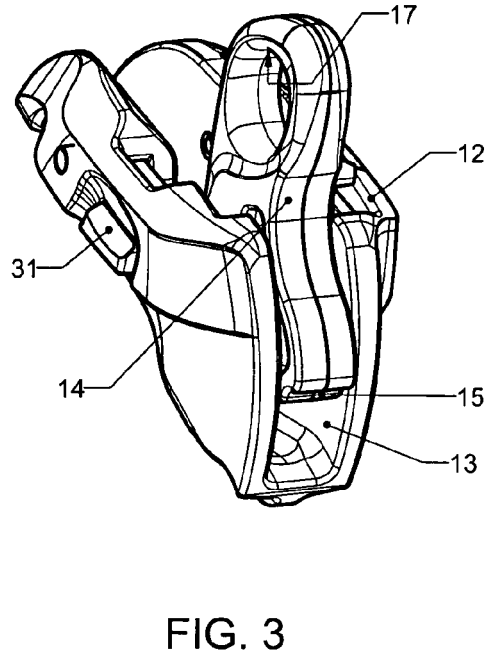
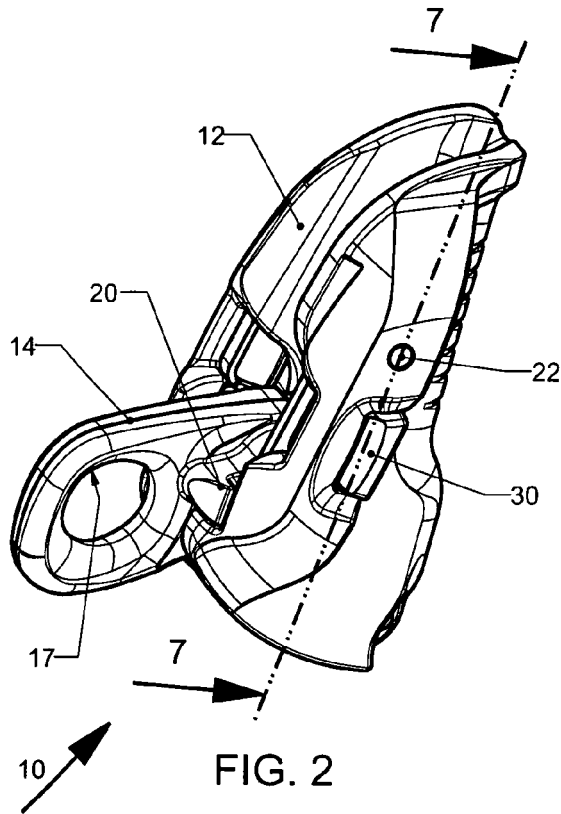


FIG. 4

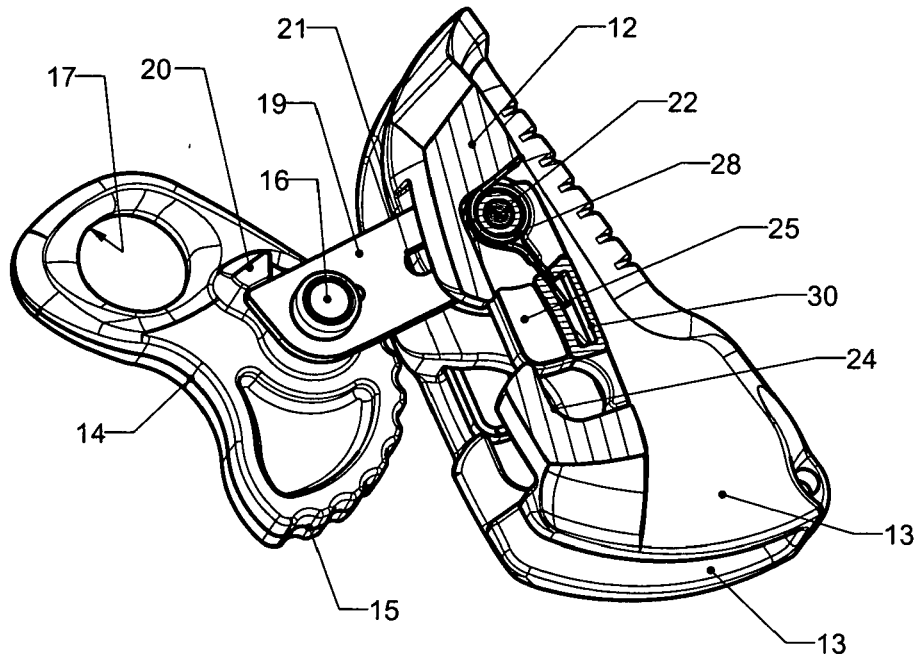


FIG. 5

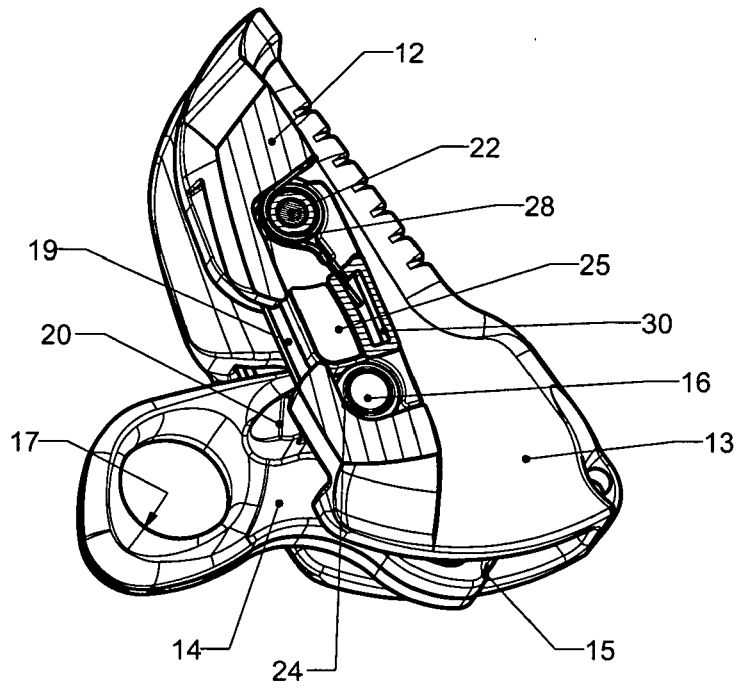


FIG. 6

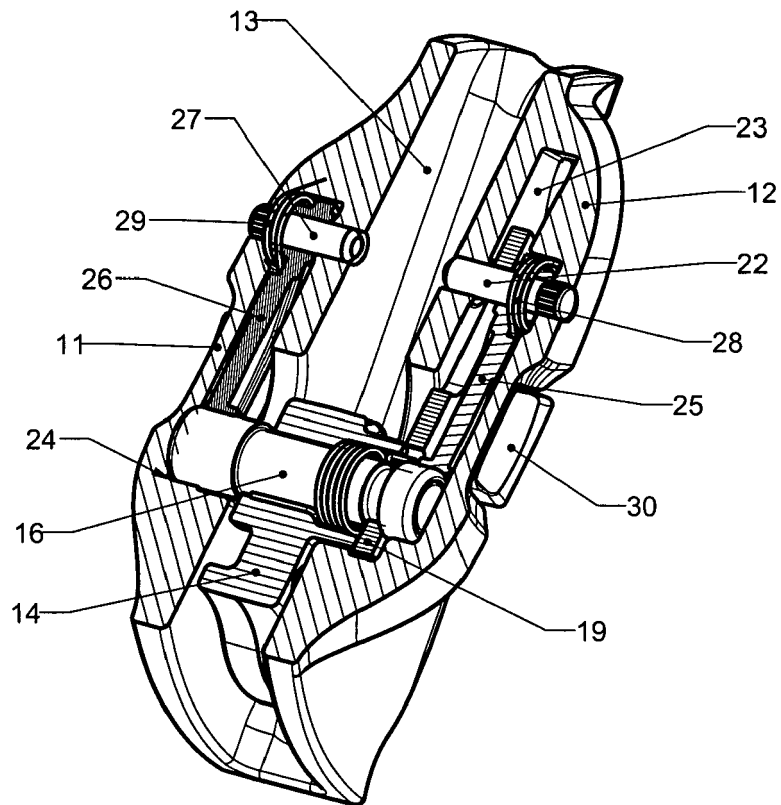


FIG. 7

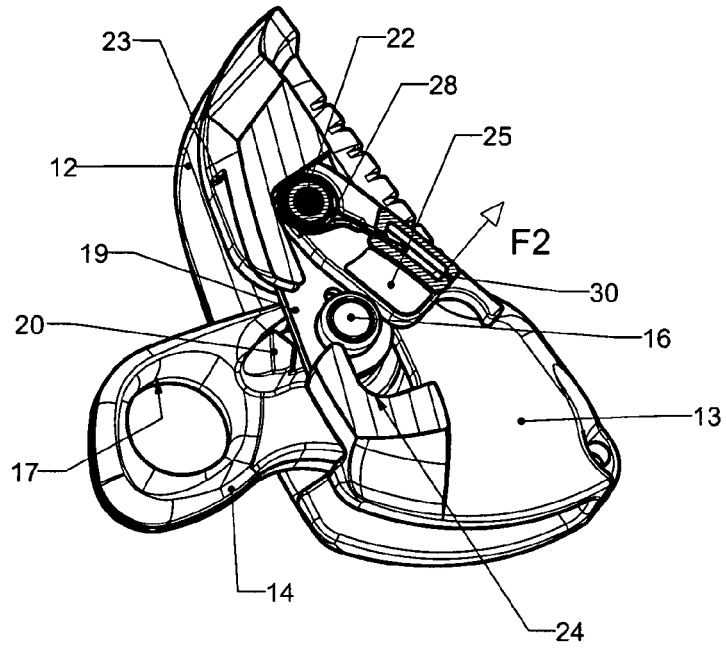


FIG. 8

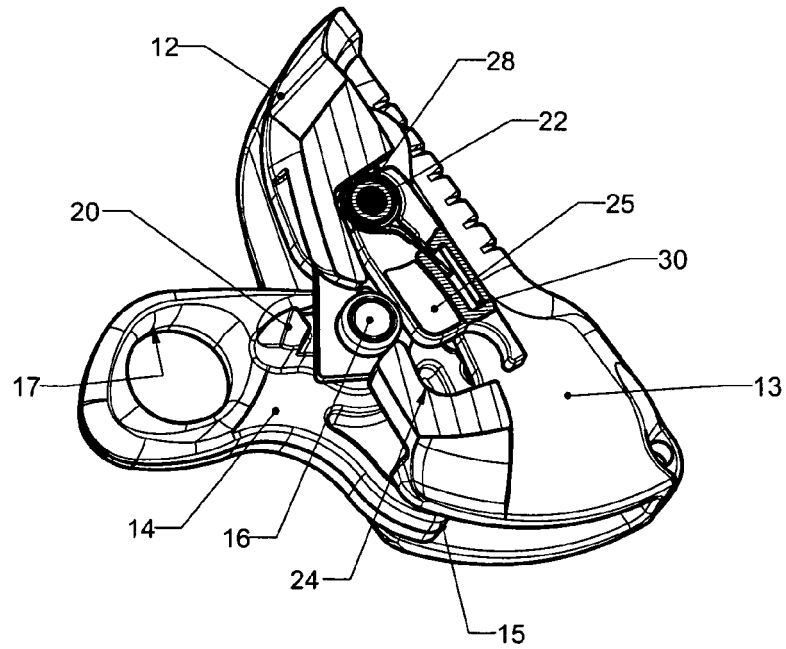


FIG. 9

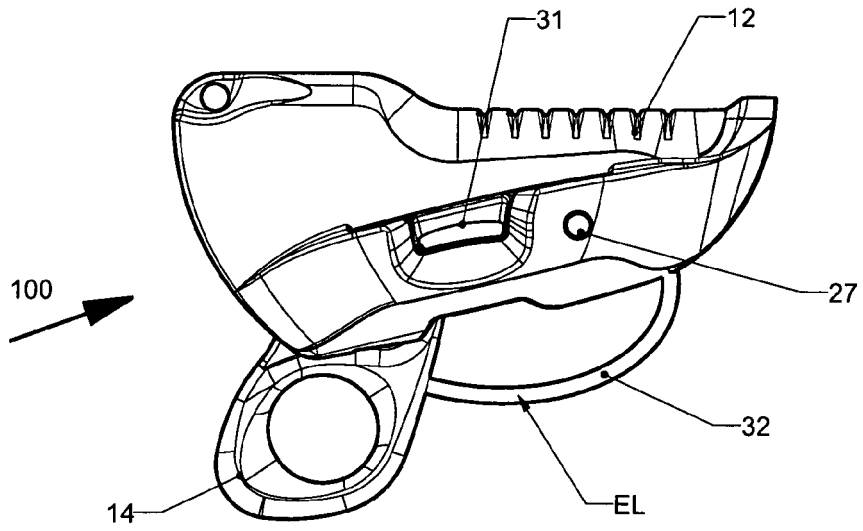


FIG. 10

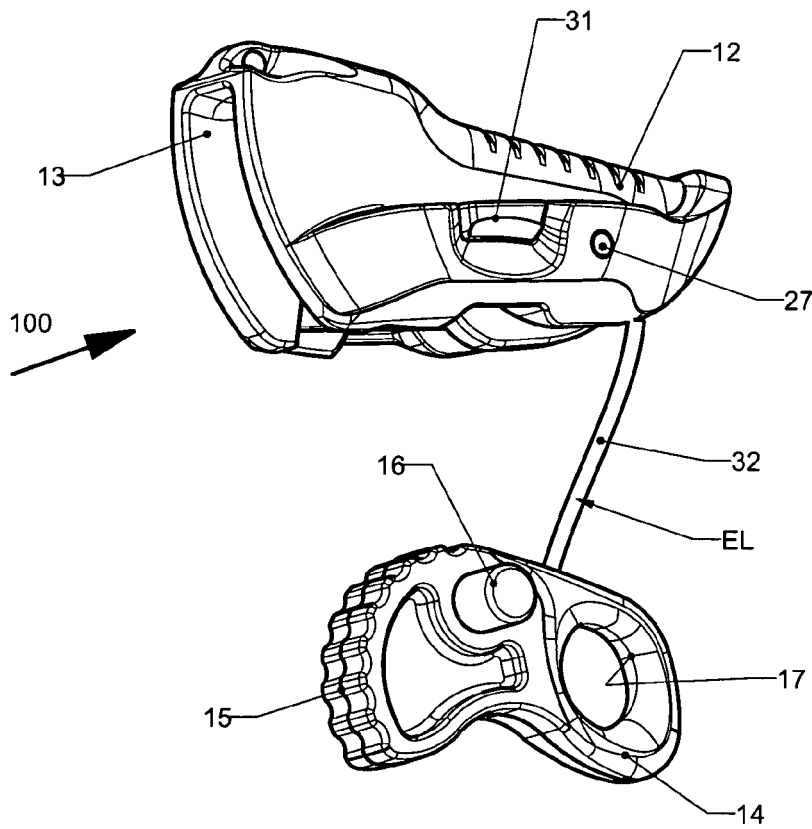


FIG. 11



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 35 4045

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 678 310 A (FROMENT SA) 25 octobre 1995 (1995-10-25) * abrégé; figures 1-5 * * colonne 1, ligne 53 - colonne 2, ligne 10 * * colonne 2, ligne 39 - ligne 50 * * colonne 3, ligne 22 - ligne 26 * * colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 11 *	1	INV. A62B1/14
A	FR 2 568 132 A (PETZL SARL ETS) 31 janvier 1986 (1986-01-31) * abrégé; figures 1-4 *	1	
A	US 5 156 240 A (OSTROBROD MEYER) 20 octobre 1992 (1992-10-20) * abrégé; figures 1,8-10 *	1	
A	FR 2 311 213 A (PETZL PAUL) 10 décembre 1976 (1976-12-10) * le document en entier *	1	
A	US 4 253 218 A (GIBBS PETER E) 3 mars 1981 (1981-03-03) * abrégé; figure 2 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A62B
2	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur
	La Hays	15 janvier 2010	Tempels, Marco
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			

EPO FORM 1503_03.82 (P04C02)

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

EP 09 35 4045

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.

15-01-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
EP 0678310	A	25-10-1995	AT 194502 T	15-07-2000
			CA 2147233 A1	22-10-1995
			DE 69517850 D1	17-08-2000
			DE 69517850 T2	07-12-2000
			ES 2149333 T3	01-11-2000
			FR 2720283 A1	01-12-1995
			JP 3701340 B2	28-09-2005
			JP 8038634 A	13-02-1996
			US 5638919 A	17-06-1997

FR 2568132	A	31-01-1986	GB 2162620 A	05-02-1986
			IT 1182506 B	05-10-1987

US 5156240	A	20-10-1992	AUCUN	

FR 2311213	A	10-12-1976	AUCUN	

US 4253218	A	03-03-1981	AUCUN	

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

- EP 678310 A [0004]
- US 4034828 A [0005]