



(11) **EP 2 450 085 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.05.2012 Bulletin 2012/19

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

(21) Numéro de dépôt: **11354047.0**

(22) Date de dépôt: **21.09.2011**

(84) Etats contractants désignés:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **04.11.2010 FR 1004333**

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

(72) Inventeurs:
• **Maurice, Alain**
38660 Saint Hilaire du Touvet (FR)
• **Chabod, Pierre Olivier**
38530 Pontcharra (FR)

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

(54) **Bloqueur pour corde à tenue mécanique renforcée**

(57) Bloqueur sur corde comprenant un corps (12) en aluminium doté d'une goulotte (16) de passage de la corde, et une gâchette (13) pivotante munie d'une came

de coincement de la corde. La paroi interne de la goulotte (16) est recouverte par une tôle (20) ayant une dureté supérieure à celle de l'aluminium, et/ou un coefficient de frottement inférieur à celui de l'aluminium.

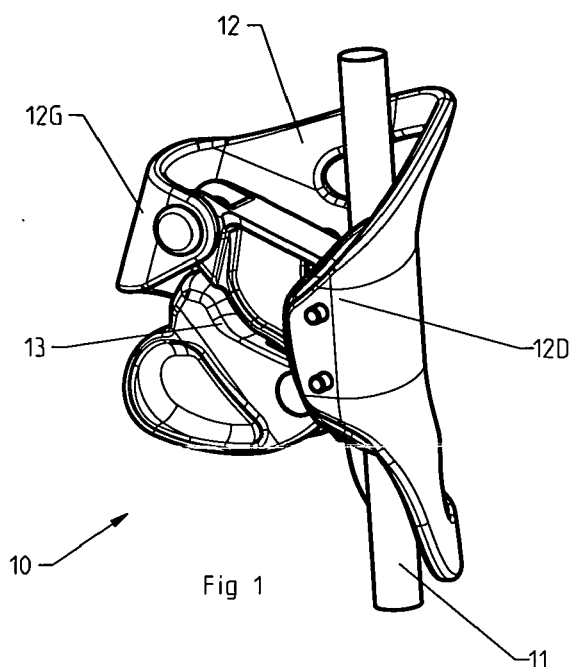


Fig 1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un bloqueur sur corde comprenant :

- un corps métallique fixe doté d'une goulotte de passage de la corde, ledit corps étant réalisé en un matériau à base d'aluminium,
- une gâchette mobile montée à pivotement autour d'un axe du corps entre une position inactive d'introduction de la corde dans la goulotte, et une position active de blocage de la corde au fond de la goulotte, ladite gâchette ayant à l'opposé de l'axe, une surface en forme de came destinée à venir en contact avec la corde.

État de la technique

[0002] Les bloqueurs connus (voir FR 2589211) sont constitués par un corps en aluminium ou en alliage d'aluminium. La friction due au coulisement et au blocage de la corde à l'intérieur de la goulotte, provoque avec le temps une usure progressive de la paroi en aluminium.

[0003] Pour remédier à cette usure prématurée du bloqueur, on prévoit généralement une surépaisseur de la paroi en aluminium de la goulotte. Il en résulte un encombrement important et une augmentation du poids du matériel.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser un bloqueur sur corde ayant une résistance mécanique renforcée, et une durée de vie prolongée.

[0005] Le bloqueur selon l'invention est caractérisé en ce que la paroi interne de la goulotte est recouverte par des moyens anti-usure réalisés en un matériau différent de l'aluminium, ledit matériau ayant notamment une dureté supérieure à celle de l'aluminium, ou un coefficient de frottement inférieur à celui de l'aluminium.

[0006] Selon un mode de réalisation préférentiel, les moyens anti-usure sont formés par une tôle métallique rapportée sur la paroi interne de la goulotte par des moyens de fixation. La tôle est avantageusement munie de pions d'assemblage fixés au corps par soudage ou bouterollage.

[0007] La tôle est de préférence en acier inoxydable trempant, mais tout autre matériau anti-usure peut être utilisé.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, la tôle anti-usure peut épouser partiellement ou en totalité l'intérieur de la goulotte du corps en aluminium. La tôle peut être remplacée par toute autre pièce métallique anti-usure.

Description sommaire des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective du bloqueur selon l'invention, avec la corde engagée dans la goulotte ;
- la figure 2 montre une vue éclatée en perspective du bloqueur de la figure 1, la corde n'étant pas représentée ;
- la figure 3 est une vue en plan du bloqueur de la figure 1, mais sans la corde ;
- la figure 4 représente une vue en coupe selon la ligne 4-4 de la figure 3 ;
- la figure 5 illustre une vue en coupe selon la ligne 5-5 de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective d'une variante de réalisation ;
- la figure 7 montre une vue en plan de la figure 6, lors de l'emmanchement de la tôle en U.

Description détaillée de l'invention

[0010] Sur les figures 1 à 5, un bloqueur 10 pour corde 11 est utilisé pour la sécurité des personnes en escalade ou pour les travaux en hauteur. Le bloqueur 10 comporte un corps 12 fixe en aluminium ou alliage d'aluminium, et une gâchette 13 mobile pouvant pivoter autour d'un premier axe 14 transversal entre une position inactive d'insertion de la corde, et une position active de blocage de la corde 11.

[0011] La partie latérale 12G située à la gauche du corps 12, est pliée en forme de U, dont les branches parallèles sont percées par deux trous 15 alignés pour le montage de l'axe 14 de la gâchette 13.

[0012] La paroi latérale 12D située à la droite du corps 12 est également pliée en U en délimitant une goulotte 16 de passage de la corde 11. Les deux parties latérales 12G et 12D sont disposées en regard l'une vers l'autre, en étant séparées par un espace interne de logement de la gâchette 13.

[0013] La partie médiane du corps 12 comprend en plus un orifice supérieur 17, et un orifice inférieur 18 destinés à la mise en place de mousquetons.

[0014] A l'opposé de l'axe 14, la gâchette 13 est dotée d'une came 19 destinée à coincer la corde contre le fond de la goulotte 16 dans la position active. La came 19 est avantageusement munie d'une pluralité de picots inclinés renforçant l'effet de blocage de la corde 11. Pour l'introduction de la corde 11 dans la goulotte 16, la gâchette 13 est actionnée vers la position inactive par l'intermédiaire d'un levier 21 auxiliaire articulé sur un deuxième axe 22 de la gâchette (voir figure 2).

[0015] La paroi interne de la goulotte 16 est avanta-

geusement recouverte par des moyens anti-usure réalisés en un matériau différent de l'aluminium. Ce matériau est choisi pour bien résister à l'effet de friction exercée par la tension de la corde 11 dans la goulotte 16.

[0016] Il est ainsi possible de rapporter sur la paroi interne, une tôle 20 métallique ayant une dureté supérieure à celle de l'aluminium du corps 12. La fixation de la tôle 20 sur la paroi interne en aluminium, s'effectue par tout procédé d'assemblage connu, notamment par soudage ou bouterollage.

[0017] Dans l'exemple des figures 1 à 5, la tôle 20 est équipée à cet effet de deux pions 23 d'assemblage traversant des orifices 24 de la goulotte 16. Les pions 23 sont ensuite bouterollés pour fixer définitivement la tôle 20 au corps de la goulotte 16. La tôle 20 recouvre partiellement l'intérieur de la goulotte 16, là où le frottement de la corde 11 est le plus élevé.

[0018] Les extrémités de la tôle 20 anti-usure sont légèrement incurvées pour recouvrir le corps 12 avec un rayon le plus grand possible pour ne pas générer d'arêtes vives (voir figure 4).

[0019] La tôle 20 peut être de l'acier inoxydable trempant, ou tout autre métal ayant une dureté et une résistance mécanique nettement supérieures à celles de l'aluminium. Le coulisement de la corde 11 dans la goulotte 16 est également facilité, car le coefficient de frottement de l'acier inoxydable de la tôle 20 est inférieur à celui de l'aluminium du corps 11. La durée de vie du bloqueur 10 est ainsi prolongée par rapport à un bloqueur en aluminium classique.

[0020] Selon la variante de réalisation illustrée aux figures 6 et 7, la tôle 120 est conformée selon un U, de manière à épouser toute la surface de la goulotte 16, dans laquelle elle est emmanchée à force.

[0021] Il est clair que la tôle 20, 120 peut être remplacée pour toute autre pièce métallique anti-usure.

sur la paroi interne par des moyens de fixation.

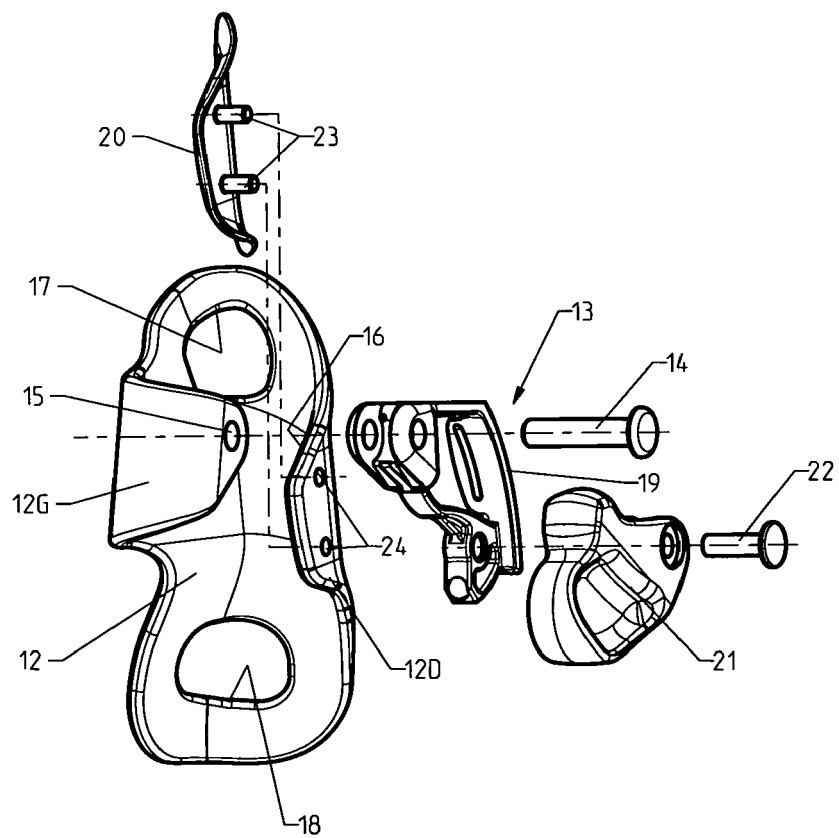
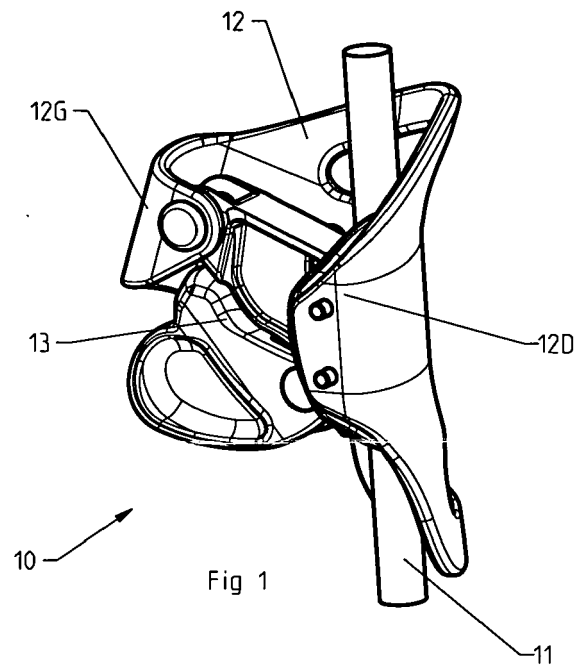
2. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le matériau constitutif de la tôle présente une dureté supérieure à celle de l'aluminium.
3. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le matériau constitutif de la tôle possède un coefficient de frottement inférieur à celui de l'aluminium.
4. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tôle (20) est munie de pions d'assemblage (23) constituant les moyens de fixation par soudage ou bouterollage.
5. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tôle (20, 120) est en acier inoxydable.
6. Bloqueur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la tôle (20) anti-usure est conformée pour épouser au moins partiellement la paroi interne de la goulotte (16).
7. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tôle (120) anti-usure est pliée en U pour être emmanchée à force à l'intérieur de la goulotte (16).
8. Bloqueur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les extrémités de la tôle (20) anti-usure sont légèrement incurvées pour recouvrir le corps (12) sans générer d'arêtes vives.

Revendications

1. Bloqueur (10) sur corde (11) comprenant :

- un corps (12) métallique fixe doté d'une goulotte (16) de passage de la corde (11), ledit corps étant réalisé en un matériau à base d'aluminium,
- une gâchette (13) mobile montée à pivotement autour d'un axe (14) du corps (13) entre une position inactive d'introduction de la corde dans la goulotte (16), et une position active de blocage de la corde (11) au fond de la goulotte (16), ladite gâchette ayant à l'opposé de l'axe (14), une surface en forme de came venant en contact avec la corde (11),

caractérisé en ce que la paroi interne de la goulotte (16) est recouverte par des moyens anti-usure réalisés en un matériau différent de l'aluminium, lesdits moyens anti-usure étant formés par une tôle (20, 120) métallique rapportée



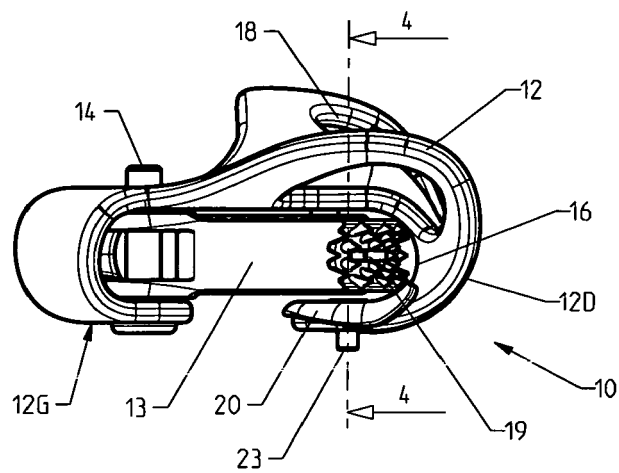


Fig 3

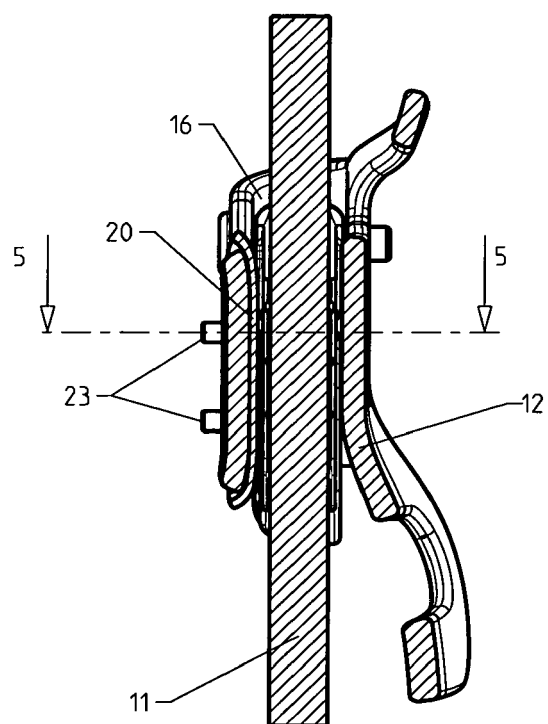


Fig 4

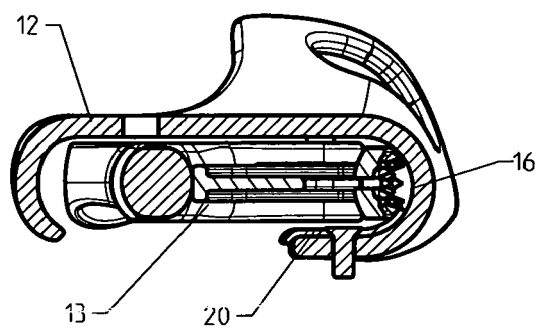


Fig 5

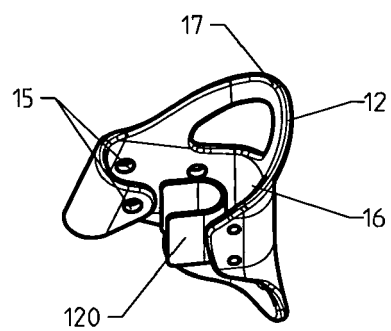


Fig 6

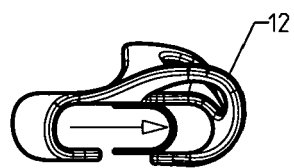


Fig 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 35 4047

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	FR 2 589 211 A1 (PETZL ETS [FR]) 30 avril 1987 (1987-04-30) * figures 1-6 * * page 2, ligne 31-37 * * page 3, ligne 1-3,8-13,34-37 * -----	1-8	INV. A62B1/14 A63B29/02
A	US 3 927 734 A (BRUNETTE EUGENE J ET AL) 23 décembre 1975 (1975-12-23) * figures 1,3-5 * * colonne 2, ligne 46-53 * * colonne 4, ligne 51-54 * -----	1-8	
A	US 4 034 828 A (ROSE CLARENCE W ET AL) 12 juillet 1977 (1977-07-12) * figures 1-5,9 * * colonne 4, ligne 21-25 * -----	1-8	
A	EP 2 216 075 A1 (ZEDEL [FR]) 11 août 2010 (2010-08-11) * le document en entier * -----	1-8	
A	US 2006/102421 A1 (DIONNE JEFFREY S [US]) 18 mai 2006 (2006-05-18) * le document en entier * -----	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A62B A63B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 9 mars 2012	Examineur Paul, Adeline
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

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

EP 11 35 4047

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.

09-03-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2589211	A1	30-04-1987	AUCUN	
US 3927734	A	23-12-1975	AUCUN	
US 4034828	A	12-07-1977	AUCUN	
EP 2216075	A1	11-08-2010	CN 101797429 A	11-08-2010
			EP 2216075 A1	11-08-2010
			FR 2941871 A1	13-08-2010
			US 2010200333 A1	12-08-2010
US 2006102421	A1	18-05-2006	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

- FR 2589211 [0002]