



(11) **EP 2 277 669 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.01.2011 Bulletin 2011/04

(51) Int Cl.:
B25G 1/06 (2006.01) **B25G 1/10** (2006.01)
A63B 29/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10354035.7**

(22) Date de dépôt: **24.06.2010**

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

(30) Priorité: **22.07.2009 FR 0903618**

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

(72) Inventeurs:
• **Petzl, Paul**
38530 Barraux (FR)
• **Rockfeller, Jon**
38240 Meylan (FR)

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

(54) **Manche de piolet équipé d'une poignée à double cale intermédiaire de préhension**

(57) Un manche 10 de préhension d'un piolet à glace, comprend une poignée 13 en matière plastique équipée d'une butée 11 d'appui inférieur de la main, et à l'opposé d'une cale intermédiaire 12. Un levier auxiliaire 23 articulé à la cale intermédiaire 12 comporte une came 23b de blocage, et une partie incurvée servant de cale d'index en position verrouillée.

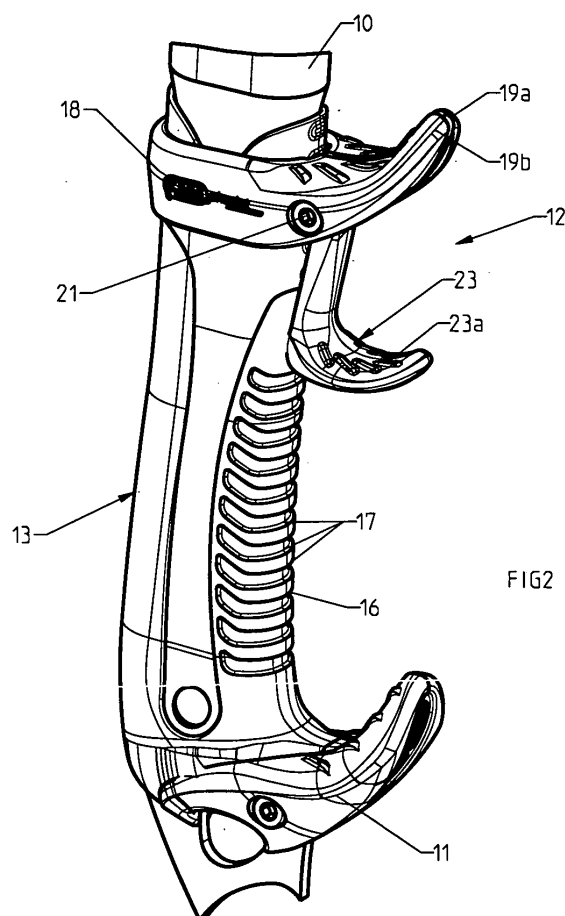


FIG2

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention est relative à un manche de préhension d'un piolet à glace, comprenant:

- une poignée en matière plastique équipée d'une butée d'appui de la main, et à l'opposé d'une cale intermédiaire,
- et des moyens de réglage de la cale intermédiaire le long du manche.

État de la technique

[0002] La tenue du manche d'un piolet dans la main d'un alpiniste constitue un facteur essentiel d'efficacité pour la pénétration de la pique dans la glace. L'alpiniste tient généralement le bout inférieur du manche pour disposer du couple de frappe le plus important approprié à une force de pénétration optimum de la pique dans la glace. Un tel piolet est généralement utilisé en piolet-traction sans dragonne, lors d'escalades extrêmes, la cascade de glace et la compétition. Il a déjà été proposé des poignées de piolets permettant d'adapter la position de la butée d'appui inférieure à la morphologie de la main de l'utilisateur.

[0003] Le document EP1533006 décrit une butée d'appui inférieure avec un embout de réglage monté à pivotement sur la poignée de préhension. La cale intermédiaire qui se trouve à l'opposé, est formée par une protubérance fixe non réglable.

[0004] Le document US 2006/0070248 prévoit un embout de réglage télescopique par adjonction d'un certain nombre d'entretoises modifiant la longueur de prise en main.

[0005] A l'opposé de cette butée inférieure, il est également connu de régler la cale intermédiaire le long du manche entre une position abaissée et une position relevée. Il suffit de desserrer la cale pour obtenir un certain jeu radial, puis de la faire coulisser dans une position donnée le long du manche, et de la bloquer dans cette position. Un réglage sur le site par un ensemble vis et écrou de fixation est long, nécessite l'emploi d'outils, et ne permet pas d'obtenir un verrouillage positif de la cale intermédiaire si le serrage de l'écrou est insuffisant.

[0006] Dans le document FR 2918898, on utilise un levier à came pour le réglage de la cale intermédiaire du piolet, le levier étant diamétralement opposé par rapport à la cale intermédiaire. Le manche est dépourvu de poignée plastique, et ne possède pas de butée d'appui inférieure.

Objet de l'invention

[0007] L'objet de l'invention consiste à réaliser un manche de piolet ayant une poignée de préhension à tenue améliorée, et facilement réglable sens outil.

[0008] Le manche du piolet selon l'invention est **caractérisé en ce que** la cale intermédiaire est pourvue d'un levier auxiliaire pivotant comportant :

- une partie incurvée constituant une cale d'index,
- et une came servant au blocage et au déblocage de l'ensemble cale intermédiaire et cale d'index dans une position prédéterminée le long du manche.

[0009] Le réglage de la double cale intermédiaire est très rapide, peut être effectué par l'alpiniste à tout moment sur le site, et sans nécessiter d'outils. Il suffit d'actionner le levier auxiliaire vers la position déverrouillée, de faire coulisser la double cale intermédiaire vers la position souhaitée, et de rebloquer le levier vers la position verrouillée.

[0010] La première cale intermédiaire sert de cale de changement de main à la partie supérieure, et coopère directement à la partie inférieure avec la deuxième cale d'index du levier auxiliaire de blocage et de déblocage.

[0011] Selon un mode de réalisation préférentiel, le levier auxiliaire est intercalé entre deux doigts adjacents de la cale intermédiaire en étant monté à pivotement sur un axe servant de moyen d'assemblage desdits doigts.

[0012] Selon un mode réalisation préférentiel, le manche du piolet est équipé d'une série de crans de réglage, échelonnés à intervalles réguliers dans le sens de la hauteur pour former une crémaillère qui détermine une première zone de positionnement en prise avec les crans. Au-dessus de la première zone de positionnement, le manche possède une partie lisse formant une deuxième zone de positionnement hors des crans de la poignée.

Description sommaire des dessins

[0013] 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 d'un piolet à glace, ayant une poignée équipée d'une double cale intermédiaire réglable selon l'invention ;
- la figure 2 montre une vue en perspective à échelle agrandie de la poignée de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée de la poignée de la figure 2 après démontage du levier auxiliaire servant de cale d'index ;
- la figure 4 est une vue partielle en coupe verticale de la poignée, le levier auxiliaire servant de cale d'index étant verrouillé dans une première position de réglage de la cale intermédiaire le long du manche;
- la figure 5 montre une vue identique de la figure 4 lorsque le levier auxiliaire est verrouillé dans une deuxième position de réglage de la cale intermédiaire le long du manche;
- la figure 6 représente une vue identique de la figure

4 lorsque le levier auxiliaire est déverrouillé pour assurer le réglage ;

- la figure 7 est une vue partielle en coupe verticale de la poignée, le levier auxiliaire servant de cale d'index étant verrouillé dans une troisième position de réglage située sur la partie lisse du manche hors des crans.

Description détaillée de l'invention

[0014] En référence aux figures 1 à 6, un manche 10 de préhension d'un piolet à glace, comporte une poignée 13 équipée d'une butée 11 d'appui inférieur de la main, et d'une cale intermédiaire 12 servant à un changement de main. Un tel piolet est généralement utilisé en piolet-traction sans dragonne, lors d'escalades extrêmes, la cascade de glace et <3 compétition.

[0015] Le manche 10 est réalisé de préférence, en alliage d'aluminium, et la poignée 13 à la base du manche 10, est en matière plastique. Elle est délimitée par la butée 11 d'appui inférieur et la cale intermédiaire 12 pour protéger en grande partie la main gantée de l'utilisateur des chocs contre la glace. La poignée 13 peut être surmoulée sur l'extrémité du manche 10 ou y être rapportée par tout autre procédé d'assemblage.

[0016] La butée 11 d'appui est avantageusement réglable en inclinaison à l'extrémité inférieure de la poignée 13. Le réglage en inclinaison de la butée 11 peut être opéré par tout autre moyen de blocage, comme décrit dans le document EP1533006 de la demanderesse.

[0017] Entre la butée 11 et la cale intermédiaire 12, la poignée 13 présente une partie galbée 16 ergonomique correspondant à la zone de prise en main. Elle est pourvue d'une pluralité de nervures 17 pour améliorer la tenue et l'adhérence de la main.

[0018] La cale intermédiaire 12 est en forme de pince ouvrable comportant un corps 18 prolongé par deux doigts 19a, 19b adjacents. Le corps 18 est en matière plastique déformable par élasticité pour permettre sa mise en place le long d'une portion intermédiaire 10a du manche 10. Cette portion intermédiaire 10a se trouve au-dessus de la partie galbée 16, et détermine une première zone de positionnement ZP1 de la cale intermédiaire 12. Les deux doigts 19a, 19b sont rapprochés l'un vers l'autre pour former une seule surface d'appui en saillie par rapport au manche 10, et légèrement incurvée vers le haut. Un moyen d'assemblage 21 à vis 21 a et écrou 21b traverse des orifices alignés des deux doigts 19a, 19b pour les maintenir dans la position rapprochée.

[0019] La portion intermédiaire 10a rectiligne du manche 10 est équipée d'une série de crans 22 de réglage, échelonnés à intervalles réguliers dans le sens de la hauteur pour former une crémaillère disposée au-dessus des nervures 17. Cette crémaillère détermine la première zone de positionnement ZP en prise avec les crans 22. Un levier auxiliaire 23 est monté à pivotement entre les deux doigts 19a, 19b, et est muni d'une came 23b de blocage destinée à coopérer avec l'un des crans 22 de la cré-

maillère en fonction du réglage souhaité le long de la première zone de positionnement ZP1. L'axe de pivotement du levier auxiliaire 23 est formé avantageusement par la vis 21 a. Le levier auxiliaire 23 peut être actionné manuellement entre une position déverrouillée (figure 6), et une position verrouillée (figures 4 et 5).

[0020] Le levier auxiliaire 23 présente avantageusement une partie incurvée 23a relevée vers le haut pour constituer une cale d'index dans la position verrouillée.

[0021] L'ensemble des pièces formées par la cale intermédiaire 12 et le levier auxiliaire 23 assure ainsi une double fonction servant à la fois de cale de changement de main et de cale d'index. Cette dernière est placée sous la cale intermédiaire, et du même côté.

[0022] Dans la position déverrouillée illustrée à la figure 6, le levier auxiliaire 23 est relevé pour débloquent la came 23b des crans 22 de la crémaillère. L'ensemble cale intermédiaire 12 et cale d'index forme une double cale pouvant coulisser (voir flèche F) simultanément le long de la première zone de positionnement ZP1 du manche 10a pour assurer le réglage.

[0023] Il suffit ensuite de faire pivoter le levier auxiliaire 23 vers la position verrouillée pour immobiliser la cale intermédiaire 12 et la cale d'index dans la position de réglage choisie, suite à l'engagement de la came 23b du levier auxiliaire 23 dans l'un des crans 22 de la crémaillère.

[0024] La figure 4 montre le levier 23 de la cale d'index verrouillé dans un cran 22 inférieur de la première zone de positionnement ZP1 du manche 10a.

[0025] Sur la figure 5, le levier 23 de la cale d'index se trouve verrouillé dans un cran 22 supérieur de la première zone de positionnement ZP1 du manche 10a.

[0026] Sur la figure 7, la cale intermédiaire 12 et le levier 23 de la cale d'index sont réglables sur une partie lisse du manche 10. Ce réglage est possible le long d'une deuxième zone de positionnement ZP2 hors des crans 22. Le blocage intervient par coincement direct de la came 23b sur le manche 10 métallique lorsque le levier auxiliaire 23 est abaissé vers la position verrouillée.

Revendications

1. Manche (10) de préhension d'un piolet à glace, comprenant :

- une poignée (13) en matière plastique délimitée par une butée (11) d'appui inférieur et une cale intermédiaire (12),
- et des moyens de réglage de la cale intermédiaire (12) le long du manche (10),
- caractérisé en ce que** la cale intermédiaire (12) est pourvue d'un levier auxiliaire (23) pivotant comportant :
 - une partie incurvée (23a) constituant une cale d'index.
 - et une came (23b) servant au blocage et au

débloccage de la cale intermédiaire (12) et de la cale d'index dans une position prédéterminée le long du manche.

2. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier auxiliaire (23) est intercalé entre deux doigts (19a, 19b) adjacents de la cale intermédiaire (12) en étant monté à pivotement sur un axe servant de moyen d'assemblage (21) desdits doigts. 5
10
3. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la cale intermédiaire (12) sert de cale de changement de main à la partie supérieure, et est associée à la partie inférieure avec la cale d'index du levier auxiliaire (23). 15
4. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le manche (10) est équipé d'une série de crans (22) de réglage, échelonnés à intervalles réguliers dans le sens de la hauteur pour former une crémaillère qui détermine une première zone de positionnement (ZP1) en prise avec les crans (22). 20
25
5. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le manche (10) comporte une partie lisse pour former une deuxième zone de positionnement (ZP2) hors des crans (22), et située au-dessus de la première zone de positionnement (ZP1). 30
6. Piolet à glace équipé d'un manche de préhension à cale intermédiaire réglable selon l'une des revendications 1 à 5. 35

40

45

50

55

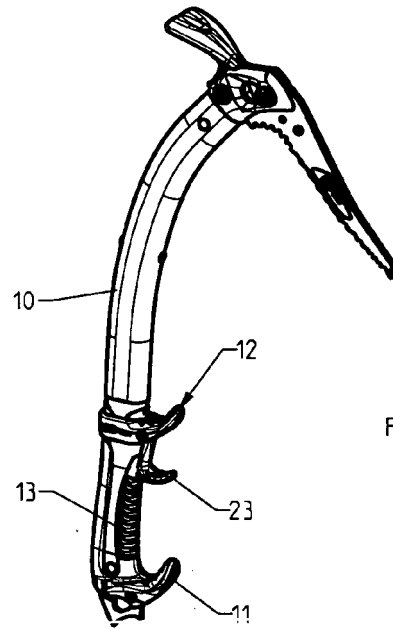


FIG 1

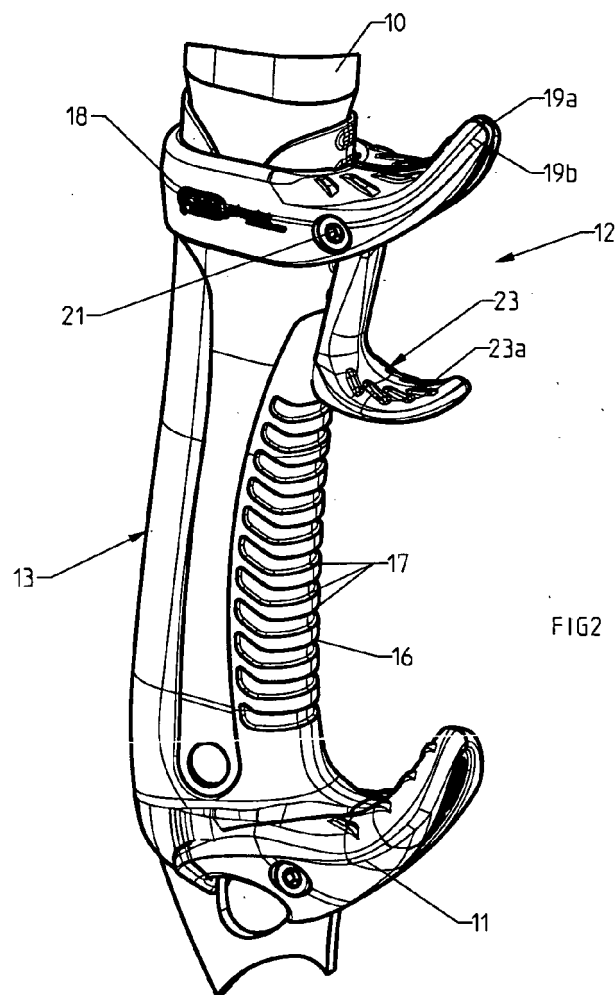


FIG2

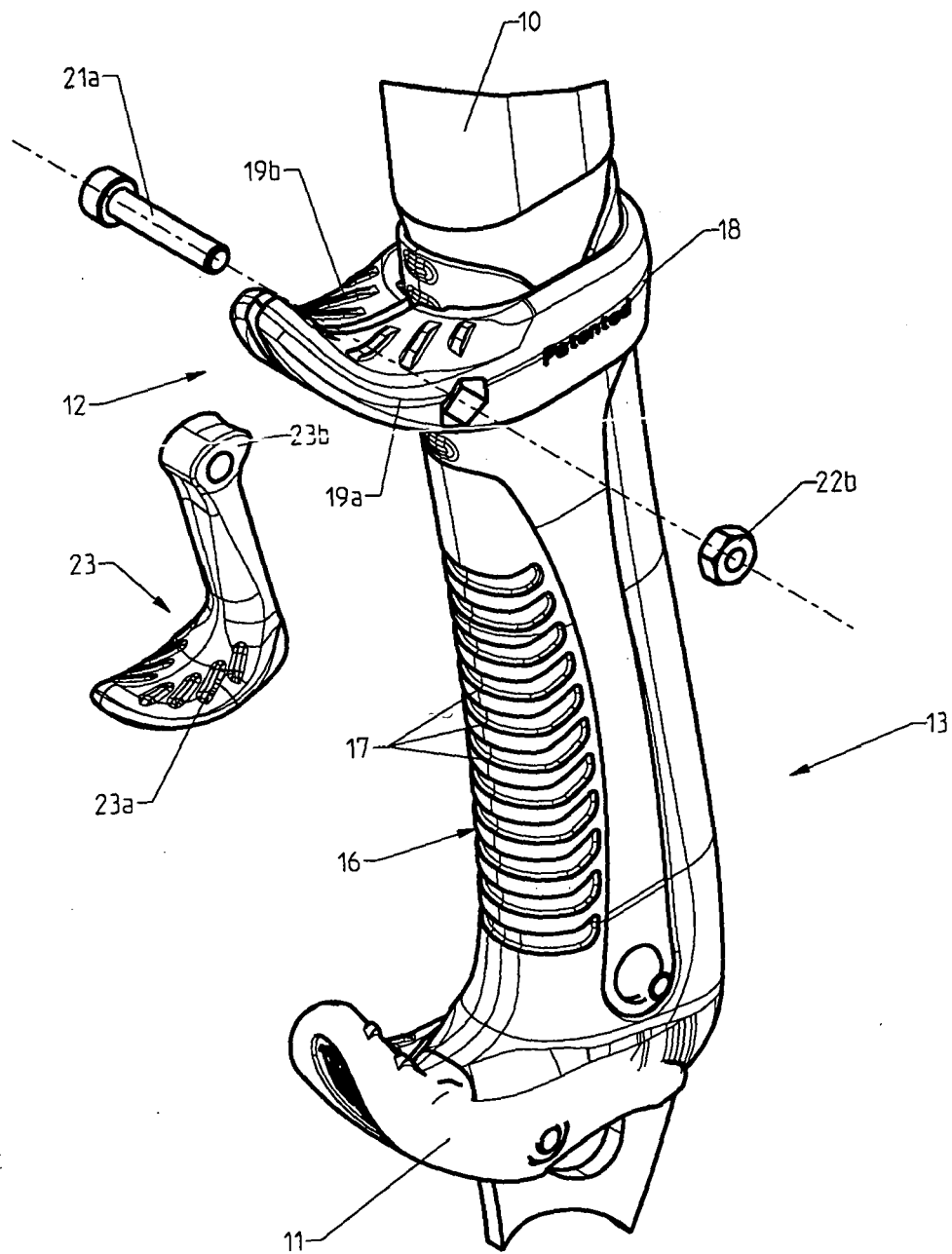
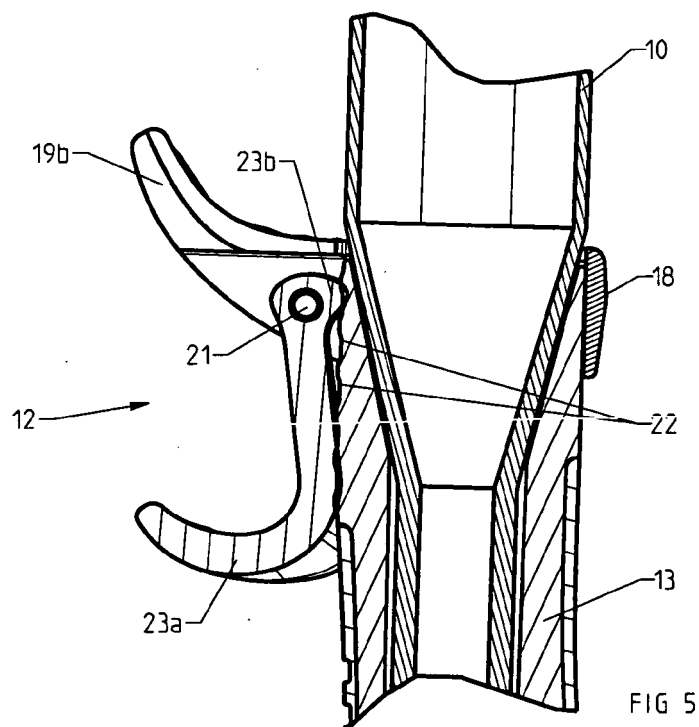
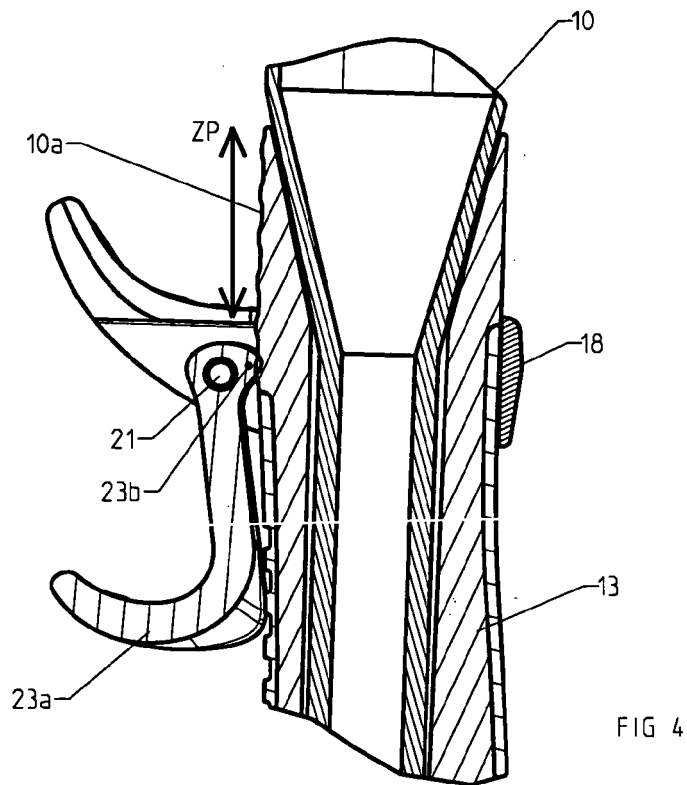
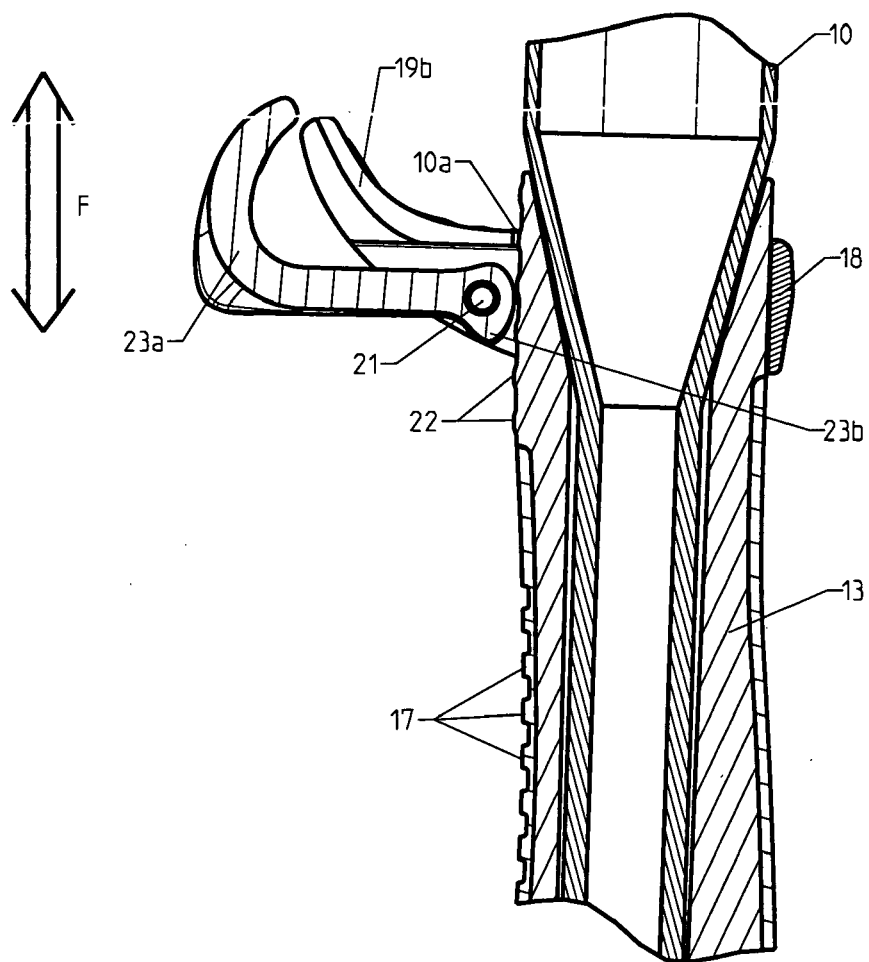


FIG 3





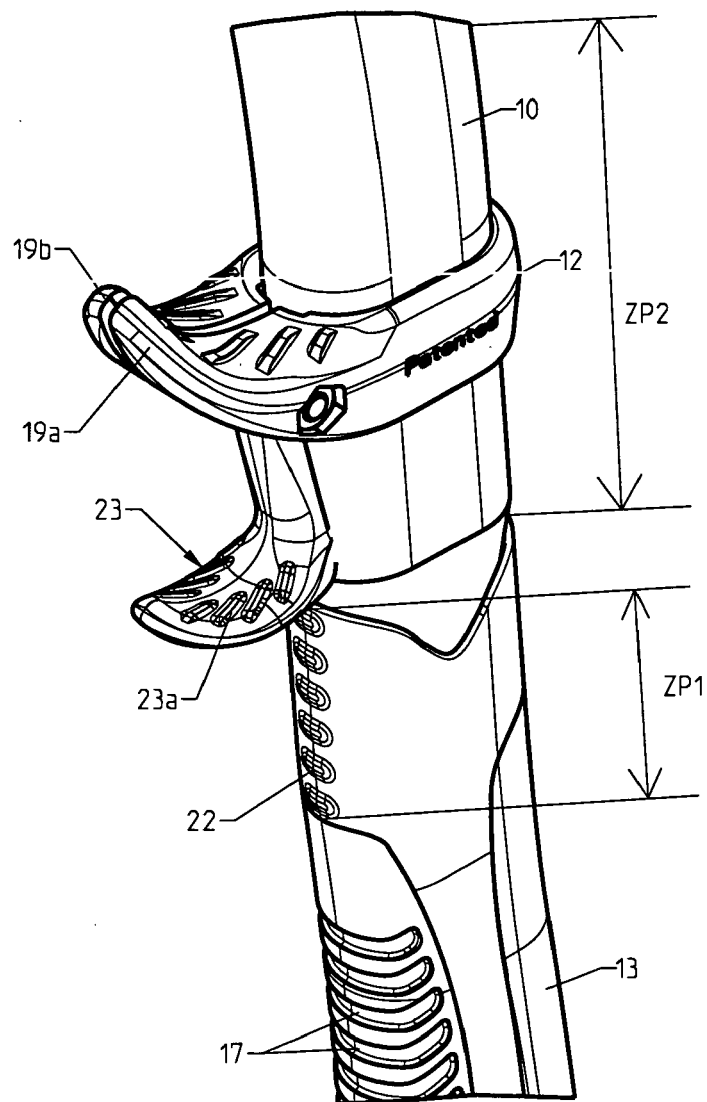


FIG 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 35 4035

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y,D	EP 1 533 006 A1 (ZEDEL [FR]) 25 mai 2005 (2005-05-25) * alinéa [0010] - alinéa [0024]; figures *	1-6	INV. B25G1/06 B25G1/10 A63B29/08
Y,D	FR 2 918 898 A1 (ZEDEL SOC PAR ACTIONS SIMPLIFI [FR]) 23 janvier 2009 (2009-01-23) * pages 4,5; figures *	1-6	
A,D	US 2006/070248 A1 (SKRIVAN JOSEPH [US] ET AL) 6 avril 2006 (2006-04-06) * alinéa [0030] - alinéa [0036]; figures *	1-6	
A	WO 01/70466 A1 (CORONET WERKE GMBH [DE]; WEIHRAUCH HORST [DE]) 27 septembre 2001 (2001-09-27) * abrégé; figures *	1-5	
A	US 2008/085150 A1 (WANG KUANG-PIN [TW]) 10 avril 2008 (2008-04-10) * alinéa [0026] - alinéa [0035]; figures *	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B25G B25D A63B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		12 novembre 2010	David, Radu
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			

 1
 EPO FORM 1503 (03.02) (P04C02)

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

EP 10 35 4035

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.

12-11-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1533006	A1	25-05-2005	DE 602004003772 T2	11-10-2007
			ES 2278290 T3	01-08-2007
			FR 2862544 A1	27-05-2005
			US 2005108881 A1	26-05-2005

FR 2918898	A1	23-01-2009	AUCUN	

US 2006070248	A1	06-04-2006	US 2005028387 A1	10-02-2005

WO 0170466	A1	27-09-2001	AU 5471301 A	03-10-2001
			DE 10014047 A1	27-09-2001
			EP 1265730 A1	18-12-2002
			ES 2243484 T3	01-12-2005
			MX PA02008640 A	27-03-2003

US 2008085150	A1	10-04-2008	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 1533006 A [0003] [0016]
- US 20060070248 A [0004]
- FR 2918898 [0006]