



(11)

EP 2 218 481 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.08.2010 Bulletin 2010/33

(51) Int Cl.:
A63B 29/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10354007.6**

(22) Date de dépôt: **03.02.2010**

(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

(30) Priorité: **17.02.2009 FR 0900721**

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

(72) Inventeurs:
• **Plaze, Pierre**
73000 Chambéry (FR)
• **Petzl, Paul**
38530 Barreux (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 à glace muni d'une poignée de préhension à cale d'index réglable**

(57) Manche de préhension d'un piolet à glace, comprenant une poignée 13 en matière plastique équipée d'une butée 11 d'appui de la main, et d'une cale d'index 12 intermédiaire de positionnement d'un doigt de l'utilisateur. Des moyens de réglage de l'index 12 comportent un levier de blocage 23 articulé sur l'index 12, et une pluralité de crans 22 échelonnés à intervalles réguliers le long d'une zone de positionnement ZP pour former une crémaillère. Le levier de blocage 23 est équipé d'une came 23b destinée à s'engager dans la position verrouillée dans l'un des crans 22 pour immobiliser la cale d'index 12 dans une position de réglage prédéterminée.

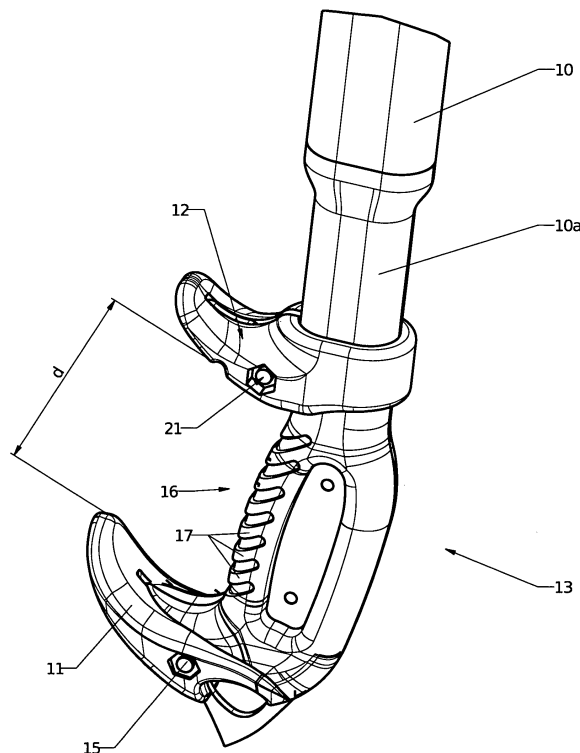


FIG 1

EP 2 218 481 A1

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, une cale d'index intermédiaire de positionnement d'un doigt de l'utilisateur, et des moyens de réglage de l'index le long d'une zone de positionnement du manche.

État de la technique

[0002] La tenue du manche d'un piolet dans la main de l'alpiniste constitue un facteur essentiel d'efficacité pour la pénétration de la pique dans la glace. L'alpiniste tient généralement le bout 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. Le document EP1533006 décrit un embout de réglage monté à pivotement sur la poignée de préhension, tandis que 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.

[0003] A l'opposé de cette butée inférieure, il est également connu de régler la cale d'index intermédiaire le long du manche entre une position abaissée et une position relevée. Il suffit de desserrer une vis pour obtenir un certain jeu radial, puis de faire coulisser la cale d'index dans une position donnée, avant de revisser l'écrou de la vis pour bloquer l'index dans cette position. Un tel réglage sur le site est long, nécessite l'emploi d'outils, et ne permet pas d'obtenir un verrouillage positif de la cale d'index si le serrage de l'écrou est insuffisant.

Objet de l'invention

[0004] L'objet de l'invention consiste à réaliser un manche de piolet ayant une poignée de préhension à cale d'index réglable sans outil en fonction de la morphologie de préhension de l'utilisateur.

[0005] Le dispositif selon l'invention est **caractérisé en ce que** les moyens de réglage comportent un levier de blocage articulé sur l'index, et une pluralité de crans échelonnés à intervalles réguliers le long de la zone de positionnement pour former une crémaillère, ledit levier de blocage ayant une came destinée à s'engager dans la position verrouillée dans l'un des crans pour immobiliser la cale d'index dans une position de réglage prédéterminée.

[0006] Le réglage de la cale d'index 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

de blocage vers la position déverrouillée, de faire coulisser la cale d'index vers la position souhaitée, et de re-bloquer le levier vers la position verrouillée.

[0007] Selon un mode de réalisation préférentiel, le levier de blocage est intercalé entre deux doigts adjacents de la cale d'index en étant monté à pivotement sur un axe servant de moyen d'assemblage desdits doigts. La base de la cale d'index est pourvue d'une découpe pour l'actionnement du levier de blocage vers la position déverrouillée.

[0008] Selon une caractéristique de l'invention, les crans de la crémaillère s'étendent le long d'une portion intermédiaire rectiligne du manche, au dessus de la partie galbée ergonomique de la poignée.

[0009] De préférence, la cale d'index est conformée en pince ouvrable en matière plastique comprenant un corps à encoche semi-ouverte en U, prolongée par les deux doigts adjacents fixés entre eux par le moyen d'assemblage.

Description sommaire des dessins

[0010] 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 de l'extrémité du manche de préhension d'un piolet à glace, équipé d'une cale d'index réglable selon l'invention ;
- la figure 2 montre une vue en perspective du manche de la figure 1, avec le moyen d'assemblage de la cale d'index représenté dans l'état éclaté ;
- la figure 3 est une vue en perspective du manche de la figure 1 avant l'insertion de la cale d'index sur la zone de positionnement du manche ;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale du manche de la figure 1, le levier de blocage de la cale d'index étant verrouillé dans une première position de réglage prédéterminée le long de la zone de positionnement ;
- la figure 5 montre une vue partielle de la figure 4 après déverrouillage du levier de blocage permettant le coulisement de la cale d'index le long de la zone de positionnement ;
- la figure 6 est une vue en coupe verticale du manche de la figure 1, le levier de blocage de la cale d'index étant verrouillé dans une deuxième position de réglage prédéterminée le long de la zone de positionnement ;
- la figure 7 représente une vue de détail de la cale d'index montée et assemblée sur le manche ;
- la figure 8 est une vue en coupe selon la ligne 8-8 de la figure 7.

Description détaillée de l'invention

[0011] En référence aux figures, un manche 10 de préhension d'un piolet à glace, comporte une poignée 13 équipée d'une butée 11 d'appui de la main, et d'une cale d'index 12 intermédiaire de positionnement d'un doigt de l'utilisateur. Un tel piolet est généralement utilisé en piolet-traction sans dragonne, lors d'escalades extrêmes, la cascade de glace et la compétition.

[0012] Le manche 10 est réalisé de préférence, en alliage d'aluminium, et la poignée 13 est en matière plastique synthétique. Elle est délimitée à la base du manche 10 par la butée 11 et la cale d'index 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.

[0013] La butée 11 d'appui est avantageusement réglable en inclinaison à l'extrémité inférieure de la poignée 13, de manière à ajuster avec précision l'intervalle d occupé dans l'état de préhension par la main de l'utilisateur jusqu'à l'index 12. Le réglage en inclinaison de la butée 11 peut être opéré soit par des vis 14 traversant des orifices 15 décalés du manche 10, soit par tout autre moyen de blocage, comme décrit dans le document EP1533006 de la demanderesse.

[0014] Entre la butée 11 et la cale d'index 12, la poignée 13 présente une partie galbée 16 ergonomique pourvue d'une pluralité de nervures 17 agencées du côté de la butée 11 pour améliorer la tenue et l'adhérence de la main. Cette partie galbée 16 correspond à la zone de prise en main.

[0015] La cale d'index 12 est en forme de pince ouvrable comportant un corps 18 à encoche 20 semi-ouverte en U, laquelle est prolongée 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 de section rétrécie, se trouve au-dessus de la partie galbée 16, et détermine une zone de positionnement ZP axial de la cale d'index 12.

[0016] La figure 3 montre la cale d'index 12 avant son insertion sur la portion intermédiaire 10a du manche 10. Les deux doigts 19a, 19b sont écartés l'un de l'autre pour ouvrir l'encoche 20 du corps 18.

[0017] Il suffit ensuite de pousser la cale d'index 12 dans le sens de la flèche F pour effectuer sa mise en place sur la portion intermédiaire 10a (figure 2). Les deux doigts 19a, 19b sont rapprochés l'un vers l'autre pour former une seule surface d'appui légèrement incurvée vers le haut. Un moyen d'assemblage 21 traverse des orifices alignés des deux doigts 19a, 19b pour les maintenir dans la position rapprochée.

[0018] A titre d'exemple, le moyen d'assemblage 21 de la cale d'index 12 est composé d'une vis 21a, d'un écrou 21b, et d'une douille 21c tubulaire montée coaxialement sur le fût de la vis 21a.

[0019] La portion intermédiaire 10a rectiligne du man-

che 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. Un levier de blocage 23 est intercalé entre les deux doigts 19a, 19b, en étant monté à pivotement sur la douille 21c du moyen d'assemblage servant d'axe d'articulation.

[0020] Le levier de blocage 23 est pourvu d'un orifice 23a circulaire traversé par la douille 21 c, et d'une came 23b d'extrémité destinée à coopérer avec l'un des crans 22 de la crémaillère en fonction du réglage souhaité le long de la zone de positionnement ZP. Le levier de blocage 23 peut être actionné manuellement entre une position déverrouillée (figure 5), et une position verrouillée (figures 4 et 6).

[0021] Dans la position déverrouillée illustrée à la figure 5, le pivotement du levier de blocage 23 dans le sens des aiguilles d'une montre, provoque le basculement de la came 23b en libérant les crans 22 de la crémaillère. Le jeu radial entre l'encoche 20 du corps 18 et la portion intermédiaire 10a rectiligne du manche 10 autorise alors le libre coulissement de la cale d'index 12 le long de la zone de positionnement ZP.

[0022] Après avoir choisi un positionnement axial pré-déterminé de la cale d'index 12, il suffit de faire pivoter le levier de blocage 23 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vers la position verrouillée de la figure 6. La came 23b s'engage dans l'un des crans 22 de la crémaillère, et immobilise la cale d'index 12 dans cette position de réglage. Le levier de blocage 23 disparaît totalement dans l'intervalle de séparation des deux doigts 19a, 19b, sans gêner la prise d'appui du doigt de l'utilisateur sur la cale d'index 12.

[0023] Le passage de la position verrouillée vers la position déverrouillée s'opère en soulevant le levier de blocage 23 grâce à une découpe 24 ménagée à la base des doigts 19a, 19b, à l'opposé de la prise d'appui du doigt de l'utilisateur.

[0024] La figure 4 montre la cale d'index 12 verrouillée dans une première position de réglage la plus basse possible. L'intervalle d de prise en main ménagée entre la butée 11 et la cale d'index 12 est dans ce cas minimum.

[0025] Sur la figure 6, la cale d'index 12 se trouve verrouillée dans une deuxième position de réglage la plus haute possible. L'intervalle d de prise en main ménagée entre la butée 11 et la cale d'index 12 est dans ce cas maximum.

Revendications

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

- une poignée (13) en matière plastique équipée d'une butée (11) d'appui de la main, et d'une cale d'index (12) intermédiaire de positionnement d'un doigt de l'utilisateur,
- et des moyens de réglage de l'index (12) le

long d'une zone de positionnement (ZP) du manche (10),

caractérisé en ce que les moyens de réglage comportent un levier de blocage (23) articulé sur l'index (12), et une pluralité de crans (22) échelonnés à intervalles réguliers le long de la zone de positionnement (ZP) pour former une crémaillère, ledit levier de blocage (23) ayant une came (23b) destinée à s'engager dans la position verrouillée dans l'un des crans (22) pour immobiliser la cale d'index (12) dans une position de réglage prédéterminée.

2. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier de blocage (23) est intercalé entre deux doigts (19a, 19b) adjacents de la cale d'index (12) en étant monté à pivotement sur un axe servant de moyen d'assemblage (21) desdits doigts.
3. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la base de la cale d'index (12) est pourvue d'une découpe (24) pour l'actionnement du levier de blocage (23) vers la position déverrouillée.
4. Manche de préhension d'un piolet selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le levier de blocage (23) est doté d'un orifice (23a) circulaire traversé par l'axe dudit moyen d'assemblage des doigts (19a, 19b).
5. Manche de préhension d'un piolet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les crans (22) de la crémaillère s'étendent le long d'une portion intermédiaire (10a) rectiligne du manche (10), au dessus de la partie galbée (16) ergonomique de la poignée (13).
6. Manche de préhension d'un piolet selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la cale d'index (12) est conformée en pince ouvrable en matière plastique comprenant un corps (18) à encoche semi-ouverte en U, prolongée par les deux doigts (19a, 19b) adjacents fixés entre eux par le moyen d'assemblage (21).
7. Piolet à glace équipé d'un manche de préhension à cale d'index réglable selon l'une des revendications 1 à 6

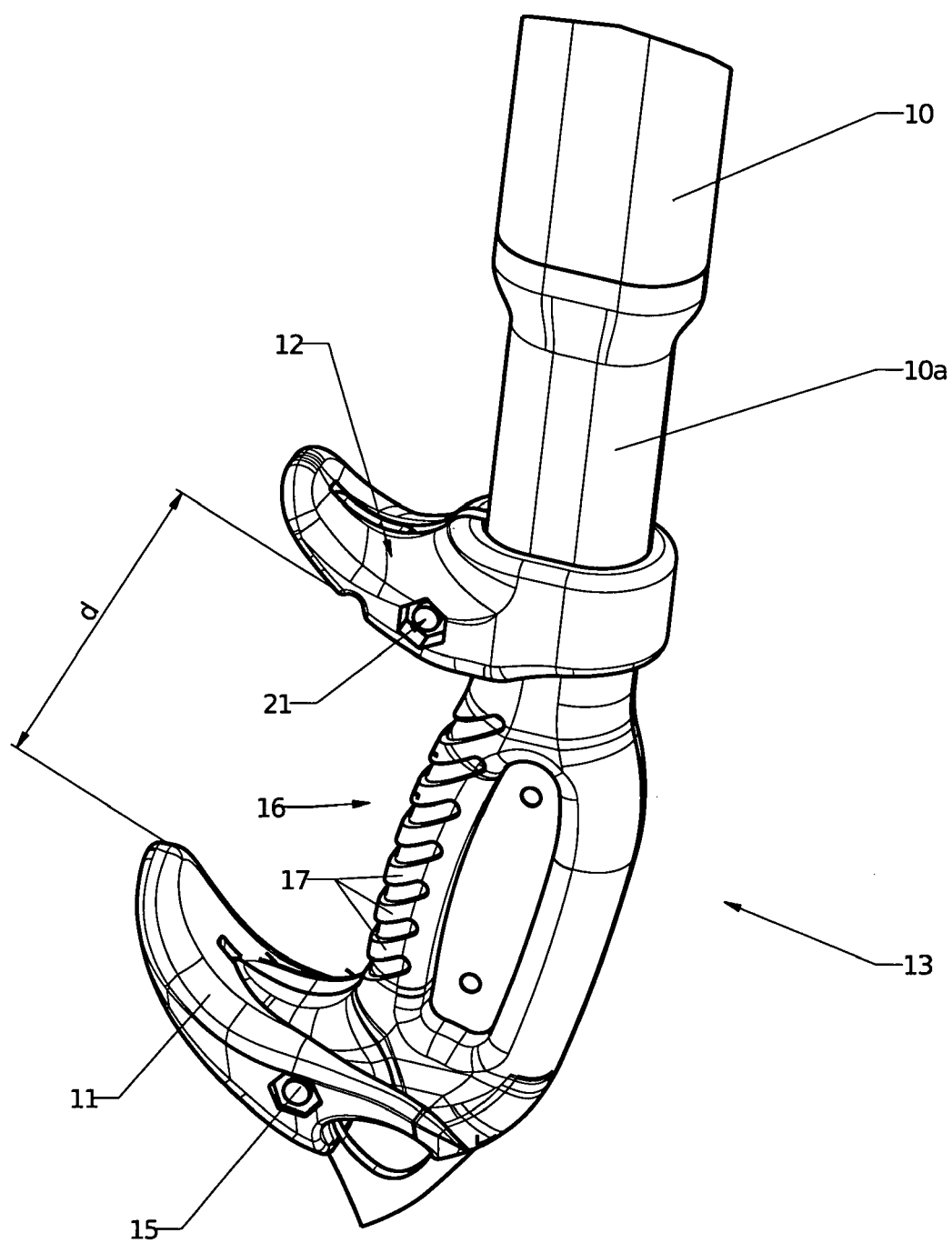


FIG 1

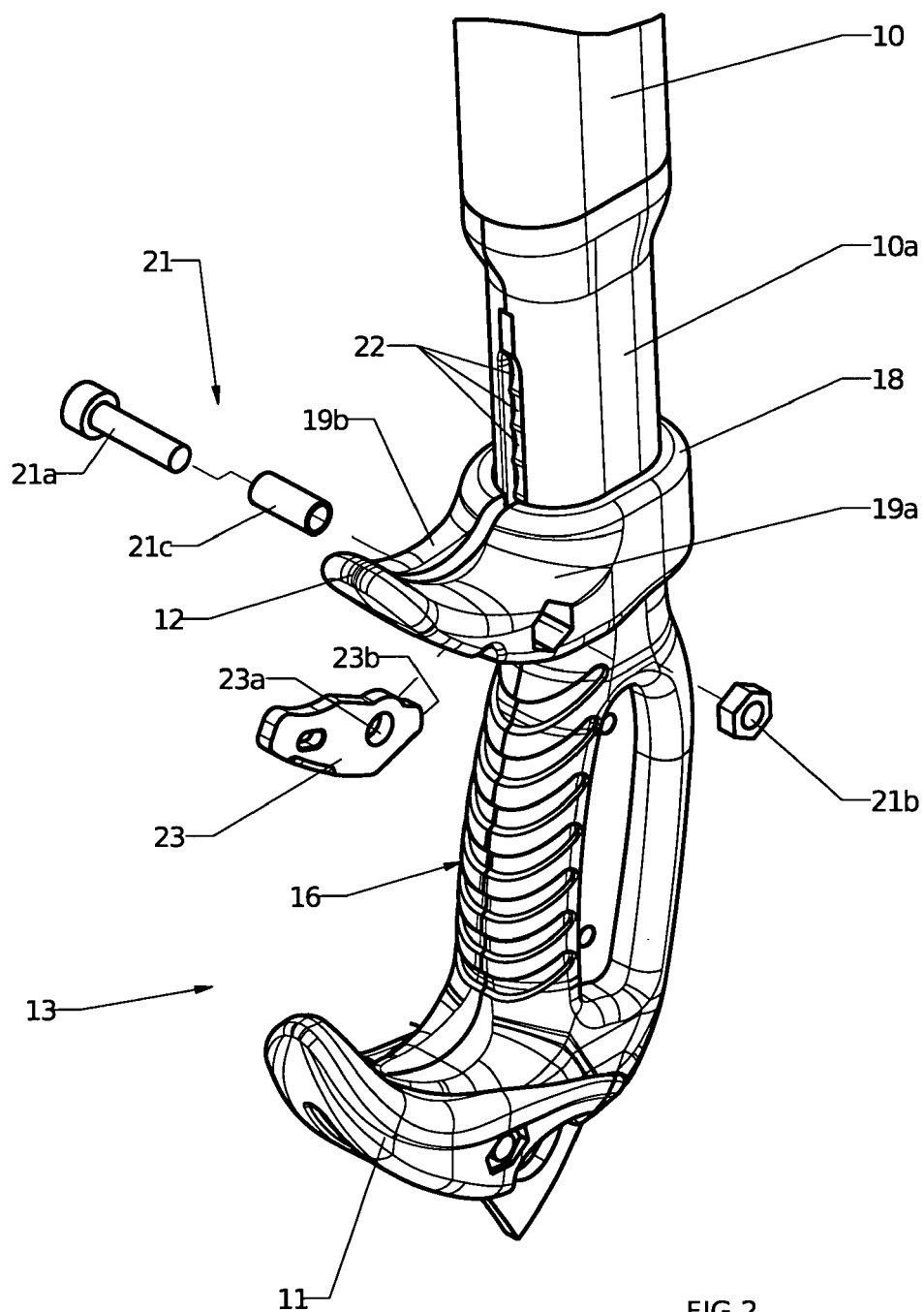


FIG 2

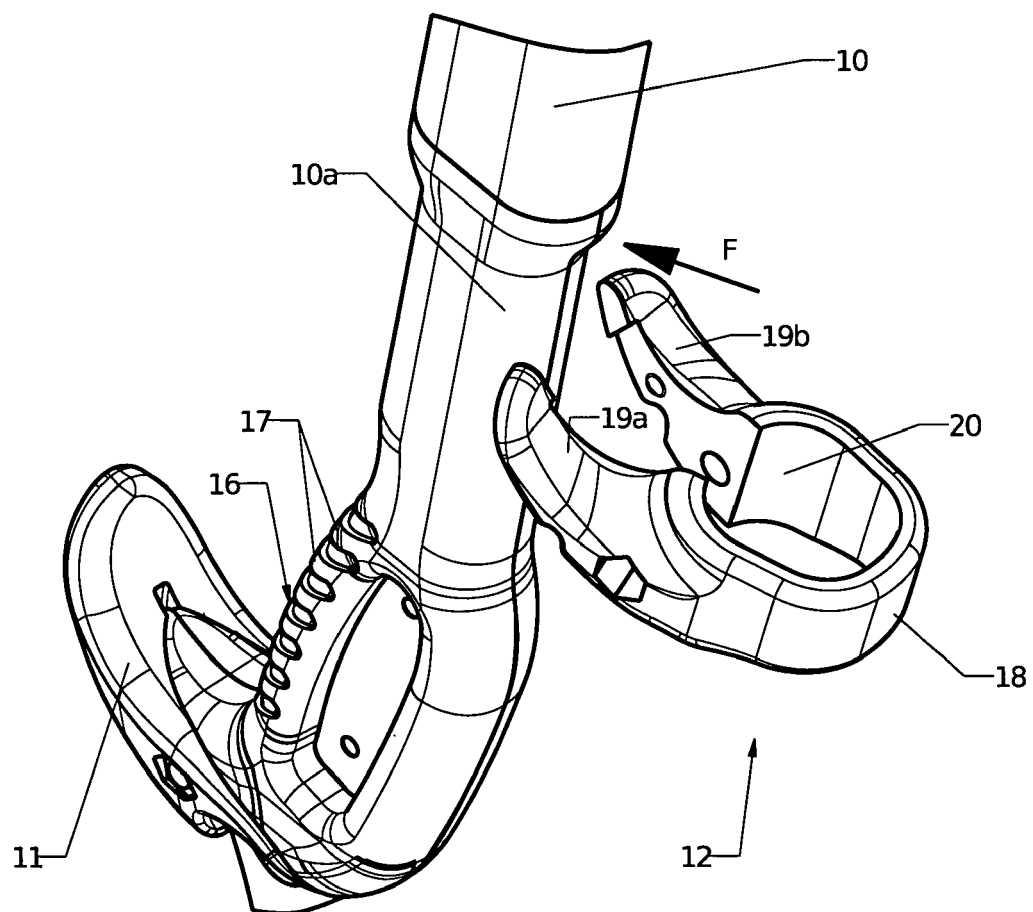


FIG 3

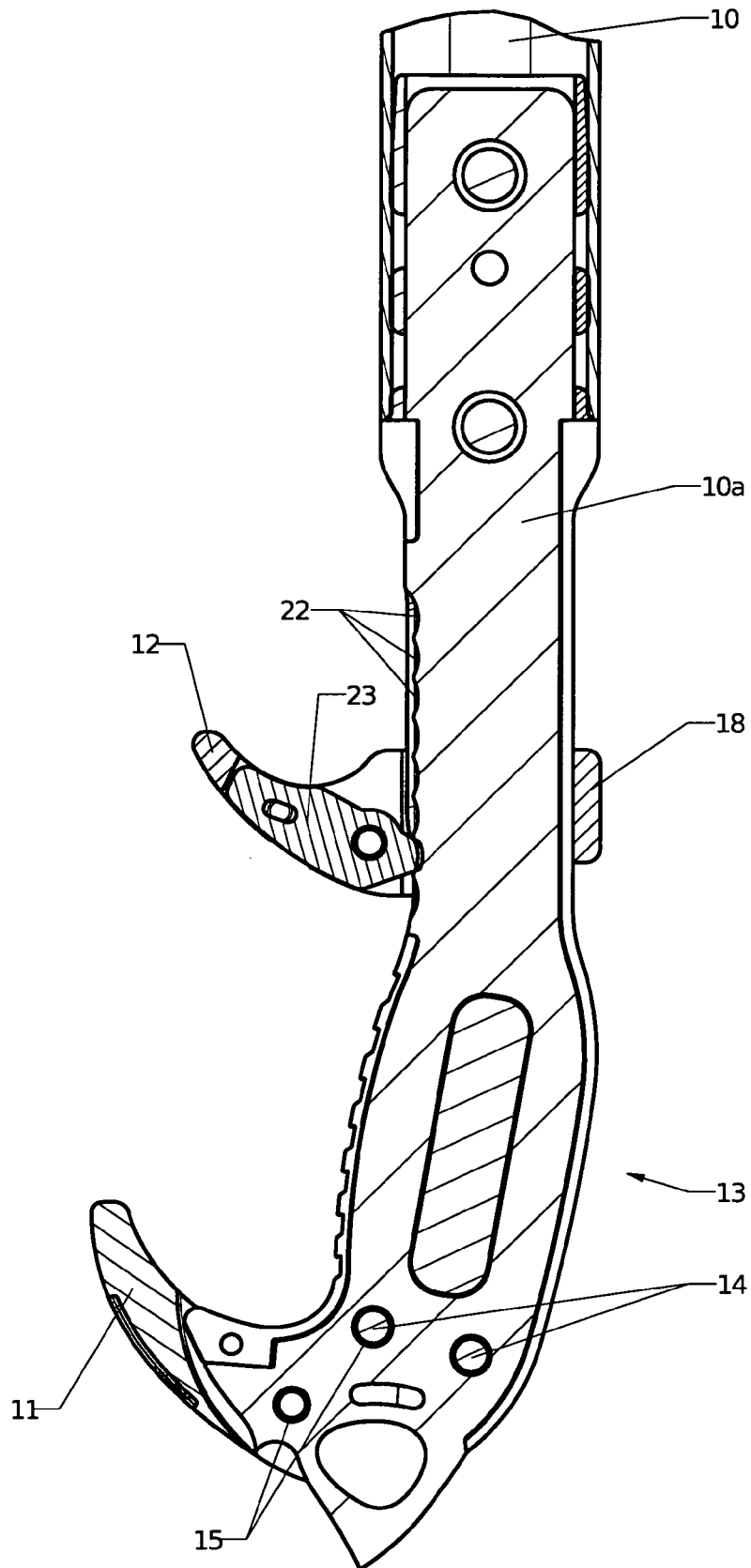


FIG 4

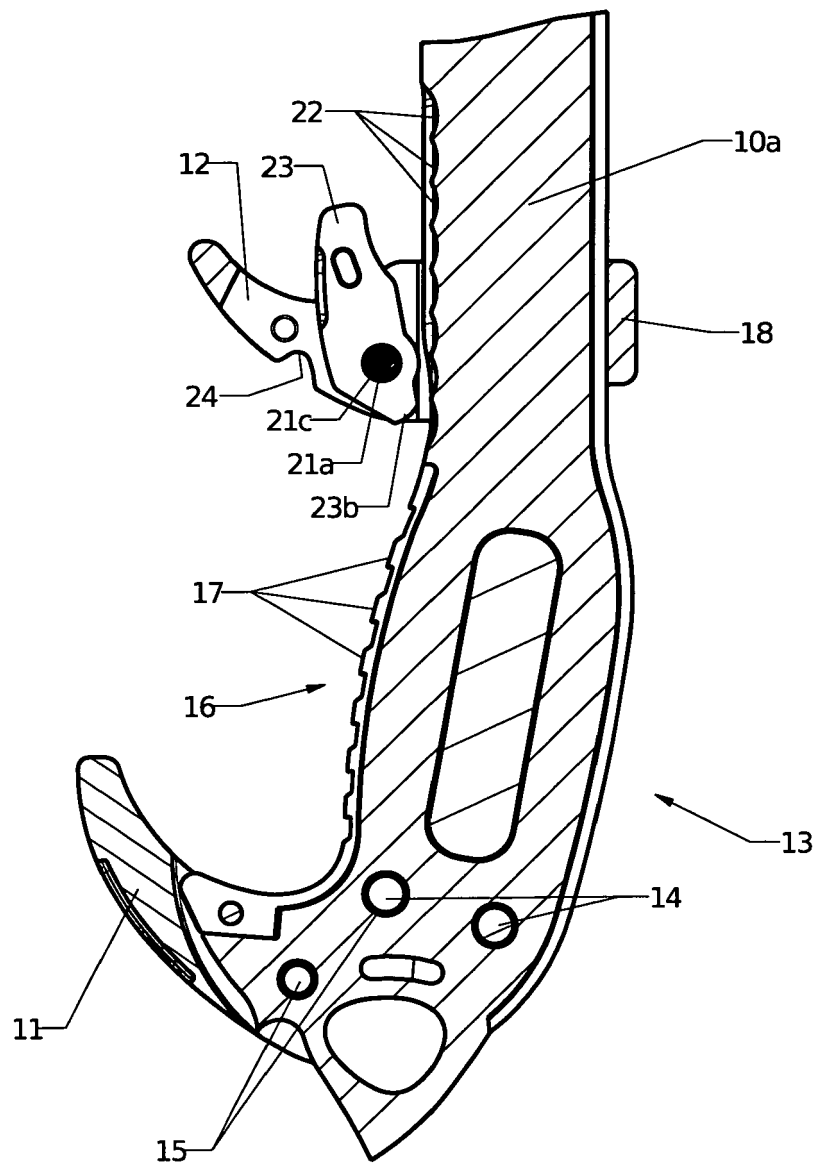


FIG 5

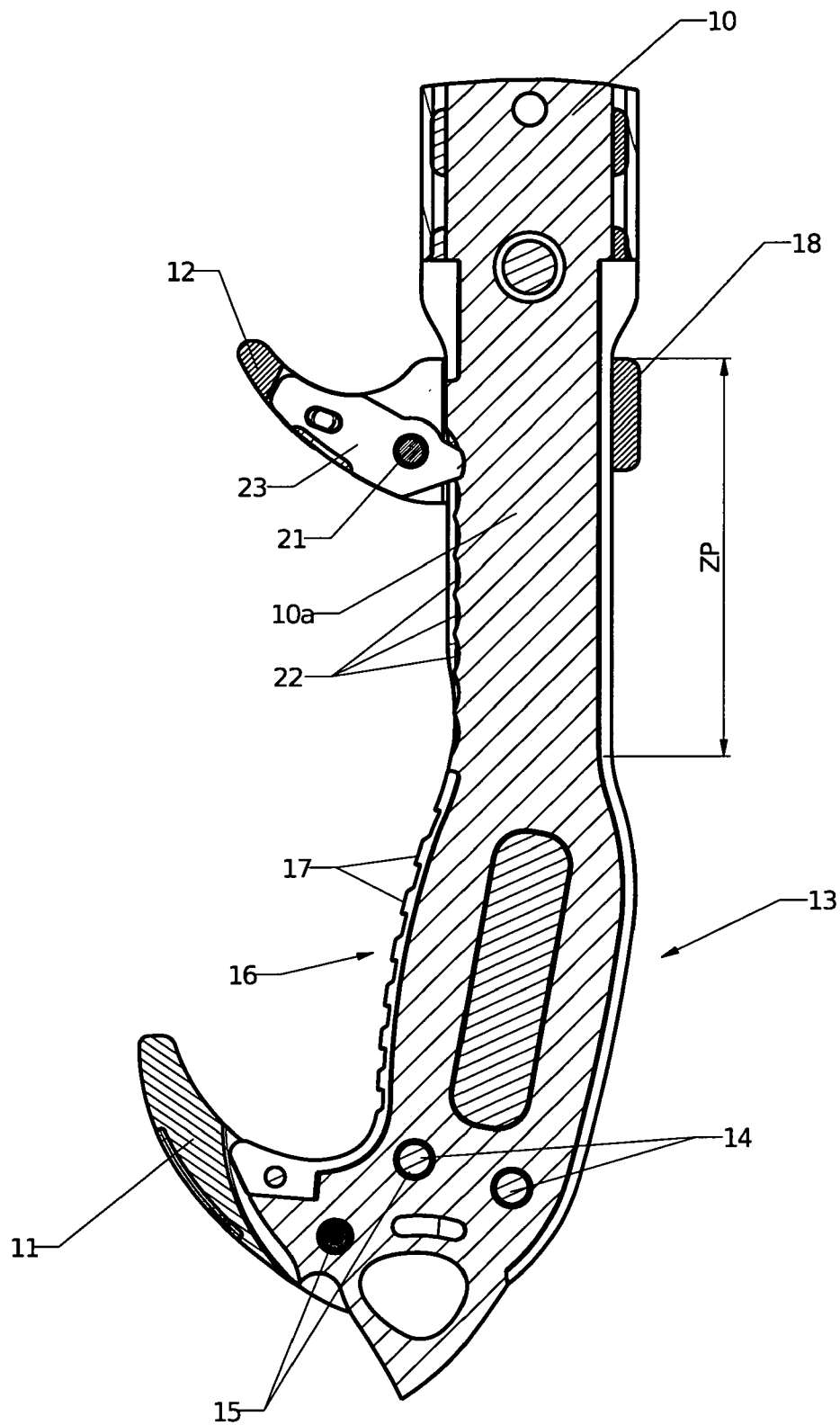


FIG 6

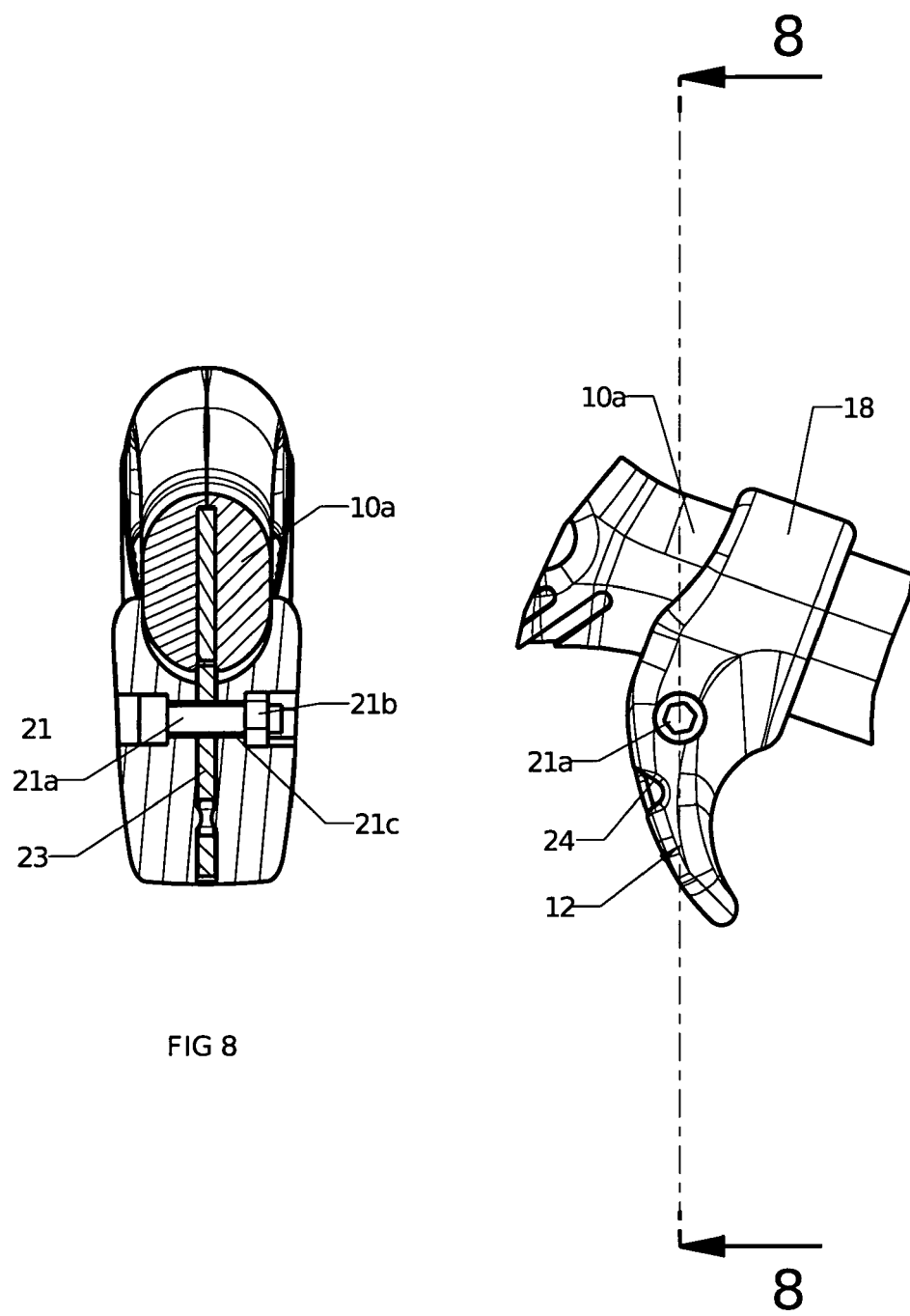


FIG 8

FIG 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 35 4007

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,D	US 2006/070248 A1 (SKRIVAN JOSEPH [US] ET AL) 6 avril 2006 (2006-04-06) * alinéas [0026] - [0042]; figures *	1-7	INV. A63B29/08
A,D	EP 1 533 006 A (ZEDEL [FR]) 25 mai 2005 (2005-05-25) * alinéas [0011] - [0024]; figures *	1-7	
A	FR 2 918 898 A (ZEDEL SOC PAR ACTIONS SIMPLIFI [FR]) 23 janvier 2009 (2009-01-23) * page 3, ligne 25 - page 5, ligne 27; figures *	1-7	
A	US 3 817 521 A (WRIGHT D) 18 juin 1974 (1974-06-18) * abrégé; figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63B B25D B26B B23G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 18 mars 2010	Examineur Teissier, Sara
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 03.82 (P04C02)

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

EP 10 35 4007

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.

18-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006070248 A1	06-04-2006	US 2005028387 A1	10-02-2005
EP 1533006 A	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 A	23-01-2009	AUCUN	
US 3817521 A	18-06-1974	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 [0002] [0013]
- US 20060070248 A [0002]