



(11) Numéro de publication : **0 555 156 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93420017.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **A63B 29/08**

(22) Date de dépôt : **18.01.93**

(30) Priorité : **23.01.92 FR 9200904**

(43) Date de publication de la demande :
11.08.93 Bulletin 93/32

(84) Etats contractants désignés :
CH DE ES FR IT LI

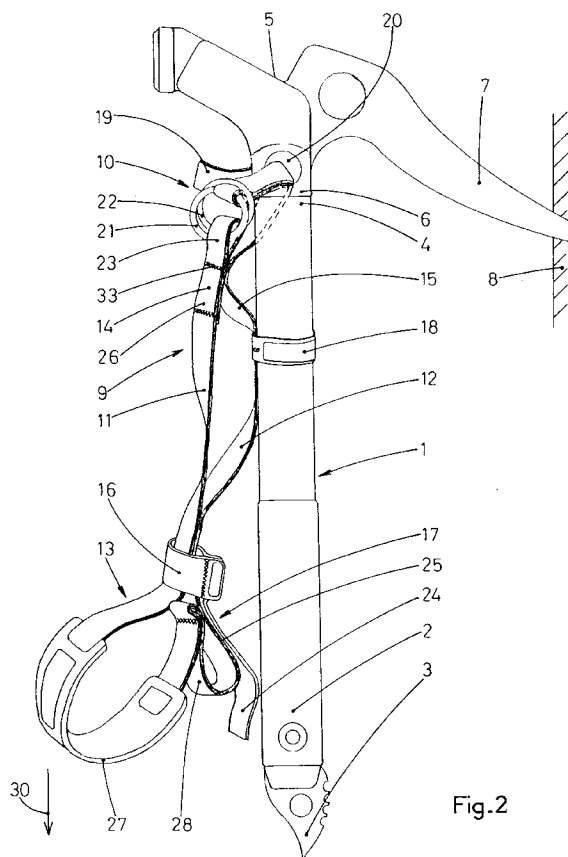
(71) Demandeur : **ETABLISSEMENTS LUDGER
SIMOND
Les Bossons
F-74400 Chamonix Mont Blanc (FR)**

(72) Inventeur : **Simond, Ludger
Les Bossons
F-74400 Chamonix Mont Blanc (FR)**

(74) Mandataire : **Poncet, Jean-François
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cédex (FR)**

(54) **Sangle automatique pour outils à main tels que piolets.**

(57) La structure de sangle comprend deux brins de même longueur (11, 12) reliant des moyens d'accrochage (10) à une boucle de maintien (13). Un passant (16) est fixé au second brin (12) au voisinage de la boucle de maintien (13). Le premier brin (11) coulisse librement dans le passant (16). Une languette de maintien (18) est fixée en une portion intermédiaire du second brin (12), et permet de solidariser cette portion intermédiaire de second brin (12) à une partie intermédiaire du manche (1) d'outil. Par simple manoeuvre du poignet passé dans la boucle de maintien (13), l'utilisateur peut serrer ou desserrer la boucle de maintien (13).



La présente invention concerne les sangles de traction adaptables sur un outil à main tel qu'un piolet muni d'un manche dont une extrémité libre forme zone de préhension et dont l'extrémité opposée se raccorde à une tête d'outil. La sangle est pourvue de moyens d'accrochage au manche au voisinage de la tête d'outil. La sangle forme une boucle au voisinage de la zone de préhension pour permettre le passage et le maintien du poignet d'une main de l'utilisateur tenant l'outil par ladite zone de préhension.

Dans les techniques actuelles de l'alpinisme, on utilise fréquemment des piolets techniques en traction. Le piolet, tel que décrit par exemple dans le document FR-A-2 145 124, comporte une tête d'outil munie d'une lame s'étendant selon une direction généralement transversale par rapport à l'axe du manche. L'utilisateur, par un mouvement de frappe, plante la lame de tête d'outil dans la paroi de glace qu'il veut gravir, le manche se développant vers l'aval. L'utilisateur peut alors se tirer sur le manche pour se déplacer vers l'amont. Il dégage ensuite la lame de tête d'outil hors de la paroi de glace, et la replante plus haut pour recommencer le mouvement de traction.

La traction peut naturellement être supportée par la main, entourant la partie de préhension du manche. Cependant, des sangles ont été prévues dans certains piolets connus, comme dans d'autres outils d'alpinisme tels que décrits dans le document FR-A-2 134 953, pour entourer le poignet de la main passée autour du manche, la sangle étant susceptible de supporter tout ou partie de l'effort de tenue de l'outil, pour soulager la main.

Dans ces piolets connus à sangle de traction, la sangle forme une boucle entourant le poignet, cette boucle devant être serrée lorsque le poignet est en position de traction avec la main passée autour de la partie de préhension du manche. L'utilisateur doit donc adapter la longueur de boucle de sangle à la dimension de circonférence du poignet. Une première manoeuvre est nécessaire pour régler cette longueur et mettre la sangle en position de traction. Une seconde manoeuvre est nécessaire lorsque l'utilisateur veut dégager entièrement sa main hors de la sangle. Dans les piolets connus, on prévoit pour cela des moyens traditionnels de réglage de longueur de sangle, dont la manoeuvre nécessite l'intervention de l'autre main de l'utilisateur ou de ses dents.

La nécessité d'intervention de l'autre main de l'utilisateur ou de ses dents constitue un inconvénient que la présente invention vise à éliminer.

Ainsi, le problème proposé par la présente invention est de concevoir une nouvelle structure de sangle de traction pour outil à main tel qu'un piolet dans laquelle l'adaptation et le serrage de la sangle autour du poignet en position de traction peut se faire par mouvement de la seule main dont le poignet et passé dans la sangle, et dans laquelle le dégagement total de la main hors de la sangle peut se faire également

par le déplacement de la seule main dont le poignet et passé dans la sangle, sans jamais nécessiter l'intervention de l'autre main de l'utilisateur ou de ses dents. Simultanément, en position de traction, la sangle, passant autour du poignet, ne doit pas présenter un effet de noeud coulant tendant à serrer exagérément le poignet. La sangle doit juste serrer le poignet pour qu'il ne puisse pas en sortir, et pour éviter ainsi la perte de l'outil.

Ainsi, les fonctions essentielles d'une sangle de traction selon la présente invention sont les suivantes :

- la sangle doit pouvoir tenir serré un poignet en une position fermée dans laquelle la main correspondante est sur l'extrémité de préhension du manche ; dans cette position fermée, une traction longitudinale à l'écart de la tête d'outil peut être supportée par la sangle retenant le poignet ;
- la sangle doit se desserrer et libérer à volonté le poignet sans intervention de l'autre main ou des dents de l'utilisateur, par un mouvement de traction du poignet engagé dans la sangle, ce mouvement s'effectuant à l'écart du manche dans une direction non parallèle au manche et non dirigée à l'opposé de la tête d'outil ;
- mise en position ouverte, la sangle doit rester dans cette position ouverte et permettre le passage du poignet,
- la sangle doit pouvoir se refermer sur le poignet par simple passage du poignet et traction sur la sangle par le poignet dans une direction parallèle au manche et à l'écart de la tête d'outil.

De préférence, la sangle doit être réglable pour s'adapter aux longueurs courantes de piolets.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la présente invention prévoit une sangle de traction adaptable sur un outil à main tel qu'un piolet muni d'un manche avec une zone de préhension au voisinage d'une extrémité libre, l'extrémité opposée du manche se raccordant à une tête d'outil par une zone de jonction, la sangle étant pourvue de moyens d'accrochage à la tête d'outil, la sangle formant une boucle de maintien au voisinage de la zone de préhension pour le passage et le maintien d'un poignet de l'utilisateur tenant ladite zone de préhension. La sangle selon l'invention est telle que :

- entre les moyens d'accrochage et la boucle de maintien, la sangle est formée d'un premier et d'un second brins généralement parallèles l'un à l'autre,
- les premières extrémités des deux brins sont solidarisées par les moyens d'accrochage,
- les secondes extrémités opposées des deux brins sont solidaires l'une de l'autre en continuité pour former la boucle de maintien,
- les deux brins passent simultanément dans un même passant, le premier brin coulissant libre-

ment dans ledit passant,

- le passant est solidarisé au second brin par des moyens de solidarisation, à la base de la boucle de maintien,
- un moyen de maintien assure la liaison entre une zone intermédiaire du second brin, zone intermédiaire située entre la première extrémité et le passant, et une zone intermédiaire choisie du manche d'outil.

De préférence, la longueur de sangle est réglable, pour s'adapter à la longueur de la partie de manche d'outil située entre la tête d'outil et la zone de préhension.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue générale d'une sangle selon la présente invention ;
- la figure 2 est une vue de côté d'un piolet technique muni d'une sangle selon la présente invention en position de traction ;
- la figure 3 est une vue de côté du même piolet avec la même sangle selon la présente invention en position intermédiaire pendant un mouvement d'ouverture pour libérer le poignet ; et
- la figure 4 représente le piolet avec la sangle en position ouverte.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2, l'outil à main recevant une sangle selon l'invention est un piolet technique muni d'un manche 1 avec une zone de préhension 2 au voisinage de son extrémité libre 3. L'extrémité opposée 4 du manche se raccorde à une tête d'outil 5 par une zone de jonction 6. La tête d'outil 5 comprend notamment une lame 7 destinée à être plantée dans une paroi de glace 8, le manche 1 se développant alors vers l'aval comme le représente la figure 2.

La sangle 9 selon l'invention est pourvue, à une première extrémité, de moyens d'accrochages 10 pour son accrochage à la tête d'outil 5. A sa seconde extrémité, la sangle 9 forme une boucle de maintien 13 conformée pour entourer le poignet d'un utilisateur.

Entre les moyens d'accrochage 10 et la boucle de maintien 13, la sangle 9 est formée d'un premier brin 11 et d'un second brin 12 généralement parallèles l'un à l'autre. Les premières extrémités 14 et 15 des deux brins sont solidarisées par les moyens d'accrochage 10. En pratique, ces premières extrémités de brins 11 et 12 sont solidarisées par une couture 33 transversale.

Les secondes extrémités opposées des deux brins 11 et 12 sont solidaires l'une de l'autre en continuité pour former la boucle de maintien 13, comme le représentent les figures.

Les deux brins 11 et 12 passent simultanément dans un même passant 16. Le premier brin 11 coulisse

se librement dans le passant 16. Par contre, le passant 16 est solidarisé au second brin 12 par des moyens de solidarisation 17, à la base de la boucle de maintien 13. Ainsi, la boucle de maintien 13 est formée par la partie de sangle reliant les deux brins 11 et 12 et sortant du passant 16 à l'opposé des moyens d'accrochage 10.

Le second brin 12 coopère en outre avec un moyen de maintien 18, en une zone intermédiaire du second brin 12 entre sa première extrémité 15 et le passant 16. Le moyen de maintien 18 est conformé pour être fixé en une zone intermédiaire choisie du manche 1 d'outil, et pour solidariser ainsi ladite zone intermédiaire de second brin 12 à ladite zone intermédiaire choisie de manche 1 d'outil.

Par cette disposition, la boucle de maintien 13 est de longueur réglable par coulisement du premier brin 11 de sangle dans le passant 16. Le coulisement est obtenu automatiquement à l'ouverture et à la fermeture par simple déplacement du poignet de l'utilisateur passé dans la boucle de maintien 13.

Dans le mode de réalisation représenté, les moyens d'accrochage 10 comprennent des moyens de réglage en longueur, permettant d'adapter la longueur de sangle 9 à la longueur du manche 1 d'outil, pour positionner la boucle de maintien 13 au niveau de la zone de préhension 2 du manche 1 d'outil. Pour cela, les moyens d'accrochage 10 comprennent un prolongement 19 de sangle, prolongeant le second brin 12 au-delà de sa première extrémité 15. Le prolongement 19 est destiné à traverser une lumière 20 prévue dans la tête d'outil 5. Deux anneaux 21 et 22 sont fixés à la première extrémité 14 du premier brin 11 de sangle par une boucle de sangle 23. Après passage dans la lumière 20, on peut coincer de manière connue le prolongement 19 dans les deux anneaux 21 et 22, pour assurer l'accrochage de la sangle 9 à la tête d'outil 5 et son réglage en longueur.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, le moyen de solidarisation 17 du passant 16 comprend une tirette 24 solidaire du passant 16 et pourvue d'une face d'accrochage coopérant avec une face correspondante du second brin 12 de sangle. Les deux faces d'accrochage constituent une zone d'accrochage 25 amovible de type tissu à crochet-tissu à bouclettes. On peut ainsi régler, par déplacement de la tirette 24 sur le second brin 12, la circonférence de boucle de maintien 13 pour l'adapter à la circonférence du poignet de l'utilisateur.

Dans le mode de réalisation représenté, le moyen de maintien 18 peut avantageusement être une languette de maintien solidarisée transversalement sur le second brin 12, et conformée pour entourer et serrer le manche 1 d'outil. Les deux extrémités de la languette de maintien sont conformées pour s'accrocher l'une sur l'autre de manière amovible, en prévoyant par exemple des faces de type tissu à crochet-tissu à bouclettes.

En alternative, le moyen de maintien 18 peut comprendre un trou ménagé dans la partie intermédiaire appropriée du manche 1 d'outil, trou traversé par le second brin 12 de sangle. La fonction de liaison entre la zone intermédiaire de second brin 12 et la zone intermédiaire de manche 1 d'outil est ainsi assurée de manière équivalente.

Le premier brin 11 comprend avantageusement, au voisinage de sa première extrémité 14, une surépaisseur 26 constituant un frein pour s'opposer au coulisement du premier brin 11 dans le passant 16 lorsque la sangle est en position ouverte. La surépaisseur peut être simplement constituée par le retour de sangle après la boucle 23, solidarisé au premier brin 11 par des coutures.

La boucle de maintien 13 peut avantageusement être munie d'une boucle secondaire 28 d'auto-assurance, comme représenté sur les figures. La boucle d'auto-assurance 28 est conformée pour permettre le passage d'un mousqueton.

La boucle de maintien 13 est avantageusement munie d'un renfort 27, augmentant la surface portante de la sangle dans cette zone de maintien, pour augmenter le confort de l'utilisateur.

Le fonctionnement de la sangle 9 selon l'invention est le suivant : la sangle est représentée sur la figure 4 en position ouverte, position dans laquelle la boucle de maintien 13 a une circonférence qui excède sensiblement la circonférence d'un poignet d'utilisateur. Dans cette position, l'utilisateur peut donc passer aisément sa main à travers la boucle de maintien 13.

L'utilisateur exerce alors une traction de la sangle 9 vers la zone de préhension 2 de l'outil, par une simple traction de son poignet dans la direction appropriée, pour ramener la sangle 9 dans la position de traction représentée sur la figure 2, position dans laquelle la boucle de maintien 13 se trouve à proximité de la zone de préhension 2. Dans cette position, une traction du poignet exercée sur la boucle de maintien 13 parallèlement au manche 1 à l'écart de la tête d'outil 5, comme le représente la flèche 30, produit un coulisement du passant 16 sur le premier brin 11 de sangle, produisant le resserrement de la boucle de maintien jusqu'à ce que les portions de premier brin 11 et de second brin 12 situés entre le passant et les moyens d'accrochage 10 aient la même longueur. Le resserrement de la boucle de maintien est alors limité. La sangle est alors en position de traction, ses deux brins 11 et 12 étant tendus entre les moyens d'accrochage 10 et la boucle de maintien 13, la boucle de maintien 13 étant adaptée étroitement autour du poignet de l'utilisateur dont la main tient simultanément la zone de préhension 2 de l'outil, la circonférence de la boucle de maintien 13 étant déterminée par la position choisie de la tirette 24 de solidarisation du passant 16 sur le second brin 12.

Pour dégager sa main hors de la sangle 9, l'utili-

sateur peut simplement exercer un mouvement de traction du poignet engagé dans la boucle de maintien 13, la traction s'effectuant à l'écart du manche 1 dans une direction non parallèle au manche 1 et non dirigée à l'opposé de la tête d'outil 5. En pratique, une telle traction peut s'effectuer par mouvement de rotation illustré par la figure 3 selon la flèche 31. Par ce mouvement, le passant 16 est retenu par le second brin 12, à distance constante de la languette de maintien 18, tandis que l'ensemble de la boucle de maintien se rapproche du moyen d'accrochage 10. Le premier brin 11 est alors détendu, de sorte qu'une traction du poignet sur la boucle de maintien 13 provoque le coulisement du premier brin 11 dans le passant 16 comme le représente la flèche 32, ce qui augmente la circonférence de boucle de maintien 13 et autorise le dégagement de la main hors de la boucle de maintien 13.

Pendant le mouvement d'ouverture, l'utilisateur peut interrompre le mouvement en position intermédiaire, la sangle restant alors en position ouverte représentée sur la figure 4.

En poursuivant le mouvement de rotation selon la flèche 31 de la figure 3, le premier brin 11 coulisse dans le passant 16, et peut coulisser avantageusement jusqu'à une position de pleine ouverture dans laquelle le passant atteint la zone de première extrémité du premier brin 11, zone occupée par la surépaisseur 26. Si l'utilisateur relâche la sangle 9 dans cette position de pleine ouverture, le passant 16 est freiné par la surépaisseur 26, de sorte que la boucle de maintien 13 reste plus sûrement en position ouverte, dans laquelle son diamètre est très supérieur à celui du poignet de l'utilisateur.

Ainsi, pour une utilisation ultérieure, l'utilisateur peut très facilement repasser sa main dans la boucle de maintien 13, qui a conservé une circonférence très supérieure à celle du poignet.

Les brins 11 et 12 peuvent être réalisés par une cordelette, une sangle, un câble ou toute autre forme de lien. Par contre, la boucle de maintien 13 peut avantageusement être réalisée en une matière et selon une forme appropriées pour recevoir le poignet et former une surface d'appui suffisante. Ainsi, la boucle de maintien 13 peut avoir une forme de sangle de largeur plus importante, augmentant le confort de l'utilisateur.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1 - Sangle de traction adaptable sur un outil à main tel qu'un piolet muni d'un manche (1) avec une

zone de préhension (2) au voisinage d'une extrémité libre (3), l'extrémité opposée (4) du manche (1) se raccordant à une tête d'outil (5) par une zone de jonction (6), la sangle (9) étant pourvue de moyens d'accrochage (10) à la tête d'outil (5), la sangle (9) formant une boucle de maintien (13) au voisinage de la zone de préhension (2) pour le passage et le maintien d'un poignet de l'utilisateur tenant ladite zone de préhension, caractérisée en ce que :

- entre les moyens d'accrochage (10) et la boucle de maintien (13), la sangle est formée d'un premier (11) et d'un second (12) brins généralement parallèles l'un à l'autre,
- les premières extrémités (14, 15) des deux brins sont solidarisées par les moyens d'accrochage (10),
- les secondes extrémités opposées des deux brins sont solidaires l'une de l'autre en continuité pour former la boucle de maintien (13),
- les deux brins passent simultanément dans un même passant (16), le premier brin (11) coulissant librement dans ledit passant (16),
- le passant (16) est solidarisé au second brin (12) par des moyens de solidarisation (17), à la base de la boucle de maintien (13),
- un moyen de maintien (18) assure la liaison entre une zone intermédiaire du second brin (12) et une zone intermédiaire choisie du manche (1) d'outil,

de sorte que la boucle de maintien (13) est de longueur réglable par coulisement du premier brin (11) de sangle dans le passant (16), le coulisement étant obtenu automatiquement à l'ouverture et à la fermeture par simple déplacement du poignet de l'utilisateur passé dans la boucle de maintien (13).

2 - Sangle selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux brins (11, 12) s'étendant entre les moyens d'accrochage (10) et la boucle de maintien (13) ont une longueur telle que la boucle de maintien (13) est située au niveau de la zone de préhension (2) du manche (1) d'outil.

3 - Sangle selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens d'accrochage (10) comprennent des moyens de réglage en longueur, pour adapter la longueur de sangle à la longueur du manche (1) d'outil et positionner la boucle de maintien (13) au niveau de la zone de préhension (2) du manche (1) d'outil.

4 - Sangle selon la revendication 3, caractérisée en ce que les moyens d'accrochage (10) comprennent :

- un prolongement (19) de sangle, prolongeant le second brin (12) au-delà de sa première extrémité (15), et destiné à traverser une lumière (20) prévue dans la tête d'outil (5),
- deux anneaux (21, 22) fixés à la première extrémité (14) du premier brin (11) par une boucle de sangle (23), dans lesquels peut se coincer

l'extrémité du prolongement (19) de sangle, assurant l'accrochage de la sangle à la tête d'outil (5) et son réglage en longueur.

5 - Sangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le moyen de solidarisation (17) du passant (16) comprend une tirette (24) solidaire du passant et pourvue d'une face d'accrochage coopérant avec une face correspondante du deuxième brin (12) pour constituer une zone d'accrochage (25) amovible de type tissu à crochets-tissu à bouclettes.

6 - Sangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le moyen de maintien (18) est une languette de maintien solidarisée transversalement sur le deuxième brin (12) et conformée pour entourer et serrer le manche (1) d'outil et pour s'accrocher de manière amovible sur elle-même selon ses deux extrémités.

7 - Sangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le premier brin (11) comprend, au voisinage de sa première extrémité (14), une surépaisseur (26) constituant un frein s'opposant au coulisement du premier brin dans le passant (16), pour maintenir la sangle en position ouverte.

8 - Sangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la boucle de maintien (13) est munie d'une boucle secondaire (28) d'auto-assurance.

9 - Sangle selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la boucle de maintien (13) est munie d'un renfort (27) augmentant la surface portante de la sangle.

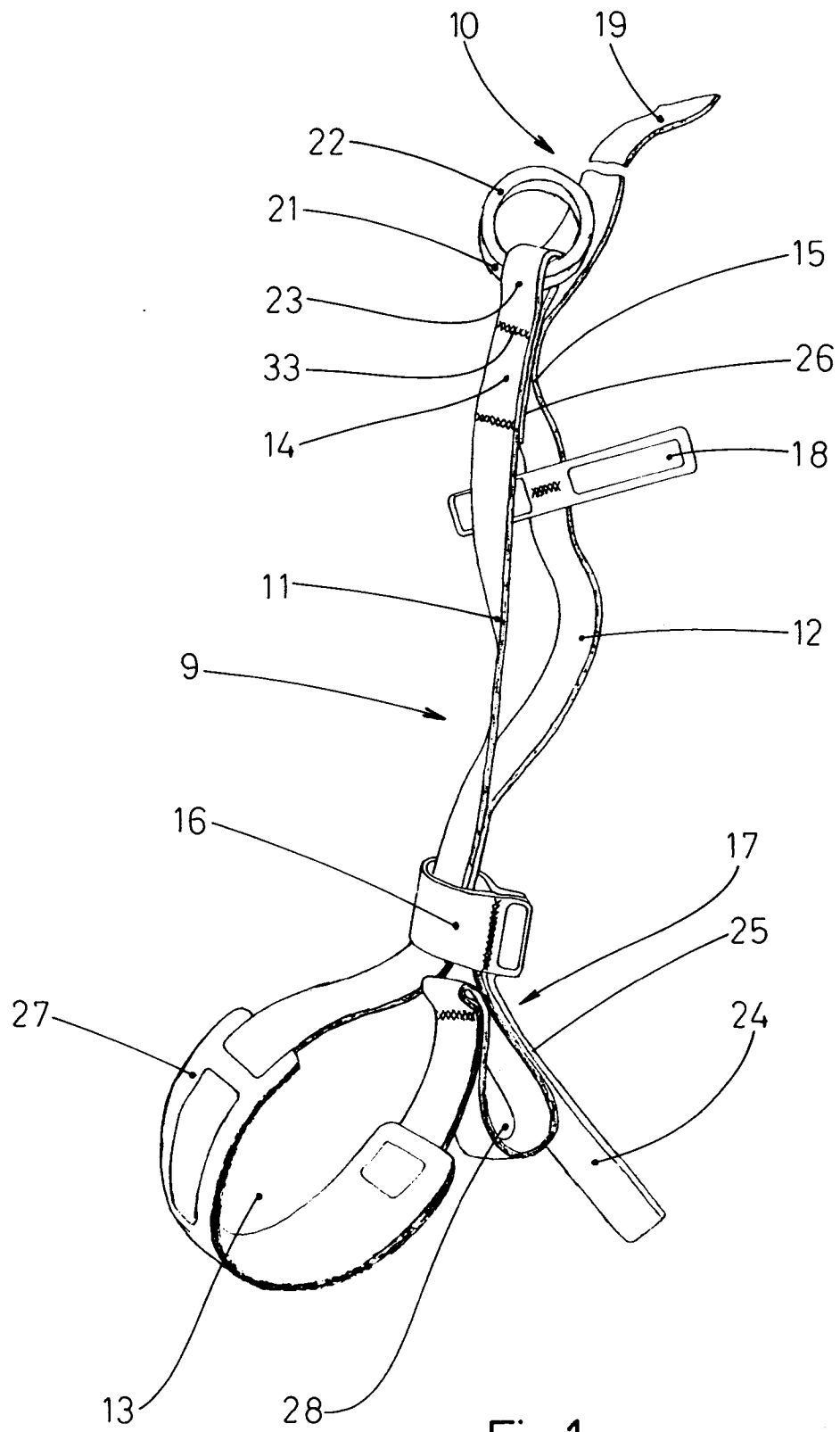


Fig.1

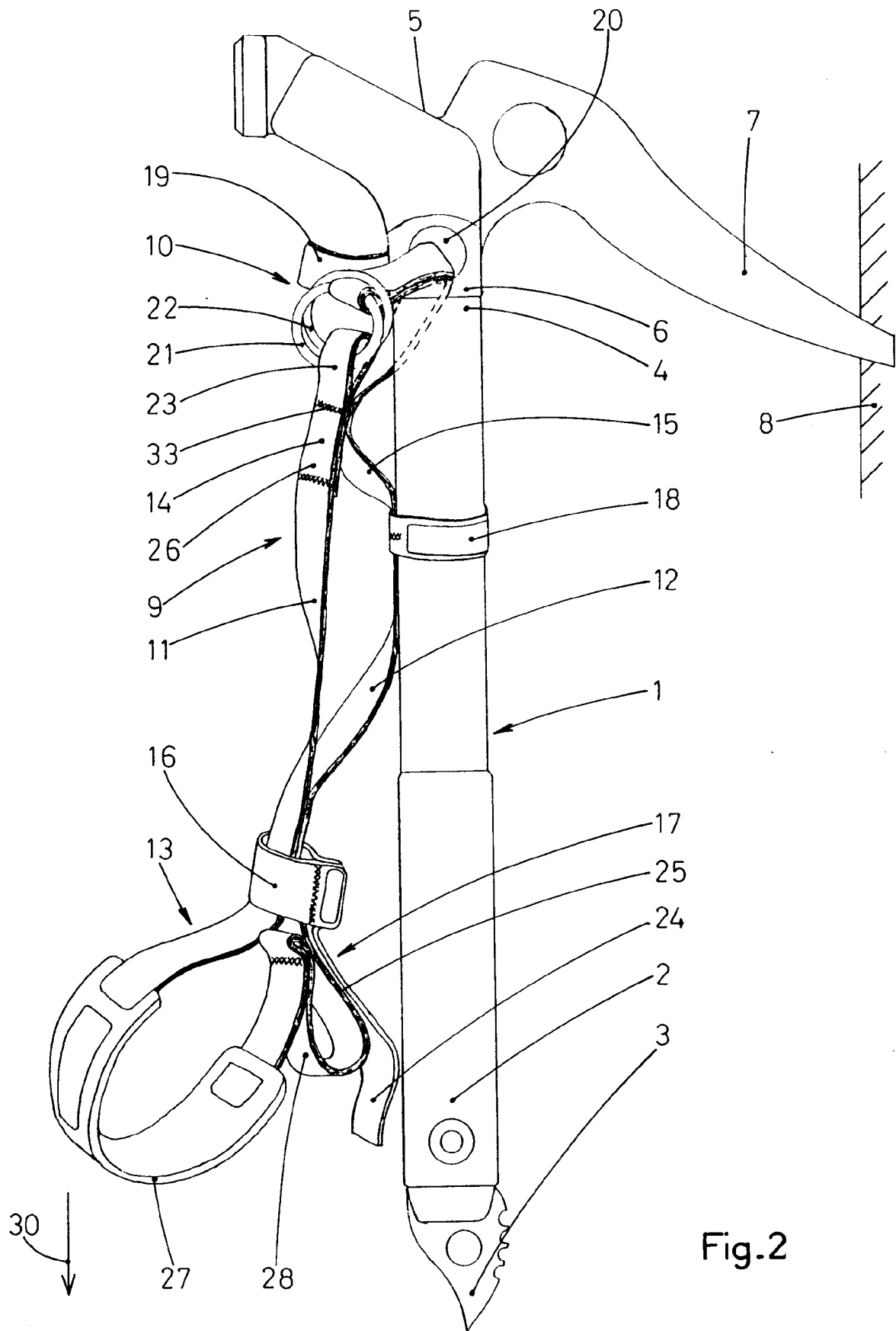


Fig.2

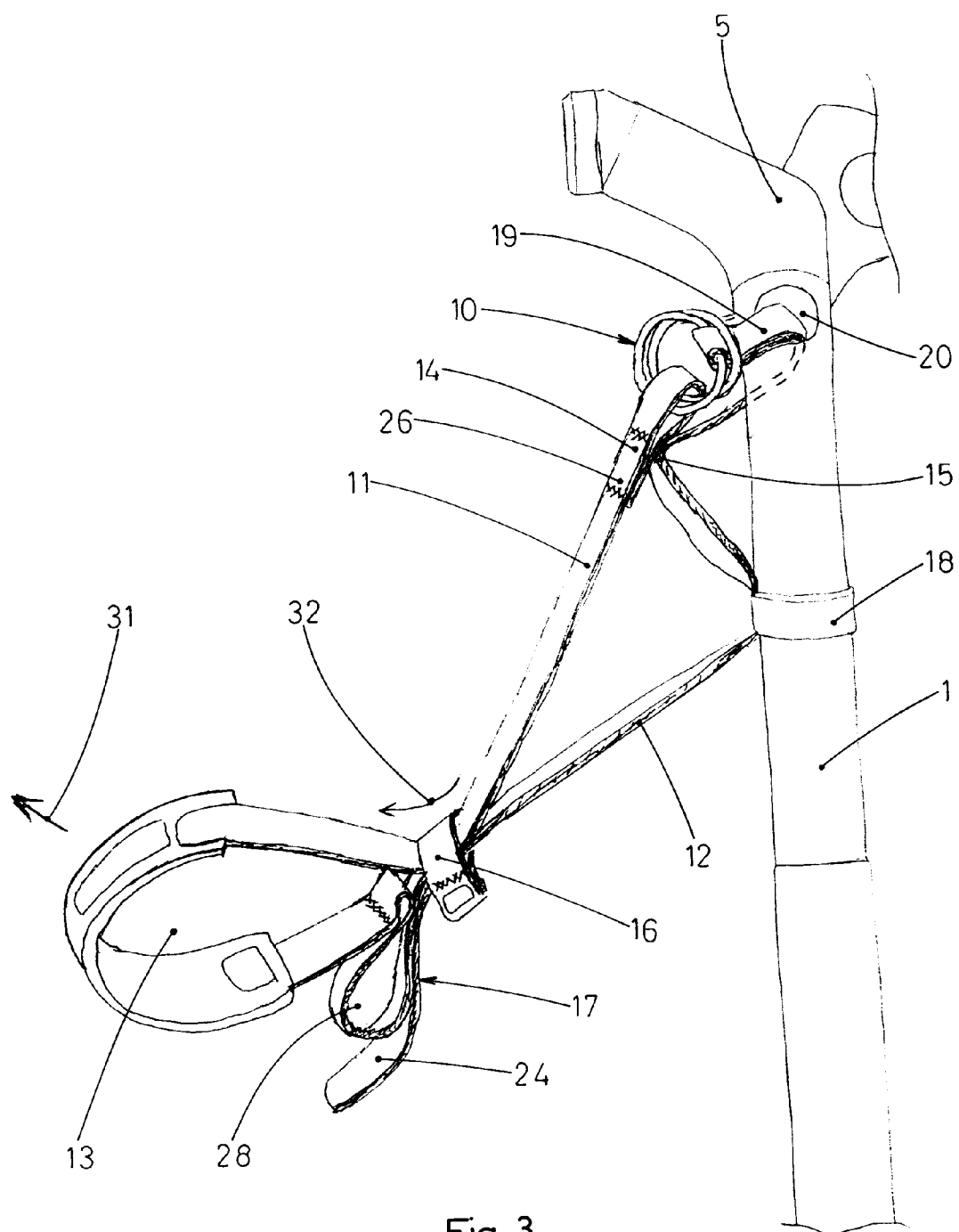


Fig-3

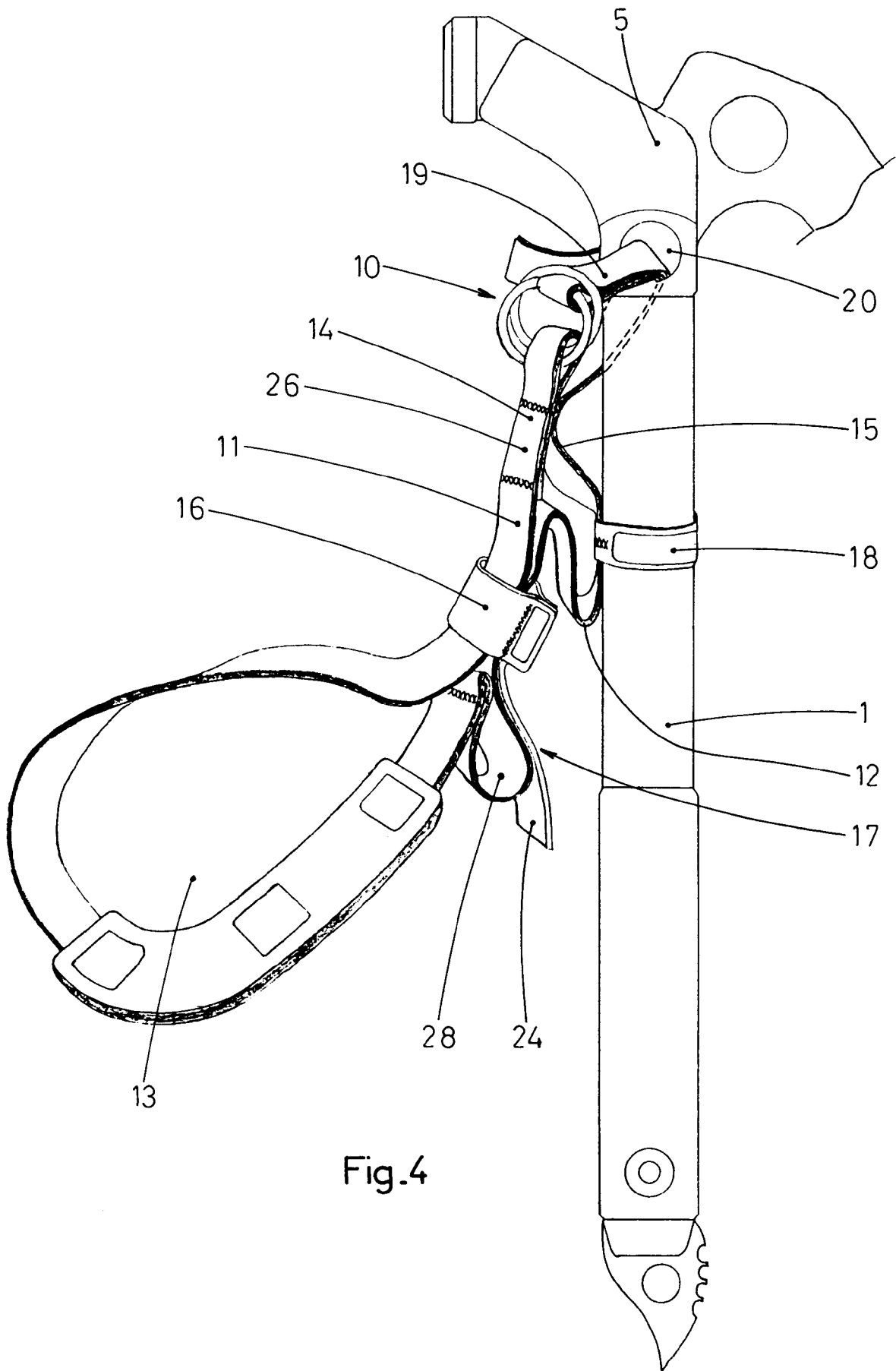


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 42 0017

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 145 124 (CHARLET MOSER) * page 3, ligne 3 - ligne 6; figure 1 *	1	A63B29/08
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 81 (M-205)(1226) 5 Avril 1983 & JP-A-58 007 011 (ISHIOKA) * abrégé *	1	
A	FR-A-2 134 953 (CHARLET MOSER) * figure 2 *	1	
A	EP-A-0 056 212 (KERMA)	1	
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</p> <p>A63B</p>
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 07 JUILLET 1993	Examinateur PAPONE F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 (1.8.82) (P0402)