

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **86420228.8**

⑮ Int. Cl.⁴: **A 63 B 29/08**
A 45 B 7/00

⑱ Date de dépôt: **11.09.86**

⑳ Priorité: **13.09.85 FR 8514089**

㉑ Date de publication de la demande:
22.04.87 Bulletin 87/17

㉒ Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI

㉓ Demandeur: **Etablissements Ludger SIMOND Société Anonyme:**
Les Bossons
F-74400 Chamonix(FR)

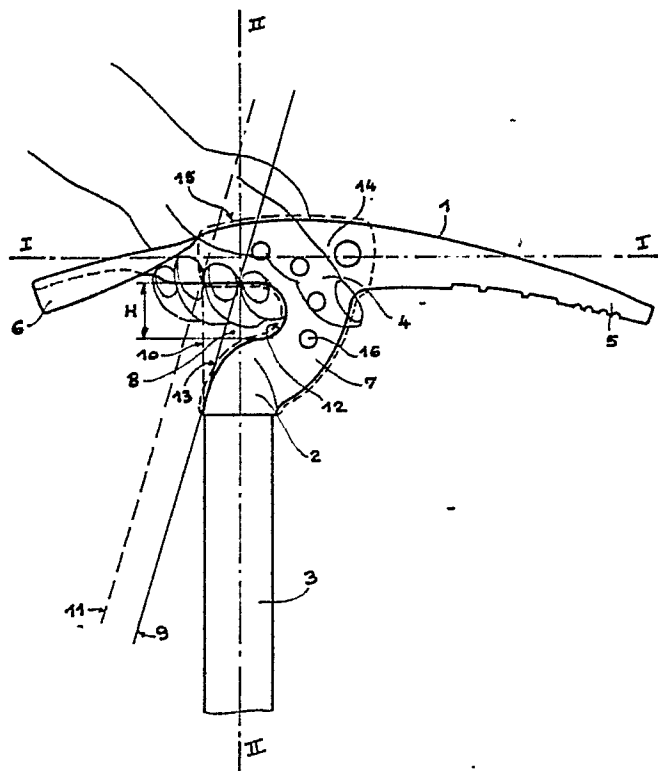
㉔ Inventeur: **Simond, Ludger**
Les Bossons
F-74400 Chamonix(FR)

㉕ Mandataire: **de Beaumont, Michel**
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cédex(FR)

㉖ **Piolet pour alpinisme comportant une tête a zone de jonction déportée.**

㉗ Le piolet comporte une tête (1) sensiblement transversale se raccordant à l'extrémité d'un manche (3) longitudinal selon une zone de jonction (4) intermédiaire. La zone de jonction (4) est déportée transversalement par rapport à l'axe (II-II) moyen du manche, la tête (1) se raccordant à l'extrémité (2) du manche par un bras (7) reliant la zone de jonction déportée (4) et l'extrémité (2) du manche (3). Selon le sens de déport de la zone de jonction (4), on réalise un piolet plus spécialement adapté à une utilisation sur neige, ou plus spécialement adapté à une utilisation sur glace.

Fig. 1



PIOLET POUR ALPINISME COMPORTANT UNE TÊTE A ZONE DE JONCTION DEPORTEE

La présente invention concerne les piolets tels que ceux utilisés dans le domaine de l'alpinisme.

Les piolets de type connu comprennent généralement une tête de
5 forme allongée, disposée selon une première direction que l'on désignera dans la suite de la description comme la direction transversale.

La tête se raccorde à l'extrémité d'un manche sensiblement perpendiculaire, selon une zone de jonction intermédiaire de la tête. L'axe longitudinal moyen du manche est ainsi disposé selon une direction
10 sensiblement perpendiculaire à l'orientation de la tête, direction que l'on désignera comme longitudinale. Ainsi, le piolet a la forme générale d'un T.

Dans sa forme la plus classique, la tête de piolet comprend deux parties, situées de part et d'autre de la zone de jonction
15 intermédiaire, une première partie en forme de pic, une seconde partie en forme de panne. Dans d'autres modes de réalisation, la panne est remplacée par une tête de marteau.

Le piolet est un outil qui a plusieurs usages, et la forme la plus classique du piolet est un compromis permettant un résultat correct
20 selon les différentes utilisations.

Selon un premier type d'utilisation, le piolet est tenu par le manche, comme une pioche, et le pic est planté dans la glace, l'extrémité du manche venant éventuellement buter sur la surface de la glace. La longueur utile du pic, ou longueur maximale que l'on peut
25 planter dans la glace, est égale à la distance entre l'extrémité libre du pic et sa base raccordée à l'extrémité du manche.

Selon un second mode d'utilisation, le piolet est également tenu par le manche, et la panne est plantée dans la neige, par exemple pour tailler une marche. L'extrémité du manche vient buter à la surface
30 de la neige. La longueur utile de la panne, ou longueur maximale que l'on peut planter dans la neige, est égale à la distance entre l'extrémité libre de la panne et sa base raccordée à l'extrémité du manche.

Selon un troisième mode d'utilisation, le piolet sert de canne,
35 tenu par la tête, la seconde extrémité du manche pouvant reposer à terre ; dans cette position, les doigts de l'utilisateur entourent généralement la panne ou le pic, selon une zone décentrée par rapport à

l'axe du manche. La zone de jonction entre le manche et la tête constitue un obstacle tendant à gêner le maintien équilibré du piolet.

Le brevet CH-A-398 405 GRIEDER décrit un piolet dans lequel on évite l'un des inconvénients des piolets classiques, en proposant une
5 nouvelle forme de tête de piolet par laquelle la tenue du piolet en utilisation comme canne est améliorée. Pour cela, le raccordement entre le manche et la tête s'effectue au moyen de deux branches latérales définissant un anneau centré. La tenue de la tête peut s'effectuer selon une zone centrale, les doigts passant dans l'anneau centré, dans une
10 position dans laquelle le piolet se trouve équilibré, le centre de gravité du piolet et le manche se situant à la verticale au dessous de la zone de tenue par la main de l'utilisateur.

Cette disposition à anneau centré présente toutefois des inconvénients graves lors de l'utilisation du piolet en ancrage, pic
15 planté dans la glace, ou en taille de marche, panne plantée dans la neige. Dans l'une et l'autre de ces positions, en effet, la présence des bras latéraux réduit sensiblement la longueur utile du pic et de la panne, les bras venant buter contre la surface de glace ou de neige. Ainsi, pour une longueur totale de tête donnée, les longueurs utiles
20 sont réduites chacune du rayon de l'anneau. Ou encore, pour des longueurs utiles données, la longueur totale de tête est augmentée du diamètre de l'anneau. Cela conduit à augmenter aussi le poids du piolet. Il en résulte qu'une telle disposition n'est pas utilisée en pratique.

La présente invention a notamment pour objet une nouvelle
25 structure de piolet, permettant d'une part une tenue en canne dans une position équilibrée, et présentant d'autre part une longueur totale de tête qui n'est pas supérieure à celle des piolets classiques, à longueur utile donnée. En d'autres termes, les moyens selon la présente invention qui permettent la tenue en position équilibrée ne réduisent pas la
30 longueur utile de la panne et du pic, et ne conduisent pas à augmenter la longueur totale de la tête du piolet.

Selon l'invention, on définit deux types de piolets : dans un premier mode de réalisation, plus particulièrement adapté à une utilisation dans la neige, on favorise le planté de la panne ; dans un
35 second mode de réalisation, plus particulièrement adapté à une utilisation dans la glace, on favorise la pénétration du pic.

Le second mode de réalisation présente en outre l'avantage de

rendre le piolet plus symétrique de part et d'autre du manche. En effet, pour une utilisation correcte, la longueur utile du pic est généralement plus grande que la longueur utile de la panne. Il en résulte que, dans les piolets classiques, le pic est plus long que la panne, et le manche
5 n'est pas centré. Dans le second mode de réalisation selon l'invention, le manche tend à être proche d'une position centrée, équilibrant le dépassement de la panne et du pic de part et d'autre, sans modifier les longueurs utiles.

Dans l'un et l'autre des types de piolets, la présente
10 invention favorise en outre la facilité d'arrachage volontaire de la tête de piolet plantée dans la glace ou la neige, sans toutefois augmenter les risques d'arrachage intempestif. Ainsi, on augmente la sécurité d'utilisation du piolet, qui peut réaliser des ancrages fiables dans la neige ou la glace.

15 Selon l'invention, la structure particulière de la tête procure les avantages mentionnés ci-dessus, sans toutefois perturber les autres qualités du piolet, et plus particulièrement sans augmenter les vibrations de la tête et du manche lors de l'utilisation.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la zone de
20 jonction entre le manche et la tête de piolet est déportée transversalement par rapport à l'axe longitudinal moyen du manche, la tête se raccordant à l'extrémité du manche par un bras reliant la zone de jonction déportée et l'extrémité du manche.

Pour réaliser un piolet plus particulièrement adapté à un usage
25 en glace, la zone de jonction est déportée dans la direction opposée au pic.

Pour réaliser un piolet plus spécialement adapté à une utilisation en neige, la zone de jonction est déportée en direction du pic, ou direction opposée à la panne.

30 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 représente la partie supérieure d'un piolet selon
35 l'invention, dans un mode de réalisation plus spécialement adapté à une utilisation en neige ; et
- la figure 2 représente la partie supérieure d'un piolet selon

l'invention, dans un mode de réalisation plus spécialement adapté à une utilisation en glace.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 1, le piolet comprend, de façon classique, une tête 1 de forme allongée 5 disposée selon une direction transversale I-I, et se raccordant à l'extrémité 2 d'un manche 3 selon une zone de jonction 4 intermédiaire. La tête 1 comporte un pic 5 et une panne 6, par exemple de formes connues, situés de part et d'autre de la zone de jonction 4.

Dans le mode de réalisation représenté, la zone de jonction 4 10 est déportée transversalement, par rapport à l'axe longitudinal moyen II-II du manche 3, en direction du pic 5. Ainsi, la tête 1 se raccorde à l'extrémité 2 du manche 3 par un bras 7 oblique.

Le bras 7 définit, entre la seconde extrémité du manche 3 et la tête 1, un logement 8 ou encoche, auquel on donne des dimensions 15 suffisantes pour que l'utilisateur puisse insérer ses doigts, éventuellement gantés, comme le représente schématiquement la figure. Ainsi, le logement 8 a une hauteur H d'une valeur comprise entre 3 et 5 cm, hauteur suffisante pour permettre l'engagement des doigts éventuellement gantés de l'utilisateur, et hauteur suffisamment faible pour ne pas 20 perturber les autres qualités du piolet, à savoir l'absence de vibrations, et la possibilité de planter le manche 3 lui-même dans la neige.

Pour les mêmes raisons, la zone de jonction 4 est décalée par rapport à l'axe II-II du manche 3, d'une valeur comprise entre 3 et 5 25 centimètres. Ainsi, lorsque l'utilisateur dispose sa main, comme le représente la figure 1, pour tenir le piolet par la tête 1, ses doigts étant insérés sous la tête 1 dans le logement 8, le piolet se trouve suspendu avec son manche en position sensiblement verticale, son centre de gravité étant situé au-dessous de la zone de support soutenue par les 30 doigts de la main.

Le logement 8 augmente sensiblement la taille de la zone disponible pour le maintien du piolet en utilisation en canne, zone définie par la panne 6 et la paroi supérieure du logement 8. Les 35 qualités ergonomiques du piolet sont donc considérablement améliorées pour cette utilisation en canne.

D'autre part, lors de l'utilisation de la panne 6 dans la neige, la présence du logement 8 permet d'augmenter la pénétration de la

panne dans la neige, par l'effet de l'inclinaison naturelle du piolet par rapport à la surface de la neige 9 schématiquement représentée sur la figure. Ainsi, avec un piolet de forme classique, dans lequel le manche 3 se raccorde en ligne directe sur la tête 1, comme le 5 représentent les traits pointillés 10, le manche 3 bute contre la neige représentée par les pointillés 11, et la pénétration de la panne est moins importante que pour un piolet selon l'invention.

En outre, lors de l'utilisation d'un piolet selon l'invention, partant d'une position plantée représentée sur la figure, on dégage plus 10 facilement la panne hors de la neige par rotation du manche 3 autour de l'extrémité 2 prenant appui contre la surface 9 de la neige.

Dans le mode de réalisation représenté, le bras 7 est disposé dans le plan défini par l'axe I-I de la tête et l'axe II-II du manche, et présente un profil en portion de cercle, délimité notamment par une 15 paroi intérieure 12 arrondie pour le logement 8. De préférence, la paroi inférieure 13 du logement 8, définie par le bras 7 et l'extrémité 2 du manche, est oblique et ouvrante, comme le représente la figure 1, facilitant l'insertion des doigts de l'utilisateur dans le logement 8.

Les têtes 1 de piolet sont habituellement réalisées en métal. 20 Leur constitution classique réalise un organe de préhension relativement désagréable pour l'utilisateur. La constitution particulière des têtes 1 selon l'invention permet de concevoir une zone de préhension nettement plus efficace et confortable. Pour cela, la zone centrale 14 de la tête 1, ainsi que le bras 7, peuvent être recouverts d'un revêtement 15 en 25 une matière élastique et adhérente, définissant une zone de préhension adhérente et confortable. Le revêtement 15 peut être réalisé par surmoulage sur une tête 1 comportant des trous tels que les trous 16. Les trous 16, répartis dans la zone centrale 14 et le bras 7, permettent d'alléger le piolet, et améliorent l'accrochage du revêtement 15.

30 On a représenté sur la figure 2 un second mode de réalisation d'un piolet selon l'invention, mode de réalisation plus spécialement adapté à une utilisation en glace. Le piolet a alors sensiblement la même constitution que dans le mode de réalisation de la figure 1, mais la zone de jonction 4 est décalée dans la direction opposée à celle du 35 pic 1 par rapport à l'axe moyen II-II du manche 3.

Lors de l'utilisation, on comprend que le pic pénètre plus profondément dans la glace, dont la surface est représentée par la ligne

17. En effet, la présence du logement 8 permet d'augmenter la pénétration du pic dans la glace, par l'effet de l'inclinaison naturelle du piolet par rapport à la surface de la glace 17 schématiquement représentée sur la figure. Ainsi, avec un piolet de forme classique, 5 dans lequel le manche 3 se raccorde en ligne directe sur la tête 1, comme le représentent les traits pointillés 18, le manche 3 bute contre la glace 19, et la pénétration du pic est moins importante que pour un piolet selon l'invention.

En outre, lors de l'utilisation d'un piolet selon l'invention, 10 partant d'une position plantée représentée sur la figure, on dégage plus facilement le pic hors de la glace par rotation du manche 3 autour de l'extrémité 2 prenant appui contre la surface 17 de la glace.

Dans ce mode de réalisation, les caractéristiques géométriques du bras 7 peuvent être identiques à celles prévues dans le mode de 15 réalisation de la figure 1, et la zone centrale ainsi que le bras peuvent être recouverts d'un revêtement en matière élastique.

Dans ce mode de réalisation de la figure 2, l'utilisateur aura tendance à tenir le piolet, lors d'une utilisation en canne, par le côté de la tête situé vers le pic 5, le logement 8 étant alors ouvert en 20 direction du pic.

L'invention peut s'appliquer également à des formes de têtes de piolet différentes de celles des deux modes de réalisation représentés sur les figures. Par exemple, le déport de la zone de jonction 4 peut s'appliquer aussi à une tête de piolet dans laquelle la panne 6 est 25 remplacée par une tête de marteau.

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.

REVENDECATIONS

- 1 - Piolet pour alpinisme, comportant une tête (1) sensiblement transversale se raccordant à l'extrémité d'un manche (3) longitudinal selon une zone de jonction (4) intermédiaire, caractérisé en ce que la zone de jonction (4) est déportée transversalement par rapport à l'axe longitudinal moyen (II-II) du manche (3), la tête se raccordant à l'extrémité (2) du manche par un bras (7) reliant la zone de jonction déportée (4) et l'extrémité (2) du manche (3).
- 2 - Piolet selon la revendication 1, dans lequel la tête (1) comprend un pic (5), caractérisé en ce que la zone de jonction (4) est déportée en direction du pic (5).
- 3 - Piolet selon la revendication 1, dans lequel la tête (1) comprend un pic (5), caractérisé en ce que la zone de jonction (4) est déportée dans la direction opposée au pic (5).
- 4 - Piolet selon la revendication 1, dans lequel la tête (1) comprend une panne (6), caractérisé en ce que la zone de jonction (4) est déportée en direction opposée à la panne (6).
- 5 - Piolet selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le bras (7) définit un logement (8) de hauteur (H) suffisante pour permettre le passage des doigts de l'utilisateur entre la tête de piolet (1) et l'extrémité (2) du manche (3).
- 6 - Piolet selon la revendication 5, caractérisé en ce que la zone de jonction (4) est déportée d'une distance comprise entre 3 et 5 centimètres, de sorte que le piolet est suspendu avec son manche en position sensiblement verticale lorsque les doigts sont insérés dans le logement (8).
- 7 - Piolet selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que le bras (7) présente un profil lent en portion de cercle, définissant une paroi intérieure (12) arrondie du logement (8).
- 8 - Piolet selon la revendication 7, caractérisé en ce que la paroi inférieure (13) du logement (8), définie par le bras (7) et l'extrémité (2) du manche (3), est oblique et ouvrante.
- 9 - Piolet selon l'une des revendications 7 ou 8, dans lequel la tête (1) est réalisée en métal, caractérisé en ce que la zone centrale (14) de la tête est recouverte d'un revêtement (15) en matière élastique et adhérente définissant une zone de préhension.
- 10 - Piolet selon la revendication 9, caractérisé en ce que le

revêtement (15) est réalisé par surmoulage sur une tête (1) comportant des trous (16) pour alléger le piolet et améliorer l'accrochage du revêtement.

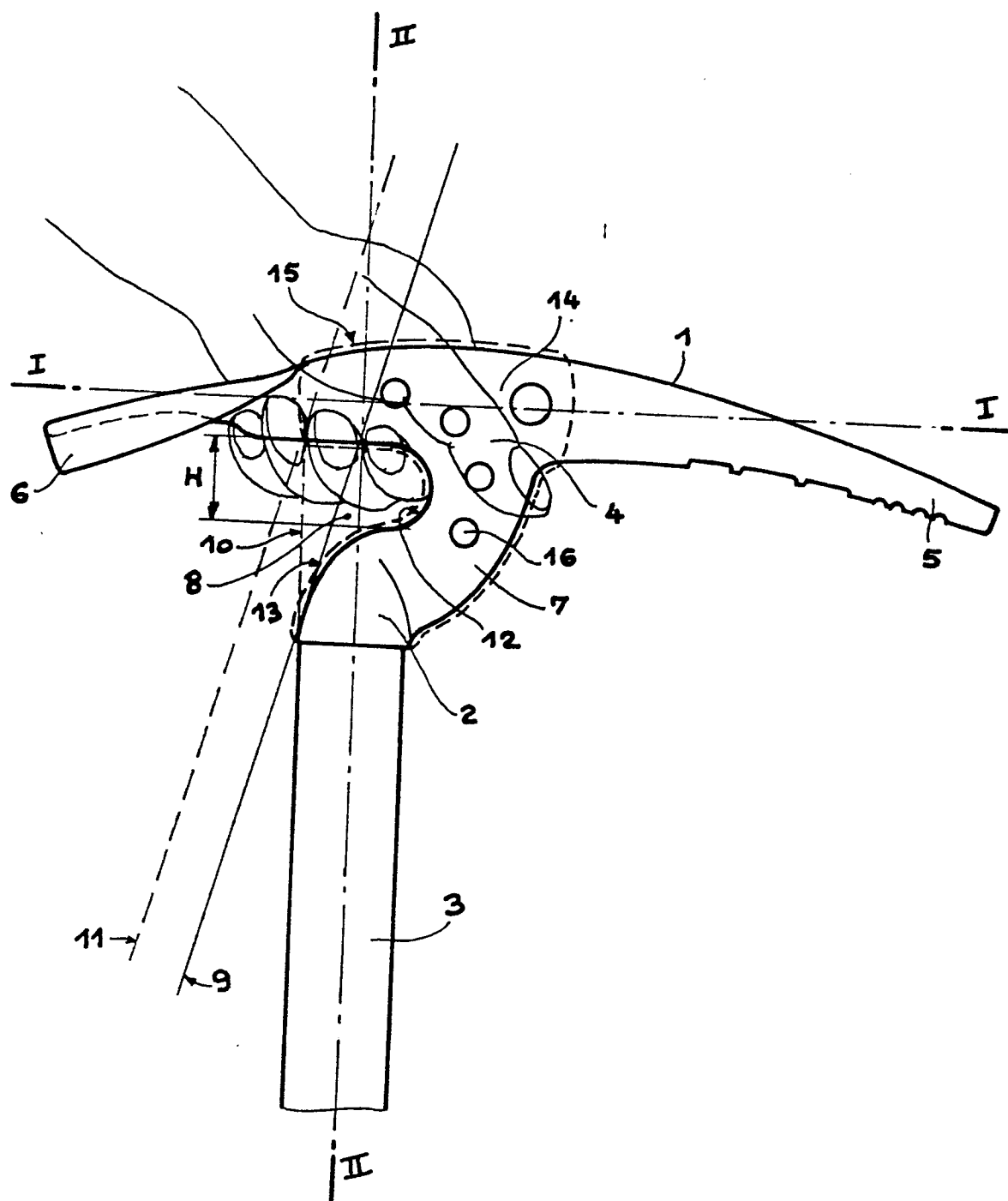


Fig. 1

2/2

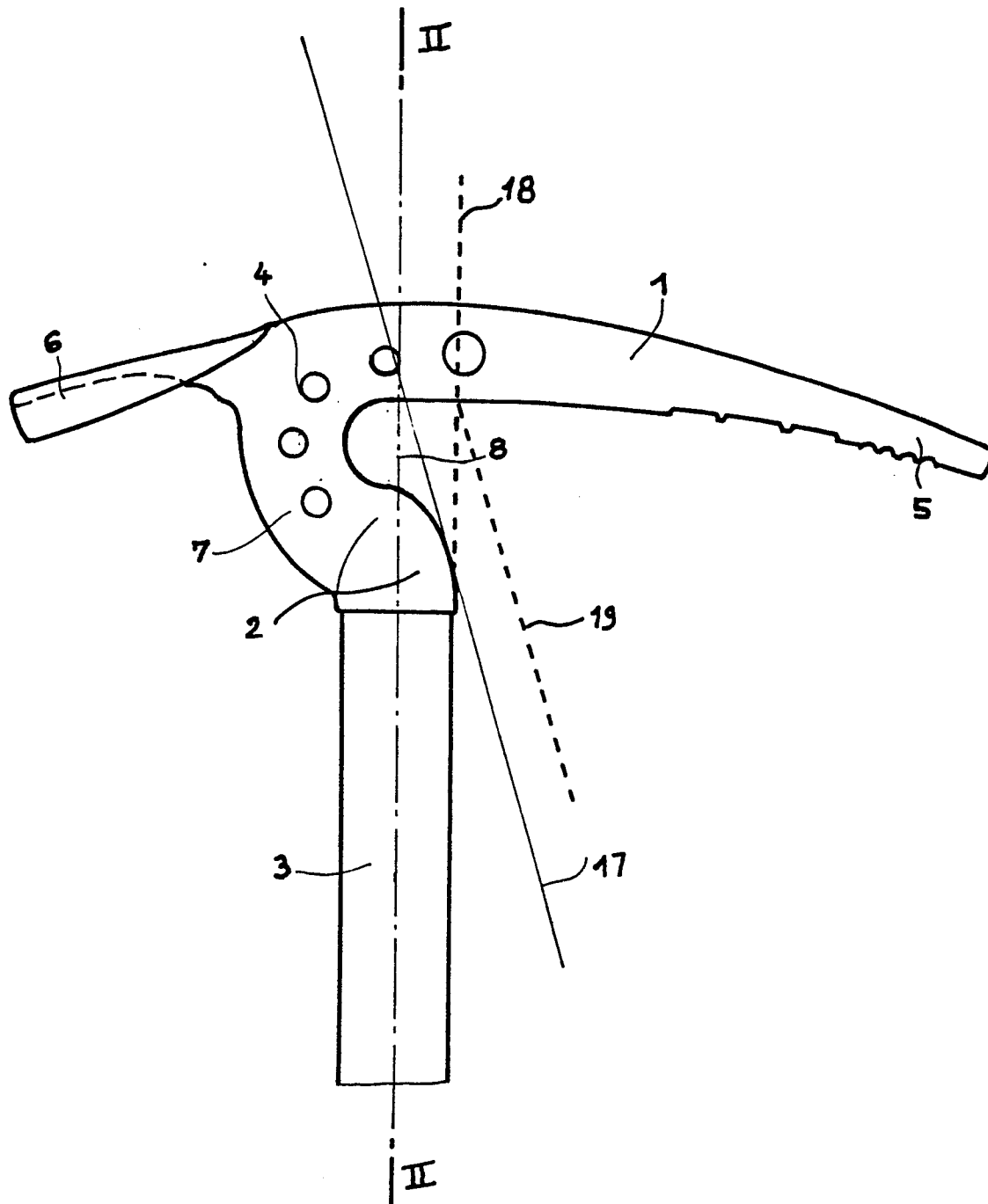


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0219438

Numéro de la demande

EP 86 42 0228

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. 4)
X	CH-A- 398 405 (GRIEDER) * Page 1, lignes 1-53; figures 1,3 *	1-7	A 63 B 29/08 A 45 B 7/00
A	US-A-4 108 026 (ANDERSON et al.) * Abrégé; figure 1 *	9,10	
A	FR-A-2 516 363 (FIAMMA S.p.A.) * Revendications; figure 1 *	1,5-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			A 63 B A 45 B B 25 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-12-1986	Examineur SCHOENLEBEN J.E.F.
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	