

(19)



(11)

EP 2 363 174 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.11.2016 Patentblatt 2016/46

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

(21) Anmeldenummer: **11156158.5**

(22) Anmeldetag: **28.02.2011**

(54) **BERGSTEIGERPICKEL**

ICE PICK

PIOLET D'ALPINISTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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**

(30) Priorität: **02.03.2010 DE 202010002999 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.2011 Patentblatt 2011/36

(73) Patentinhaber: **Oberalp Deutschland GmbH
85609 Aschheim (DE)**

(72) Erfinder: **Würtele, Andreas
6020, Innsbruck (AT)**

(74) Vertreter: **Weickmann & Weickmann PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 388 353 FR-A1- 2 709 971
FR-A1- 2 918 898 US-A- 2 798 292
US-A- 3 252 489 US-A- 5 425 176
US-A- 5 996 235 US-B1- 6 357 067**

EP 2 363 174 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bergsteigerpickel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bergsteigerpickel dieser Art gehören zu den wichtigsten Ausrüstungsgegenständen für das alpine Bergsteigen, als Unterstützung zum Gehen und Klettern auf Fels, Schnee oder Eis, als Sicherungsgerät oder als Werkzeug zum Schlagen von Tritten oder Haltegriffen. Der Bergsteigerpickel wird im Allgemeinen am Schaft ergriffen und mit der sich in Vorwärtsrichtung erstreckenden Haue, mit einem Hammer oder einer Schaufel, welche ebenfalls am oberen Ende des Schafts angeordnet sind, oder mit einer am unteren Ende des Schafts angeordneten Schaftspitze in den Untergrund getrieben.

[0003] Der Schaft bekannter Bergsteigerpickel ist zumeist aus einem Metallhohlrohr hergestellt, das über seine gesamte Länge einen gleichförmigen Querschnitt aufweist. Üblicherweise ist die Querschnittsform kreisförmig. Aus der EP 1 552 863 A1 ist ein Bergsteigerpickel mit einem aus einem Hohlrohr hergestellten Schaft bekannt, dessen Querschnitt eine langgestreckte Form aufweist, wobei eine vordere und eine hintere Rundung des Schafts durch geradlinige Seitenflächen parallel zur Vorwärtsrichtung des Bergsteigerpickels verbunden sind.

[0004] Die US 5 996 235 A beschreibt einen Eispickel mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Dabei weist der Schaft des Eispickels in verschiedenen Bereichen, insbesondere in einem unteren Griffabschnitt und in einem Abschnitt knapp unterhalb der Haue, unterschiedliche Konturen auf. Die FR 2 918 898 A1 zeigt einen Bergsteigerpickel mit einer am Schaft des Pickels verstellbaren und klemmbaren Handstütze.

[0005] Aus der US 5 425 176 A und der FR 2 709 971 A1 sind Bergsteiger- bzw. Eispickel mit symmetrisch ausgebildeten Schaft und am Schaftende angebrachten Griffabschnitten mit asymmetrischen Konturen bekannt.

[0006] Die US 6 357 067 B1 beschreibt einen Eispickel mit symmetrisch ausgebildetem Schaft, einer am oberen Schaftende angebrachten Haue und einer am unteren Schaftende angebrachten Lawinenschaufel.

[0007] Die EP 1 388 353 A1 zeigt einen Eispickel mit einem am unteren Schaftende befestigbaren längenverstellbaren Griffabschnitt.

[0008] Aus der US 3 252 489 A ist eine Kombination aus einer Axt und einem Messer bekannt, wobei der hohle Schaft der Axt eine ovale Form aufweist und in diesem Hohlraum Platz für ein Messer vorgesehen ist.

[0009] Die US 2 798 292 A beschreibt eine Axt, insbesondere eine Rettungsaxt zum Durchtrennen von Blechen, mit einem asymmetrisch ausgebildeten Schaft.

[0010] Ständiger Verbesserungsbedarf besteht für Eispickel bzw. für Schäfte von Eispickeln hinsichtlich der Bedienungssicherheit und der Griffsicherheit. Besonders in schwierigen Situationen, bei waghalsigen Manövern oder in Gefahrensituationen hängt nicht selten das Leben mindestens eines Bergsteigers davon ab, dass der Pickel schnell und fehlerfrei bedient wird. Oftmals

muss dabei der an einem Klettergurt z.B. am Rücken gehaltene Bergsteigerpickel "blind", d.h. ohne visuelle Rückkopplung, ergriffen werden und schnell und präzise eingesetzt werden. Die Verbesserung der Griffsicherheit und die Vermeidung von Bedienungsfehlern nehmen in diesem Bereich einen Stellenwert ein, der mit ähnlich aufgebauten Geräten und Werkzeugen aus anderen technischen Gebieten nicht vergleichbar ist.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es somit, einen Bergsteigerpickel und einen Schaft für einen Bergsteigerpickel bereitzustellen, mit welchen Griffsicherheit und fehlerlose Bedienung, insbesondere in anspruchsvollen Situationen, verbessert werden.

[0012] Die Erfindungsaufgabe wird durch einen Bergsteigerpickel gemäß dem Anspruch 1 der vorliegenden Erfindung gelöst.

[0013] Der Begriff "Griffabschnitt des Schafts" bezieht sich dabei in der vorliegenden Beschreibung und in allen Ansprüchen auf einen Abschnitt des Schafts, an dem dieser üblicherweise während seiner Benutzung vom Bergsteiger ergriffen wird (zumeist eine untere, der Haue abgewandte Hälfte des Schafts). Der Griffabschnitt ist Teil des die Haue tragenden und sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Bergsteigerpickels erstreckenden Schafts und bezeichnet nicht einen am Schaft befestigten Handgriff, eine zusätzliche Handstütze oder dergleichen. Insbesondere bezieht sich die Erfindung nur auf solche Bergsteigerpickel, deren Schaft bei bestimmungsgemäßer Verwendung als Griff verwendet wird, beispielsweise auf Bergsteigerpickel, die nicht über einen am Schaft befestigten, separat geformten Handgriff verfügen, oder Bergsteigerpickel, die zwar einen separaten Handgriff aufweisen, jedoch zusätzlich einen als Griffabschnitt reservierten Teil des Schafts haben, der als Griffabschnitt freigelegt, entsprechend markiert, mit einer Handstütze ausgestattet oder in anderer Weise als Griffabschnitt eingerichtet ist.

[0014] Der Querschnitt des Schafts weist die oben beschriebene, 180-Graddrehunsymmetrische Form auf, wobei der Querschnitt auf eine zur Erstreckungsrichtung des Schafts quer, insbesondere orthogonal, verlaufende Schnittebene bezogen ist. Die fehlende Drehsymmetrie betrifft jede zum Schaft parallele Achse, d.h. insbesondere eine Mittelachse des Schafts, um welche Schäfte bekannter Bergsteigerpickel jeweils rotationssymmetrisch (kreisförmig) oder zumindest in Bezug auf eine 180-Grad-Drehung drehsymmetrisch waren.

[0015] Der Schaft ist aus einem Hohlrohr gebildet, um bei hoher Stabilität eine Reduzierung des Gewichts und der Herstellungskosten zu ermöglichen. Zudem hat ein Hohlrohr allgemein eine recht gute Griffergonomie. Besonders bevorzugt wird ein Hohlrohr aus Leichtmetall, z. B. Aluminium, eingesetzt.

[0016] Durch die von einer drehsymmetrischen Form abweichende Außenkontur erhält der Bergsteigerpickel abhängig von seiner Orientierung in Bezug auf seine Drehung um den Schaft unterschiedliche Griffeigenschaften. Der Benutzer kann somit am Griffgefühl erkennen, ob

die Haue in der gewünschten Richtung orientiert ist, ohne dass eine visuelle Rückkopplung notwendig ist. So kann der Bergsteiger in einer besonders schwierigen Situation, insbesondere bei einem komplizierten Manöver oder in einer Gefahrensituation, den Bergsteigerpickel "blind" ergreifen, beispielsweise von seinem Klettergurt abnehmen, und sofort einsetzen, ohne sich visuell vergewissern zu müssen, ob die Haue in die gewünschte Richtung (zumeist zum Untergrund hin) orientiert ist. Der Bergsteiger kann dann seinen Blick der Situation entsprechend auf etwas anderes fokussiert halten und sich dennoch sicher sein, den Bergsteigerpickel in der korrekten Drehstellung in den Untergrund zu treiben.

[0017] Die auf die oben beschriebene Weise erfindungsgemäß erreichte Zuverlässigkeit der Bedienung war so nicht zu erwarten. Die Erfinder haben festgestellt, dass bei entsprechendem Training mit einem erfindungsgemäßen Bergsteigerpickel die haptische Rückkopplung der erfindungsgemäßen Außenkontur des Schafts an die Hand des Bergsteigers eine außerordentlich zuverlässige und schnelle Bedienung des Bergsteigerpickels ermöglicht wird und selbst bei zusätzlicher visueller

[0018] Rückkopplung noch ein Geschwindigkeitsvorteil erreicht wird.

[0019] Eine derartige Wirkung war für den Fachmann insbesondere auch unter Berücksichtigung seines allgemeinen Wissens über nicht-drehsymmetrisch geformte Stiele von Gartenwerkzeugen oder dergleichen nicht zu erwarten. Solche Werkzeuge werden unter ergonomischen Gesichtspunkten gefertigt und orientieren sich hinsichtlich der Grifficherheit, der Schnelligkeit und der Zuverlässigkeit der Bedienung an völlig anderen Maßstäben.

[0020] Der Bergsteigerpickel kann einen Schaft und eine an einem Ende des Schafts angeordnete Haue umfassen, welche sich von dem Schaft aus in einer Vorwärtsrichtung erstreckt, wobei sich zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts die Außenkontur des Schafts in Vorwärtsrichtung von der Außenkontur des Schafts in einer der Vorwärtsrichtung entgegengesetzten Rückwärtsrichtung unterscheidet.

[0021] Auch so wird es dem Bergsteiger ermöglicht, am Griffgefühl beim Ergreifen des Schafts zu erkennen, ob der Bergsteigerpickel in der gewünschten Orientierung in der Hand liegt.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst eine Querschnittsform des Schafts zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts eine erste Rundung und eine der ersten Rundung gegenüberliegende zweite Rundung, wobei die beiden Rundungen voneinander verschiedene Krümmungen aufweisen. Durch die unterschiedlich gekrümmten Rundungen kann die erfindungsgemäße Außenkontur mit einfachen Mitteln erreicht werden und gleichzeitig können ergonomische Gesichtspunkte berücksichtigt werden.

[0023] Die beiden Rundungen können jeweils im Wesentlichen kreisabschnittsförmig gekrümmt sein und voneinander verschiedene Krümmungsradien aufwei-

sen. Kreisabschnittsförmige Krümmungen sind standardisierte Geometrien, welche eine Reduzierung der Herstellungskosten für den Schaft sowie für daran anzubringende Funktionsteile ermöglichen.

[0024] Der mit zwei Rundungen versehene Schaft eines Bergsteigerpickels der Erfindung kann in einer weiteren Ausführungsform zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts eine Querschnittsform aufweisen, die als abgerundete Keilform ausgebildet ist. Eine solche Keilform bietet eine gute Balance zwischen einer ergonomischen Griffform und einer sicheren Unterscheidung des Griffgefühls abhängig von der Drehstellung des Bergsteigerpickels. Der Bergsteigerpickel dieser Variante liegt auch bei längerem Gebrauch bequem und sicher in der Hand.

[0025] Nach einer weiteren bevorzugten Variante kann zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts die Querschnittsform des Schafts die Kontur eines Transportbandes aufweisen, welches um zwei voneinander beabstandete Umlenkrollen unterschiedlicher Durchmesser umläuft. Eine solche Querschnittsform kombiniert kreisabschnittsförmige Rundungen verschiedener Krümmungsradien mit geradlinigen Seitenflächen und ist somit einfach herzustellen. Gleichzeitig ist diese Querschnittsform besonders geeignet, um hohe Kräfte von der Hand auf den Bergsteigerpickel zu übertragen.

[0026] Wenn der Bergsteigerpickel einen Schaft mit zwei gegenüberliegenden Rundungen aufweist, so ist vorzugsweise die Rundung mit der stärkeren Krümmung und/oder dem kleinsten Krümmungsradius an einer Vorderseite des Schafts angeordnet, welche in Erstreckungsrichtung der Haue weist. Die größere Rundung liegt dann am Handballen des Bergsteigers, während die schmalere vordere Rundung im Bereich der Finger angeordnet ist. Eine solche Formgebung erleichtert die Ausrichtung der Haue bzw. das Halten der Haue in der korrekten Drehstellung.

[0027] Ein Bergsteigerpickel der vorliegenden Erfindung kann ferner ein Funktionsteil umfassen, welches eine den Schaft zumindest teilweise umlaufende und am Schaft klemmbare Schelle aufweist. Die Schelle sollte dann an die erfindungsgemäße Außenkontur des Schafts angepasst sein, so dass der zusätzliche Vorteil einer Verdrehsicherung der Schelle erreicht wird und das Funktionsteil gegen fehlerhaftes Aufstecken auf den Schaft oder gegen versehentliches Verdrehen geschützt werden kann, ohne zusätzliche Mittel zur Verdrehsicherung bereitstellen zu müssen.

[0028] Besonders wird als Funktionsteil an eine Handstütze gedacht, welche einen vom Schaft abstehenden Stützvorsprung zur Abstützung einer Hand des Benutzers aufweist. Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Funktion einer solchen Handstütze wird durch die erfindungsgemäße Außenkontur des Schafts durch form-schlüssigen Halt der Schelle am Schaft zuverlässig sichergestellt, dass der Stützvorsprung stets in Vorwärtsrichtung, d.h. in Richtung der Erstreckung der Haue, vom Schaft absteht, so dass sich die Finger des Bergsteigers

daran abstützen können.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

[0030] Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Eispickels gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung, und

Figur 2 eine Schnittansicht des in Figur 1 gezeigten Eispickels entsprechend einer Schnittrlinie II-II in Figur 1.

[0031] Ein in Figur 1 gezeigter Eispickel 10 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst einen Schaft 12, eine am oberen Ende des Schafts 12 angeordnete Haue 14, eine am unteren Ende des Schafts 12 angeordnete Spitze 16 sowie einen Schaft 12 zwischen Haue 14 und Spitze 16 angeordnete Handstütze 18. Der Schaft 12 kann aus einem hohlen Metallrohr, insbesondere einem Leichtmetall mit ausreichender Stabilität, gebildet sein, und kann eine Krümmung 20 aufweisen, an welcher ein der Haue 14 näherliegender Abschnitt des Schafts 12 in einem Winkel in einer durch die Erstreckungsrichtung der Haue 14 definierten Vorwärtsrichtung V des Eispickels 10 geneigt ist.

[0032] Die Haue 14 kann direkt am oberen Ende des Schafts 12 befestigt oder befestigbar sein oder kann alternativ an einem an dem oberen Ende des Schafts 12 befestigten Grundkörper 22 montiert oder montierbar sein. Am oberen Ende des Schafts 12 kann sich ferner in einer der Vorwärtsrichtung V entgegengesetzten Rückwärtsrichtung R ein Schaufelabschnitt 24 oder alternativ ein nicht-dargestellter Hammerabschnitt erstrecken.

[0033] Der Schaft 12 weist entlang seiner gesamten Längserstreckung, d.h. von seinem oberen Ende bis zu seinem unteren Ende, im Wesentlichen konstante Querschnittsform auf, welche allenfalls durch Bohrungen, Aussparungen oder dergleichen an einzelnen Stellen verändert ist, so z.B. durch Bohrungen 25 am oberen Ende des Schafts 12, in welche Nieten zur Befestigung des Grundkörpers 22 eingesetzt sind. Der Schaft 12 ist vorzugsweise aus auf Länge zugeschnittener und ggf. nachbearbeiteter Meterware, z.B. einem Aluminiumrohr, mit über seine Länge konstantem Querschnitt hergestellt.

[0034] Prinzipiell kann der Schaft 12 an jedem Abschnitt zwischen dem oberen Ende und dem unteren Ende ergriffen werden, so dass sich im Ausführungsbeispiel der Griffabschnitt über den gesamten Schaft erstreckt. In der praktischen Anwendung wird ein Bergsteiger den Eispickel 10 jedoch zumeist nur in der unteren Hälfte des Schafts, d.h. in der Umgebung der Handstütze 18, ergreifen, um mit einem ausreichenden Hebel eine hohe Schlaggeschwindigkeit auf die Haue 14 übertragen zu können. In anderen Ausführungsbeispielen könnte an einem oberen Abschnitt des Schafts 12 ein weiteres Funk-

tionsteil, z.B. eine Gurthalterung, angebracht sein, so dass der Eispickel in diesem Abschnitt nicht sinnvoll ergriffen werden kann und sich der Griffabschnitt dann auf den verbleibenden Bereich des Schafts beschränkt.

[0035] Figur 2 zeigt einen Querschnitt des Schafts 12 in einer unteren Hälfte des Schafts 12 entsprechend einer Schnittrlinie II-II in Figur 1. Die Schnittebene verläuft im Wesentlichen senkrecht zu einer Mittelachse M des Schafts 12.

[0036] Im Querschnitt der Figur 2 ist eine Außenkontur K des Schafts 12 aufgebaut aus einer ersten halbkreisförmigen Rundung 26, welche sich in Vorwärtsrichtung V wölbt, einer zweiten halbkreisförmigen Rundung 28, welche sich in Rückwärtsrichtung R wölbt, sowie zwei seitlichen geraden Abschnitten 30, welche die beiden Rundungen 26, 28 miteinander verbinden. Die erste Rundung 26 weist einen Radius r_1 auf, welcher kleiner ist als ein Radius r_2 der zweiten Rundung 28. Im Ausführungsbeispiel beträgt der Radius r_1 der ersten Rundung 26 ungefähr 8,5 mm und der Radius r_2 der zweiten Rundung 28 beträgt ungefähr 10 mm. Die Mittelpunkte der beiden die kreisförmigen Rundungen 26, 28 definierenden Kreise, M_1 , M_2 , weisen voneinander einen Abstand a auf, der in etwa dem Radius r_1 oder dem Radius r_2 entspricht. Im Ausführungsbeispiel beträgt a ungefähr 11,5 mm. Entsprechend kann die Gesamterstreckung des Schafts 12 in Vorwärtsrichtung V ungefähr 30 mm betragen.

[0037] Die erste Rundung 26 und die zweite Rundung 28 gehen kontinuierlich, d.h. ohne Knick, in die geraden Abschnitte 30 über. Folglich erstreckt sich die erste Rundung 26 über einen Winkel W_1 , der etwas kleiner ist als 180° , und die zweite Rundung 28 erstreckt sich über einen Winkel W_2 , der etwas größer ist als 180° . Die so erhaltene Querschnittsform des Schafts 12 ähnelt damit in etwa der Kontur eines Transportbandes, welches um zwei voneinander beabstandete Umlenkrollen unterschiedlicher Durchmesser ($2 \times r_1$ bzw. $2 \times r_2$) umläuft. Ferner nähern sich die beiden geraden Abschnitte 30 in Vorwärtsrichtung V aneinander an, so dass der Querschnitt der Außenkontur K des Schafts 12 als abgerundete Keilform bezeichnet werden kann.

[0038] Die in Figur 2 gezeigte Querschnittsform des Ausführungsbeispiels der Erfindung hat sich als besonders ergonomisch, besonders stabil und gleichzeitig als besonders zuverlässig gegen Fehlorientierung des Schafts in der Hand des Bergsteigers herausgestellt.

[0039] In Figur 2 ist weiter zu erkennen, dass eine Drehung der Querschnittsform um 180° um die Mittelachse M die Querschnittsform nicht in sich selbst abbildet, d.h. die Querschnittsform in Bezug auf eine 180° -Grad-Drehung um M eine von einer dreh-symmetrischen Form abweichende Außenkontur K aufweist. Dies gilt natürlich ebenso für eine Drehung um jede beliebige andere, zu M parallele Achse. Ein den Schaft 12 ergreifender Bergsteiger erkennt somit am Griffgefühl, in welcher Orientierung der Bergsteigerpickel in Bezug auf die Vorwärtsrichtung V ausgerichtet ist. Außerdem zeigt die in Figur 2 dargestellte Querschnittsform des Schafts 12, dass die

Außenkontur K des Schafts 12 in Vorwärtsrichtung V, welche durch die erste Rundung 26 sowie die dieser benachbarten vordere Bereiche der geraden Abschnitte 30 gebildet ist, sich unterscheidet von der Außenkontur K des Schafts 12 in Rückwärtsrichtung R, welche durch die zweite Rundung 28 sowie die dieser benachbarten hinteren Bereiche der geraden Abschnitte 30 gebildet ist.

[0040] Die Handstütze 18 weist eine Schelle 32 auf, welche die Außenkontur des Schafts 12 umläuft und am Schaft 12 festklemmbar ist. Die Form der Schelle 32 ist somit an die Außenkontur 12 angepasst. Damit ist die Handstütze 18 verdrehgesichert am Schaft 12 gehalten und kann auch nicht fehlerhaft in einer anderen Richtung auf den Schaft 12 aufgeschoben werden.

Patentansprüche

1. Bergsteigerpickel (10), umfassend einen Schaft (12), der aus einem Hohlrohr, vorzugsweise einem Leichtmetallhohlrohr, gebildet ist und eine an einem Ende des Schafts (12) angeordnete Haue (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (12) entlang seiner gesamten Längserstreckung im Wesentlichen eine konstante Querschnittsform aufweist, einschließlich einem Griffabschnitt des Schafts (12), wobei die Außenkontur (K) des Querschnitts des Schafts (12) keine 180-Grad-Drehsymmetrie in Bezug auf jegliche zum Querschnitt orthogonale Achse aufweist.
2. Bergsteigerpickel (10) nach Anspruch 1, umfassend einen Schaft (12) und eine an einem Ende des Schafts (12) angeordneten Haue, welche sich von dem Schaft (12) aus in einer Vorwärtsrichtung (V) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts (12) die Außenkontur des Schafts (12) in Vorwärtsrichtung (V) von der Außenkontur des Schafts (12) in einer der Vorwärtsrichtung (V) entgegengesetzten Rückwärtsrichtung (R) unterscheidet.
3. Bergsteigerpickel (10) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsform des Schafts (12) eine erste Rundung (26) und eine der ersten Rundung (26) gegenüberliegende zweite Rundung (28) umfasst, wobei die beiden Rundungen (26, 28) voneinander verschiedene Krümmungen aufweisen.
4. Bergsteigerpickel (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Rundungen (26, 28) jeweils im Wesentlichen kreisabschnittsförmig gekrümmt sind und voneinander verschiedene Krümmungsradien (r_1 , r_2) aufweisen.
5. Bergsteigerpickel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts (12) eine Querschnittsform des Schafts (12) eine abgerundete Keilform aufweist.

6. Bergsteigerpickel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest in einem Griffabschnitt des Schafts (12) eine Querschnittsform des Schafts (12) die Kontur eines Transportbandes aufweist, welches um zwei voneinander beabstandete Umlenkrollen unterschiedlicher Durchmesser umläuft.
7. Bergsteigerpickel (10) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den beiden Rundungen (26, 28) die Rundung (26) mit der stärksten Krümmung oder/und dem kleinsten Krümmungsradius (r_1) an einer Vorderseite des Schafts (12) angeordnet ist, welche in Erstreckungsrichtung (V) der Haue (14) weist.
8. Bergsteigerpickel (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **ferner gekennzeichnet durch** ein Funktionsteil (18), welches eine den Schaft (12) zumindest teilweise umlaufende und am Schaft (12) klemmbare Schelle (32) umfasst.
9. Bergsteigerpickel (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsteil (18) eine Handstütze ist, welche einen vom Schaft (12) abstehenden Stützvorsprung zur Abstützung einer Hand eines Benutzers aufweist.

Claims

1. Ice axe (10), comprising a shaft (12) which is formed from a hollow tube, preferably a light metal hollow tube, and a pick (14) arranged at one end of the shaft (12), **characterised in that** the shaft (12) substantially has a constant cross-sectional shape along its entire longitudinal extension, including a handle portion of the shaft (12), the outer contour (K) of the cross section of the shaft (12) not having 180° rotational symmetry relative to any axis that is orthogonal to the cross section.
2. Ice axe (10) according to claim 1, comprising a shaft (12) and a pick arranged at one end of the shaft (12), which pick extends in a forwards direction (V) from the shaft (12), **characterised in that**, at least in a handle portion of the shaft (12), the outer contour of the shaft (12) in the forwards direction (V) differs from the outer contour of the shaft (12) in a backwards direction (R) opposite to the forwards direction (V).
3. Ice axe (10) according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the cross-sectional shape of the shaft (12) has a first curve (26) and a second

curve (28) opposite the first curve (26), the two curves (26, 28) having different curvatures from one another.

4. Ice axe (10) according to claim 3, **characterised in that** the two curves (26, 28) are each bent in a substantially circular-segment-shaped manner and have different radii of curvature (r_1 , r_2) from one another.
5. Ice axe (10) according to any of the preceding claims, **characterised in that**, at least in a handle portion of the shaft (12), a cross-sectional shape of the shaft (12) has a rounded wedge shape.
6. Ice axe (10) according to any of the preceding claims, **characterised in that**, at least in a handle portion of the shaft (12), a cross-sectional shape of the shaft (12) has the contour of a conveyor belt which revolves around two guide rollers that are spaced apart from one another and have different diameters.
7. Ice axe (10) according to any of claims 3 to 6, **characterised in that**, of the two curves (26, 28), the curve (26) that has the greatest curvature or/and the smallest radius of curvature (r_1) is arranged at a front side of the shaft (12) which points in the extension direction (V) of the pick (14).
8. Ice axe (10) according to any of the preceding claims, further **characterised by** a functional part (18) which comprises a clamp (32) that can be clamped to the shaft (12) and surrounds the shaft (12) at least in part.
9. Ice axe (10) according to claim 8, **characterised in that** the functional part (18) is a hand support which comprises a support projection protrudes from the shaft (12) for supporting a hand of a user.

Revendications

1. Piolet d'alpiniste (10), comprenant un manche (12), qui est formé à partir d'un tube creux, de préférence à partir d'un tube creux en métal léger, et une lame (14) disposée à une extrémité du manche (12), **caractérisé en ce que** le manche (12) présente, le long de toute son extension longitudinale, sensiblement une forme de section transversale constante, y compris un segment de préhension du manche (12), dans lequel le contour extérieur (K) de la section transversale du manche (12) ne présente aucune symétrie en rotation de 180° par rapport à tout axe orthogonal à la section transversale.
2. Piolet d'alpiniste (10) selon la revendication 1, comprenant un manche (12) et une lame disposée à une extrémité du manche (12), laquelle s'étend en par-

tant du manche (12) dans une direction avant (V), **caractérisé en ce que** le contour extérieur du manche (12) dans la direction avant (V) diffère, au moins dans un segment de préhension du manche (12), du contour extérieur du manche (12) dans une direction arrière (R) opposée à la direction avant (V).

3. Piolet d'alpiniste (10) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** la forme de la section transversale du manche (12) comprend un premier arrondi (26) et un deuxième arrondi (28) faisant face au premier arrondi (26), dans lequel les deux arrondis (26, 28) présentent des courbures différentes l'une de l'autre.
4. Piolet d'alpiniste (10) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux arrondis (26, 28) sont respectivement courbés de manière à présenter une forme sensiblement de segment circulaire et présentent des rayons de courbure (r_1 , r_2) différents l'un de l'autre.
5. Piolet d'alpiniste (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** forme de section transversale du manche (12) présente, au moins dans un segment de préhension du manche (12), une forme de coin arrondie.
6. Piolet d'alpiniste (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** forme de section transversale du manche (12) présente, au moins dans un segment de préhension du manche (12), le contour d'une bande de transport, qui circule autour de deux galets de renvoi espacés l'un de l'autre, présentant des diamètres différents.
7. Piolet d'alpiniste (10) selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** des deux arrondis (26, 28), l'arrondi (26) présentant la courbure la plus marquée et/ou le rayon de courbure (r_1) le plus petit est disposé à un côté avant du manche (12), qui pointe dans la direction d'extension (V) de la lame (14).
8. Piolet d'alpiniste (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en outre par** une partie fonctionnelle (18), qui comprend un collier de serrage (32) entourant au moins en partie le manche (12) et pouvant être serré sur le manche (12).
9. Piolet d'alpiniste (10) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la partie fonctionnelle (18) est un repose-main, qui présente une partie faisant saillie d'appui dépassant du manche (12), pour soutenir une main d'un utilisateur.

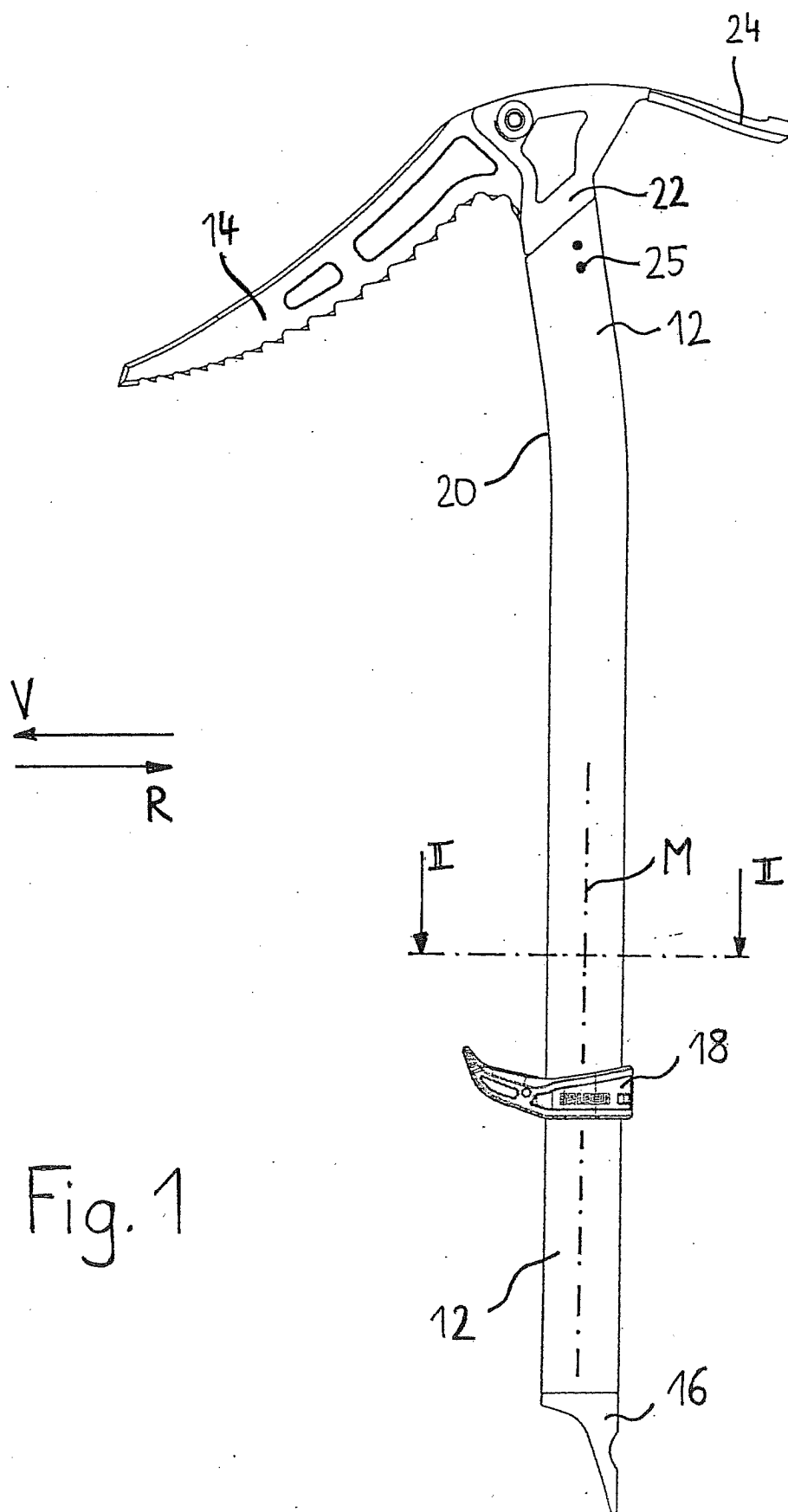


Fig. 1

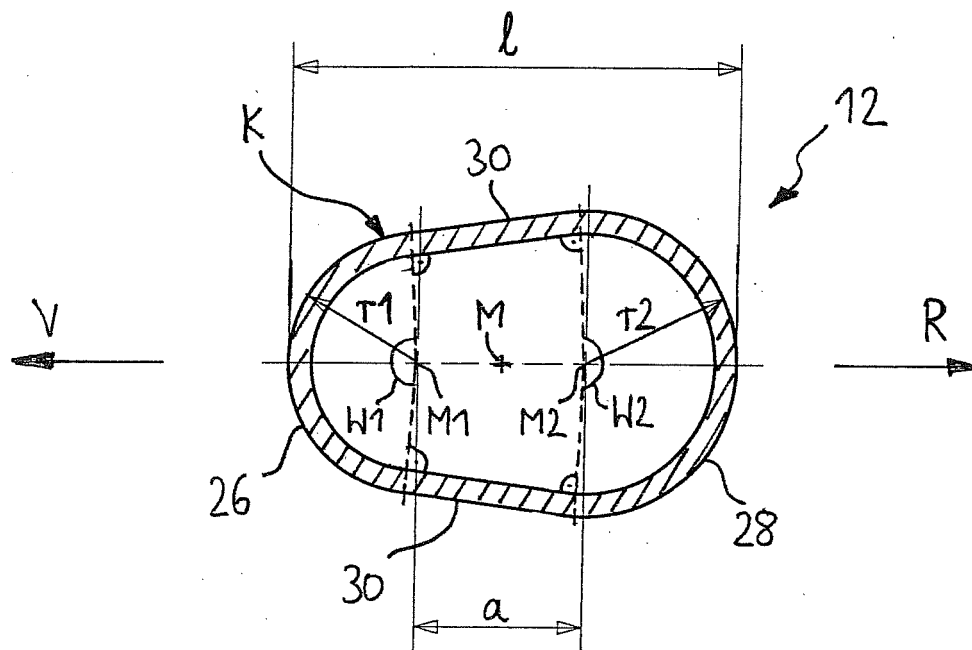


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1552863 A1 **[0003]**
- US 5996235 A **[0004]**
- FR 2918898 A1 **[0004]**
- US 5425176 A **[0005]**
- FR 2709971 A1 **[0005]**
- US 6357067 B1 **[0006]**
- EP 1388353 A1 **[0007]**
- US 3252489 A **[0008]**
- US 2798292 A **[0009]**