(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 397 157 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **07.09.94**

(51) Int. Cl.[5]: **A43C 11/14**

(21) Anmeldenummer: **90108781.7**

(22) Anmeldetag: **10.05.90**

(54) **Bügelschnalle zum Verschliessen von Skischuhen.**

(30) Priorität: **12.05.89 AT 1145/89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.90 Patentblatt 90/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.09.94 Patentblatt 94/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 300 955
CH-A- 410 681
DE-U- 1 910 435

(73) Patentinhaber: **CALZATURIFICIO BRIXIA S.p.A.**
Via Nome di Maria 1a
I-31010 Maser (TV) (IT)

(72) Erfinder: **Kubelka, Axel, Mag. Art**
Haupt-strasse 23
A-8742 Obdach (AT)

(74) Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**
HTM Sport- und Freizeitgeräte AG
Tyroliaplatz 1
A-2320 Schwechat (AT)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 397 157 B1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bügelschnalle zum Verschließen von Skischuhen, mit einer mit dem Skischuh fest verbundenen Grundplatte, an der ein im Querschnitt U-förmiger Schnallenhebel mit seiner Achse schwenkbar gelagert ist, der zwischen einer Offen- und einer Schließlage verschwenkbar ist und der mit einem Zylinder verbunden ist, dessen Achse parallel zur Hebelachse verläuft und in dessen mit einem Gewinde versehener Querbohrung eine Schraube bzw. eine Gewindehülse, welche mit einem den Skischuh verschließenden Element verbunden ist, gelagert ist, wobei der Zylinder in Längsrichtung des Schnallenhebels in mindestens zwei Relativlagen einstellbar ist, wobei in den beiden Schenkeln des Schnallenhebels zwei in dessen Längsrichtung verlaufende Langlöcher ausgespart sind, in denen die Enden der Achse des Zylinders geführt sind, und wobei die über die Langlöcher nach außen vorstehenden Enden der Achse in den Schenkein einer im Querschnitt ebenfalls U-förmigen Klappe gelagert sind.

Eine derartige Bügelschnalle ist bereits bekannt und in dem DE-U-1910435 beschrieben. Diese Schnalle hatte den Nachteil, daß an die der Schnalle gegenüberliegende andere Seite des Schuhschaftes eine Platte angenietet war, an der eine Schlaufe mit einem Außensteg unt mit mindestens einem Zwischensteg angelenkt war. In diese Schlaufe konnte das hakenförmige Ende des Spannhebels eingesetzt werden.Für das Spannen eines Seiles, wie es bei Skischuhen heute vielfach verwendet wird, ist diese Bügelschnalle nicht geeignet, da sich die Elemente für die Grob- und die für die Feineinstellung auf zwei verschiedenen Teilen befanden.

Die EP-A1 0300 955 beschreibt zwar eine Bügelschnalle für Seilverschlüsse, doch ist diese Ausführungsform infolge der vielen Einzelteile in ihrem Aufbau sehr kompliziert und daher kostenaufwendig in ihrer Herstellung. Außerdem werden zwei Seilenden gleichzeitig gespannt, was den vom Skiläufer aufzubringenden Kraftaufwand verdoppelt.

Der Spannhebel nach der CH-PS 410 681 ist dem an erster Stelle genannten ähnlich. Auch hier sind zwei Teile vorhanden, welche auf beiden einander gegenüberliegenden Seiten eines Schuhschaftes angenietet sind. Der eine Teil besteht aus einer Platte mit mehreren Haken, die der Grobverstellung dienen, wogegen am anderen gegenüberliegenden Teil ein Spannhebel angelenkt ist, welcher die Elemente der Feineinstellung aufnimmt. Auch diese Ausführung hat den Nachteil, daß sich die Elemente für die Feineinstellung und die für die Grobeinstellung auf zwei einander gegenüberliegenden Teilen befinden, was die Verwendung eines Spannseiles ausschließt.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Ausführungen zu beseitigen und eine Bügelschnalle zu schaffen, die einfach in ihrem Aufbau ist und bei der sich die Elemente für die Grob- und die Feineinstellung an einem Bauteil befinden.

Ausgehend von einer Bügelschnalle gemäß dem ersten Teil des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Klappe in mindestens zwei Lagen, in welchen sie am Schnallenhebel anliegt, gegenüber diesem verrastbar ist, und daß die Schraube bzw. die Gewindehülse unmittelbar fest mit einem den Skischuh verschließenden Seil verbunden ist. Dadurch, daß sich die Befestigungsstelle des Seiles im Inneren des Schnallenhebels befinden, ist diese Stelle gegen Beschädigungen bzw. Verschmutzungen weitgehend geschützt.

An sich wäre es denkbar, an der Unterseite des Steges der Klappe einen Rastzahn anzuordnen, der in eine von mehreren im Steg des Schnallenhebels ausgesparten Bohrungen eingreift. Dies würde aber die Herstellung der Bügelschnalle kompliziert gestalten. Zur Vereinfachung der Produktion sieht gemäß dem Anspruch 2 die Erfindung daher vor, daß die Klappe in jeder verrasteten Lage von mindestens einer an der Oberseite des Schnallenhebels angeordneten Rastnase zumindest in Richtung des Zuges des Seiles festgehalten ist.

Der Gegenstand des Anspruches 3 bezieht sich auf eine zweite Ausführungsform der Erfindung, die in ihrem ersten Teil gleichfalls von einer Bügelschnalle gemäß dem DE-U-1 910 435 ausgeht, nämlich von einer Bügelschnalle zum Verschließen von Skischuhen, mit einer mit dem Skischuh fest verbundenen Grundplatte, an der ein im Querschnitt U-förmiger Schnallenhebel mit seiner Achse schwenkbar gelagert ist, der zwischen einer Offen- und einer Schließlage verschwenkbar ist und der mit einem Zylinder verbunden ist, dessen Achse parallel zur Hebelachse verläuft und in dessen mit einem Gewinde versehener Querbohrung eine Schraube bzw. eine Gewindehülse, welche mit einem den Skischuh verschließenden Element verbunden ist, gelagert ist, wobei der Zylinder in Längsrichtung des Schnallenhebels in zwei Relativlagen einstellbar ist.

Diese Ausführungsform zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, daß an den Innenseiten der Schenkel des Schnallenhebels auf Achsstummeln zwei Gelenklaschen gelagert sind, und daß die Schraube bzw. die Gewindehülse unmittelbar fest mit einem den Skischuh verschließenden Seil verbunden ist. Diese Konstruktion ermöglicht eine Grobverstellung der wirksamen Seillänge zwar nur in zwei Lagen, sie hat gegenüber der ersten Ausführungsform jedoch den Vorteil, daß die Oberseite des Schnallenhebels durchgehend glatt ausgeführt

ist und daß sich der Skiläufer bei einem Sturz nicht an vorspringenden Teilen verletzen kann.

Im übrigen sind bei beiden Ausführungsformen die wesentlichen Teile im U-förmigen Schnallenhebel untergebracht und daher gegen Schnee und Verunreinigungen geschützt.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung wiedergegeben. Fig. 1 ist eine Seitenansicht der ersten Ausführungsform in der geschlossenen Stellung bei äußerer Lage des Seilendes und Fig. 2 eine dazugehörige Draufsicht. Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach der Linie III - III in Fig. 2 und Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV in Fig. 2. Fig. 5 ist eine Seitenansicht der Bügelschnalle mit aufgeklapptem Schnallenhebel. Fig. 6 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine zweite Ausführungsform in der inneren Lage und in geschlossener Stellung und Fig. 7 der gleiche Schnitt mit aufgeklapptem Schnallenhebel während des Verstellvorganges in die äußere Lage des Seilendes.

Die in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Bügelschnalle weist eine im Querschnitt U-förmige Grundplatte 1 auf, deren Steg 1a mit der Schale 2 eines Skischuhs beispielsweise durch Nieten 3 fest verbunden ist. In den beiden Schenkeln 1b der Grundplatte 1 ist auf einer von zwei quer verlaufenden Halbachsen 4 gebildeten Achse ein Schnallenhebel 5 schwenkbar gelagert, der gleichfalls über einen U-förmigen Querschnitt verfügt. Der Steg 5a des Schnallenhebels 5 besitzt einen Längsschlitz 5c, der im Bereich der Halbachsen 4 offen ist. In den beiden Schenkeln 5b des Schnallenhebels 5 sind Langlöcher 5d ausgespart, die in Längsrichtung des Schnallenhebels 5 verlaufen. In diesen Langlöchern 5d wird die Achse 6 eines Zylinders 7 geführt. Letzterer wird von einer Bohrung bzw. von einer Gewindebohrung 7a, welche quer zur Achse 6 bzw. zum Zylinder 7 verläuft, durchsetzt. In diese Gewindebohrung 7a ist eine Schraube 8 mit einem gerändelten Kopf 8a eingeschraubt, welche mit einem Seil 9 fest verbunden ist.

Es ist jedoch auch möglich, anstelle der Schraube eine Hülse in der Querbohrung des Zylinders drehbar,aber gegen axiales Verschieben gesichert zu lagern, welche Hülse an dem herausragenden Ende mit einer Rändelung versehen ist und an ihrer Innenseite ein Gewinde trägt. In dieses Gewinde ist eine gegebenenfalls axial durchbohrte Madenschraube eingeschraubt, welche mit dem Seil durch Hartlöten oder Schweißen fest verbunden ist. Durch Verdrehen der Hülse wird eine Feineinstellung der wirksamen Seillänge herbeigeführt. Zur Führung des Seiles 9 weist der Steg 1a in der Grundplatte an seinem den Schenkein 1b benachbarten Ende eine schräg verlaufende Bohrung 1c auf, die sich in einer Bohrung 2a der Schale 2 fortsetzt.

Die Achse 6 des Zylinders 7 ist über die beiden Schenkel 5b des Schnallenhebels 5 hinaus verlängert und greift in die Schenkel 10a einer im Querschnitt U-förmigen Klappe 10 ein. Der Steg 10b der Klappe 10 ist mit zwei Ausnehmungen 10c versehen, die zum Verrasten der Klappe 10 in einer von zwei oder mehr Lagen bestimmt sind. Zu diesem Zweck trägt der Steg 5a des Schnallenhebels 5 zu beiden Seiten der vertikalen Längssymmetrieebene als Rastnasen ausgebildete Ausprägungen 5e, an denen das eine Ende des Steges 10b der Klappe 10 oder der eine Rand der beiden Ausnehmungen 10c anliegt. In der geschlossenen Lage liegt der Steg 10b der Klappe 10 auf dem Steg 5a des Schnallenhebels 5 auf und wird vom gespannten Seil 9 festgehalten (s. Fig. 1 und 3).

Soll die Bügelschnalle geöffnet werden, so wird der Schnallenhebel 5 aus der in den Fig.1 und 3 dargestellten Lage entgegen dem Uhrzeigersinn um die Halbachsen 4 nach oben verschwenkt. Dabei wird das Seil 9 etwas entspannt. Ist eine Änderung der wirksamen Länge des Seiles 9 erforderlich, so wird zur Grobverstellung zunächst auch die Klappe 10 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, wodurch die Achse 6 freigegeben wird (s. Fig. 5). Eine Verschiebung der Achse 6 des Zylinders 7 in den Langlöchern 5d des Schnallenhebels 5 ist nunmehr möglich. Dabei kann die Klappe 10 aus der mit vollen Linien wiedergegebenen Stellung in die strichpunktiert gezeichnete Lage 10′ verstellt werden. Danach wird die Klappe 10 im Uhrzeigersinn zurückgeschwenkt. Dabei rasten zwei der vier Ausprägungen 5e des Schnallenhebels 5 in den beiden Ausnehmungen 10c der Klappe 10 ein, und der Vorgang der Grobverstellung des Seiles 9 ist beendet.

Soll das Seilende 9 auch fein eingestellt werden, so wird die Schraube 8, die über einen gerändelten Kopf 8a verfügt, mit der Hand solange verdreht, bis die gewünschte wirksame Länge des Seiles 9 erreicht ist.Danach wird der Schnallenhebel 5 im Uhrzeigersinn in die Stellung nach Fig. 1 bzw. 3 verschwenkt.

Die in den Fig. 6 und 7 dargestellte zweite Ausführungsform einer Bügelschnalle ist der zuerst beschriebenen Ausführungsform ähnlich. Auch sie besitzt eine im Querschnitt U-förmige Grundplatte 1′, deren Steg 1′a mit der nicht dargestellten Schale eines Skischuhs durch Nieten fest verbunden ist. In den beiden Schenkeln 1′b der Grundplatte 1′ sind auf quer verlaufenden Halbachsen 4′ die beiden Schenkel 5′b eines Schnallenhebels 5′ mit einem U-förmigen Querschnitt gelagert. Der Steg 5′a des Schnallenhebels 5′ verfügt über einen Längsschlitz 5′c, dessen den Halbachsen 4′ benachbartes Ende offen ist. Diesem Ende ist eine schräg verlaufende Bohrung 1′c im Steg 1′a der Grundplatte 1′ zugeordnet, die sich gegebenenfalls in eine Boh-

rung der Schale fortsetzt.

Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel ist bei der zweiten Ausführungsform die Achse 6′ des Zylinders 7′ nicht unmittelbar in den beiden Schenkeln 5′b des Schnallenhebels 5′ gelagert. Vielmehr sind an den Innenseiten der Schenkel 5′b zwei Gelenklaschen 20 mittels Achsstummeln 21 schwenkbar gelagert, welche an ihren freien Enden die Achse 6′ des Zylinders 7′ tragen. Dieser Zylinder 7′ ist, wie dies auch beim ersten Ausführungsbeispiel der Fall ist, mit einer quer zur Achse 6′ bzw. zum Zylinder 7′ verlaufenden Gewindebohrung 7′a versehen, in die eine Schraube 8′ eingeschraubt ist, welche mit einem Seil 9′ fest verbunden ist.

In der verriegelten Stellung nehmen alle Teile der Bügelschnalle die in Fig. 6 dargestellte Lage ein. Soll nun die wirksame Länge des Seiles 9′ verändert werden, so wird der Schnallenhebel 5′ entgegen dem Uhrzeigersinn um die Halbachsen 4′ verschwenkt. Soll die wirksame Seillänge vergrößert werden, so werden zur Grobeinstellung die beiden Gelenklaschen 20 um ihre Achsstummeln 21 um 180° verschwenkt (s. Fig.7). Dadurch wird die wirksame Seillänge um den doppelten Abstand der beiden Lagerbohrungen in den Gelenklaschen 20 vergrößert. Im Anschluß daran kann die Seillänge mittels der Schraube 8′ noch feineingestellt werden.

Sobald dieser Vorgang beendet ist, wird der Schnallenhebel 5′ um die Halbachsen 4′ im Uhrzeigersinn verschwenkt, bis er mit seinen Schenkeln 5′b am Steg 1′a der Grundplatte 1′ aufliegt. Durch die Spannung des Seiles 9′, das unterhalb der Halbachsen 4′ verläuft, ist der Schnallenhebel 5′ gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen gesichert. Gleichzeitig ist auch der Rändelkopf 8′a der Schraube 8′ nach außen abgedeckt, so daß es zu keiner unbeabsichtigten Verdrehung der Schraube 8′ kommen kann.

Die Erfindung ist nicht an die in der Zeichnung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise sollen auch Ausführungsformen, bei denen der Schnallenhebel in der Normallage durch Rastvorsprünge, die in Ausnehmungen der Schenkel der Grundplatte eingreifen, gegenüber dieser festgehalten ist, unter den Schutz der Erfindung fallen.

Patentansprüche

1. Bügelschnalle zum Verschließen von Skischuhen, mit einer mit dem Skischuh fest verbundenen Grundplatte (1), an der ein Querschnitt U-förmiger Schnallenhebel (5) mit seiner Achse (4) schwenkbar gelagert ist, der zwischen einer Offen- und einer Schließlage verschwenkbar ist und der mit einem Zylinder (7) verbunden ist, dessen Achse (6) parallel zur Hebelachse (4) verläuft und dessen mit einem Gewinde versehener Querbohrung (7a) eine Schraube (8) bzw. eine Gewindehülse, welche mit einem den Skischuh verschließenden Element verbunden ist, gelagert ist, wobei der Zylinder (7) in Längsrichtung des Schnallenhebels (5) in mindestens zwei Relativlagen einstellbar ist, wobei in den beiden Schenkeln (5b) des Schnallenhebels (5) zwei in dessen Längsrichtung verlaufende Langlöcher (5d) ausgespart sind, in denen die Enden der Achse (6) des Zylinders (7) geführt sind, und wobei die über die Langlöcher (5d) nach außen vorstehenden Enden der Achse (6) in den Schenkeln (10a) einer im Querschnitt ebenfalls U-förmigen Klappe (10) gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) in mindestens zwei Lagen, in welchen sie am Schalenhebel (5) anliegt, gegenüber diesem verrastbar ist, und daß die Schraube (8) bzw. die Gewindehülse unmittelbar fest mit einem den Skischuh verschließenden Seil (9) verbunden ist.

2. Schnalle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (10) in jeder verrasteten Lage von mindestens einer an der Oberseite des Schnallenhebels (5) angeordneten Rastnase (5e) zumindest in Richtung des Zuges des Seiles (9) festgehalten ist.

3. Bügelschnalle zum Verschleißen von Skischuhen, mit einer mit dem Skischuh fest verbundenen Grundplatte (1'), an der ein im Querschnitt U-förmiger Schnallenhebel (5') mit seiner Achse (4') schwenkbar gelagert ist, der zwischen einer Offen- und einer Schließlage verschwenkbar ist und der mit einem Zylinder (7') verbunden ist, dessen Achse (6') parallel zur Hebelachse (4') verläuft und in dessen mit einem Gewinde versehener Querbohrung (7'a) eine Schraube (8') bzw. eine Gewindehülse, welche mit einem den Skischuh verschließenden Element verbunden ist, gelagert ist, wobei der Zylinder (7') in Längsrichtung des Schnallenhebels (5') in zwei Relativlagen einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Schenkel (5'b) des Schnallenhebels (5') auf Achsstummeln (21) zwei Gelenklaschen (20) angelenkt sind, in deren freien Enden die Achse (6') des Zylinders (7') gelagert ist, und daß die Schraube (8') bzw. die Gewindehülse unmittelbar fest mit einem den Skischuh verschließenden Seil (9') verbunden ist.

Claims

1. A buckle clasp for closing a ski boot, comprising a base plate (1) fixedly connected to the ski boot and having mounted thereon an axle pin (4) for a U-section buckle lever (5) to pivot thereabout between an open and a closed position and conected to a cylinder (7) having its axis (6) extending parallel to said axle pin (4) and being formed with a screw-threaded cross bore (7a) with a screw (8) or a threaded bushing connected to an element for closing the ski boot mounted therein, said cylinder being adjustable to at least two relative positions in the longitudinal direction of said buckle lever (5), the two legs of said buckle lever (5) being formed with two elongate apertures (5d) extending in its longitudinal direction to guide the ends of the axle (6) of said cylinder (7) therein, the ends of said axle (6) extending outwards from said elongate apertures (5d) being mounted in the legs (10a) of a likewise U-section lever (10), characterized in that said lever (10) is adapted to be locked relative to said buckle lever (5) in at least two positions in which it is in abutment therewith, and that said screw (8) or threaded bushing, respectively, is directly and fixedly connected to a cable (9) acting to close the ski boot.

2. A buckle clasp according to claim 1, characterized in that in each of its locked positions said lever (10) is retained at least in the direction of the pull of said cable (9) by at least one detent nose (5e) disposed on the top face of said buckle lever (5).

3. A buckle clasp for closing a ski boot, comprising a base plate (1') fixedly connected to the ski boot and having mounted thereon an axle pin (4') for a U-section buckle lever (5') to pivot thereabout between an open and a closed position and connected to a cylinder (7') having its axis (6') extending parallel to said axle pin (4') and being formed with a screw-threaded cross bore (7'a) with a screw (8') or a threaded bushing connected to an element for closing the ski boot mounted therein, said cylinder (7') being adjustable to at least two relative positions in the longitudinal direction of said buckle lever (5'), characterized in that two link members (20) are pivotally mounted on axle stubs (21) on the inner sides of the legs (5'b) of said buckle lever (5') with the axle (6') of said cylinder (7') mounted in their free ends, and that said screw (8') or threaded bushing, respectively, is directly and fixedly connected to a cable (9') acting to close the ski boot.

Revendications

1. Fermeture à pince pour chaussures de ski avec une plaque d'assise (1) assujettie fixement avec la chaussure de ski, plaque d'assise sur laquelle est monté de façon pivotante un levier (5) présentant une section transversale en forme de U avec son axe (4), levier qui est pivotant entre une position d'ouverture et une position de fermeture et qui est raccordé à un cylindre (7), dont l'axe (6) s'étend parallèlement à l'axe du levier (4) et dans lequel est logée une vis (8) ou une douille filetée dans l'alésage transversal (7a) doté d'un filetage, vis ou douille filetée qui est raccordée à un élément fixant la chaussure de ski, le cylindre (7) pouvant être réglé dans la direction longitudinale du levier (5) sur au moins deux positions relatives, deux trous oblongs (5d) ménagés dans les deux branches (5b) du levier (5) s'étendant dans la direction longitudinale, trous oblongs dans lesquels sont guidées les extrémités de l'axe (6) du cylindre (7), et ce en quoi les extrémités de l'axe (6) faisant saillie vers l'extérieur sur les trous oblongs (5d) étant logées dans les branches (10d) d'un volet (10) également en forme de U dans la section transversale, caractérisée en ce que le volet (10), dans au moins deux positions dans lesquelles il vient s'appuyer sur le levier (5), peut s'encliqueter par rapport à celui-ci et en ce que la vis (8) ou la douille filetée est raccordée directement et fixement par un câble (9) fermant la chaussure de ski.

2. Fermeture à pince selon la revendication 1, caractérisée en ce que le volet (10) est fermement maintenu dans chaque position enclenchée par au moins un talon d'appui (5e) disposé sur le côté supérieur du levier (5) au moins dans la direction de traction du câble (9).

3. Fermeture à pince pour chaussures de ski avec une plaque d'assise (1') assujettie fixement à la chaussure de ski, sur laquelle est logé de façon pivotante un levier (5') en forme de U dans sa section transversale avec son axe (4'), axe qui est pivotant entre une position d'ouverture et une position de fermeture et qui est raccordé à un cylindre (7') dont l'axe (6') s'étend parallèlement à l'axe du levier (4') et dans lequel est logée une vis (8') ou une douille filetée dans l'alésage transversal (7'a) doté d'un filetage, vis ou douille filetée, qui est raccordée à un élément fermant la chaussure de ski, ce en quoi le cylindre (7') peut être réglé dans deux positions relatives dans la direction longitudinale du levier (5'), caractéri-

sée en ce que sur le côté interne de la branche (5'b) du levier (5') sont montées de façon articulée sur des tronçons d'axe (21) deux attaches articulées (20) dans les extrémités libres desquelles est logé l'axe (6') du cylindre (7') et en ce que la vis (8') ou la douille filetée est raccordée directement et fixement par un câble (9') fermant la chaussure de ski.

FIG. 1

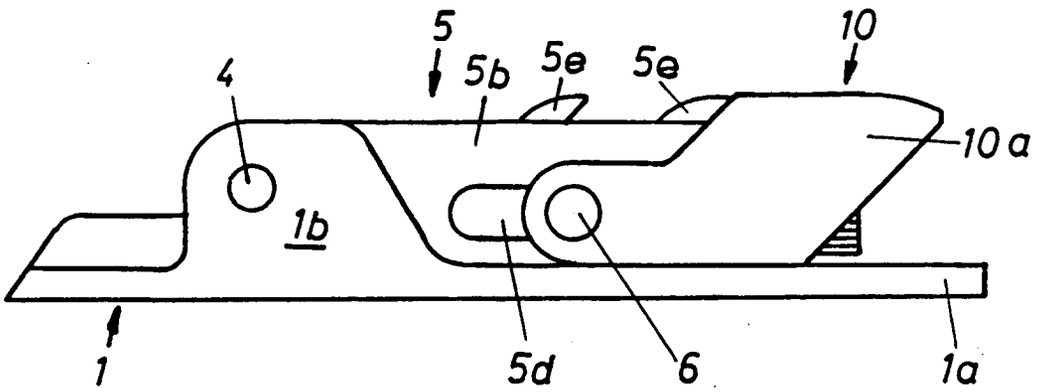


FIG. 2

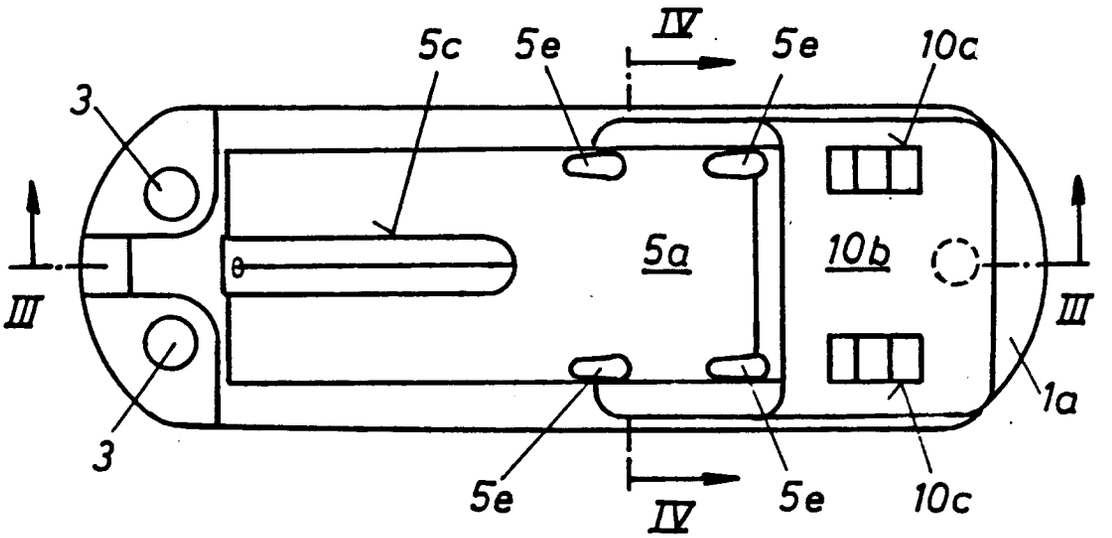


FIG. 3

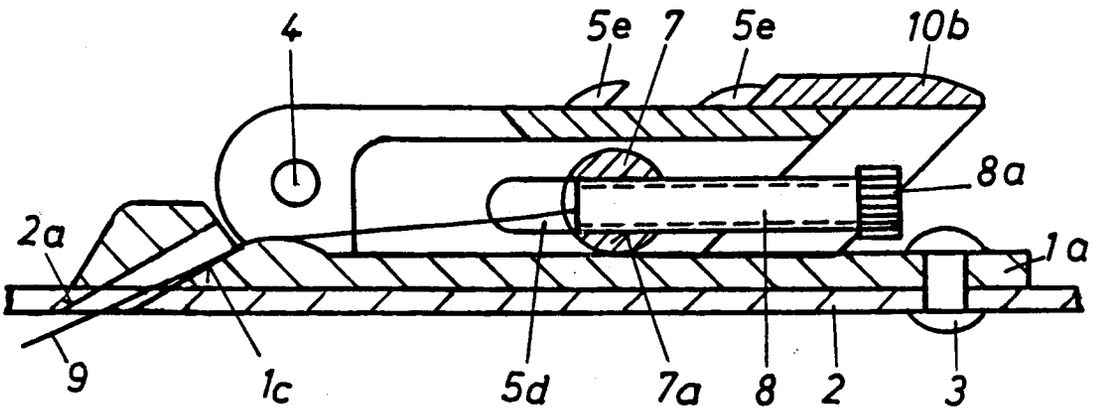


FIG. 4

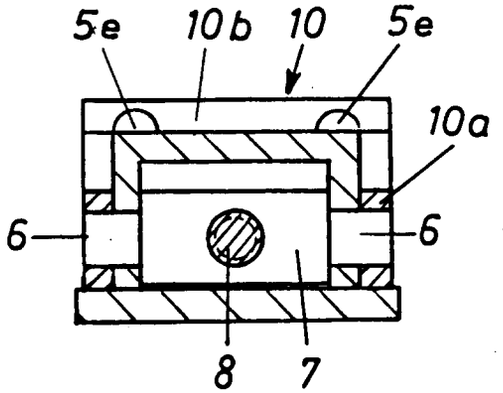


FIG. 5

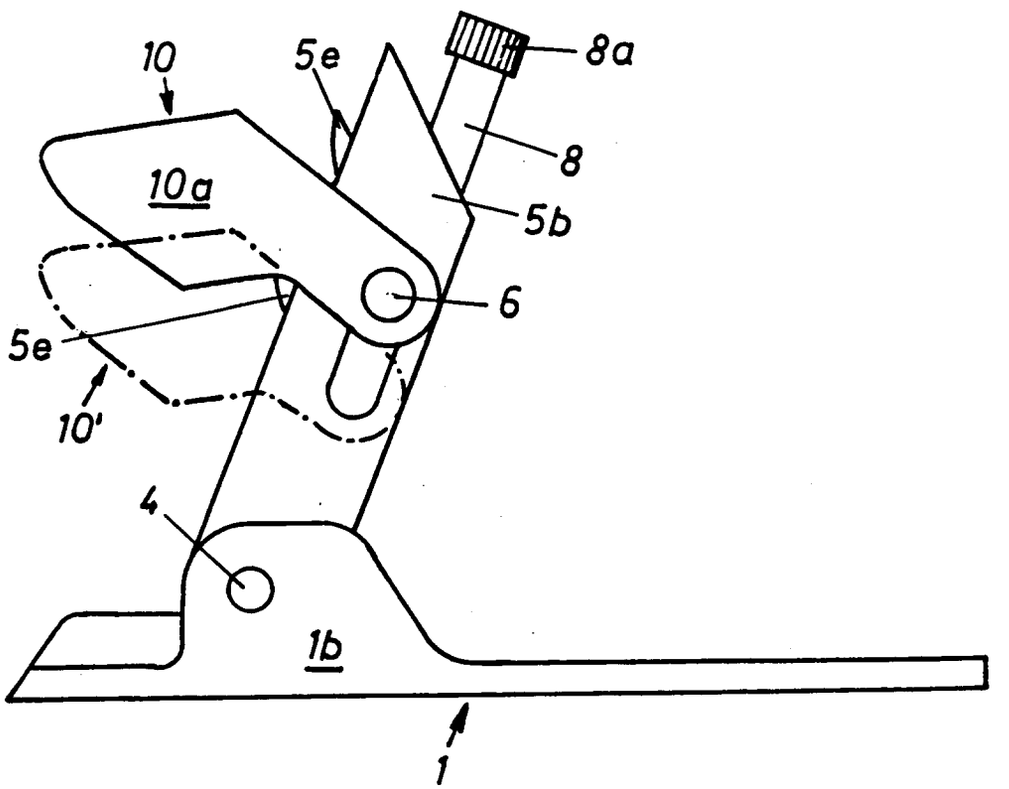


FIG. 6

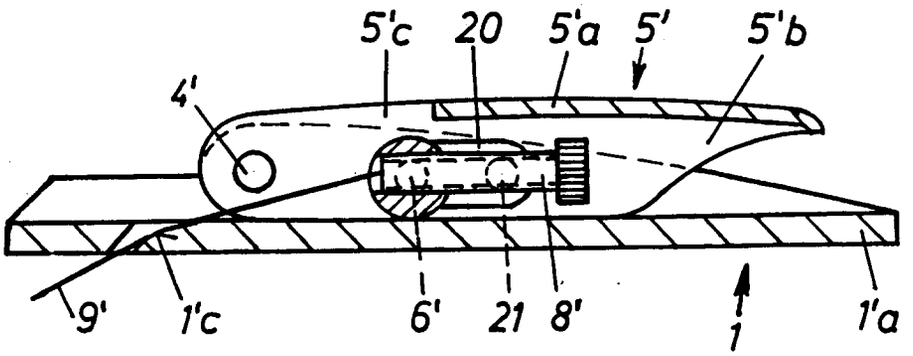


FIG. 7

