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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 592 860 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.08.95**

(51) Int. Cl.[6]: **A63C 9/20**, A63C 9/08

(21) Anmeldenummer: **93115611.1**

(22) Anmeldetag: **28.09.93**

(54) **Vordere Sohlenhaltevorrichtung an einer Skibindung.**

(30) Priorität: **12.10.92 DE 4234356**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.94 Patentblatt 94/16

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.08.95 Patentblatt 95/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 536 550
DE-A- 3 306 165
DE-A- 4 007 667
DE-U- 8 404 928

(73) Patentinhaber: **Burger, Simon**
Münchner Strasse 66,
Rothschwaige
D-85757 Karlsfeld (DE)

(72) Erfinder: **Burger, Simon**
Münchner Strasse 66,
Rothschwaige
D-85757 Karlsfeld (DE)

(74) Vertreter: **Franke, Karl Wilhelm, Dr.**
Steinsdorfstrasse 10
D-80538 München (DE)

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).

Rank Xerox (UK) Business Services
(3.10/3.09/3.3.3)

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine vordere Sohlenhaltevorrichtung an einer Skibindung, wie sie im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 im einzelnen angegeben ist.

Eine Sohlenhaltevorrichtung dieser Art ist aus der DE 40 07 667 Cl bekannt. Bei dieser bekannten Sohlenhaltevorrichtung ist die Trittplatte um eine mit Abstand von der Skioberfläche gelagerte Achse schwenkbar, die gleichzeitig eine Schwenklagerung für einen U-förmigen Bügel bildet, der Teil der Spanneinrichtung ist. Der Spanndruck, die den Skistiefel auf der Trittplatte festhalten soll, wirkt daher unmittelbar und ohne jede Verstärkung auf deren Schwenkachse. Der auf diese Weise erzielbare Spanndruck ist relativ klein und kann in der Praxis ein sicheres Festspannen des Skistiefels auf der Trittplatte bei reinem Reibschluß zwischen dieser und der Skistiefelsohle nicht gewährleisten. Aus Sicherheitsgründen ist daher auch ein Formschluß zwischen Skistiefel und Trittplatte notwendig, was jedoch eine besondere Formgebung für die Unterseite der Skistiefelsohle voraussetzt und damit eine universelle Verwendbarkeit der bekannten Sohlenhaltevorrichtung in Verbindung mit Skistiefeln beliebiger Ausführung unmöglich macht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sohlenhaltevorrichtung der eingangs erwähnten Art so auszubilden, daß sie die Ausübung eines sehr hohen Spanndrucks zwischen Skistiefel und Trittplatte ermöglicht und damit auch bei reinem Reibschluß ein sicheres Festspannen des Skistiefels auf der Trittplatte gewährleisten kann.

Die gestellte Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch eine Ausbildung der Sohlenhaltevorrichtung, wie sie im Patentanspruch 1 angegeben ist; vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Sohlenhaltevorrichtung mit wenigstens einem gegenüber der Trittplatte verstellbarem Druckstück ermöglicht eine hebelartige Verstärkung der zwischen der Trittplatte und der Sohle eines darauf aufgesetzten Skistiefels erzielbaren Spannkraft und damit eine Erhöhung der den Skistiefel an der Sohlenhaltevorrichtung festhaltenden Reibungskräfte, so daß gewünschtenfalls auf eine Formschlußverbindung zwischen Skistiefelsohle und Trittplatte verzichtet und mit reinem Reibschluß gearbeitet werden kann, was mit keiner speziellen Anforderung an die Stiefelgestaltung verbunden ist.

Weiter läßt sich eine vordere Sohlenhaltevorrichtung gemäß der Erfindung leicht so ausbilden, daß der damit ausgestattete Ski sowohl für den Tourenlauf als auch für den Abfahrtslauf benutzt werden kann, und außerdem ist es einfach, für Einstiegserleichterungen oder Befestigungsmöglichkeiten für Zubehör wie etwa beim Tourenlauf verwendete Harscheisen zu sorgen.

Für die weitere Erläuterung der Erfindung und ihrer Vorteile wird auf die Zeichnung Bezug genommen, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel veranschaulicht ist; dabei zeigen in der Zeichnung:

- Fig. 1 eine auf einem Ski montierte vordere Sohlenhaltevorrichtung gemäß der Erfindung in einer Seitenansicht mit dem vorderen Teil eines darauf aufgesetzten Skistiefels in der Stellung für den Tourenlauf und
- Fig. 2 die Sohlenhaltevorrichtung von Fig. 1 in einer Draufsicht ohne aufgesetzten Skistiefel.

Die in der Zeichnung dargestellte vordere Sohlenhaltevorrichtung ist auf einem nur in einem Ausschnitt gezeigten Ski Sk montiert, und sie dient zum Festhalten eines ebenfalls nur teilweise gezeigten Skistiefels St, der eine Sohle So mit einem im vorderen Zehenbereich überstehenden Rand Ra besitzt.

Tragende Stütze für den Skistiefel St an der dargestellten Sohlenhaltevorrichtung in der Stellung für den Tourenlauf ist eine Trittplatte 1, auf die der Skistiefel St mit dem vorderen Bereich seiner Sohle So aufgesetzt ist. Diese Trittplatte 1 ist auf dem Ski (Sk) um eine quer zu dessen Längsachse und parallel zu seiner Oberfläche verlaufende erste Schwenkachse 2 schwenkbar gelagert, die ihrerseits mittels einer Lagerplatte 3 auf der Oberfläche des Skis Sk mit Abstand davon gehalten ist. In der Zeichnung ist die Trittplatte 1 in ihrer dem Tourenlauf als Ausgangslage zugeordneten unteren Endstellung dargestellt. Aus dieser ersten Endstellung läßt sich die Trittplatte 1 während des Tourenlaufs zusammen mit dem aufgesetzten Skistiefel St in begrenztem Maße um die Schwenkachse 2 nach oben und nach Abnahme des Skistiefels St weiter bis in eine dem Abfahrtslauf zugeordnete zweite Endstellung nach vorn schwenken.

Bei dem dargestellten Beispiel sind auf beiden Seiten an der Trittplatte 1 um eine zur Schwenkachse 2 für die Trittplatte 1 parallele zweite Schwenkachse 5 schwenkbar zwei Klemmbacken 4 angelenkt, die nach oben über die Oberfläche der Trittplatte 1 hinausstehen und auf eine Anlage an der Unterseite der Sohle So des Skistiefels St oder auch wie im dargestellten Falle auf ein Eingreifen in eine Ausnehmung darin eingerichtet sind. Diese Klemmbacken 4, an deren Stelle auch eine sich quer über die gesamte Breite der Trittplatte 1 hinweg erstreckende Klemmleiste vorgesehen sein kann, stellen dank ihrer Schwenkbarkeit um die Schwenkachse 5 je ein Druckstück dar, das bei dem dargestellten Beispiel von unten her gegen

die Sohle So des Skistiefels St angepreßt werden kann, um diesen auf der Trittplatte 1 festzuhalten.

Dazu ist noch anzumerken, daß solche Druckstücke an der Trittplatte 1 auch um Schwenkachsen schwenkbar angelenkt werden können, die nicht parallel zur Schwenkachse 2 für die Trittplatte 1 selbst verlaufen, sondern einen Winkel damit einschließen, wobei dann die Anlage der Druckstücke an der Sohle So mehr oder weniger stark von beiden Seiten her erfolgt.

Zum Anpressen der Klemmbacken 4 an der Sohle So des Skistiefels St dient eine Spanneinrichtung, die bei dem dargestellten Beispiel einen mit einer zu den Schwenkachsen 2 und 5 parallelen dritten Schwenkachse 7 an den Klemmbacken 4 angelenkten Spannbügel 6 von angenäherter U-Form und einen auf dem Quersteg dieses Spannbügels 6 umklappbar gelagerten zweiarmigen Strammerhebel 12 aufweist. In der in Fig. 1 gezeigten Tourenstellung drückt das eine Ende dieses Strammerhebels 12 von oben her auf den überstehenden vorderen Rand Ra der Sohle So des Skistiefels St und diesen damit gegen die Klemmbakken 4, die ihrerseits von dem Spannbügel 6 gleichzeitig unter Schwenkung um ihre Schwenkachse 5 an der Trittplatte 1 gegen die Unterseite der Sohle So des Skistiefels St gepreßt werden.

Anstelle des U-förmigen Spannbügels 6 kann dabei mit gleicher Wirkung auch ein entsprechend gelagertes Spannseil als Träger für den Strammerhebel 12 vorgesehen werden, wobei es in beiden Fällen von Vorteil ist, das Spannelement, also den Spannbügel 6 oder das Spannseil, längenverstellbar zu machen, um eine Anpassungsmöglichkeit an unterschiedliche Skistiefelabmessungen und insbesondere Sohlendicken zu schaffen.

Die Mehrgelenkverbindung zwischen dem Strammerhebel 12 einerseits und den Klemmbakken 4 andererseits ergibt eine Verstärkung der von dem Strammerhebel 12 ausgehenden Spannkraft auf den Skistiefel St nach Art eines Kniehebelverschlusses, so daß die Sohle So des Skistiefels St so fest zwischen dem von oben auf ihren überstehenden Rand Ra drückenden unteren Ende des Strammerhebels 12 einerseits und den von unten an ihrer Unterseite anliegenden Klemmbacken 4 andererseits eingespannt wird, daß ein sicheres Festhalten des Skistiefels St an der Trittplatte 1 auch dann gewährleistet ist, wenn statt des in der Zeichnung dargestellten Formschlusses zwischen der Sohle So des Skistiefels St und den Klemmbacken 4 nur ein reiner Reibschluß vorgesehen ist, die Klemmbacken 4 also lediglich an der dann keine Ausnehmung aufweisenden Sohle So des Skistiefels St anliegen. Insbesondere in diesem zweiten Falle ist es von Vorteil, wenn die der Sohle So des Skistiefels St zugewandte Oberseite der Klemmbacken 4 eine haftungserhöhende Oberflächenausbildung beispielsweise in Form einer Riffelung 11 aufweist, wie sie bei dem dargestellten Beispiel vorgesehen ist.

Die in der Zeichnung gezeigte Ausführung der Spanneinrichtung mit dem um die horizontale Schwenkachse 7 schwenkbaren Spannbügel 6 und dem darauf gelagerten Strammerhebel 12 stellt nur eine wenn auch bevorzugte Möglichkeit dar. An ihrer Stelle kann auch eine Spanneinrichtung vorgesehen werden, die das vordere Ende des Skistiefels St mit dem überstehenden Rand Ra von vorn her umgreift und bei ihrem Schließen nach Art eines Klapphebelverschlusses außer einem Druck auf den Skistiefel St einen Zug auf die Klemmbakken 4 ausübt und diese so um ihre Schwenkachse 5 nach oben in Anlage an die Sohle So des Skistiefels St schwenken läßt.

In Verlängerung der Trittplatte 1 in Fig. 1 nach vorn ist an deren Oberseite ein abgewinkelter Anschlag 9 vorgesehen, der ein lagerichtiges Aufsetzen des Skistiefels St auf die Trittplatte 1 erleichtert.

Die für die Darstellung in Fig. 1 gewählte Stellung der Trittplatte 1 ist dem Tourenlauf zugeordnet, bei dem der Skistiefel St gemeinsam mit der Trittplatte 1 um die Schwenkachse 2 nach oben geschwenkt werden kann. Die dargestellte vordere Sohlenhaltevorrichtung ermöglicht jedoch in Verbindung mit einer in der Zeichnung nicht gezeigten hinteren Stiefelhalterung auch eine für den Abfahrtslauf geeignete feste Verbindung des Skistiefels St mit dem Ski Sk. Dazu ist, wie in Fig. 1 gezeigt, auf der Unterseite der Trittplatte 1 ein Sohlenhalter 8 vorgesehen, der nach einem Hochschwenken der Trittplatte 1 um die Schwenkachse 2 in die Vertikale aus seiner gezeigten Ruhestellung in eine horizontal gerichtete Arbeitsstellung aufgeklappt werden und dann den überstehenden Rand Ra der Sohle So des direkt auf die Oberfläche des Skis Sk aufgesetzten Skistiefels St von oben und vorn übergreifen und so die Skistiefelspitze auf dem Ski Sk festhalten kann.

Eine analoge Wirkung läßt sich auch mit einer Ausführung des Sohlenhalters 8 in Form eines von der Unterseite der Trittplatte 1 senkrecht nach unten gerichteten Ansatzes passender Länge erzielen. Bei beiden Ausführungen kann durch eine höhenverstellbare Anbringung des Sohlenhalters 8 an der Unterseite der Trittplatte 1 die Möglichkeit einer Anpassung an Skistiefel Sk mit unterschiedlicher Sohlendicke geschaffen werden.

Insbesondere für den Tourenlauf ist es von Vorteil, eine Möglichkeit zum Befestigen von Zusatzteilen an der Sohlenhalterung zu schaffen. Dazu ist in der in Fig. 2 dargestellten Weise im vorderen Bereich der Trittplatte 1 zu beiden Seiten von deren Längsachse eine Ausnehmung 10 vorgesehen, die ein Einhängen eines Harscheisens ent-

lang der Schwenkachse 2 ermöglicht.

Im Prinzip läßt sich die Erfindung beschreiben als eine vordere Sohlenhaltevorrichtung an einer Skibindung für einen Skistiefel, der eine im vorderen Zehenbereich überstehende Sohle aufweist.

Dabei weist diese Sohlenhaltevorrichtung eine Trittplatte für ein Abstützen des Skistiefels von unten her auf, die auf dem Ski um eine quer zu seiner Längsachse und parallel zu seiner Oberfläche verlaufende erste Schwenkachse zwischen zwei Endstellungen schwenkbar gelagert ist. Außerdem ist eine verstellbare Spanneinrichtung zum Ausüben eines Spanndruckes auf den auf die Trittplatte aufgesetzten Skistiefel zu dessen Festhalten auf der Trittplatte vorgesehen.

Zum Erhöhen der mit Hilfe der Spanneinrichtung erzielbaren Kräfte zum Festhalten des Skistiefels an der Trittplatte ist gemäß der Erfindung an der Trittplatte wenigstens ein auf ein reib- und/oder formschlüssiges Angreifen an der Sohle des Skistiefels eingerichtetes Druckstück insbesondere nach Art eines Kniehebels angelenkt und derart mit der Spanneinrichtung gekoppelt, daß diese das Druckstück gleichzeitig mit der Ausübung des Spanndrucks auf den Skistiefel in Anlage an dessen Sohle zu bringen sucht.

Patentansprüche

1. Vordere Sohlenhaltevorrichtung an einer Skibindung für einen eine im vorderen Zehenbereich überstehende Sohle aufweisenden Skistiefel, mit

- einer auf dem Ski um eine quer zur Skilängsachse und parallel zur Skioberfläche verlaufende Schwenkachse zwischen zwei Endstellungen schwenkbar gelagerten Trittplatte für ein Abstützen des vorderen Skistiefelbereichs von unten her
  und
- einer verstellbaren Spanneinrichtung zum Ausüben eines Spanndruckes auf den auf die Trittplatte aufgesetzten Skistiefel zu dessen Festhalten auf der Trittplatte,

dadurch gekennzeichnet,

daß an der Trittplatte (1) wenigstens ein Druckstück (4) angelenkt ist, das auf ein reib- und/oder formschlüssiges Angreifen an der Sohle (So) des Skistiefels (St) eingerichtet ist, und

daß die Spanneinrichtung (6, 12) derart mit dem Druckstück (4) gekoppelt ist, daß sie dieses gleichzeitig mit der Ausübung des Spanndruckes auf den Skistiefel (St) in Anlage an dessen Sohle (So) zu bringen sucht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Druckstück (4) an der Trittplatte (1) kniehebelartig angelenkt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß das Druckstück (4) auf seiner der Sohle (So) des Skistiefels (St) zugewandten Seite eine im Sinne einer Reibungserhöhung ausgebildete und insbesondere mit einer Riffelung (11) versehene Oberfläche aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß das Druckstück (4) an der Trittplatte (1) relativ dazu um eine zu ihrer Schwenkachse (2) parallele zweite Schwenkachse (5) schwenkbar angelenkt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,

daß sich das Druckstück (4) als Einheit über die gesamte Breite der Trittplatte (1) erstreckt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

daß das Druckstück (4) an der Trittplatte (1) relativ dazu um eine mit deren Schwenkachse (2) und mit der Skilängse einen von Null verschiedenen Winkel einschließende Schwenkachse schwenkbar angelenkt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

daß die Spanneinrichtung einen mit dem Druckstück (4) gekoppelten und um eine eigene dritte Schwenkachse (7) schwenkbaren Spannbügel (6) oder ein entsprechend gelagertes Spannseil aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

daß der Spannbügel (6) oder das Spannseil am Druckstück (4) mit einer zu dessen Schwenkachse (5) parallelen, aber skinäheren Schwenkachse (7) angelenkt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet,

daß auf dem Spannbügel (6) oder dem Spannseil ein auf ein Angreifen an einem überstehenden Rand (Ra) der Sohle (So) des Skistiefels (St) eingerichteter Strammerhebel (12) umklappbar gelagert ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

daß der Spannbügel (6) oder das Spannseil in seiner Länge verstellbar ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

daß das Druckstück in Form zweier unabhängig voneinander verschwenkbarer Klemmbacken (4) ausgebildet ist, die an der Sohle (So) des Skistiefels (St) an verschiedenen Stellen angreifen.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet,

daß die Trittplatte (1) auf ihrer in ihrer ersten Endstellung unteren Seite mit einem auf ein Übergreifen des überstehenden Randes (Ra) der Sohle (So) des Skistiefels (St) in der zweiten Endstellung der Trittplatte (1) eingerichteten Sohlenhalter (8) versehen ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,

daß der Sohlenhalter (8) an der Trittplatte (1) zwischen einer inaktiven Stellung mit flacher Anlage an der Unterseite der Trittplatte (1) und einer aktiven Stellung mit von der in ihrer zweiten Endstellung befindlichen Trittplatte (1) senkrecht abstehender Erstreckung umklappbar angelenkt ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet,

daß der Sohlenhalter (8) in seiner wirksamen Höhe über der Oberfläche des Skis (Sk) einstellbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet,

daß die Trittplatte (1) an ihrem vorderen Ende mit einem vorderen Anschlag (9) für die Spitze des Skistiefels (St) versehen ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet,

daß die Trittplatte (1) auf eine Befestigung eines Harscheisens eingerichtet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet,

daß die Trittplatte (1) eine ein Einhängen eines Harscheisens entlang ihrer Schwenkachse (2) ermöglichende Ausnehmung (10) aufweist.

Claims

1. Front sole-retaining device on a ski binding for a ski boot having a sole jutting out in the front toe region, comprising

- a stepping plate mounted on the ski to be pivoting between two end positions about a pivot axis extending perpendicular to the longitudinal axis of the ski and parallel to the surface of the ski and destined to support the front region of the ski boot from below and
- an adjustable tensioning means for exerting a tensional pressure on the ski boot placed on the stepping plate to hold it on the stepping plate,

characterised in

that the stepping plate (1) has pivotingly coupled thereto at least one pressing member (4) which is designed to engage the sole (So) of the ski boot (St) in a solid and/or frictional fitting manner and

that the tensioning means (6, 12) is coupled to the pressing member (4) in a manner so as to urge the same towards engagement of the sole (So) of the ski boot (St) simultaneously with exerting the tensional pressure thereon.

2. Device according to claim 1, characterised in

that the pressing member (4) is articulated to the stepping plate (1) in a toggle-lever-like manner.

3. Device according to claim 1 or 2, characterised in

that the pressing member (4) has its side facing the sole (So) of the ski boot (St) provided with a surface made for increased friction and particularly being made with corrugations (11).

4. Device according to one of the claims 1 to 3, characterised in

that the pressing member (4) is articulated to the stepping plate (1) in a manner so as to pivot relative thereto about a second pivot axis (5) extending parallel to the pivot axis (2) of the stepping plate.

5. Device according to one of the claims 1 to 4, characterised in

that the pressing member (4) extends over the whole width of the stepping plate (1) as a unitary body.

6. Device according to one of the claims 1 to 3, characterised in

that the pressing member (4) is articulated to the stepping plate (1) so as to pivot relative thereto about a pivot axis running at angles different from zero against the pivot axis (2) of the stepping plate and against the longitudinal axis of the ski.

7. Device according to one of the claims 4 to 6, characterised in

that the tensioning means comprises a tensioning bridle (6) coupled with the pressing member (4) and pivoting about an own third pivot axis (7) or comprises a correspondingly mounted tensioning rope.

8. Device according to claim 7, characterised in

that the tensioning bridle (6) or the tensioning rope is articulated to the pressing member (4) having a pivot axis (7) extending parallel to the pivot axis (5) of the pressing member but located closer to the ski.

9. Device according to claim 7 or 8, characterised in

that the tensioning bridle (6) or the tensioning rope has mounted thereto a tightening lever (12) designed for engaging a jutting rim (Ra) of the sole (So) of the ski boot (St) in a fold-down manner.

10. Device according to one of the claims 7 to 9, characterised in

that the tensioning bridle (6) or the tensioning rope is adjustable in its length.

11. Device according to one of the claims 1 to 10, characterised in

that the pressing member is formed by two clamping jaws (4) which may be pivoted independently from each other and engage the sole (So) of the ski boot (St) at different points.

12. Device according to one of the claims 1 to 11, characterised in

that the stepping plate (1) on its side which in its first end position is its underside is provided with a sole holder (8) which is designed to engage the jutting rim (Ra) of the sole (So) of the ski boot (St) from above.

13. Device according to claim 12, characterised in

that the sole holder (8) is articulated to the stepping plate (1) to be folded down between an inactive position in which it lies flat against the underside of the stepping plate (1) and an active position in which it is perpendicularly projecting from the stepping plate (1) which is in its second end position.

14. Device according to claim 12 or 13, characterised in

that the sole holder (8) is adjustable in its effective height above the surface of the ski (Sk).

15. Device according to one of the claims 1 to 14, characterised in

that the stepping plate (1) at its front end is provided with a front stop (9) for the tip of the ski boot (St).

16. Device according to one of the claims 1 to 15, characterised in

that the stepping plate (1) is designed to have a hard-snow-gripping-ironattached thereto.

17. Device according to claim 16, characterised in

that the stepping plate (1) comprises a recess (10) allowing a hard-snow-gripping-iron to be hung on along the pivot axis (2) of the stepping plate.

Revendications

1. Dispositif reteneur de semelle avant sur une fixation de ski pour une botte de ski avec une semelle débordante dans la région d'orteils avant avec

- une plaque pédale qui est montée sur le ski pivotant entre deux positions terminales autour d'un axe s'étendant en travers à l'axe longitudinal du ski et parallèlement à la surface de ski et qui est destiné à supporter la région avant de la botte de ski d'en bas et
- un mécanisme tendeur ajustable pour exercer une pression tendeur sur la botte de ski placée sur la plaque pédale pour la retenir sur la plaque pédale,

caractérisé en ce

qu' à la plaque pédale (1) il est couplé pivotant au moins un membre presseur (4) qui est équipé à agir sur la semelle (So) de la botte de ski (St) dans une manière du crabot et/ou dans une manière de la friction

et

que le mécanisme tendeur (6, 12) est couplé au membre presseur (4) de sorte qu'il tâche de placer celui-ci contre la semelle (So) de la botte de ski simultanément avec l'exercice de la pression tendeur sur la botte de ski (St).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce

que le membre presseur (4) est articulé

sur la plaque pédale (1) à la manière d'un levier à genouillère.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce

que le membre presseur (4) sur son côté tourné en face de la semelle (So) de la botte de ski (St) comprend une surface qui est formée dans une manière à augmenter la friction et particulièrement est pourvue avec d'une cannelure (11).

4. Dispositif selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce

que le membre presseur (4) est articulé sur la plaque pédale (1) pivotant relativement à celle-ci autour d'un deuxième axe de pivot (5) qui est parallèle au axe de pivot (2) de celle-ci.

5. Dispositif selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce

que le membre presseur (4) s'étend sur la largeur totale de la plaque pédale (1) comme une unité.

6. Dispositif selon une des revendications 1 a 3, caractérisé en ce

que le membre presseur (4) est articulé sur la plaque pédale (1) pivotant relativement à celle-ci autour d'un axe de pivot qui s'étend relatif à l'axe de pivot (2) de celle-ci et à l'axe longitudinal du ski sous des angles differents de zéro.

7. Dispositif selon une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce

que le mécanisme tendeur comprend un étrier tendeur (6) qui est couplé au membre presseur (4) et est pivotant autour d'un propre troisième axe de pivot (7) ou comprend un câble tendeur monté conformément.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce

que l'étrier tendeur (6) ou le câble tendeur est articulé au membre presseur (4) avec un axe de pivot (7) qui s'étend en parallèle au axe de pivot (5) de celui-ci mais plus proche au ski.

9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce

que sur l'étrier tendeur (6) ou le câble tendeur il est monté rabattant un levier raideur (12) qui est équipé à agir sur un bord dépassant (Ra) de la semelle (So) de la botte de ski (St).

10. Dispositif selon une des revendications 7 à 9, caractérrisé en ce

que l'étrier tendeur (6) ou le câble tendeur est réglable en longueur.

11. Dispositif selon une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce

que le membre presseur est formé par deux mâchoires (4) qui sont pivotantes individuellement et agissent sur la semelle (So) de la botte de ski (St) à des endroits différents.

12. Dispositif selon une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce

que la plaque pédale (1) sur sa côté qui dans sa première position terminale est sa côté bas est pourvue d'une serre-semelle (8) qui est équipée à recouvrir le bord dépassant (Ra) de la semelle (So) de la botte de ski (St) dans la deuxième position terminale de la plaque pédale (1).

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce

que la serre-semelle (8) est articulée sur la plaque pédale (1) rabattant entre une position inactive portant bien sur la côté bas de la plaque pédale (1) et une position active débordant perpendiculairement de la plaque pédale (1) en sa deuxième position terminale.

14. Dispositif selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce

que la serre-semelle (8) est réglable en sa altitide effective par rapport à la surface du ski (Sk).

15. Dispositif selon une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce

que la plaque pédale (1) à son bout avant est pourvue d'une butée avant (9) pour la pointe de la botte de ski (St).

16. Dispositif selon une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce

que la plaque pédale (1) est équipée à fixer un crampon à neige glacée.

17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce

que la plaque pédale (1) comprend un creux (10) rendant possible d'accrocher un crampon à neige glacée selon l'axe pivot (2) de celle-ci.

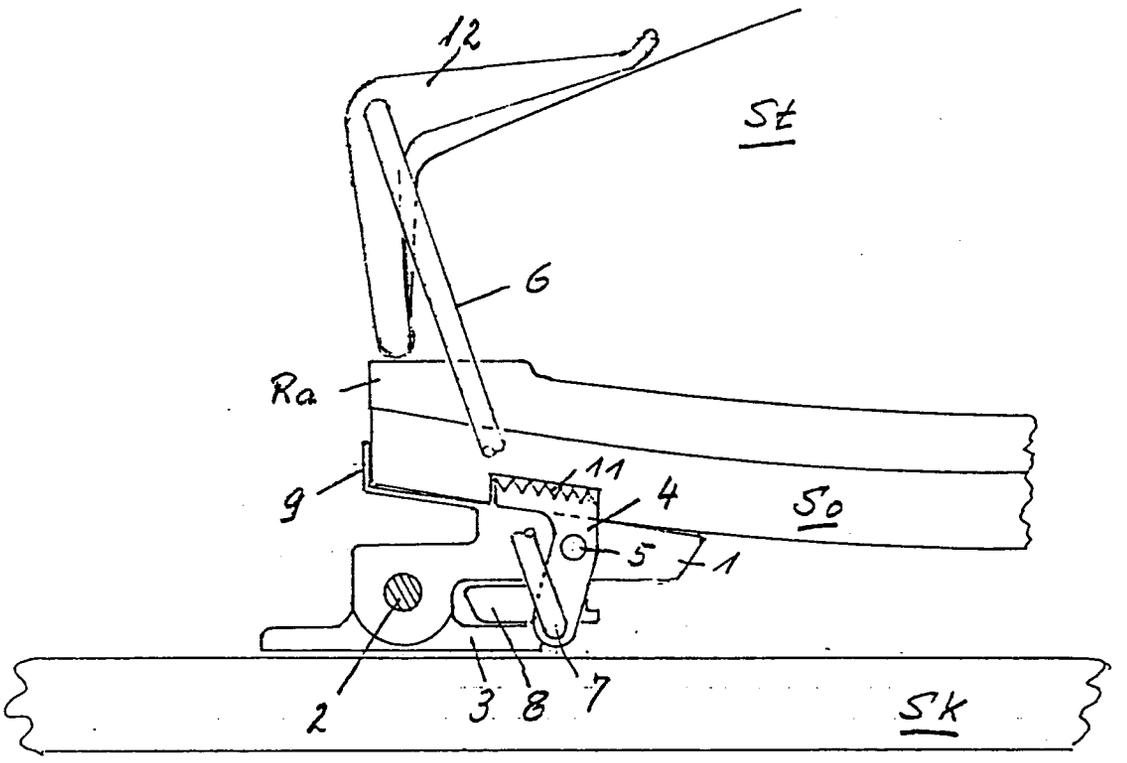


Fig. 1

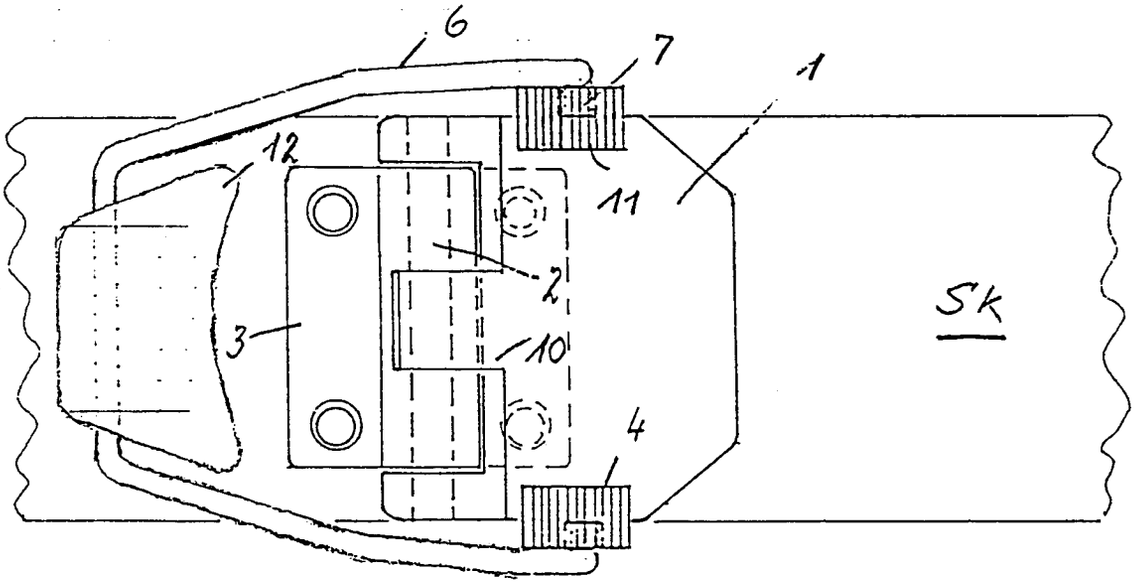


Fig. 2