

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift:
22.07.87

(51) Int. Cl.⁴: **A 63 C 9/14, A 63 C 9/20,**
A 43 B 5/04

(21) Anmeldenummer: **83101891.6**

(22) Anmeldetag: **25.02.83**

(54) **Einheit aus Skibindung und Skischuh.**

(30) Priorität: **01.06.82 FI 821930**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.83 Patentblatt 83/49

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.07.87 Patentblatt 87/30

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-80/00540
DE-A-3 115 818
DE-C-407 232
FR-A-2 416 702
FR-A-2 495 902

(73) Patentinhaber: **Karhu- Titan Oy, P.O. Box 203**
Töölöntullinkatu 8, SF- 00251 Helsinki 25 (FI)

(72) Erfinder: **Järvinen, Jyrki, Pallokatu 2c 39, FI- 65230**
Vaasa 23 (FI)

(74) Vertreter: **Tiedtke, Harro, Dipl.- Ing.,**
Patentanwaltsbüro Tiedtke- Bühling- Kinne-
Grube- Pellmann- Grams- Struif Bavariaring 4
Postfach 20 24 03, D-8000 München 2 (DE)

EP 0 095 559 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einheit aus Skischuh und Skibindung gemäß dem ersten Teil des Patentanspruchs 1.

Bei den heute üblichen Langlauf- Skibindungen wird der Skischuh mit Hilfe eines an der Schuhspitze befindlichen Verlängerungsstückes an der Skibindung befestigt. Da die Skibindungen in der sogenannten Nordic-Norm standardisiert sind, muß das als Verlängerung des Schuhs dienende Stück von bestimmter Größe sein. Ein Nachteil dabei ist, daß dieses Befestigungsstück verhältnismäßig groß bemessen werden muß, damit auch die Befestigung großer Skischuhe in der Skibindung möglich ist. Damit wird das Befestigungsstück nach dieser Norm an kleinen Schuhen jedoch im Verhältnis zum Schuh unverhältnismäßig groß. Die Folge davon ist, daß sich die Spitze des Skischuhs um ein solches Maß verlängert, daß das Gehen mit diesem Schuh schwierig wird.

Traditionell sind Skibindungen derart gestaltet gewesen, daß in diese Winterschuhe aller Art hineinpaßten. Als Bedienung diente z. B. eine am Ski befestigte Riemenschlaufe, d. h. ein sogenannter Skiriemen, in den die Schuhspitze hineingeschoben wurde. Als Skischuhe konnten dabei Stiefel oder ähnliche Winterschuhe beliebiger Art verwendet werden. Der Skiriemen ist jedoch nachteilig, da der Schuh leicht aus ihm herausrutscht. Ein kräftiges Abstoßen ist mit dieser Skibindung nicht durchführbar, und auch der seitliche Halt ist nicht besonders gut. Eine Schuhart, die speziell zur Befestigung im Skiriemen diente, war bisher ein Stiefel mit hochgebogener Schnabelspitze, der jedoch die vorstehend genannten Nachteile nicht nennenswert beseitigen konnte.

Aus der DE-A-31 15 618 ist eine Einheit aus Skibindung und Skischuh gemäß dem ersten Teil des Patentanspruchs 1 bekannt, bei der die Spanneinrichtung von einem Klemmbügel gebildet ist, der wiederum mit einem gesonderten, an die Schuhspitze angeformten Bindungsschuhteil zusammenwirkt. Damit ist auch bei dieser aus Skibindung und Skischuh bestehenden Einheit ein Schuhteil erforderlich, das unabhängig von der jeweiligen Schuhgröße vorgegebene Abmessungen besitzt, wodurch das Gehen mit kleinen Schuhen, die auf diese Bindung abgestimmt sind, erschwert wird.

Die vorstehend beschriebenen bekannten Skibindungen eignen sich damit nicht als Kinderskibindungen, bei denen noch zusätzliche Sondereigenschaften vorausgesetzt werden. Denn eine Kinderskibindung muß in ihrer Funktion einfach und auch unter Einsatz kleiner Kräfte verwendungsfähig sein.

Ferner soll sich die Skibindung an den Schuhen beider Beine anbringen lassen. Eine weitere Anforderung an eine derartige Skibindung besteht darin, daß die Bindung bei unsachgemäßer bzw. falscher Behandlung nicht leicht beschädigt wird. Schließlich soll sich die

Bindung jedoch in ausreichendem Maße an die durch den Skilauf bedingten Bewegungen anpassen und in den verschiedenen Zuständen des Skilaufens, wie z. B. bei kräftigem Abstoßen, Grätenschritt, Wendungen usw., zuverlässigen Halt geben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einheit aus Skibindung und Skischuh zu schaffen, bei der das Haltevermögen der Skibindung genauso gut ist, wie bei bekannten modernen Bindungen, die jedoch keine am Skischuh angebrachte Schuhspitzenverlängerung voraussetzt, die das Gehen erschweren könnte.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die erfindungsgemäße Einheit aus Skischuh und Skibindung stützt bezüglich der für das Skilaufen erforderlichen Bewegungen in der richtigen Weise, gleichzeitig ist die Skibindung jedoch elastisch, so daß sich z. B. der Schuhabsatz ungehindert abheben kann, was bei einer für Kinder bestimmten sogenannten Fersenbindung nicht geschieht. Die Knickstelle an der Spitze des Schuhs liegt dank der elastischen oder gelenkig ausgeführten Querlasche an ihrem natürlichen Platz. Dabei entspricht die Funktion der Skibindung im Zusammenwirken mit dem Schuh vollkommen der Funktion von Vorderbindungen für Erwachsene, so daß den Kindern der Übergang auf die Erwachsenenbindung erleichtert wird. Schließlich ist der Aufbau der Einheit aus Skibindung und Skischuh derart, daß die Einzelteile verhältnismäßig großzügig bemessen werden können, wodurch die Handhabung der Skibindung erleichtert wird, was insbesondere bei Kinderskibindungen von besonderer Bedeutung ist, da bei Kindern die Koordination der Bewegungen um vieles schlechter als bei Erwachsenen ist und das Einführen des Fußes in die Bindung nicht immer gleich leicht erfolgt. Durch die Einfachheit und die geringe Anzahl der Einzelteile der erfindungsgemäßen Einheit aus Skischuh und Skibindung ergeben sich auch Vorteile bezüglich der Herstellung. Die Querlasche kann sogar elastisch ausgeführt sein, wobei die Skibindung nicht einmal eine Spannungsregulierung benötigt. Letztlich führt die erfindungsgemäße Verriegelung der Querlasche zu dem Vorteil, daß Kinder das Spannschloß ohne Schwierigkeiten durch einen einfachen Handgriff schließen können.

Der bei der Handhabung der Skibindung erforderliche Kraftbedarf ist sehr klein. Aufgrund der Gestaltung erfolgt das Festschnallen selbstführend und der Schuh verbleibt sicher in seiner richtigen Lage.

Die Profilierung in Standplatte und Skischuh kann im Vergleich zu den Stiften bekannter Ausführungen groß gewählt werden, wodurch der entstehende Flächendruck klein bleibt. Dies hat zur Folge, daß als Sohlenmaterial des Schuhs ein weiches und elastisches Material verwendet werden kann, was bei bekannten

Bindungstypen nicht möglich ist. Die Skibindung kann z. B. ganz aus Kunststoff hergestellt werden, wodurch das Entfernen von Eis von der Skibindung erleichtert wird, da sich Eis an Metallteilen erheblich leichter festsetzt. Bei der Handhabung von Kunststoff mit den Händen besteht auch nicht die Gefahr, daß die Skibindung an den bloßen Fingern festfriert, wie dies bei der Handhabung von kalten Metallteilen der Fall sein würde. Die am Schuh nötige Profilierung kann andererseits jedoch so klein gehalten werden, daß sie an der Schuhsohle keine Erweiterungen oder ähnliche das Gehen beeinträchtigenden Eigenschaften verursachen.

Die erfindungsgemäße Einheit aus Skibindung und Skischuh ist entweder mit einem Schuh mit kurzem Schaft oder mit einem Winterstiefel mit hohem Schaft kombinierbar. Da an dem an die Skibindung angepaßten Schuh keine Spitzenverlängerung großen Ausmaßes oder eine ähnliche Schuherweiterung angebracht ist, eröffnet sich die vorteilhafte Möglichkeit, den an die Skibindung angepaßten Skischuh als Gebrauchsschuh für den Winter zu verwenden. Insbesondere bei Kinderschuhen liegt deshalb ein großer Vorteil der Erfindung darin, daß die erfindungsgemäßen Skischuhe neben dem Skisport auch als Freizeitschuhe benutzt werden können.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Einheit aus Skischuh und Skibindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Mit der Weiterbildung gemäß Patentanspruch 6 wird das Einsteigen in die Bindung erleichtert, gleichzeitig jedoch dafür gesorgt, daß beim Skilaufen kein Schnee zwischen Schuh und Skibindung gerät.

Mit der Weiterbildung gemäß Patentanspruch 3 gelingt es, gesonderte Spannungsregulierungsmechanismen bei Verwendung von Schuhen verschiedener Größen entfallen zu lassen.

Durch die Verstärkung der Schuhspitze gemäß Patentanspruch 9 kann die Lebensdauer des Schuhs verlängert werden. Gleichzeitig schafft diese Weiterbildung die Voraussetzung dafür, den Schuh als Sicherheitsschuh auszubilden.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsformen unter Hinweis auf die beigelegten Zeichnungen ausführlich beschrieben.

Fig. 1 zeigt schaubildlich den Teil eines Skis, an dem sich die erfindungsgemäße Einheit aus Skibindung und Skischuh befindet.

Fig. 2 zeigt schaubildlich die Skibindung nach Fig. 1 bei geschlossenem Spannschloß.

Fig. 3 zeigt die Skibindung nach Fig. 2 bei geöffnetem Spannschloß.

Fig. 4 zeigt den in Längsrichtung des Skis gelegten Senkrechtschnitt vom Fig. 1.

Fig. 5 entspricht Fig. 4 und zeigt eine zweite Ausführungsform.

In Fig. 1 sind am Ski 1 die Skibindung 2 und der Schuh 7 befestigt. Die Skibindung besteht aus einer Standplatte 3 und einer mit Gelenken 4 daran befestigten Spanneinrichtung, die aus

einer Querlasche 5 mit einem Spannschloß 6 besteht, mit dem sich die Skibindung öffnen und am Schuh 7 verriegeln läßt. Bei verriegelter Skibindung bleibt die Querlasche 5 auf dem Schuh 7 fest an ihrem Platz. Die Gelenke 4 bilden Scharnierstellen, so daß sich der Absatz 8 des Schuhs 7 frei von der Oberfläche des Skis 1 beim Skilaufen abheben kann. Dabei schwenkt die Querlasche 5 mit dem Schuh 7 um die Gelenke 4.

Gemäß Fig. 2 besitzt die Standplatte 3 Schraubenlöcher 9, über die sie z. B. mit Hilfsschrauben am Ski befestigt werden kann. Gewöhnlich sind drei Befestigungsschrauben je Standplatte vorgesehen. Zur festen Verriegelung des Schuhs an der Skibindung hat die Standplatte 3 eine Profilierung aus querliegenden Vorsprüngen 10, die in entsprechende Nuten 17 der Schuhsohle 16 als Gegenprofilierung (Fig. 4) passen. An der Vorderkante der Skibindung befindet sich ein Anschlag 20, gegen den der Schuh gedrückt ist und so daß er fest in der Skibindung sitzt. Der Anschlag 20 verhindert auch, daß beim Skilaufen Schnee zwischen Schuh und Skibindung gerät. Die Vorsprünge 10 gewährleisten, daß der Skischuh auch bei rückwärts gerichtetem Abstoßen in der Skibindung bleibt. Die Standplatte 3 besitzt ferner noch eine in Längsrichtung verlaufende Erhöhung 11, die dem Schuh seitlichen Halt gibt und die sich auf die Querlasche 5 und deren Gelenke 4 auswirkenden Seitenkräfte verringert.

Aus Fig. 4 erkennt man, wie die Profilierung der Standplatte und die Gegenprofilierung der Schuhsohle formschlüssig ineinandergreifen, wenn mit Hilfe der Querlasche 5 die Schuhspitze 12 gegen die Standplatte gespannt wird. Zur Sicherung der Querlasche 5 auf der Schuhspitze 12 ist eine Gegenhalterung in Form zweier im Abstand stehender Vorsprünge 13 und 14 vorgesehen, zwischen denen bei gespanntem Spannschloß 6 die Querlasche 5 in der gezeigten Weise formschlüssig aufgenommen wird.

Bei der Ausführung nach Fig. 5 haben Standplatte 3 und deren Profilierung 10 die gleiche Ausgestaltung wie in Fig. 4. Der Unterschied liegt an der Querlasche 5, die an ihrer Unterseite eine Nut 15 besitzt, in die ein an der Oberseite der Schuhspitze 12 angearbeiteter Vorsprung 18 paßt.

Die Skibindung kann ganz aus Kunststoff hergestellt sein, wobei auch die Querlasche 5 verhältnismäßig steif ist. Der Querlasche kann jedoch auch aus Gummi gefertigt sein, wodurch sich eine elastischere Befestigungskonstruktion ergibt. Dabei ist eine gesonderte Spannungsregulierung bei der Verwendung von Schuhen verschiedener Größen in der Bindung nicht erforderlich. Anzahl, Anordnung und Form der Befestigungsvorsprünge und der entsprechenden Vertiefungen oder Nuten können variieren; wesentlich für die Erfindung ist die Gestaltung der Skibindung, bei der die besonders geformte Schuhspitze derart in der Skibindung an ihren Platz gepreßt wird, daß sich

sowohl an der Ober- als auch Unterseite der Schuhspitze in der Skibindung verriegelnde Nut-Vorsprungpassungen befinden. Auch kann der das Spannschloß 6 der Querlasche 5 von dem im Beispielsfall dargestellten abweichen. Die Schuhspitze kann auch verstärkt ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Einheit aus Skischuh und Skibindung, mit einer auf einem Ski (1) angeordneten, profilierten Standplatte (3) für den Schuh (7), dessen Sohle (16) eine in die Profilierung (10) der Standplatte (3) eingreifende Gegenprofilierung (17) besitzt und der auf seiner Vorderseite mit einem Gegenhalter (13, 14; 18) für eine an der Skibindung angeordnete Spanneinrichtung versehen ist, mit der die Schuhspitze am Ski (1) festspannbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanneinrichtung aus einer an der Standplatte (3) befestigten Querlasche (5) mit Spannschloß (6) besteht, das über der Schuhspitze unter Eingreifen der Querlasche in die in die Oberseite der Schuhspitze eingearbeitete Gegenhalterung (13, 14; 18) verschließbar ist.

2. Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Profilierung der Standplatte (3) wenigstens ein querliegender Vorsprung (10) vorgesehen ist, dessen zur Spitze des Skis (1) gelegene Kante im wesentlichen senkrecht steht.

3. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in die Sohle (16) des Schuhs (7) eine sägezahnartige Profilierung für die formschlüssige Verzahnung mit der Profilierung der Standplatte (3) eingearbeitet ist.

4. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Unterseite der Querlasche (5) eine Nut (18) für den Eingriff eines Vorsprungs (15) befindet, der als Gegenhalter an der Oberseite der Schuhspitze (12) vorgesehen ist.

5. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Gegenhalter an der Oberseite der Schuhspitze (12) zwei Vorsprünge (13, 14) ausgebildet sind, die im Abstand der Laschenbreite voneinander stehen.

6. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der Vorderkante der Standplatte (3) ein querliegender Anschlag (20) angebracht ist, an dem sich der Schuh (7) abstützt, wenn er nach dem Einschieben in die Bindung fest an seinem Platz sitzt.

7. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Standplatte (3) eine in Längsrichtung des Skis (1) verlaufende Erhöhung (11) für den Eingriff mit einer Längsnut des Schuhs (7) ausgearbeitet ist.

8. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Querlasche (5) elastisch ist.

9. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

dadurch gekennzeichnet, daß die Schuhspitze (12) verstärkt ist.

5

Claims

10

1. A unit consisting of ski binding and ski shoe comprising a profiled base plate (3) mounted on a ski (1) for supporting the shoe (7) the sole (16) of which features a counter-profile (17) mating with the the profile (10) of the base plate (3), said shoe being provided at its front end with a counter retaining means (13, 14; 18) mating with a clamping means located on the ski binding, said clamping means serving for clamping the shoe tip at the ski (1) characterized in that the clamping means consists of a transverse strap (5) fixed to the base plate (3) and having a clamping lock (6), said clamping lock being adapted to be closed above the shoe tip while the transverse strap is in mesh with the retaining means (13, 14; 28) integrated into the top side of the shoe tip.

15

20

25

2. A unit according to claim 1, further characterized in that at least one transverse projection (10) is provided to form the profile of the base plate (3) with the edge located towards the tip of the ski (1) being essentially perpendicular to the ski.

30

3. A unit according to claim 1 or 2, further characterized in that the sole (16) of the shoe (7) has a saw tooth shaped profile for interlocking with the profile of the base plate.

35

4. A unit according to any one of claims 1 to 3, further characterized in that the underside of the transverse strap (5) is provided with a groove (18) for engaging a projection (15), said projection being provided as a counter retaining means at the top side of the shoe tip (12).

40

5. A unit according to any one of claims 1 to 3, further characterized in that the top side of the shoe tip (12) is designed with two projections (13, 14) spaced according to the width of the strap serving as counter retaining means.

45

6. A unit according to any one of claims 1 to 5, further characterized in that the front edge of the base plate (3) features a transverse stopping edge (15) which supports the shoe when it is fixed in position after having been inserted into the binding.

50

7. A unit according to any one of claims 1 to 6, further characterized in that the base plate (3) is designed with a projection (11) in the longitudinal direction of the ski (1) for meshing with a longitudinal groove of the shoe (7).

55

8. A unit according to any one of claims 1 to 7, further characterized in that the transverse strap (5) is resilient.

60

9. A unit according to any one of claims 1 to 8, further characterized in that the shoe tip (12) is reinforced.

65

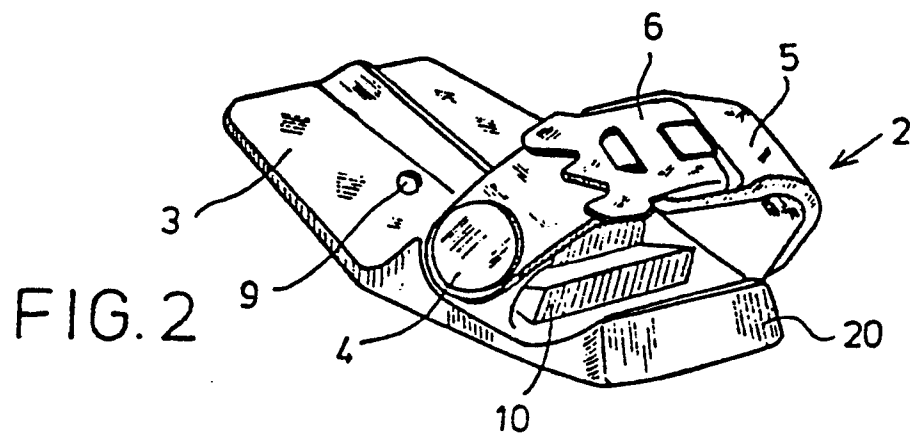
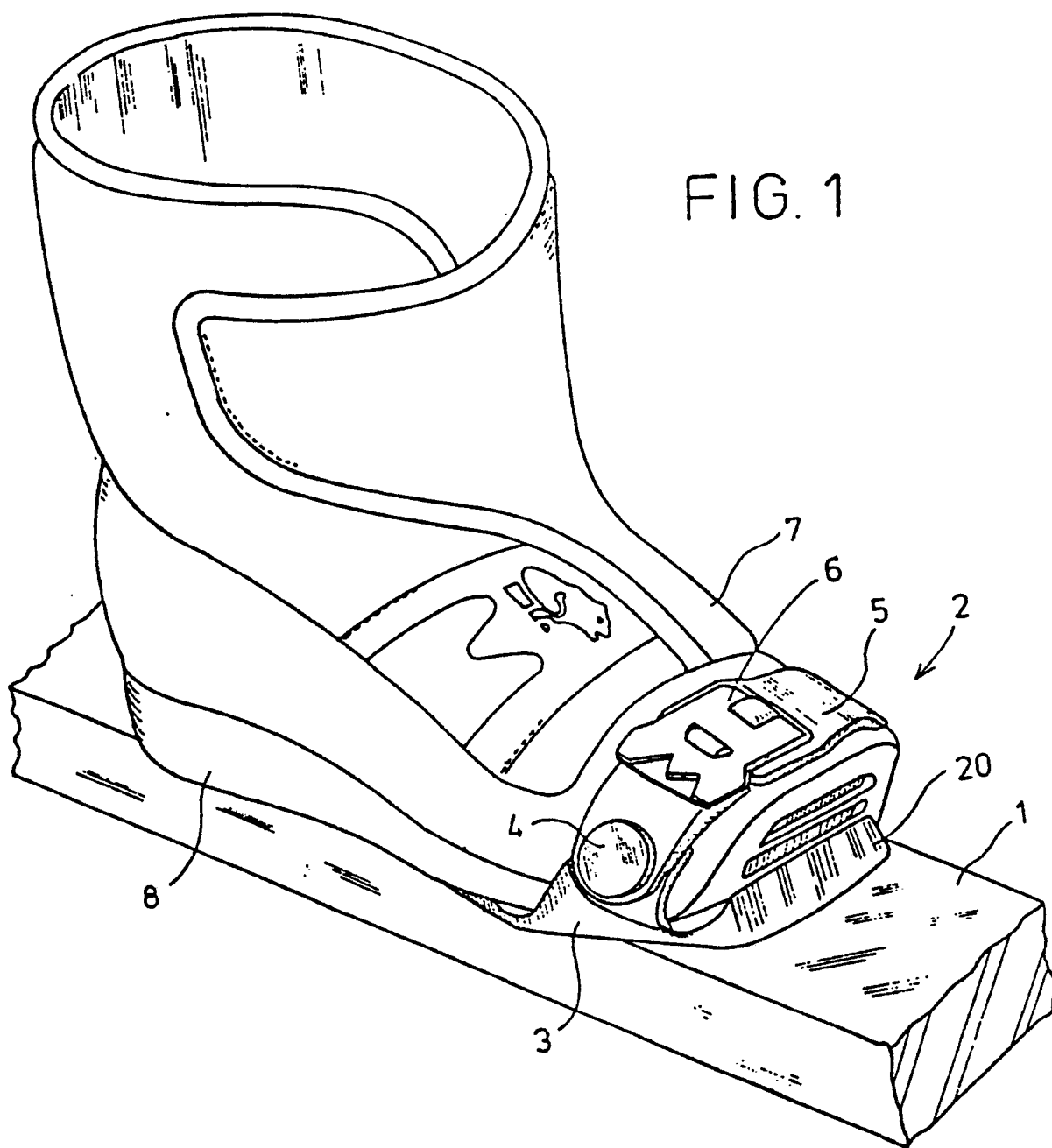
Revendications

1. Ensemble constitué par une chaussure de ski et une fixation de ski, comprenant une plaque d'appui profilée (3) disposée sur un ski (1) et destinée à la chaussure (7), dont la semelle (16) comporte un contre-profilage (17) pénétrant dans le profilage (10) de la plaque d'appui et est munie sur son côté avant d'une butée (13, 14; 18) pour un dispositif de serrage monté sur la fixation de ski, au moyen duquel la partie avant peut être fermement fixée sur le ski (1), caractérisé en ce que le dispositif de serrage est constitué par une patte transversale (5) à attache tendeuse (6) fixée sur la plaque d'appui (3), l'attache pouvant être refermée sur la partie avant de la chaussure alors que la patte transversale se dispose dans le dispositif de butée (13, 14; 18) constitué sur le côté supérieur de la partie avant de la chaussure. 5
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu pour le profilage de la plaque d'appui (3) au moins une saillie transversale (10) dont le bord qui est tourné vers la pointe (1) du ski est sensiblement verticale. 10
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'un profilage en dents de scie destiné à son enclenchement par concordance de formes dans le profilage de la plaque d'appui (3) est constitué dans la semelle (16) de la chaussure (7). 15
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une rainure (18) est prévue sur le côté inférieur de la patte transversale (5) en vue de la pénétration d'une saillie (15) prévue en tant que butée sur le côté supérieur de la partie avant (12) de la chaussure. 20
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que deux saillies (13, 14) sont constituées en tant que dispositif de retenue sur le côté supérieur de la partie avant (12) de la chaussure, qui sont situées à une distance l'une de l'autre correspondant à la largeur de la patte. 25
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une butée transversale (20) est constituée sur le bord avant de la plaque d'appui (3), contre laquelle s'appuie la chaussure (7) quand elle est fermement en place après son introduction dans la fixation. 30
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'une surélévation (11) orientée en direction longitudinale du ski est constituée en vue de sa pénétration dans une rainure longitudinale de la chaussure (7). 35
8. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la patte transversale (5) est élastique. 40
9. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la partie avant (12) de la chaussure est renforcée. 45

60

65

5



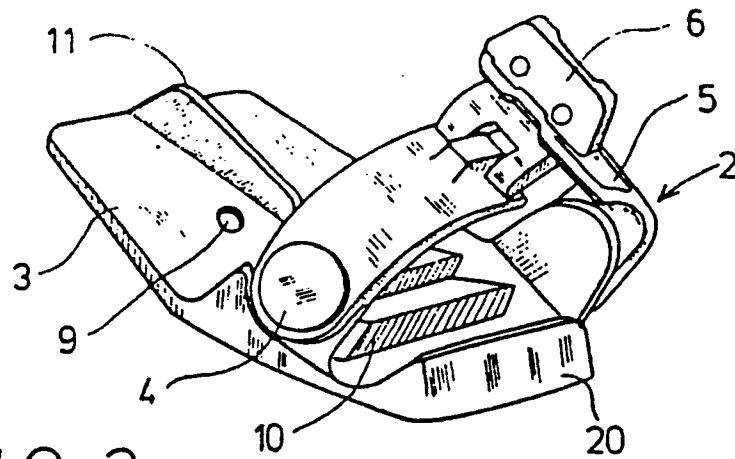


FIG. 3

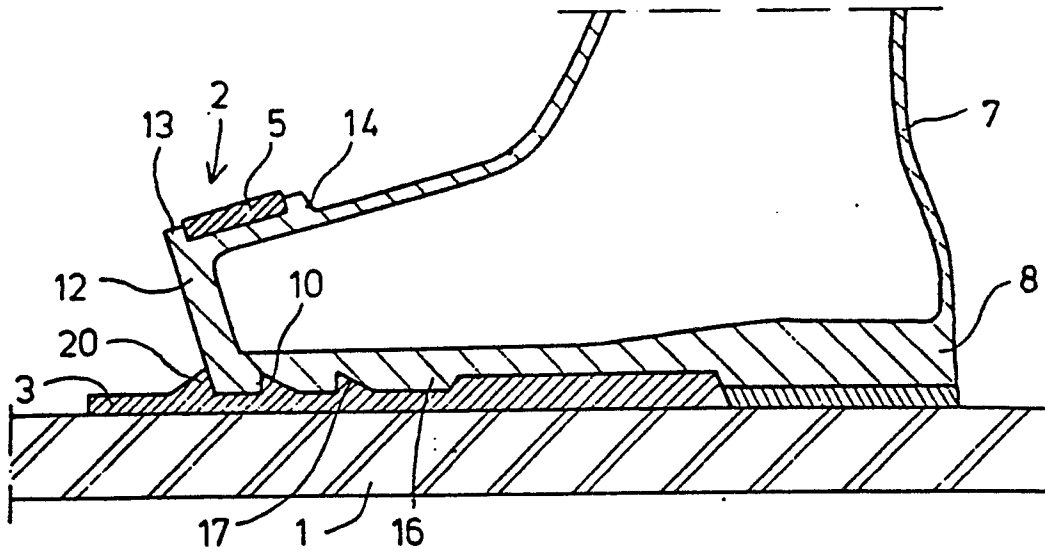


FIG. 4

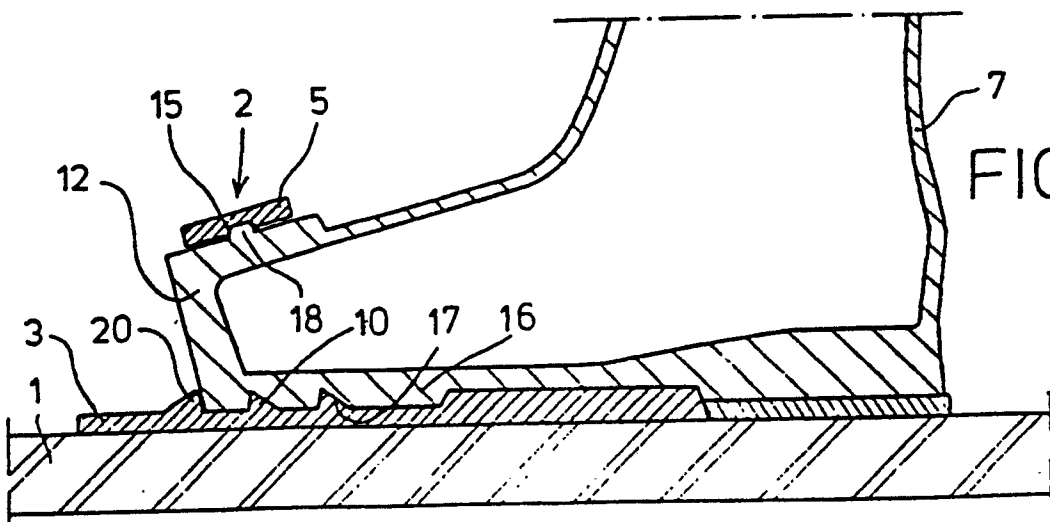


FIG. 5