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

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 493 395 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

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

(51) Int. Cl.[5]: **A43B 5/04**, A43B 21/26

(21) Anmeldenummer: **90912018.0**

(22) Anmeldetag: **23.07.90**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP90/01209

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 92/01397 (06.02.92 92/04)

(54) **SKISCHUH.**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.92 Patentblatt 92/28

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 152 017
CH-A- 490 032
CH-A- 587 032
FR-A- 2 610 797

(73) Patentinhaber: **HTM SPORT S.p.A.**
Via Cerisola Borghetto, 37
I-16035 Rapallo (IT)

(72) Erfinder: **SARTOR, Mario**
Via Dalmazia, 64
I-31040 Volpago del Montello (IT)

(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 0 493 395 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Skischuh mit einer Dämpfungseinrichtung und einer starren Schale gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein solcher Skischuh ist der Öffentlichkeit seit der ISPO '90 (San Marco 1990/Space 2001) durch Produkte und Kataloge zugänglich gemacht worden. Bei dieser bekannten Ausführung ist zwischen der Unterseite einer starren Schale und einer Sohle, aus im wesentlichen festem bzw. biegefestem Material, ein elastisches Element vorgesehen, welches Schläge und Stöße, die auf das Skifahrerbein wirken, vor allem im Fersenbereich, absorbiert. Bei Stößen aus horizontaler Richtung, kann es jedoch zu ungünstigen Abscherbeanspruchungen zwischen dem elastischen Element und den daran anliegenden Skischuhteilen aus starrem oder hartem Material kommen. Diese Belastung kann zu unerwünschtem Verschleiß führen, welcher die für die Auslösung einer Sicherheitsskibindung notwendige Festigkeit des Skischuhs nicht optimal gewährleistet.

Weitere bekannte Ausführungen zeigt die CH-PS 587 032; die dort vorhandenen elastischen Einrichtungen bzw. Einlagen haben jedoch den Zweck, die Abrollbewegung beim Gehen zu erleichtern.

Auch die DE-OS 37 42 918 zeigt in einigen ihrer Ausführungen elastische Elemente in Absatzbereich, wobei sich die elastischen Elemente direkt im oder am Absatz befinden. Dabei ist der Absatz einstückig mit der Sohle ausgebildet oder durch eine lösbare Verbindung an der Unterseite der Schale befestigt. Da sich zwischen den elastischen Elementen eine starre Rippe befindet, welche die Kräfte unmittelbar vom Absatz auf die Schale und somit auf den Fuß des Skifahrers überträgt, geht auch hier der in der Vertikalebene zu wirkende Dämpfungseffekt verloren. Lediglich Kräfte, die bei einer bestimmten Lage des Skischuhs auftreten, z.B. beim Kanten, können daher gedämpft werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, hier Abhilfe zu schaffen und bei Beibehalten der notwendigen Festigkeit eine effektvolle Dämpfung ohne Einschränkung der einwirkenden Kräfterichtung zu gewährleisten.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1. Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ergeben sich für das elastische Element Führungsflächen, die die Dämpfungseinrichtung in ihrer Wirkungsweise nicht beeinträchtigen, so daß sie diese Stöße aus allen Richtungen absorbieren kann. Weiters wird durch diese Führungsflächen die für die Auslösung einer Bindung notwendige Festigkeit gewährleistet.

Durch die Maßnahmen nach Anspruch 2, ergeben sich geteilte Profile mit vorteilhafter Formgestaltung, wobei mit wenigerem Material bezüglich der Hauptbelastungsrichtung die gleiche Festigkeit erzielt wird.

Ein Eindringen von Wasser oder Schnee in den zwischen dem elastischen Element und der Schalenunterseite vorhandenen Hohlraum, wird durch die Merkmale nach Anspruch 3 verhindert.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird zusätzlich eine verbesserte Kalibrierung gewährleistet.

Nach den Merkmalen des Anspruches 5 wird die Wirkungsweise der Dämpfungseinrichtung dahingehend verbessert, daß sich die Auflagefläche zwischen dem elastischen Element und dem lösbaren Absatz vergrößert. Außerdem führt diese Ausgestaltung zu einer besseren Verankerung der beiden Teile zueinander.

Eine gleichmäßige Druckverteilung zwischen dem elastischen Element und dem Absatz wird durch die Ausgestaltung nach Anspruch 6 erreicht.

Anspruch 7 gewährleistet eine durch die Köpfe der Befestigungsschrauben ungehinderte Relativbewegung zwischen Schale und Absatz.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung, die drei Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: die Fig.1 einen erfindungsgemäßen Skischuh in Seitenansicht, Fig.2 ein Schaubild des elastischen Elements und des Absatzes nach dem ersten, Fig.2a nach dem zweiten und Fig.2b nach dem dritten Ausführungsbeispiel. Fig.3 ist ein Längsschnitt durch ein De-tail nach Fig.1 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, und die Fig.4 und 5 Querschnitte längs der Linie IV-IV bzw. V-V in Fig.3.

In Fig.1 ist ein Skischuh 1 in seiner Gesamtheit dargestellt, mit einem elastischen Element 3 und einem lösbaren Absatz 4 an seiner starren Schale 2.

Fig.2 zeigt das elastische Element 3 und den Absatz 4 gemeinsam in Explosionsdarstellung, jeweils im Schrägriß. Dabei weist das elastische Element 3 eine Platte 3a und ein nach oben gerichtetes und in sich geschlossenes Profil 3b auf. In Draufsicht hat die Platte 3a an ihrer der Skischuhspitze zugewandten Seite die Form eines Trapezes, der der Skischuhspitze abgewandte Bereich der Platte 3a ist als Kreisbogen ausgestaltet.

Das nach oben gerichtete Profil 3b weist Außenflächen 3c auf, die innerhalb und im wesentlichen parallel zur Außenkontur der Platte 3a verlaufen. Das Profil 3b begrenzt eine Fläche 3d mit vier Durchgangsbohrungen 5 die zum Durchtritt von in dieser Figur nicht dargestellten Befestigungsschrauben dienen.

Die Fläche 3d und ein außerhalb des Profils 3b verlaufender Oberseitenabschnitt 3e der Platte 3a bilden eine Ebene, an der sich das elastische Element 3 an einer in dieser Figur nicht dargestellten

Schalenunterseite 2a der Schale 2 des Skischuhs 1 horizontal abstützt (vgl.Fig.1).

An seiner Unterseite 3f weist das elastische Element 3 eine Ausnehmung 3g auf, wobei diese als Nut ausgebildet ist und unter bzw. im Profil 3b verläuft (vgl.Fig.3-5).

In Fig.2 ist, wie bereits erwähnt, auch der lösbare, aus festem bzw. biegefestem Material gefertigte Absatz 4 dargestellt, wobei dieser eine Platte 4a aufweist, deren Außenkontur in Draufsicht jener der Platte 3a des elastischen Elementes entspricht.

Die Platte 4a besitzt einen nach oben ragenden Stützteil 4b, dessen Seitenflächen 4c im wesentlichen genauso innerhalb und parallel zur Außenkontur der Platte 4a verlaufen, wie das Profil 3b des elastischen Elements 3. Eine durch den Stützteil 4b begrenzte Fläche 4d weist vier Stufenbohrungen 5a auf, welche zur Aufnahme von in dieser Figur nicht dargestellten Befestigungsschrauben (vgl.6 in Fig.5) dienen.

Die Fig.2 zeigt vor allem eine prinzipielle Ausgestaltung der Erfindung. Das Zuammenwirken der einzelenen Teile soll nun anhand einer für die Praxis bevorzugten, zweiten Ausführungsform nach den Figuren 2a bis 5, erklärt werden, aus welchen Figuren auch der Aufbau der Schale 2 des Skischuhes 1 hervorgeht.

In Fig.2a sind ein elastisches Element 13 und ein Absatz 14 dargestellt. Gestalt und Aufbau der beiden Teile entsprechen im wesentlichen der ersten Ausführungsform nach Fig.2 mit dem Unterschied, daß die Platte 13a des elastischen Elementes 13 zwei nach oben ragende Profile 13b,13h mit Außenflächen 13c,13i und die Platte 14a des Abatzes 14 zwei nach oben ragende Stützteile 14b,14h mit Außenflächen 14c,14i aufweist. Hier begrenzen die Profile 13b,13h bzw. die Stützteile 14b,14h jeweils eine Fläche 13d bzw. 14d mit Durchgangs- bzw. Stufenbohrungen 15 bzw.15a.

Zwischen diesen Profilen 13b,13h und der Platte 13a befindet sich eine Zwischenplatte 13j mit einer Ausnehmung, in welcher eine Zwischenplatte 14j, die zwischen den Stützteilen 14b,14h und der Platte 14a verläuft, satt eingreift. Jede der Zwischenplatten 13j,14j weist eine Außenfläche 13r,14r auf, deren Außenkontur innerhalb und im wesentlichen parallel zur Außenkontur der jeweiligen Platte 13a bzw.14a verläuft.

Das eine Profil 13b bzw. der eine Stützteil 14b hat in Draufsicht eine im wesentlichen U-förmige Ausgestaltung, wobei die offene Seite des Profils 13b bzw. des Stützteils 14b in Richtung zur Skispitze hin weist. An dieser Seite besitzt die Platte 13a des elastischen Elementes 13 in einem Abstand ein zweites, als liegendes Prisma ausgebildetes Profil 13h und die Platte 14a des Absatzes 14 einen ähnlich gestalteten una angeordneten Stützteils 14h. Die Längsachse des zweiten Profils 13h bzw. Stützteil 14h verläuft normal zur Skischuhlängsachse.

Das elastische Element 13 weist auf seiner Unterseite 13f zwei Ausnehmungen 13g,13k auf, wobei diese als Nuten ausgebildet sind und unter bzw. in den Profilen 13b bzw. 13h verlaufen (vgl.Fig.3-5). Ein Unterseitenabschnitt 13m der Platte 13a, der außerhalb der Ausnehmung 13g verläuft, weist nach unten ragende Vorsprünge 13n auf, die als liegende Segmente von Kreiszylindern ausgebildet sind.

Ein Oberseitenabschnitt 14m der Platte 14a, der außerhalb des Stützteils 14b verläuft, weist Vertiefungen 14n auf, die ebenfalls als liegende Segmente von Kreiszylindern ausgebildet sind.

Die Figuren 3 bis 5 zeigen den Absatz 14 und das elastische Element 13 formschlüssig miteinander verbunden und an der Unterseite 2a der Schale 2 montiert. Der Formschluß entsteht durch die nach unten ragenden Vorsprünge 13n des elastischen Elements 13, die in die Vertiefungen 14n des Absatzes 14 eingreifen, sowie durch den Eingriff der Stützteile 14b,14h des Absatzes 14 in den Ausnehmungen 13g, 13k an der Unterseite 13f des elastischen Elements 13.

Die Unterseite 2a der Schale 2 weist eine Ausnehmung 2b mit vier nach unten ragenden Zapfen 7 auf, von welchen jeder zur Aufnahme je einer Befestigungsschraube 16 vorgesehen ist. Im montierten Zustand der Dämpfungseinrichtung ragen weiters in die Ausnehmung 2b der Schale 2 die Profile 13b,13h des elastischen Elements 13 und die Stützteile 14b,14h des Absatzes 14 hinein. Das elastische Element 13 stützt sich dabei, in der Horizontalebene betrachtet, an der Unterseite 2a der Schale 2 und an Stirnseiten 7a der Zapfen 7 ab. Die Außenflächen 13c,13i der Profile 13b,13h liegen an Seitenwanden 2c der Ausnehmung 2b an. Die Ausnehmung 2b entspricht in ihrem vorderen Bereich dem Verlauf der Seitenflächen 13r der Zwischenplatte 13j (nicht dargestellt).

Wie in Fig. 5 dargestellt, sind an der Unterseite des Absatzes 14 die Stufenbohrungen 15a derart ausgebildet, daß die Befestigungsschrauben 16 mit ihren Köpfen 16a in einem Ausmaß versenkt sind, welches bei jeglicher Kompression des elastischen Elementes 13 ein Herausragen der Köpfe 16a aus der Unterseite des Absatzes 14 mit Sicherheit vermeidet.

Nach den Figuren 1 und 3 bis 5 befindet sich der Skischuh 1 in Ruhestellung. Wirkt jedoch ein Schlag oder ein Stoß von unten auf den Skischuh 1 ein, so wird das elastishe Element 3,13 zwischen der Unterseite 2a der Schale 2 bzw. den Stirnflächen 7a der Zapfen 7 und dem Absatz 4,14 komprimiert und bewirkt eine Dämpfung.

Bei Stößen aus seitlicher Richtung wird das elastische Element 3,13 zwischen den Seitenwän-

den 2c der Ausnehmung 2b und den Außenflächen 14c,14i der Stützteile 14b,14h des Absatzes 14 zusammengedrückt.

In den meisten Fällen tritt eine Kombination von Horizontal- und Vertikalbelastungen auf, eine dementsperechende Verformung und daher auch Dämpfung, ist somit in allen Richtungen gewährleistet.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen beschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, ohne den Schutzumfang zu verlassen. So kann die Absatzplatte erfindungsgemäß beispielsweise mit einer Längsrippe (s.14p in Fig.2a strichpunktiert dargestellt) versehen werden, um die Biegefestigkeit des Absatzes zu erhöhen. Um die Wirkung der Dämpfungseinrichtung nicht zu beeinflussen, ist der Höhenabstand zwischen der Längsrippe und Schalenunterseite größer als das Ausmaß der vorgesehenen Kompression.

Weiters weist die Platte des elastischen Elements eine entsprechende, die Dämpfung nicht beeinflussende Durchtrittsöffnung für die Längsrippe auf (s.13p in Fig.2a strichpunktiert dargestellt). Zur Erhöhung der Biegesteifigkeit des Absatzes sind auch andere Rippenkonstruktionen mit entsprechenden Durchtrittsöffnungen in der Platte des elastischen Elements erfindungswesentlich, beispielsweise in der Form eines Kreuzes oder eines Doppelkreuzes, eines liegenden X-es und dergleichen.

In Fig.2b ist eine Variante dargestellt, bei der der Rippe 4p der Fläche 4d des Absatzes 4 ebenfalls eine Rippe 3p der Fläche 3d des elastischen Elements 3 zugeordnet ist. Aufbau und Wirkungsweise dieser Variante entspechen den bereits Beschriebenen.

Auch die Art der Befestigung des Absatzes an der Schaftunterseite des Skischuhs ist nicht auf die Verwendung von Befestigungsschrauben eingeschränkt, da auch ein Vernieten, Verkleben oder Verschweißen denkbar ist.

Patentansprüche

1. Skischuh mit einer Dämpfungseinrichtung und einer starren Schale, der zum Zusammenwirken mit Bindungseinrichtungen auf einem Ski bestimmt ist, wobei zwischen Schalenunterseite und einem vorzugsweise lösbaren Absatz aus festem bzw. biegefestem Material ein elastisches Element, z.B. aus Gummi, im Fersenbereich vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (3,13) zumindest ein von seiner Platte (3a,13a) nach oben ragendes Profil (3b;13b,13h) aufweist, dessen Außenfläche (3c;13c,13i) an Seitenwänden (2c) einer Ausnehmung (2b) an der Schalenunterseite (2a) anliegt, daß das Profil (3b;13b,13h) des elastischen Elements (3,13) an seiner Unterseite (3f,13f) zumindest eine Aussparung (3g,13g) aufweist, in welche mindestens ein nach oben ragender Stützteil (4b;14b,14h) der Platte (4a,14a) des Absatzes (4,14) eingreift, und daß der obere Rand dieses Stützteils (4b,14b,14h) sich oberhalb jener Ebene bzw. Ebenen befindet, in der sich das elastische Element (3,13) an der Schalenunterseite (2a) horizontal abstützt.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (13) zwei nach oben ragende Profile (13b,13h) aufweist, wobei das eine Profil (13b) in Draufsicht eine im wesentlichen U-Form und das zweite Profil (13h) die Form eines liegenden Prismas hat, dessen Längsachse normal zur Skischuhlängsachse steht, und daß das zweite Profil (13h) am elastischen Element (13) in einem Abstand zum ersten Profil (13b) angeordnet ist, und daß der Absatz (14) ebenfalls zwei nach oben ragende Stützteile (14b,14h) aufweist, welche in je eine Ausnehmung (13g,13k) der einzelnen Profile (13b,13h) des elastischen Elements (13) eingreifen.

3. Sksichuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (13) zwischen seiner Platte (13a) und den Profilen (13b,13h) eine Zwischenplatte (13j) aufweist, deren Außenkontur innerhalb und im wesentlichen parallel zur Außenkontur der Platte (13a) verläuft.

4. Skischuh nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (13a) an ihrer Unterseite, im Bereich der Zwischenplatte (13j) eine Ausnehmung aufweist, in welche eine Zwischenplatte (14j) des Absatzes (14) satt eingreift.

5. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (3,13) an seinem Underseitenabschnitt (13m) nach unten ragende Vorsprünge (13n) aufweist, welche mit Vertiefungen (14n) an einem Oberseitenabschnitt (14m) des Absatzes (4,14) in Eingriff stehen.

6. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die nach unten ragenden Vorsprünge (13n) des elastischen Elements (3,13) und die Vertiefungen (14n) des Absatzes (4,14) als liegende Segmente von Kreiszylindern ausgebildet sind.

7. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Absatz (4,14) an der Schalenunterseite (2b) in an sich bekannter Weise mittels Befestigungsschrauben (16) lösbar befestigt sind, und daß die Köpfe (16a) der Befestigungsschrauben (6,16) in Stufenbohrungen (5a,15a) des Absatzes (4,14) versenkt sind, wobei sie bei jeglicher Kompression des elastischen Elementes (13) innerhalb der Stärke des Absatzes (4,14) verbleiben.

Claims

1. A ski boot comprising dampening means and a rigid shell, and devised for cooperation with binding means on a ski, there being provided an elastic element, for instance of rubber, in the heel region between the bottom side of said shell and a preferably releasable heel body of a solid, i.e. bend-resistant material, characterized in that said elastic element (3, 13) comprises at least one profile portion (3b; 13b,13h) projecting upwards from its plate (3a,13a) and having its outer face (3c; 13c,13i) in contact with sidewalls (2c) of a recess (2b) in the shell's bottom face (2a), that said profile portion (3b; 13b,13h) of said elastic element (3,13) has its bottom face (3f,13f) formed with at least one recess (3g,13g) for receiving therein at least one upwards projecting support portion (4b; 14b,14h) of the plate (4a,14a) of said heel body (4,14), and that the upper rim of said support portion (4b; 14b,14h) is located above the plane or planes, respectively, whereat said elastic element (3,13) takes horizontal support on the shell's bottom face (2a).

2. A ski boot according to claim 1, characterized in that said elastic element (13) is provided with two upwards projecting profile portions (13b,13h), one profile portion (13b) being substantially U-shaped as viewed from above, the second profile portion (13h) having the shape of a lying prism with its longitudinal axis extending normal to the longitudinal axis of the ski boot, that said second profile portion (13h) is spaced from said first profile portion (13b) on said elastic element (13), and that said heel body (14) is likewise provided with two upwards projecting support portions (14b, 14h) to be received in a respective recess (13g,13k) of each profile portion (13b,13h) of said elastic element (13).

3. A ski boot according to claim 2, characterized in that said elastic element (13) is provided between its plate (13a) and said profile portions (13b,13h) with an intermediary plate (13j) the outer boundary of which extends inside the boundary of said plate (13a) and substantially parallel thereto.

4. A ski boot according to claims 2 and 3, characterized in that at the location of said intermediary plate (13j) said plate (13a) has its bottom side formed with a recess for receiving therein in a tight fit an intermediary plate (14j) of said heel body (14).

5. A ski boot according to claim 1 or 2, characterized in that said elastic element (3,13) has a portion (13m) of its bottom face provided with downwards extending projections (13n) engaging recesses (14n) in a portion (14m) of the top face of said heel body (4,14).

6. A ski boot according to claim 5, characterized in that the downwards extending projections (13n) of said elastic element (3,13) and the recesses (14n) of said heel body (4,14) are formed as lying circular cylinder segments.

7. A ski boot according to any of claims 1 to 6, characterized in that said heel body (4,14) is releasably secured in per se known manner to the shell's bottom side (2b) by means of fastener screws (16), and that the heads (16a) of said fastener screws (6,16) are countersunk in stepped bores (5a, 15a) of said heel body (4,14) so as to remain within the thickness of said heel body (4,14) as said elastic element (3, 13) is being compressed to any degree.

Revendications

1. Chaussure de ski dotée d'un système amortisseur et d'une coquille rigide qui est destinée à coopérer avec des systèmes de fixation sur un ski, ce en quoi entre le côté inférieur de la coquille et un talon de préférence amovible en matériau solide ou résistant à la flexion, est prévu un élément élastique, par exemple en caoutchouc au niveau du talon, caractérisée en ce que l'élément élastique (3, 13) présente au moins un profilé (3b ; 13b, 13h) faisant saillie vers le haut par rapport à sa plaque d'assise (3a, 13a), dont la surface extérieure (3c ;13c, 13i) repose sur les parois latérales (2c) d'un évidement (2b) sur le côté inférieur de la coquille (2a), en ce que le profilé (3b ; 130, 13h) de l'élément élastique (3, 13) présente sur son côté inférieur (3f, 13f) au moins un évidement (3g, 13g), dans lequel s'engage au moins un élément d'appui faisant saillie vers le haut (4b ; 14b, 14h) de la plaque d'assise (4a, 14a) du talon (4, 14), et en ce que le bord supérieur de

cette partie d'appui (4b, 14b, 14h) se situe au-dessus du plan ou des plans dans lequel s'appuie horizontalement l'élément élastique (3, 13) sur le côté inférieur de la coquille (2a).

2. Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément élastique (13) présente deux profilés faisant saillie vers le haut (13b, 13h), ce en quoi un profilé (13b) présente en vue de dessus une forme sensiblement en U et le deuxième profilé (13h) la forme d'un prisme à plat dont l'axe longitudinal est perpendiculaire à l'axe longitudinal de la chaussure de ski et en ce que le deuxième profilé (13h) sur l'élément élastique (13) est disposé selon un certain espacement par rapport au premier profilé (13b), et en ce que le talon (14) comporte également deux parties d'appui faisant saillie vers le haut (14b, 14h) qui s'engagent respectivement dans un évidement (13g, 13k) des différents profilés (13b, 13h) de l'élément élastique (13).

3. Chaussure de ski selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément élastique (13) présente entre sa plaque d'assise (13a) et les profilés (13b, 13h) une plaque intermédiaire (13j) dont le contour extérieur s'étend à l'intérieur et essentiellement parallèlement au contour extérieur de la plaque (13a).

4. Chaussure de ski selon les revendications 2 et 3, caractérisée en ce que la plaque d'assise (13a) présente sur son côté inférieur, dans la zone de la plaque intermédiaire (13j), un évidement dans lequel s'engage en affleurement une plaque intermédiaire (14j) du talon (14).

5. Chaussure de ski selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'élément élastique (3, 13) présente sur sa section de côté inférieur (13m) des protubérances (13n) faisant saillie vers le bas qui sont en prise avec des dépressions (14n) sur une section de côté supérieur (14m) du talon (4, 14).

6. Chaussure de ski selon la revendication 5, caractérisée en ce que les protubérances faisant saillie vers le bas (13n) de l'élément élastique (3, 13) et les dépressions (14n) du talon (4, 14) sont conçues sous forme de segments à plat de cylindre circulaire.

7. Chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le talon (4, 14) est fixé de façon amovible sur le côté inférieur de la coquille (2b) d'une manière connue per se au moyen de vis de fixation (16), et en ce que les têtes (16a) des vis de fixation (6, 16) sont encastrées dans des alésages à gradins (5a, 15a) du talon (4, 14), ce en quoi lors d'une compression de l'élément élastique (13) elles demeurent à l'intérieur de l'épaisseur du talon (4, 14).

Fig.1

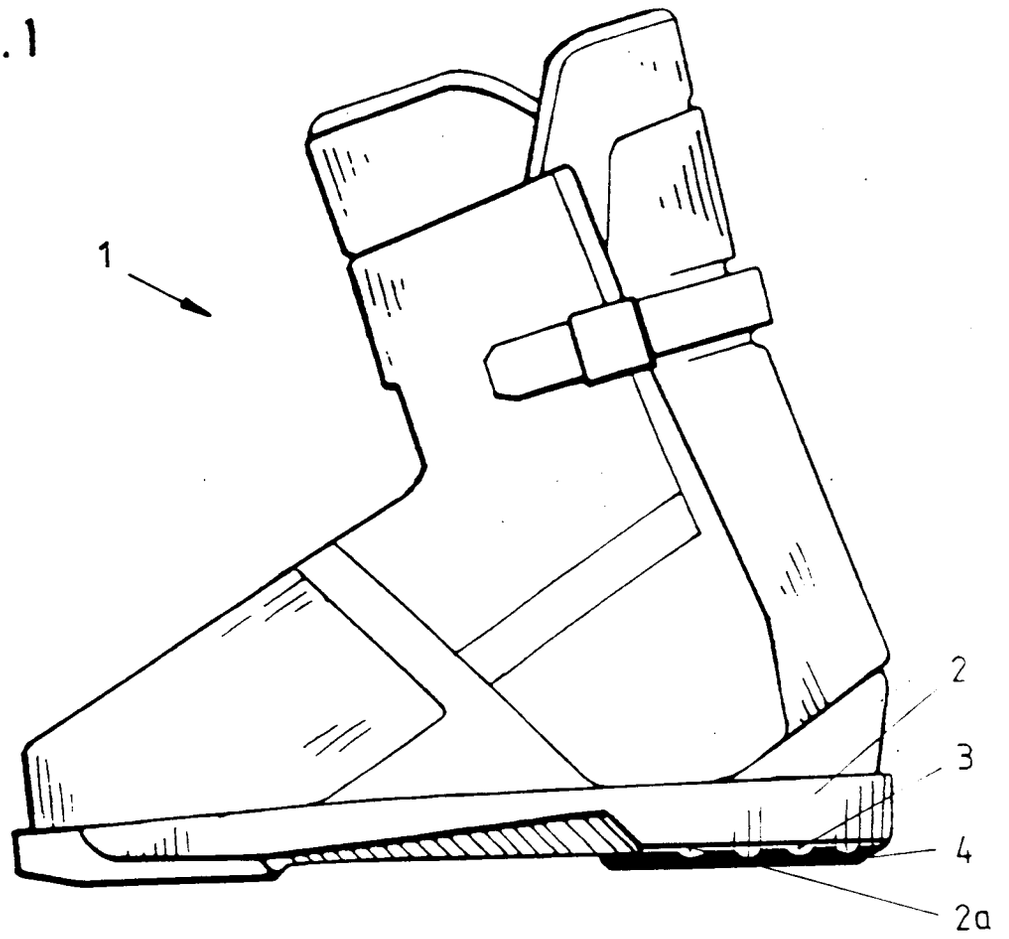


Fig.2

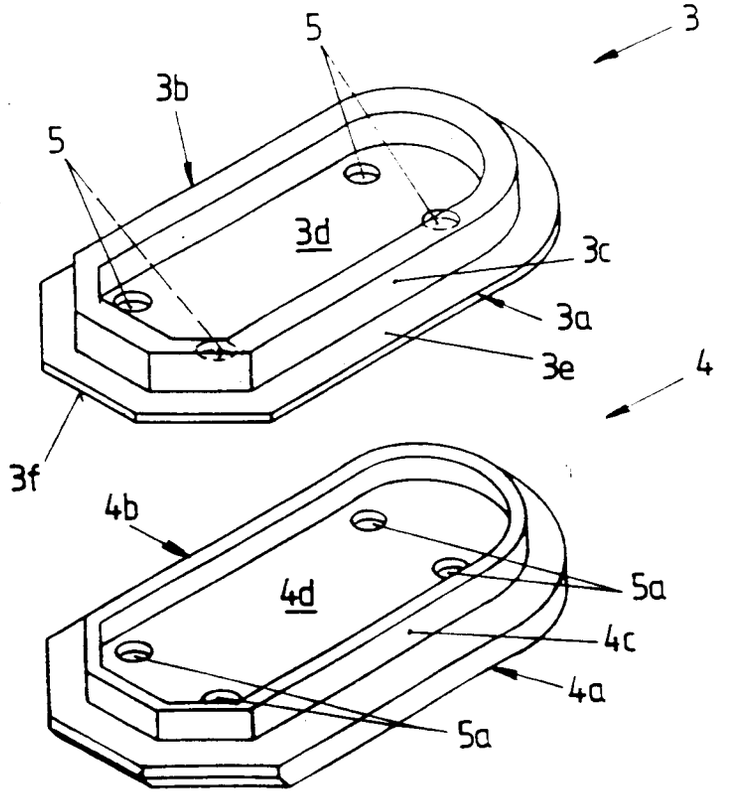


Fig.2a

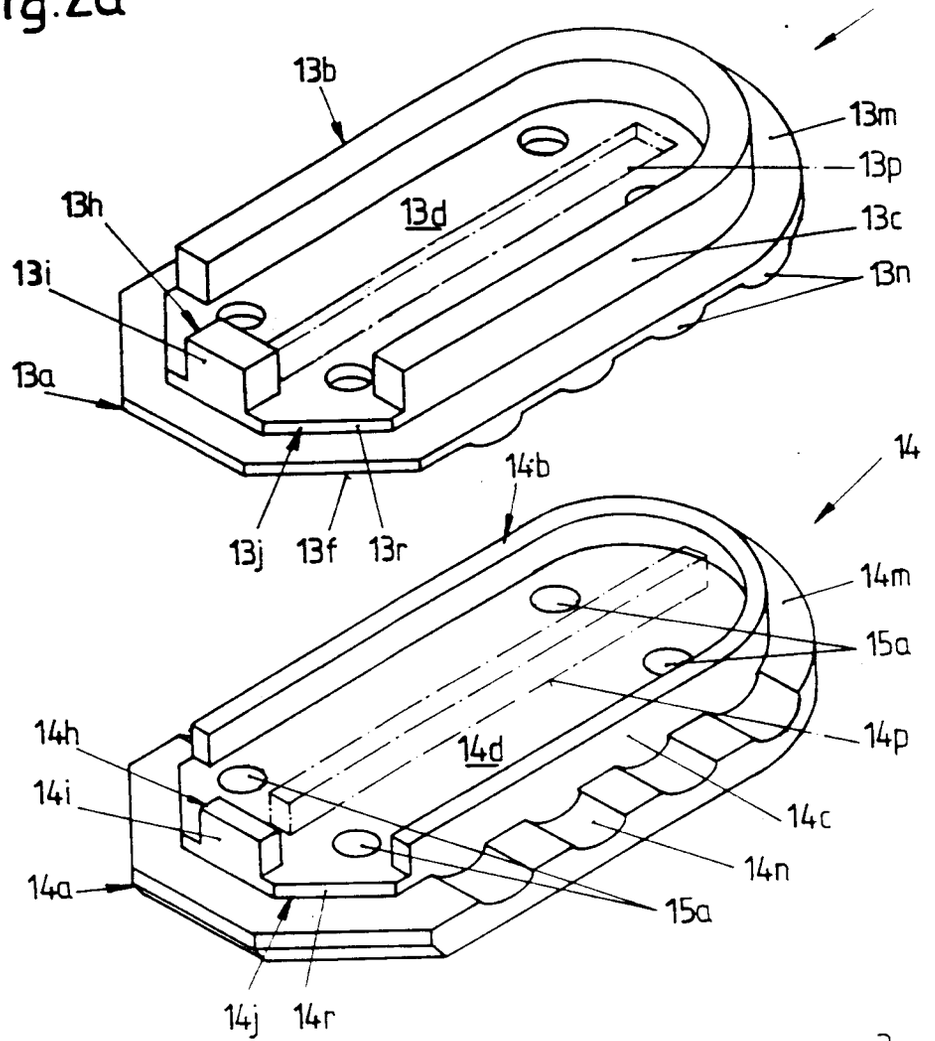

13b
13m
13p
13h
13d
13c
13i
13n
13a
13j
13f
13r
14
14b
14m
15a
14h
14d
14p
14i
14c
14n
14a
15a
14j
14r

Fig.2b

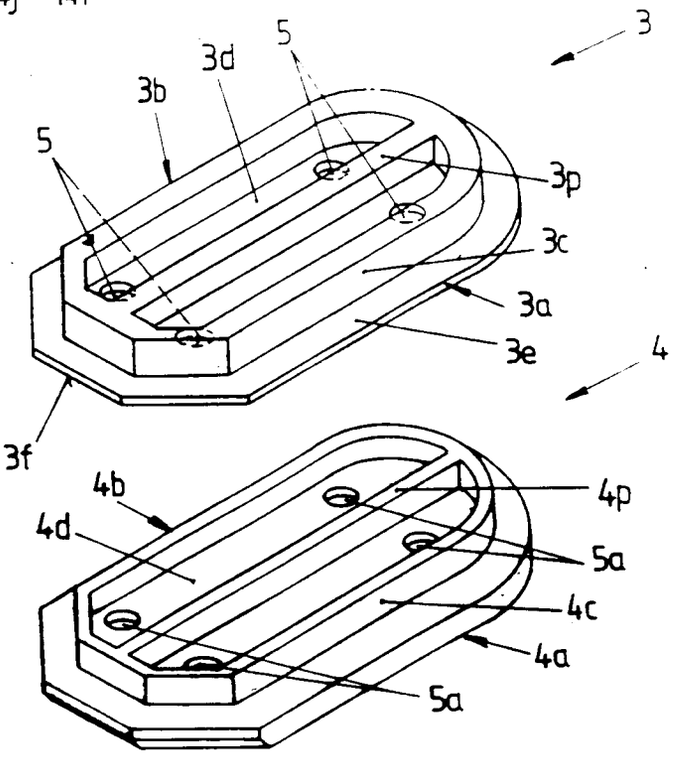

3
3d
5
3b
5
3p
3c
3a
3e
4
3f
4b
4p
4d
5a
4c
4a
5a

Fig.4

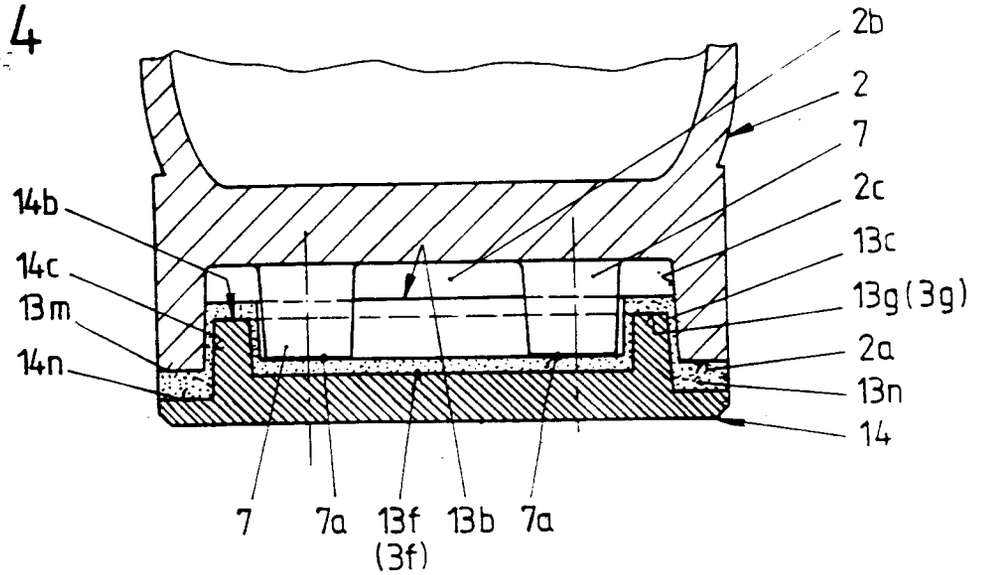


Fig.5

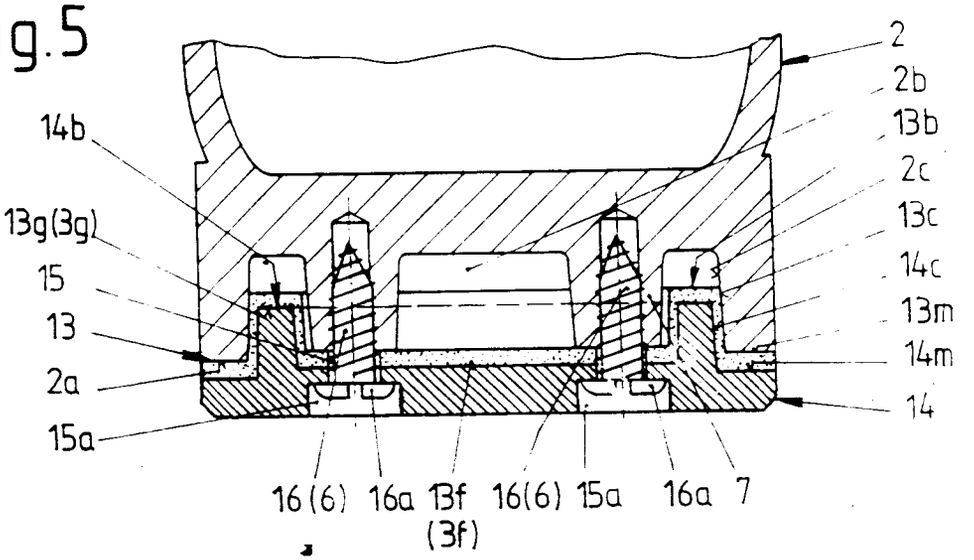


Fig.3

