



**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: 89890025.3

 Int. Cl.4: **A 43 B 5/04**

 Anmeldetag: 27.01.89

 Priorität: 28.01.88 AT 175/88

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.08.89 Patentblatt 89/31

 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE ES FR IT LI

 Anmelder: **KASTINGER SKIBOOTS GES. M.B.H.**  
**Steindorfer Strasse 7**  
**A-4863 Seewalchen/Attersee (AT)**

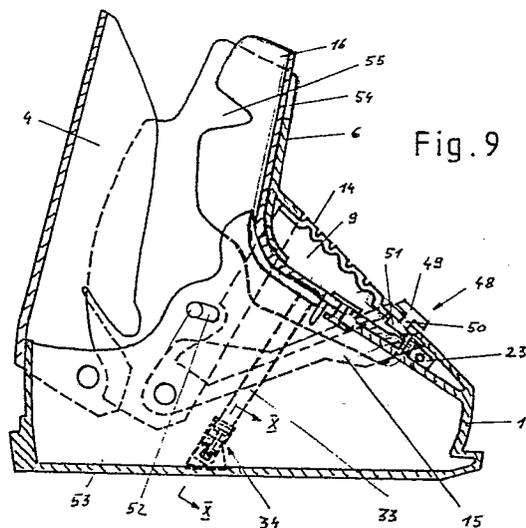
 Erfinder: **Hercog, Milan**  
**Johann Haidenstrasse 29**  
**A-8020 Graz (AT)**

**Kubelka, Axel**  
**Hauptstrasse 23**  
**A-8742 Obdach (AT)**

 Vertreter: **Matschnig, Franz, Dipl.-Ing.**  
**Siebensterngasse 54 Postfach 452**  
**A-1071 Wien (AT)**

 **Skischuh.**

 Ein Skischuh mit einer eine Sohle (2) aufweisenden Schale (1), die hinten einen Fersenteil (3) besitzt und sich vorne, der Fußform angepaßt, von der Spitze bis etwa in den Ristbereich erstreckt, mit einer bezüglich der Schale verschwenkbaren Heckklappe (4), die mit einer gleichfalls bezüglich der Schale verschwenkbaren, mit der Heckklappe mittels einer Verschluß-einrichtung (8) lösbar verbindbaren Manschette (6) bei geschlossenem Skischuh zumindest einen Teil des Schaftrohres bildet. Bei diesem Skischuh ist oberhalb und seitlich des Vorderfußes unter Bildung mindestens einer nach außen im wesentlichen abgedichteten und nach unten von der Schalenwandung begrenzten Kammer (9) eine im Sinne der Verschwenkbewegung der Manschette (6) längenänderbare Zusatzwandung (10) vorgesehen, wobei die Wandung der Schale (1) im Ristbereich durch einen Längsschlitz (18) in zwei Lappen (20) geteilt ist, die mittels einer Verstelleinrichtung (34, 42) in Querrichtung zusammenziehbar sind.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Skischuh nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein beispielsweise aus der FR-A-2 553 634 bekannt gewordener Skischuh dieser Art weist eine Heckklappe und eine Manschette auf, die beide verschwenkbar sind. Um einen Zug auf den Ristbereich des Fußes ausüben zu können, ist im Ristbereich ein innerer, beweglicher Andruckschild vorgesehen, der mittels eines Seilzuges bei Verschwenken der Heckklappe nach vorne im Sinne einer Bewegung nach hinten und unten auf den Fuß drückbar ist.

Bei bekannten Skischuhen dieser Art treten Probleme in jenem Bereich auf, in dem der untere, vordere Rand der schwenkbaren Manschette an dem Oberteil der Schale, etwa im Ristbereich aufliegt. Die Vorwärtsbewegung der Manschette sollte gegen einen federnden, meist auch gedämpften Widerstand erfolgen, für den auch die Reibung zwischen Manschette und Schale maßgeblich ist, sodaß eine Anpassung des Verlaufs der Schalenoberfläche an die Schwenkbewegung angestrebt wird. Da diese Anpassung aus verschiedenen Gründen nicht ideal sein kann, treten auch Dichtungsprobleme auf, d.h. Schnee oder Wasser können unter Umständen zwischen Manschette und Schale bis zu dem Innenschuh vordringen.

Zur Lösung dieser Probleme hat man z.B. versucht, im Bereich des Überganges zwischen Manschette und Schale ein äußeres, seitlich an der Schale befestigtes Band anzuordnen, das einerseits zur Abdichtung und andererseits zur Kraftaufnahme dient. Eine andere Lösung sieht eine Zunge vor, die in dem genannten kritischen Bereich zwischen Schale und Manschettenrand liegt und sich dann innerhalb der Manschette nach oben erstreckt. Eine so angeordnete Zunge hilft gleichfalls bei der Abdichtung und kann auch gezielt als federndes Mittel nach Art einer Rohrfeder gegen die Vorwärtsbewegung der Manschette bzw. des Rohrschaftes wirken. Da eine Gleitbewegung zwischen Manschette und Zunge bzw. auch zwischen Zunge und Schale möglich ist, können die entsprechenden Gleitflächen durch geeignete Formgebung zur Dämpfung der Bewegung herangezogen werden. In Hinblick auf die extremen Betriebsbedingungen hinsichtlich Temperatur, Feuchtigkeit etc. ist es jedoch nicht möglich, eine definierte und langzeitstabile Federung bzw. Dämpfung zu erreichen.

Ziel der Erfindung ist es, bei einem Skischuh mit Heckklappe und Manschette die Schale durch einen Längsschlitz in zwei Lappen zu teilen, wobei diese mittels einer Verstelleinrichtung zusammengezogen und gegen den Fuß gepreßt werden können. Hierbei werden die oben genannten Dichtungsprobleme besonders akut, zumal die Schale nun wegen des Längsschlitzes im Ristbereich eine Öffnung aufweist.

Dieses Ziel läßt sich mit einem gattungsgemäßen Skischuh erreichen, der die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

Die erfindungsgemäße Lösung bietet den zusätzlichen Vorteil, daß gegebenenfalls in der Kammer auch noch die Verstelleinrichtung oder Teile dieser Einrichtung, zusätzliche Verstelleinrichtungen oder federnde bzw. dämpfende Mittel untergebracht werden können.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung samt ihren Merkmalen und Vorteilen ist im folgenden an Hand beispielsweise Ausführungsformen näher erläutert, die in der Zeichnung veranschaulicht sind. In dieser zeigen: Fig. 1 eine Seitenansicht eines Skischuhes nach der Erfindung, Fig. 2 einen Skischuh nach der Erfindung mit seinen wesentlichen Teilen in einer Seitenansicht in Explosionsdarstellung, teilweise geschnitten, Fig. 3 eine andere Ausführungsform eines längenänderbaren Zwischenteils, Fig. 4 in schematischer, teilweise geschnittener Seitenansicht eine weitere Ausführungsform eines Skischuhes nach der Erfindung mit einer Zunge, die Fig. 6 und 7 in schematischer Draufsicht zwei Verstelleinrichtungen für eine Zunge, Fig. 5 eine weitere Ausführung, gleichfalls in schematischer teilweise geschnittener Seitenansicht, Fig. 8 in schematischer, perspektivischer Ansicht die Schale eines Skischuhes nach der Erfindung mit einer dazugehörigen Verstelleinrichtung, Fig. 9 in schematischer, geschnittener Seitenansicht eine weitere Ausführungsform der Erfindung, Fig. 10 in einem Schnitt nach der Linie X-X der Fig. 9 eine mögliche Ausführung einer Verstellschnalle für die Schale und Fig. 11 eine letzte Ausführungsform eines Skischuhes nach der Erfindung in schematischer, geschnittener Seitenansicht.

Den Fig. 1 und 2 ist ein Skischuh nach der Erfindung zu entnehmen, der eine Schale 1 aufweist, die eine Sohle 2 und hinten einen hochgezogenen Fersenteil 3 besitzt. Von der Spitze des Schuhs weg erstreckt sich die Schale 1 bis etwa in den Ristbereich, wobei sie der Fußform vorzugsweise angepaßt ist. Der Skischuh besitzt weiters eine Heckklappe 4, die bezüglich der Schale nach vorne und hinten verschwenkbar und zu diesem Zweck beispielsweise in beidseitigen Schwenklagern 5 an der Schale angelenkt ist. Ferner ist eine Manschette 6 vorgesehen, die ebenfalls bezüglich der Schale verschwenkbar ist und zu diesem Zweck mit seitlich heruntergezogenen Lappen in beidseitigen Schwenklagern 7 an der Schale angelenkt ist. Die Heckklappe 4 kann mit der Manschette 6 mittels einer Verschlubeinrichtung 8, die in bekannter Weise z.B. als Riemen mit Schnalle ausgebildet sein kann, lösbar verbunden werden, wobei ein Teil der Heckklappe 4 und der Manschette 6 zumindest einen Teil des Schaftrohres bildet, welches das Bein des Skiläufers aufnimmt. In bekannter Weise kann die Heckklappe 4 weit nach hinten verschwenkt werden, um einen bequemen Einstieg in den Schuh zu ermöglichen. Da üblicherweise sämtliche beschriebenen Teile aus verhältnismäßig hartem Kunststoff

bestehen, ist noch ein nicht dargestellter Innenschuh aus weichem flexiblen Material vorgesehen, der zwischen dem Fuß des Skiläufers und Schale 1, Heckklappe 4 und Manschette 6 liegt. Wie in den Fig. 1 und 2 strichliert angedeutet und beispielsweise auch Fig. 4 entnehmbar, ist oberhalb und seitlich des Vorderfußes unter Bildung einer nach außen im wesentlichen abgedichteten Kammer 9 eine Zusatzwandung 10 vorgesehen, die im Sinne der Verschwenkbarkeit der Manschette 6 längenänderbar ist, sodaß eine gewisse Bewegung der Manschette 6 zusammen mit der Heckklappe 4 nach vorne bzw. nach hinten möglich ist. Wie in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt, besteht die Zusatzwandung 10 beispielsweise aus einem im Zehenbereich mit der Schale 1 verbundenen, im vorliegenden Fall einstückigen vorderen Wandteil 11, einem mit der Manschette 6 verbundenen, hier einstückigen hinteren Wandteil 12 und einem längenänderbaren Zwischenteil 13. Bei der Ausführung nach Fig. 2 besteht der Zwischenteil 13 seinerseits aus einem längenänderbaren Einsatz 14 und aus einem Haltebügel 15, der mit Seitenlappen seitlich an der Schale, vorzugsweise zusammen mit der Manschette 6 angelenkt ist und der vorne und seitlich einen Randbereich des längenänderbaren Einsatzes 14, der hier nach Art eines Faltenbalges ausgebildet ist, umfaßt.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, kann der Zwischenteil 13 jedoch auch ohne Haltebügel 15 ausgebildet sein, wobei die Möglichkeit einer Längenänderung im Sinne der Verschwenkbarkeit der Manschette 6 gegeben sein muß, was auch, wie in Fig. 3 gezeigt, z.B. durch eine faltenbalgähnliche Ausführung möglich ist. Bei den Ausführungen nach Fig. 1 bis 3 ist vorgesehen, daß der Faltenbalg bzw. Faltenbalgteil des Zwischenteils 13 elastisch verformbar ist, sodaß eine Schwenkbewegung des Beines und damit der Manschette 6 nach vorne gegen die solcherart erzeugte Federkraft erfolgen kann. Eine Dämpfung dieser abgefederten Bewegung kann durch eine entsprechende Anpassung der miteinander in Berührung stehenden Flächen der Manschette bzw. der Schale erfolgen, wobei durch diese Anpassung für eine bestimmte Reibungskraft zwischen diesen gegeneinander bewegbaren Teilen gesorgt wird.

Die Bildung der Kammer 9 durch die Zusatzwandung 10 ergibt einerseits ohne wesentliche Gewichtserhöhung eine bedeutende Erhöhung der Verwindungssteifigkeit des Skischuhes und ergibt andererseits eine aerodynamisch zweckmäßige Form. Durch Variationen des Zwischenteils 13 hinsichtlich seiner Feder- und/oder Dämpfungseigenschaften kann die Bewegung von Heckklappe 4 und Manschette 6 individuell gestaltet werden.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführung der Erfindung besitzt einen einstückigen, zum Teil faltenbalgartig ausgebildeten Zwischenteil 13, ähnlich wie in Fig. 3, wobei der gesamte Zwischenteil, ebenfalls wie nach Fig. 3, zusammen mit der Manschette 6 in seitlichen Schwenklagern 7 an der Schale 1 angelenkt ist. Bei dieser Ausführungsform ist noch eine Zunge 16 vorgesehen, die hier mittels zweier seitlicher Lappen in Gelenkpunkten 17 an der Schale angelenkt ist und somit eine gewisse Verschwenkbewegung durchführen kann. In der Gegend des

Ristes liegt die Zunge 16 oberhalb der Schale 1 und begrenzt somit zum Teil die Kammer 9 nach unten hin. In dem von der Zunge abgedeckten Bereich der Schale 1 ist ein Längsschlitz 18 vorgesehen, an den ein Querschlitz 19 anschließt, wobei der Längsschlitz 18 die Schale in zwei beidseitige Lappen 20 teilt. Der Längsschlitz 18 weist weiter eine sich von dem Querschlitz 19 nach vorne erstreckende Verlängerung 21 auf, in welcher der Vorderteil der Zunge 16 mittels eines diese Verlängerung 21 des Längsschlitzes 18 durchsetzenden, an seiner Unterseite, unterhalb der Schale pilzartig verbreiterten Vorsprungs 22 gleitend geführt ist.

Für die Zunge 16 kann eine in Fig. 4 nur angedeutete Verstelleinrichtung 23 vorgesehen sein. Gemäß Fig. 5 besteht diese Verstelleinrichtung aus einer im vordersten Bereich der Kammer 9 angeordneten, quer zum Schuh verlaufenden doppelten Gewindespindel 24, die mit einem Ende durch die Kammer nach außen tritt und mittels eines angelenkten Hebels 25 händisch verdrehbar ist. Auf der Gewindespindel 24 sitzen zwei Muttern 26, and die Laschen 27 angelenkt sind, welche an ihrem hinteren Ende gemeinsam an dem vordersten Ende der Zunge 16 angreifen. Es ist ersichtlich, daß durch Verdrehen der Spindel 24 mittels des Hebels 25 die beiden Muttern 26 eine Bewegung voneinander weg oder zueinander zu ausführen, wodurch sich der gemeinsame Verbindungspunkt der beiden Laschen 27 und damit auch die Zunge 16 nach vorne oder nach hinten bewegen. Auf diese Weise kann die Vorspannung der als Rohrfeder wirkenden Zunge geändert werden, sodaß eine Anpassung der Federungseigenschaften des Skischuhes an verschiedene Fahrstile bzw. an verschiedene Können des Läufers möglich ist.

Eine alternative Verstellmöglichkeit für die Zunge ist in Fig. 6 gezeigt. Hier wird die Bewegung der Zunge 16 nach vorne durch einen verschiebbaren Keil 28 begrenzt, der auf einer einfachen Gewindespindel 29 sitzt. Auch die Gewindespindel 29 kann im vordersten Teil der Kammer 9 gelagert und mit einem Ende nach außen geführt werden, sodaß, ähnlich wie bei Fig. 5, ein Verdrehen der Gewindespindel 29 mittels eines an das freie Ende angelenkten Hebels 30 von außen möglich ist. Wie ersichtlich, kann auch das vorderste Ende der Zunge 16 keilförmig ausgebildet sein, damit sich eine gute Abstützung auf der Keilfläche des Keils 28 ergibt. Dieser Keil 28 stellt somit einen veränderbaren vorderen Anschlag für die Zunge 16 dar, wobei durch Veränderung dieses Anschlages gleichfalls eine Möglichkeit der Anpassung an Fahrkönnen und/oder Fahrverhältnisse möglich ist. Die Zunge ist bei diesem Ausführungsbeispiel in einem eigenen, kurzen Längsschlitz 31 der Schale mit Hilfe einer Niete 32 od.dgl. geführt, wobei die Länge des Schlitzes 31 so bemessen sein kann, daß sein vorderes Ende einen Anschlag für die Niete 32 und damit für die Zunge 16 im Sinne einer Bewegung der Zunge nach hinten darstellt.

Zurückkommend auf Fig. 4 ist dort auch ersichtlich, daß unterhalb der Zunge 16 im Ristbereich ein Spannband 33 über die beiden, durch den Längsschlitz 18 geschaffenen Lappen 20 der Schale

verläuft. Dieses Spannband 33 (siehe auch Fig.9) ist an einer Seite, im Ausführungsbeispiel an der linken Seite, an der Schale befestigt, überquert den Längsschlitz 18 zwischen den beiden Lappen 20 und ist durch einen Schlitz in der Zusatzwandung 10 (nicht gezeigt) zu einer außen am Schuh angebrachten Spanneinrichtung 34 geführt. Diese Spanneinrichtung 34 kann beispielsweise eine verstellbare Schnalle sein. Weitere Ausbildungsmöglichkeiten für eine solche Spanneinrichtung 34 sind später anhand der Fig. 9, 10 und 11 noch näher erläutert. Damit das Spannband 33 gut geführt ist, kann in der Schale 1 im Bereich der beiden Lappen 20 eine versenkte Führung, z.B. eine Rinne (nicht gezeigt) ausgebildet sein. Auf diese Weise wird auch die Bewegung der Zunge 16 bezüglich der Schale 1 nicht behindert. Es leuchtet ein, daß mit Hilfe des Spannbandes 33 bzw. der Spanneinrichtung 34 die beiden Lappen 20 der Schale 1 im Ristbereich mehr oder weniger zusammengezogen werden können, wodurch eine Anpassung an unterschiedliche Fußgrößen und/oder Sockenstärken bzw. ein den individuellen Wünschen des Skifahrers mehr oder weniger strengerer Sitz des Schuhs erreicht werden können.

Bei dem in Fig. 7 dargestellten Skischuh nach der Erfindung ist, ähnlich wie nach Fig. 3, ein einstückiger, faltenbalgartig ausgebildeter Zwischenteil 13 vorgesehen, der die Kammer 9 nach außen hin begrenzt. In die Kammer 9 ist hier ein elastisch verformbarer Körper 35 eingelegt, der z.B. aus Polyester- oder Polyätherschaum bzw. aus einem Polyester-Polyäther-Schaumgemisch oder aus einem anderen kaltebeständigen Kunststoffschaum besteht und bewegungsdämpfende Eigenschaften aufweist. Ein Teil der Kammer 9 wird von einem Verstellstab 36 durchsetzt, der mit seinem vorderen Ende an dem vordersten Ende der Kammer 9 abgestützt ist und an seinem hinteren Ende einen Querstab 37 oder sonst eine Verbreiterung besitzt. Die Länge des Verstellstabes 36 ist mittels einer Mutter 38 und eines von außen bestätigbaren Rändelrades 39 änderbar, wobei die buchsenartig ausgebildete Mutter 38 mit entsprechenden, gegenläufigen Gewinden auf den beiden Teilen des Verstellstabes 36 zusammenwirkt. Durch Verdrehen des Rändelrades 39 kann die Länge des Verstellstabes 36 geändert werden, wobei es zu einem mehr oder weniger starken Zusammenpressen des vordersten Teiles des Körpers 35 kommt, da sich der Querstab 37 gegen diesen vordersten Teil des Körpers 35 abstützt. Hierdurch lassen sich die Federungs- und Dämpfungseigenschaften des Körpers 35 verändern. Eine solche zusätzliche Beeinflussung des Körpers 35 ist jedoch nicht zwingend erforderlich, vielmehr kann durch geeignete Wahl des Materials und der Struktur des Körpers 35 ein breiter Bereich von auf die Bewegung der Manschette 6 wirkenden Federungs- bzw. Dämpfungseigenschaften erfaßt werden, sodaß in einfacher Weise bereits werksseitig eine diesbezügliche Anpassung möglich ist, wobei die Grundkonstruktion des Skischuhs gleich bleibt. Selbstverständlich kann auch dafür Sorge getragen werden, daß ein solches Auswechseln des Körpers 35 nachträglich möglich ist, beispielsweise dadurch, daß die

Schwenklager 7 lösbar und somit der Zwischenteil 13 zum Auswechseln des Körpers 35 vorübergehend entfernbar ist.

In Fig. 8 ist eine weitere Möglichkeit der Verstellung der Schale 1 im Ristbereich gezeigt. Auch hier ist die Schale 1 durch einen Längsschlitz 18 und einen Querschlitz 19 in zwei Lappen 20 geteilt. An einem Lappen, im vorliegenden Fall an dem linken Lappen 20 ist, z.B. mittels einer Niete, eine Ende eines Drahtseiles 40 befestigt. Das Drahtseil 40 ist über einen Pilz 41 an dem anderen Lappen 20 oder durch eine Öse zu einer Zugeinrichtung 42 geführt. Diese Zugeinrichtung besteht beispielsweise aus einer im vorderen Teil der Kammer 9 untergebrachten und dort gelagerten Wickelachse 43, deren eines Ende durch eine Bohrung nach außen zu einem Betätigungshebel 44 geführt ist. Mittels dieser Wickelachse kann der Benutzer das Drahtseil 40 mehr oder weniger spannen und hierdurch ein Annähern bzw. auch Überlappen der beiden Lappen 20 der Schale 1 erreichen. Ein gegensinniges Verdrehen der Wickelachse führt hingegen aufgrund der Elastizität der Schale zu einer entsprechenden Lockerung. Zur Fixierung der Wickelachse 43 ist an dieser ein Klinkenrad 45 befestigt, in welches eine Sperrklinke 46 eingreift, die mittels einer Taste 47 von außen lösbar ist. Die Zugeinrichtung 42 mit dem Drahtseil 40 dient somit den selben Zweck wie die Spanneinrichtung 34 in Verbindung mit dem Spannband 33 nach Fig. 4.

In Fig. 9 ist ein Skischuh nach der Erfindung mit einer Zunge 16 gezeigt, der eine Verstelleinrichtung 23, z.B. nach Fig. 5 oder 6 zugeordnet ist. Der Zwischenteil 13 besteht wie bei der Ausführung nach Fig. 2 aus einem elastisch verformbaren, faltenbalgartig ausgebildeten Einsatz 14 und einem Haltebügel 15. An der Oberseite des Haltebügels ist eine Verstelleinrichtung 48 vorgesehen, die aus einem außen liegenden Hebel 49, der über eine Welle 50 mit einer innenliegenden Exzentrumscheibe 51 verbunden ist, besteht. Die Exzentrumscheibe 51 greift an dem vorderen, unteren Rand des Einsatzes 14 an, sodaß durch Verdrehen des Hebels 49 seitens des Benutzers die Vorspannung des Faltenbalges einstellbar ist. Wenngleich nicht gezeigt, kann auch bei dieser Ausführungsform die Kammer 9 mit einem elastisch verformbaren bzw. dämpfenden Körper 35 gefüllt sein. Wie auch bei der Ausführung nach Fig. 7 und Fig. 11 kann die Verschwenkbewegung der Manschette 6 nach vorne und/oder nach hinten durch eine Schlitz 52- Zapfen 53-Führung zwischen Manschette 6 und Schale 1 begrenzt sein, wobei üblicherweise der Schlitz 52 in der Schale und der Zapfen 53 an der Manschette vorgesehen sind. Ebenso wie die Schwenklager 5 und 7 sind diese Schlitz-Zapfen-Führungen 52, 53 beidseits des Skischuhs vorgesehen. Aus Fig. 9 geht auch ein senkrecht verlaufender Schlitz 54 am oberen Ende der Manschette hervor, der mit der oberen und äußeren Fläche der Zunge 16 zusammenwirkt, wobei je nach Breite und Länge des Schlitzes 54 eine Vorwärtsbewegung des oberen Teiles der Zunge 16 bezüglich der Manschette 6 möglich ist. Diese Bewegung wird durch seitliche Einschnitte 55 im oberen Zungenbereich erleichtert. Im Gegensatz zu

der Ausführung nach Fig. 4, bei welcher die Zunge 16 mit Seitenlappen an der Schale 1 in Gelenkpunkten 17 befestigt ist, weist die Zunge 16 bei der Ausführung nach Fig. 9 keine solche Seitenlappen zur Befestigung auf, wodurch ihre Eigenschaft als Rohrfeder betont wird.

Wie bei der Ausführung nach Fig. 4 sind auch hier ein Spannband 33 mit einer Spanneinrichtung 34 vorgesehen, wobei diese Spanneinrichtung 34 in Fig. 10 näher dargestellt ist. Das Ende des Spannbandes 33 ist z.B. mittels einer Niete 56 an einem Endstück 57 befestigt. Dieses Endstück 57 ist mittels eines Ringes 58 mit einem hohlen, einseitig offenen Hebel 59 verbunden, wobei der Ring 58 z.B. die Seitenflächen des Hebels 59 durchsetzt und sowohl in dem Hebel 59 als auch in dem Endstück 57 schwenkbar gehalten ist. Oberhalb der Lagerung des Ringes 58 ist in einer Achse 60 ein Bolzen 61 gelagert, der bei geschlossenem Hebel 59 innerhalb des Hebels liegt und mit einem Gewinde versehen ist. Das untere, mit dem Gewinde versehene Ende durchsetzt ein Winkelstück 62, das z.B. mittels Nieten, Schrauben od.dgl. im Sohlenbereich des Schuhs befestigbar ist. Zu diesem Zweck sind Bohrungen 63 in dem Mittelteil des Winkelstücks 62 ausgebildet. In Spannrichtung ist der Bolzen 61 bezüglich des Winkelstücks 62 mittels einer verdrehbaren Mutter 64 gehalten. Es ist ersichtlich, daß durch Aufklappen des Hebels in Richtung des Pfeiles A eine Entlastung des Spannbandes 33 und somit ein Verstellen der nunmehr zugänglichen Mutter 64 möglich ist. Durch Einstellen der Mutter 64 kann demnach die gewünschte Spannung des Bandes 33 eingestellt und durch Anspannen des Hebels 59 gegen den Pfeil A realisiert werden. Die Mutter 64 kann eine solche Außenfläche besitzen, daß sie bei geschlossenem Hebel 59 unverdrehbar ist, sodaß sich eine selbsttätige Sicherung der Mutter 64 gegen unbeabsichtigtes Verdrehen ergibt.

In Fig. 11 ist eine Ausführungsform gezeigt, die im Prinzip jener nach Fig. 9 gleicht, jedoch ist hier die gesamte Kammer 9 von einem elastisch verformbaren Körper 35 ausgefüllt, wobei die Außenfläche dieses Körpers einen Bereich 65 der Zusatzwandung bildet, der zwischen dem mit der Manschette 6 einstückigen hinteren Wandteil 12 und der Außenfläche des Haltebügels 15 liegt. Der Körper 35 weist außerdem ein oder mehrere zylindrische Querbohrungen 66 auf. Durch Einschieben von Einsätzen 67 in eine oder mehrere dieser Querbohrungen kann die Feder- und/oder Dämpfungswirkung des Körpers 35 nach Wunsch geändert werden, sofern die Einsätze 67 aus einem anderen Stoff bestehen als der Körper 35. Im allgemeinen wird der Körper 35 aus einem Schaumkunststoff bestehen und die Einsätze 67 werden aus demgegenüber relativ hartem Material bestehen. In Fig. 11 ist weiters eine einfache Spanneinrichtung für das Spannband 33 gezeigt. Zu diesem Zweck ist in dem nach außen geführten Ende des Spannbandes 33, das z.B. aus relativ hartem, dennoch flexiblen Kunststoff bestehen kann, eine ovale Öffnung ausgebildet und an der Außenfläche der Schale 1 ist ein Exzenter 69 drehbar und durch den Benutzer verstellbar gelagert, wobei dieser Exzenter 69 die Öffnung 68 durchsetzt. Durch

Verdrehen des Exzenter 69, der an dem unteren Ende der ovalen Öffnung 68 anliegt, kann die Spannung des Bandes 33 geändert werden.

In den Ausführungsbeispielen wurde gezeigt, daß die Außenwandung des Zwischenstückes 13 ganz oder zum Teil als Faltenbalg ausgebildet sein kann, sodaß Längenänderungen im Sinne der Verschwenkbewegung der Manschette möglich sind. Es ist jedoch auch möglich, den Zwischenteil 13 oder den Einsatz 14 lamellen- bzw. schuppenartig auszubilden, sodaß er in sich verschieblich ist. Sofern in diesem Fall die Kammer 9 hohl ausgebildet ist, bringt der Zwischenteil 13 bzw. der Einsatz 14 keine zusätzlichen federnden und/oder dämpfenden Eigenschaften. Jedoch kann in diesem Fall, wie bereits weiter oben beschrieben, der Hohlraum mit einem Körper 35 ausgefüllt werden, der entsprechende Eigenschaften aufweist. Je nach den gewünschten Anforderungen können verschiedene der gezeigten Verstell- bzw. Spannvorrichtungen in einem einzigen Skischuh kombiniert werden, wodurch sich ein breites Spektrum von Anpassungsmöglichkeiten ergibt. Sofern eine Zunge 16 Verwendung findet, kann diese, wie in Fig. 4 gezeigt, auch an der Schale 1 angelenkt sein. Ebenso kann jedoch eine Verbindung mit der Schale durch eine Zapfen-Schlitzführung erfolgen, wodurch eine begrenzte Verschieblichkeit der Zunge in ihren Seitenbereichen ermöglicht ist. Auch ist es erwähnenswert, daß in der erfindungsgemäß vorgesehenen Kammer 9 ein mit dem Vorderteil der Schale 1 einerseits und mit der Manschette 6 andererseits verbundener, an sich bekannter Stoßdämpfer, z.B. ein Gasdruckstoßdämpfer, untergebracht werden kann.

Der verwendete Begriff "Zusatzwandung 10" bedeutet, daß um die Schale 1 eine Hülle gelegt ist, welche die Kammer 9 bildet, wobei diese Hülle ein- oder mehrteilig sein kann. Es schließt nicht aus, daß diese Hülle auch eine untere, an der Schale 1 anliegende Wand besitzt und somit ganz oder teilweise als eigene Kapsel ausgebildet ist, in der sich die Kammer 9 oder Teile dieser Kammer befinden.

#### Patentansprüche

1. Skischuh mit einer eine Sohle aufweisenden Schale, die hinten einen Fersenteil besitzt und sich vorne - vorzugsweise der Fußform angepaßt - von der Spitze bis etwa in den Ristbereich erstreckt, mit einer bezüglich der Schale verschwenkbaren Heckklappe, die mit einer gleichfalls bezüglich der Schale verschwenkbaren, mit der Heckklappe mittels einer Verschlusseinrichtung lösbar verbindbaren Manschette bei geschlossenem Skischuh zumindest einen Teil des Schaftrohres bildet, sowie mit einem Innenschuh aus weichem flexiblen Material, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb und seitlich des Vorderfußes unter Bildung mindestens einer nach außen im wesentlichen abgedichteten und nach unten von der Schalenwandung begrenzten Kammer (9)

eine im Sinne der Verschwenkbewegung der Manschette (6) längenänderbare Zusatzwandung (10) vorgesehen ist, wobei die Wandung der Schale (1) im Ristbereich durch einen Längsschlitz (18) in zwei Lappen (20) geteilt ist, die mittels einer Verstelleinrichtung (34, 42) in Querrichtung zusammenziehbar sind.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzwandung (10) aus einem im Zehenbereich mit der Schale (1) verbundenen vorderen Wandteil (11), einem mit der Manschette (6) verbundenen hinteren Wandteil (12) und einem längenänderbaren Zwischenteil (13) besteht.

3. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kammer (9) zwischen Zusatzwandung (10) und Schale (1) eine von außen betätigbare Verstelleinrichtung (23, 42, 48) oder ein Teil einer Verstelleinrichtung für den Ristteil der Schale (1) und/oder für eine Zunge (16) untergebracht ist.

4. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Verstelleinrichtung (23) ein Anschlag (28) verstellbar ist, der die Vor- und/oder Rückwärtsbewegung der Zunge (16) begrenzt.

5. Skischuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (23) einen mittels einer Spindel (29) verschiebbaren Keil (28) aufweist, dessen Keilfläche mit dem vorderen Ende der Zunge (16) zusammenwirkt.

6. Skischuh nach einem der Ansprüche 3 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil der Zunge (16) an der Schale (1) verschiebbar geführt ist, z.B. mittels einer Zapfen in einem Längsloch.

7. Skischuh nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (16) mit Seitenlappen an der Schale (1) angelenkt ist, vorzugsweise in Anlenkpunkten, die oberhalb der Anlenkung der Manschette an der Schale liegen.

8. Skischuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (16) mit in seitlichen Gleitschlitz der Schale (1) geführten Zapfen angelenkt ist.

9. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (16) mittels der Verstelleinrichtung (23) vor- und rückwärts bewegbar ist.

10. Skischuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß im vorderen Endbereich der Zunge (16) ein Stellglied (27-27) befestigt, vorzugsweise angelenkt ist, das mittels der Verstelleinrichtung (23) hin- und herbewegbar ist.

11. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an das vordere Ende des Längsschlitzes (18) ein die Lappen (20) vorne und unten begrenzender Querschlitz (19) anschließt.

12. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung eine von außen verstellbare Zugein-

richtung (42) für zumindest ein Drahtseil (40) od.dgl. aufweist, das über Pilze (41), Ösen od.dgl. der Schalenlappen (20) geführt ist.

13. Skischuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugeinrichtung als drehbare Wickelachse (43) ausgebildet ist.

14. Skischuh nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelachse (43) mit einer Sperrklinke (46) zusammenwirkt, die von außen lösbar ist.

15. Skischuh nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein, mit einem Ende an der Schale (1) verankertes Spannband (33), Kabel od.dgl. im Inneren der Kammer (9) etwa im Bereich der beiden Lappen (20) über die Schale (1) verläuft, sodann durch die Zusatzwandung (10) herausgeführt und mit seinem anderen Ende zu einer Spanneinrichtung (34), z.B. einer verstellbaren Schnalle, einer Gewindespindel od.dgl. geführt ist.

16. Skischuh nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß in der Schale (1) im Bereich der beiden Lappen (20) für eine definierte und versenkte Führung des Spannbandes (33), Kabels od.dgl. eine Rinne ausgebildet ist.

17. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenteil (13) aus einem längenänderbaren Einsatz (14) und aus einem diesen Einsatz (14) haltenden Haltebügel (15) besteht, welcher mit der Schale (1) verbunden, vorzugsweise zusammen mit der Manschette (6) an der Schale (1) angelenkt ist.

18. Skischuh nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltebügel (15) einen Randbereich des längenänderbaren Einsatzes (14) vorne und seitlich umfaßt.

19. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16 oder 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzwandung (10) bzw. der Zwischenteil (13) oder der längenänderbare Einsatz (14) einen verformbaren Faltenbalg od.dgl. aufweist.

20. Skischuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltenbalg elastisch verformbar ist.

21. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16 od. 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzwandung (10) bzw. der Zwischenteil (13) oder der längenänderbare Einsatz (14) lamellen- bzw. schuppenartig in sich verschieblich ausgebildet ist.

22. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (9) zumindest teilweise von einem elastisch verformbaren Körper (35), z.B. einem Schaumkunststoffkörper, ausgefüllt ist.

23. Skischuh nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche des Körpers (35) zumindest einen Bereich (65) der Zusatzwandung (10) bildet.

24. Skischuh nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper (35) bewegungsdämpfende Eigenschaften aufweist,

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

z.B. aus Polyäther-Polyester-Schaum besteht.

25. Skischuh nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß dem Körper (35) oder einem Teil des Körpers ein mittels einer Verstelleinrichtung im Sinne der Verschwenkbewegung der Manschette (6) verstellbarer Anschlag (37) zugeordnet ist.

26. Skischuh nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung aus zwei mittels einer Gewindebuchse (38) gegeneinander bewegbaren Gewindebolzen (36) besteht, wobei ein Gewindebolzen (36) an seinem freien Ende den Anschlag (37) für den Körper (35) trägt, der andere Gewindebolzen

(36) mit seinem freien Ende an der Schale (1) bzw. dem vorderen Wandteil (11) abgestützt bzw. verankert ist und die Gewindebuchse (38) von außen, z.B. mittels eines nach außen ragenden Rändelrades (39) od.dgl. verdrehbar ist.

27. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kammer (9) ein mit dem Vorderteil der Schale (1) bzw. mit der Manschette (6) verbundener Stoßdämpfer z.B. ein Gasdruckstoßdämpfer, vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

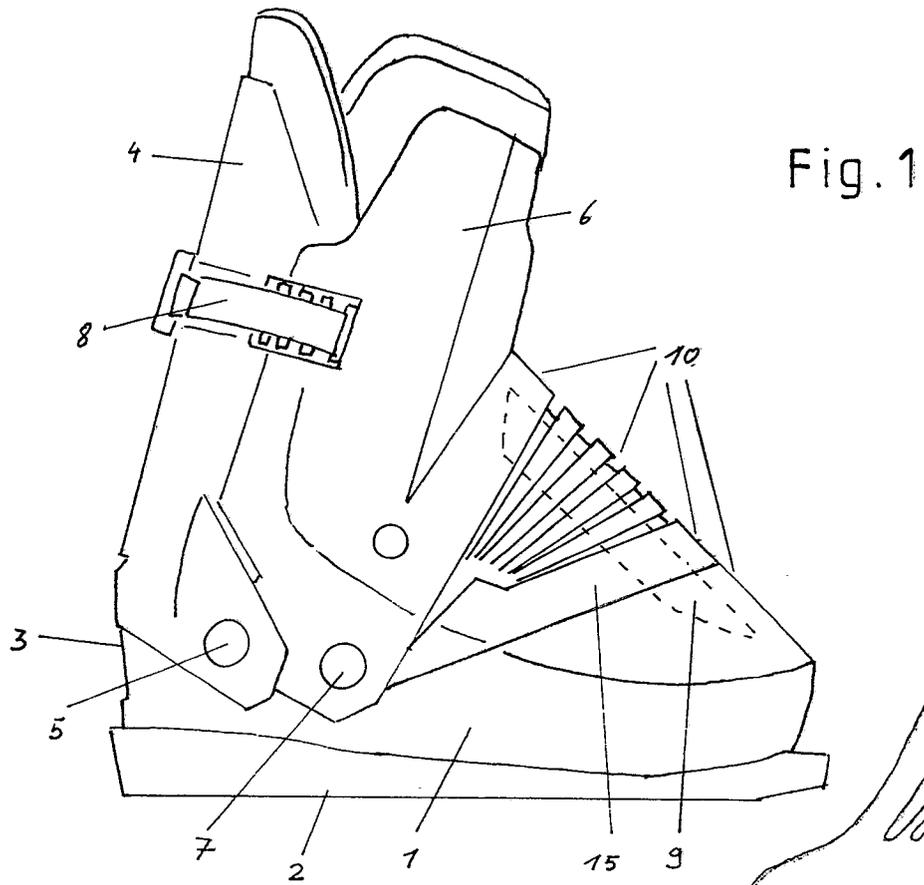


Fig. 1

Fig. 3

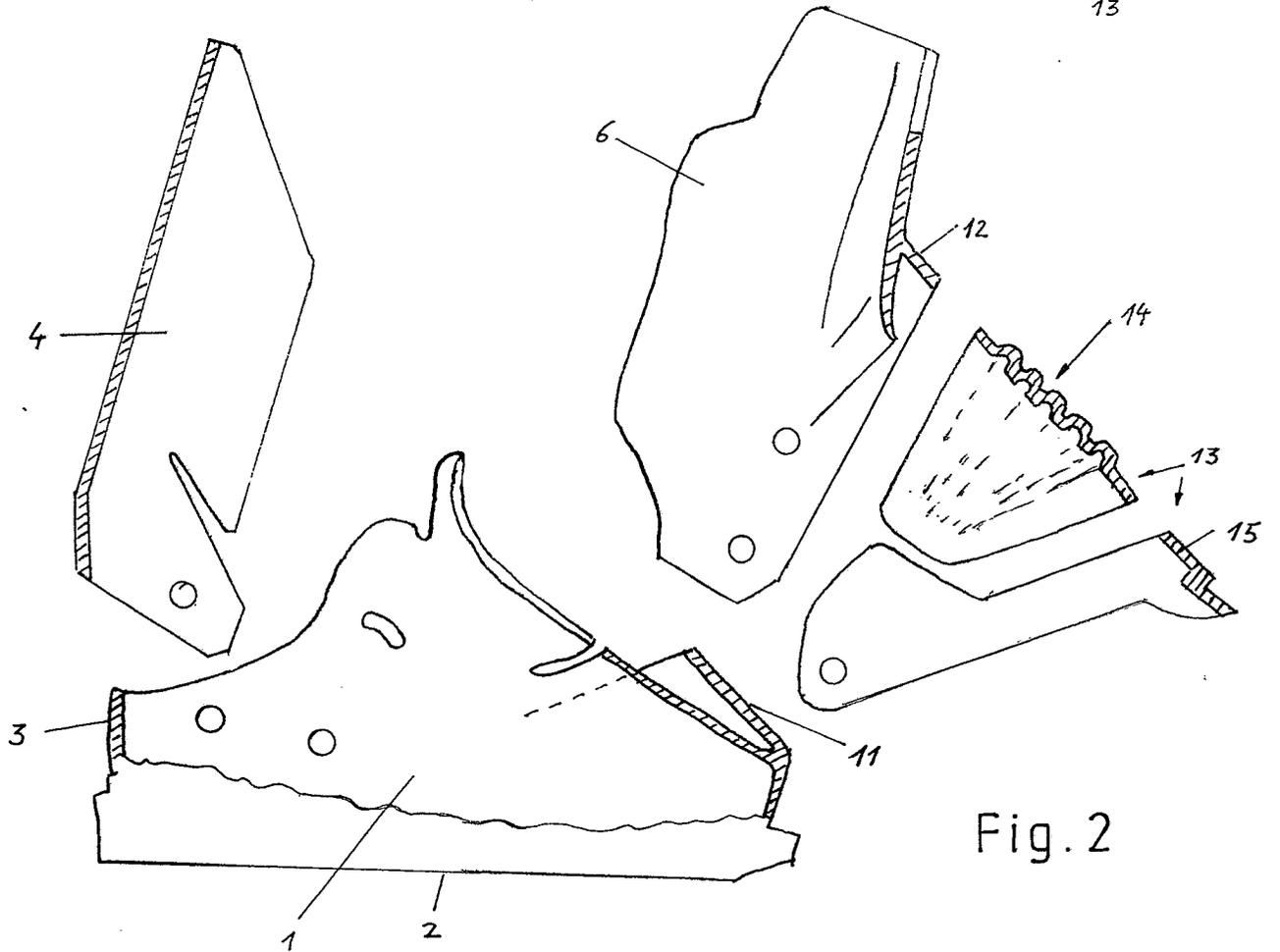
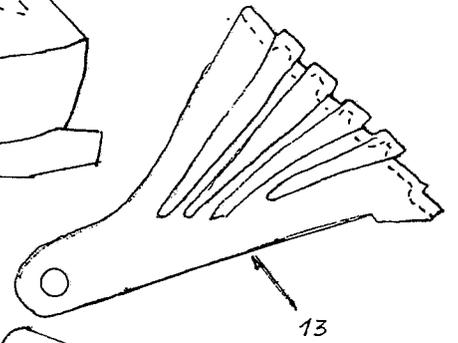


Fig. 2

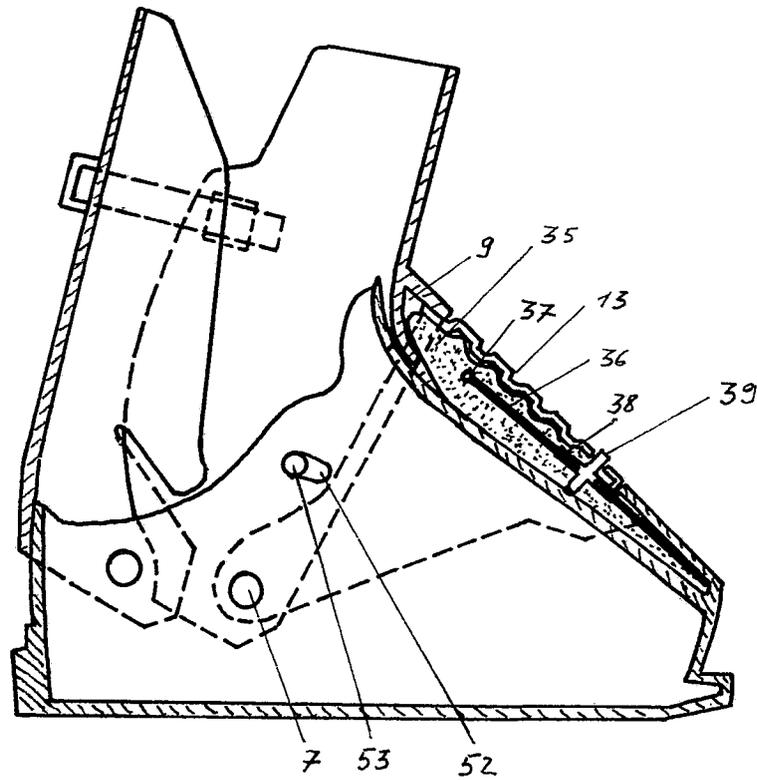
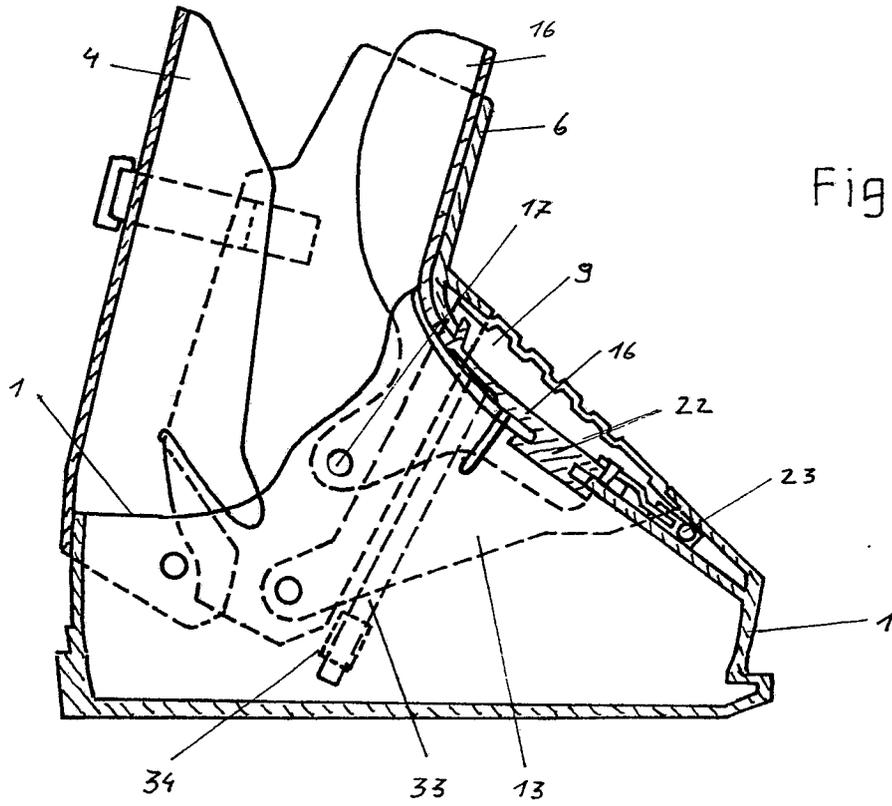


Fig. 5

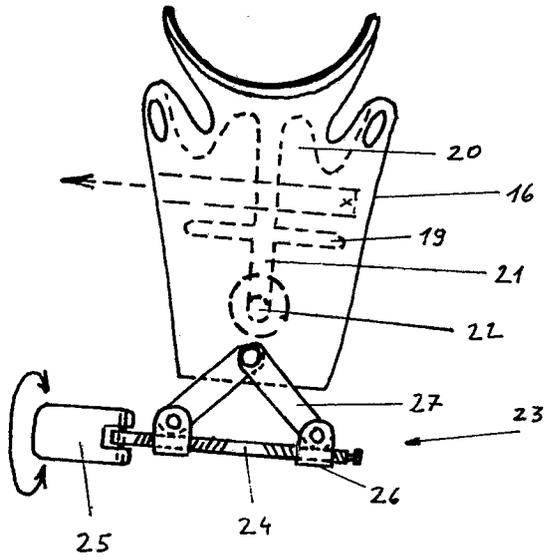


Fig. 6

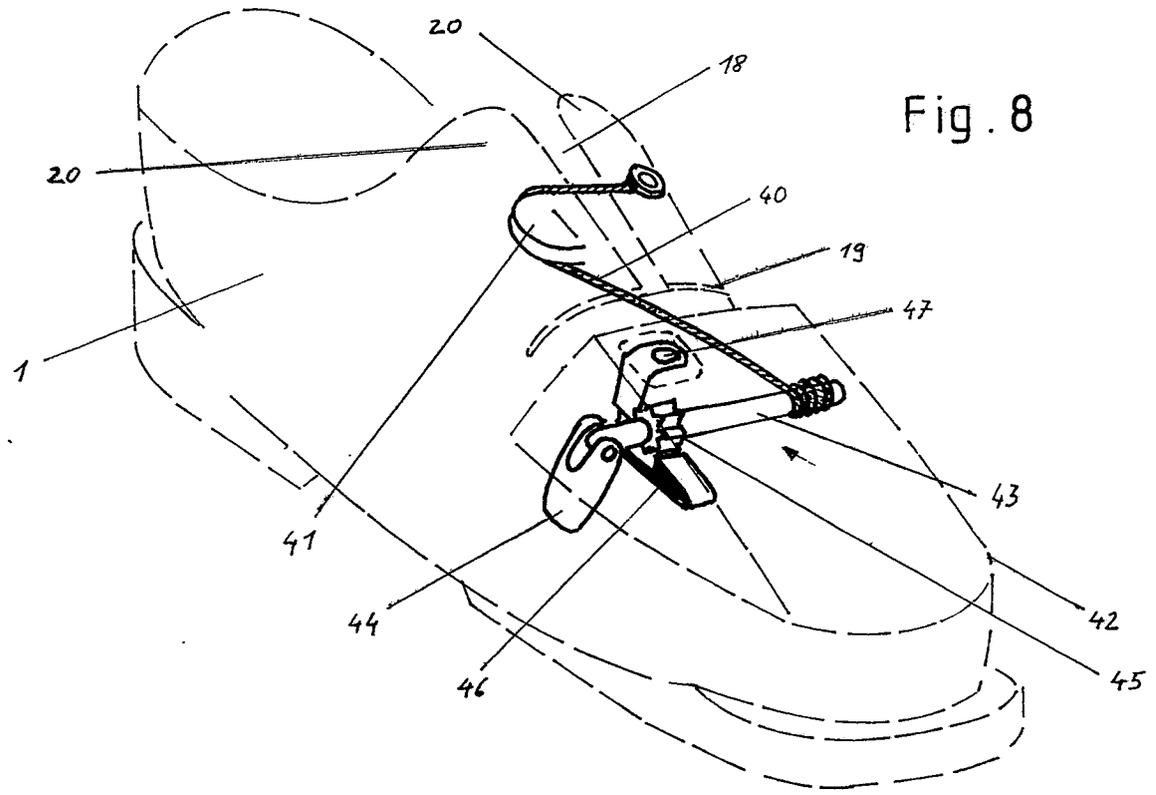
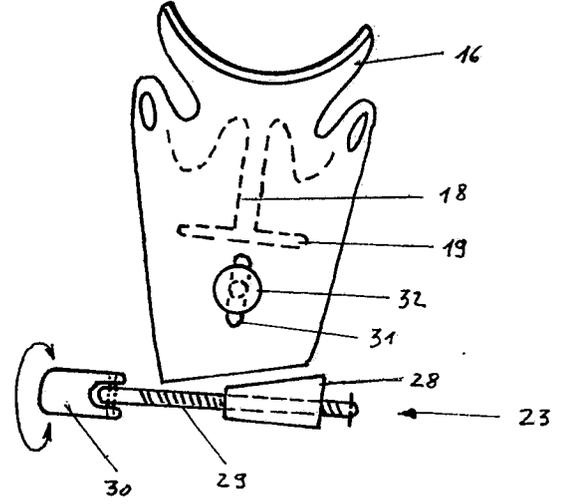


Fig. 8

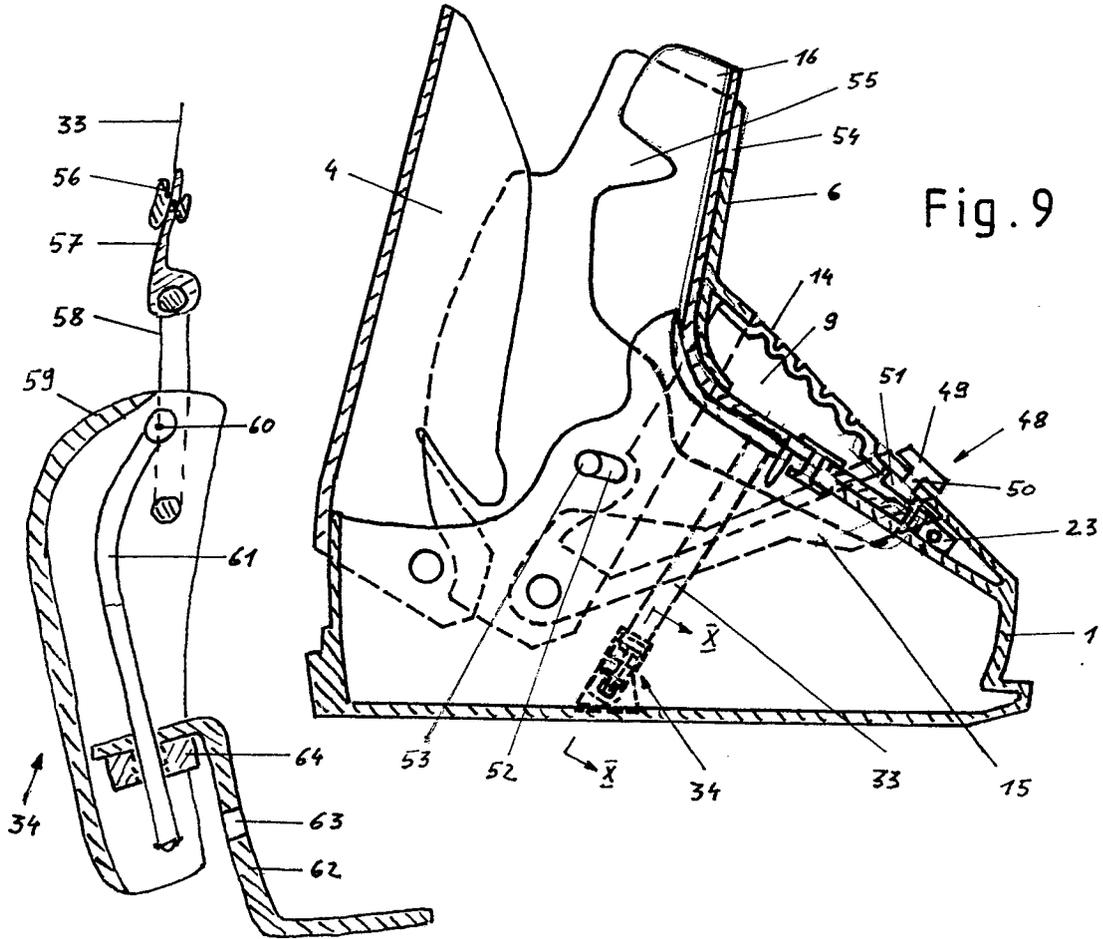


Fig. 9

Fig. 10

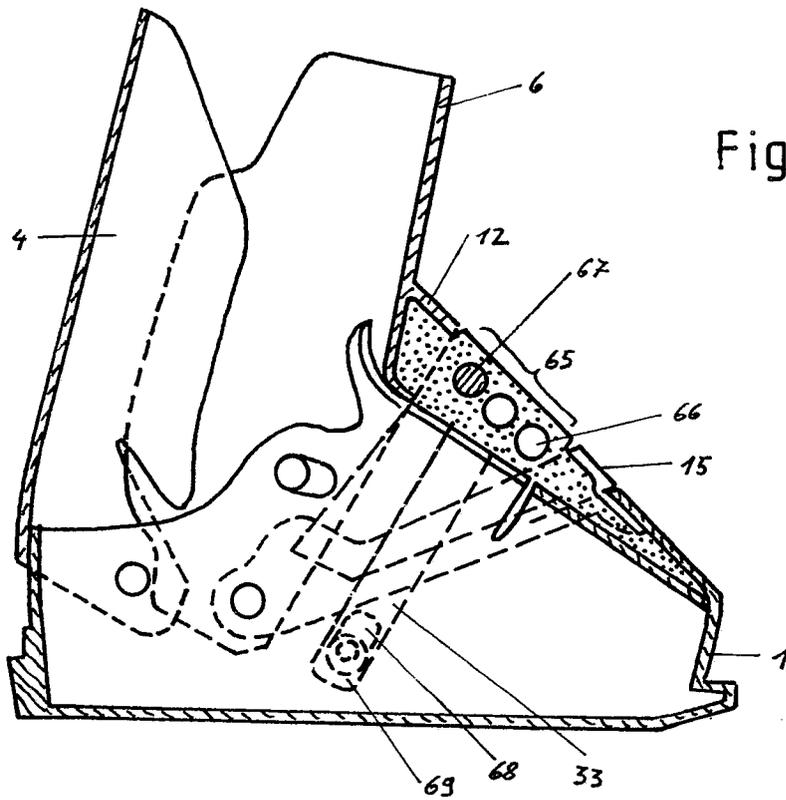


Fig. 11