

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

② Anmeldenummer: 83112935.8

⑤ Int. Cl.³: **A 43 B 5/04**

⑦ Anmeldetag: 21.12.83

③ Priorität: 22.12.82 DE 3247516

⑦1 Anmelder: **Lederer, Josef, Poststrasse 9, D-8069 Jetzendorf (DE)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 25.07.84
Patentblatt 84/30

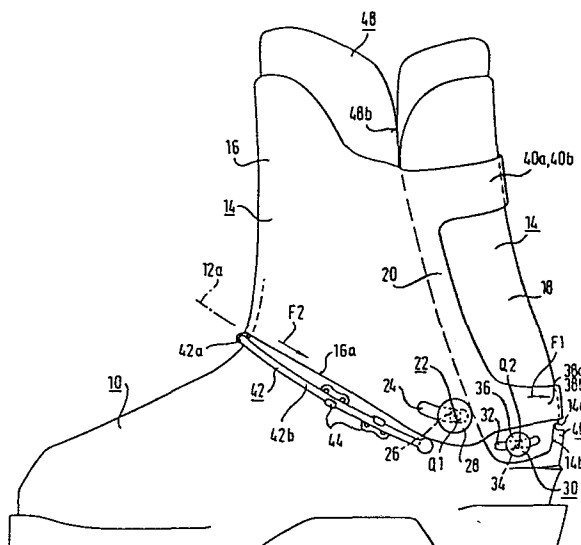
⑦2 Erfinder: **Lederer, Josef, Poststrasse 9, D-8069 Jetzendorf (DE)**

⑧ Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

⑦4 Vertreter: **Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Weickmann Dipl.-Phys. Dr. K. Fincke Dipl.-Ing. F. A. Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys. Dr. J. Prechtel Postfach 860820, D-8000 München 86 (DE)**

⑤4 **Schischuh mit schwenk- und verschiebbarer Knöchelmanschette.**

⑤7 Bei einem Schischuh mit einer Vorderfußfersenschale (10) und einer aus einem Manschettenvorderteil (16) und einem Manschettenhinterteil (18) bestehenden Knöchelmanschette (14) wird vorgeschlagen, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Ristsattelbereich (12) im Sinne der Veränderung der lichten Ristsattelweite deformationsweich ist, daß der Manschettenvorderteil (16) in seitlichen Anlenkstellen an den Seitenteilen der Vorderfußfersenschale senkrecht zu einer Querachse verstellbar ist im Sinne unveränderbarer Einwirkung des Manschettenvorderteils längs der Ristlinie (12a) auf den deformationsweichen Ristsattelbereich (12) der Vorderfußfersenschale (10), und daß an dem Manschettenvorderteil (16) der Verstellung des Manschettenvorderteils in den Anlenkstellen dienende Zugmittel (38a; 38b) angreifen.



Die Erfindung betrifft einen Schischuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Schischuh ist durch offenkundige Vorbenutzung im Inland eines Schischuhs der Firma Nordica, Typ Trident bekannt. Bei dieser bekannten Ausführungsform sind die Mittel zur Anpassung der lichten Ristsattelweite der Vorderfußfersenschale durch ein Luftpolster variablen Luftdrucks innerhalb der Vorderfußfersenschale gebildet.

Bei einer anderen ebenfalls durch offenkundige Vorbenutzung im Inland bekannten Ausführungsform Nordica, Typ Posidon kann die Ristsattelweite dadurch an unterschiedliche Fußformen angepaßt werden, daß im Bereich der Ristsattelfläche an der Innenseite der Vorderfußfersenschale eine sattelförmige Stützplatte angebracht ist, welche durch Schraubmittel von außerhalb der Vorderfußfersenschale verstellt werden kann.

Schließlich ist es bei einer bekannten Ausführungsform der Firma Salomon (SX 90), bei der der Vorderteil der Knöchelmanschette starr mit der Vorderfußfersenschale vernietet ist, bekannt, eine im Bereich der Ristsattelfläche innerhalb der Vorderfußfersenschale angebrachte Sattelplatte durch Vermittlung eines Drahtseilzugs zu verstellen, der an der Rückseite des Manschettenhinterteils durch einen Spannhebel gespannt werden kann.

Die bekannten Ausführungsformen sind durch den Einbau von Luftpolstern oder mechanisch verstellbaren Sattelplatten voluminöser, als dies im Hinblick auf die Fußform an sich notwendig ist. Sie werden dadurch auch schwerer und erfordern einen erhöhten Materialeinsatz. Außerdem sind die Luftpolster im Ristsattelbereich und die zu ihrer Druckeinstellung eingesetzten Pumpen störungsanfällig und zusätzlich raumgreifend.

Auch die mechanisch einstellbaren Ristsattelplatten leiden unter der Störungsanfälligkeit der zu ihrer Verstellung eingesetzten Mittel.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Schischuh der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung eine vereinfachte Einstellung der Ristsattelweite zu ermöglichen und das Außenvolumen des Schischuhs zu reduzieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die Maßnahmen nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

Es ist nicht in allen Fällen möglich, die Zugmittel so anzuordnen, daß sie in Flucht mit der Ristlinie liegen, so daß unmittelbar die notwendige Zugkraft der Ristlinie des Manschettenvorderteils erzeugt werden kann, die notwendig ist, um das deformationsweiche Ristgewölbe der Vorderfußfersenschale einzuengen. Insbesondere besteht nämlich die Gefahr, daß solchermaßen angeordnete Zugmittel in denjenigen Bereich der Vorderfußfersenschale zu liegen kommen, welcher dem Angriff einer Bindung vorbehalten bleiben muß. Um die Zugmittel außerhalb dieses Bereichs legen zu können und dennoch die richtige Zugrichtung an dem Vorderteil der Knöchelmanschette, nämlich die Zugrichtung längs dessen Ristlinie zu erhalten, werden die Maßnahmen nach dem Anspruch 2 vorgeschlagen.

Die Maßnahmen der Ansprüche 3 und 4 zeigen besonders einfache Gelenkausbildungen auf, welche die Verstellbarkeit des Manschettenvorderteil senkrecht zu der zugehörigen Querachse gestatten.

Die Maßnahme des Anspruchs 5 dient der Bedienungsfreundlichkeit des Schischuhs im Gegensatz zu bekannten Lösungen, bei denen eine entsprechend weiche Knöchelmanschette einseitig

aus einem Gelenk lösbar und dann weit ausbiegbar ist, wobei aber dann die Knöchelmanschette im Hinblick auf die Ausbiegbarkeit weich ausgebildet sein mußte, was aus Gründen der Fußführung wieder zu beanstanden war.

Die Maßnahmen des Anspruchs 6 zeigen eine einfache und wirksame Lösung für die Umlenkung der Zugkraft auf.

Die Maßnahmen der Ansprüche 7 und 8 schaffen ausreichenden Platz für die Unterbringung der Zugmittel.

Die Maßnahme des Anspruchs 9 fördert die Bequemlichkeit für den Skifahrer beim Anziehen und Ausziehen des Schischuhs.

Die Doppelfunktion gemäß dem Anspruch 10 reduziert die Zahl der notwendigen Spannelemente und verbilligt damit den Schuh und erhöht gleichzeitig die Bequemlichkeit des An- und Ausziehens.

Gemäß Anspruch 11 lassen sich die im Hinblick auf die Abfahrtsfunktion gewünschten Vorlagebegrenzungsmittel ohne weiteres bei der erfindungsgemäßen Schuhkonstruktion anwenden, beispielsweise unter Einsatz der Mittel gemäß Anspruch 12. Diese haben dabei den besonderen Vorzug, daß sie sich der Ristsatteleingungsbewegung des Manschettenvorderteils ohne weiteres anpassen.

Die Maßnahme des Anspruchs 13 fördert einerseits die Bequemlichkeit des Ein- und Ausschlüpfens und trägt gleichzeitig zur Stabilisierung der Knöchelmanschette um die Querachsen bei.

Durch die Maßnahme des Anspruchs 14 kann die verfügbare Ein- und Ausschlupfweite noch vergrößert werden. Außerdem ergibt sich die Möglichkeit, auch die Fersenweite an den Fuß des je-

weiligen Trägers anpassen zu können, sofern die Vorderfußfersenschale auch im Fersenbereich eine gewisse material- oder konstruktionsbedingte Deformationsweichheit besitzt.

Die Ansprüche 15 und 16 zeigen wieder eine bevorzugte Gestaltung der Gelenkstellen für den Manschettenhinterteil auf.

Gemäß Anspruch 17 kann den Schließmitteln und den Zugmitteln eine weitere Funktion übertragen werden, nämlich diejenige der Verstellung des Manschettenhinterteils.

Gemäß Anspruch 18 läßt sich bei einem erfindungsgemäß gestalteten Schischuh eine abfahrtechnisch erwünschte Rücklagebegrenzungseinrichtung anbringen. Dabei erweist es sich als besonderer Vorzug der erfindungsgemäßen Konzeption, daß die Rücklagebegrenzungseinrichtung gemäß Anspruch 19 auf einfache Weise ausgeschaltet werden kann, was einerseits für das Ein- und Ausschlüpfen, andererseits für ein bequemes Gehen außerhalb des Skis förderlich ist.

Auch wenn der Manschettenhinterteil nicht quer zur zugehörigen Querachse insgesamt verschiebbar ist, bieten sich gemäß Anspruch 20 Möglichkeiten an, um die Rücklagebegrenzungseinrichtung auszuschalten.

Die erfindungsgemäß geforderte Deformationsweichheit der Vorderfußfersenschale im Bereich der Ristsattelfläche kann beispielsweise gemäß Anspruch 21 erzielt werden.

Anspruch 22 zeigt die an der Vorderfußfersenschale zu treffenden Maßnahmen auf, die ein bequemes Ein- und Ausschlüpfen sicherstellen.

Anspruch 23 dient der Fixierung des Innenschuhs im Außenschuh und sorgt dafür, daß nach erfolgtem Ausschlüpfen des Fußes der rückwärtige Teil des Innenschuhs mit dem rückwärtigen Teil der Vorderfußfersenschale zwangsläufig gemeinsam in die Normallage zurückkehrt.

Die Maßnahme des Anspruchs 24 fördert wiederum das Ein- und Ausschlüpfen.

Die Maßnahme des Anspruchs 25 korrespondiert der Deformationsweichheit der Vorderfußfersenschale im Bereich der Ristsattelfläche und fördert einerseits das leichte Ein- und Ausschlüpfen des Fußes und andererseits die Anpassung des Schuhs an verschiedene Risthöhen des Trägers.

Die Maßnahme des Anspruchs 26 schafft eine bevorzugte Art der Lagerung des Manschettenvorderteils an der Vorderfußfersenschale im Sinne einer Verstellung des Ristsattelbereichs des Manschettenvorderteils über dem Ristsattelbereich der Vorderfußfersenschale.

Dabei liefert die Maßnahme des Anspruchs 27 eine günstige Krafteinleitung, die zu einem Zug in der Ristlinie des Manschettenvorderteils führt.

Die Maßnahme des Anspruchs 28 entlastet die Gelenkflächen von Biegekräften im wesentlichen.

Die Maßnahme des Anspruchs 29 sorgt für eine synchrone Bewegung des Manschettenvorderteils nach vorne und des Manschettenhinterteils nach hinten wenn die Zugmittel gelöst werden, wodurch einerseits das Ein- und Ausschlüpfen des Fußes erleichtert wird und andererseits ggf. zusammenwirkende Anschläge für die Rücklagebegrenzung zwangsläufig voneinander abgerückt werden.

Die Maßnahme des Anspruchs 30 sorgt dabei für eine geschützte Lage der Gelenklasche und für ein gutes Erscheinungsbild des Schuhs.

Die Maßnahme des Anspruchs 31 sorgt für eine Stabilisierung der Gelenklasche, so daß diese ohne Biegegefahr aus dünnwandigem Material ausgebildet werden kann und nicht aufträgt.

Die Maßnahme des Anspruchs 32 sorgt für eine zuverlässige Steuerung der für die Rücklagebegrenzung zusammenwirkenden Anschläge in dem Sinne, daß diese beim Lösen der Zugmittel zwangsläufig außer Eingriff treten und die Rücklagebewegung über die Begrenzungslage hinaus freigeben.

Die Maßnahme des Anspruchs 33 läßt eine Veränderung der Rücklagebegrenzung in der Anpassung an individuelle Bedürfnisse des Schifahrers zu.

Die Maßnahme des Anspruchs 34 überträgt die Einstellung der Rücklagebegrenzung dem abfedernden Träger.

Die Maßnahme des Anspruchs 35 gibt eine alternative Lösung für das Problem der zwangsläufigen Ausrückung der die Rücklagebegrenzung bewirkenden Anschläge voneinander an.

Der Anspruch 36 zeigt eine Möglichkeit auf, um die Zugmittelspannung auf die individuelle Fußform einstellen zu können.

Der Anspruch 37 zeigt eine Möglichkeit auf, um mit möglichst wenigen Seilverankerungen auszukommen.

Die Maßnahme des Anspruchs 38 liefert eine flaschenzugartige Wirkung die beim Öffnen der Spannvorrichtung zu einer erheblichen Lockerung in dem Zugmittel führt mit der Folge, daß der Manschettenhinterteil weit ausgelenkt werden kann.

Der Maßnahme des Anspruchs 39 kommt selbständige erfinderische Bedeutung bei. Sie erleichtert dem Schifahrer das An- und Ausziehen des Schuhs und die Umstellung von Abfahrtsstellung auf Gehstellung.

Die Maßnahme des Anspruchs 40 stellt eine einfache Möglichkeit dar, um mit einer üblichen Spannvorrichtung in mittlerer Höhe der Knöchelmanschette gleichzeitig obere Schließmittel und untere ggf. als Zugmittel wirkende Schließmittel zu spannen und zu entspannen.

Die Maßnahme des Anspruchs 41 sorgt dabei wieder für eine möglichst individuelle Anpassung an die Fußform.

Auch der Maßnahme des Anspruchs 42 kommt besonderer Schutz zu. Hier wird eine Lösung geschaffen, die dem Schifahrer das insbesondere das Spannen der Schließ- und gegebenenfalls Zugmittel erleichtert.

Die Maßnahme des Anspruchs 43 ist von besonderer Bedeutung, wenn nur wenige primäre Schließ- und ggf. Zugmittel vorhanden sind, insofern, als sie die Verbindung des Manschettenvorderteils und des Manschettenhinterteils auch in den Bereichen zwischen den primären Schließ- und ggf. Zugmitteln gewährleistet.

Die Maßnahme des Anspruchs 44 sorgt dabei dafür, daß diese Verrastungsmittel ohne zusätzlichen Bedienungsaufwand beim Spannen und Entspannen wirksam- bzw. unwirksam werden.

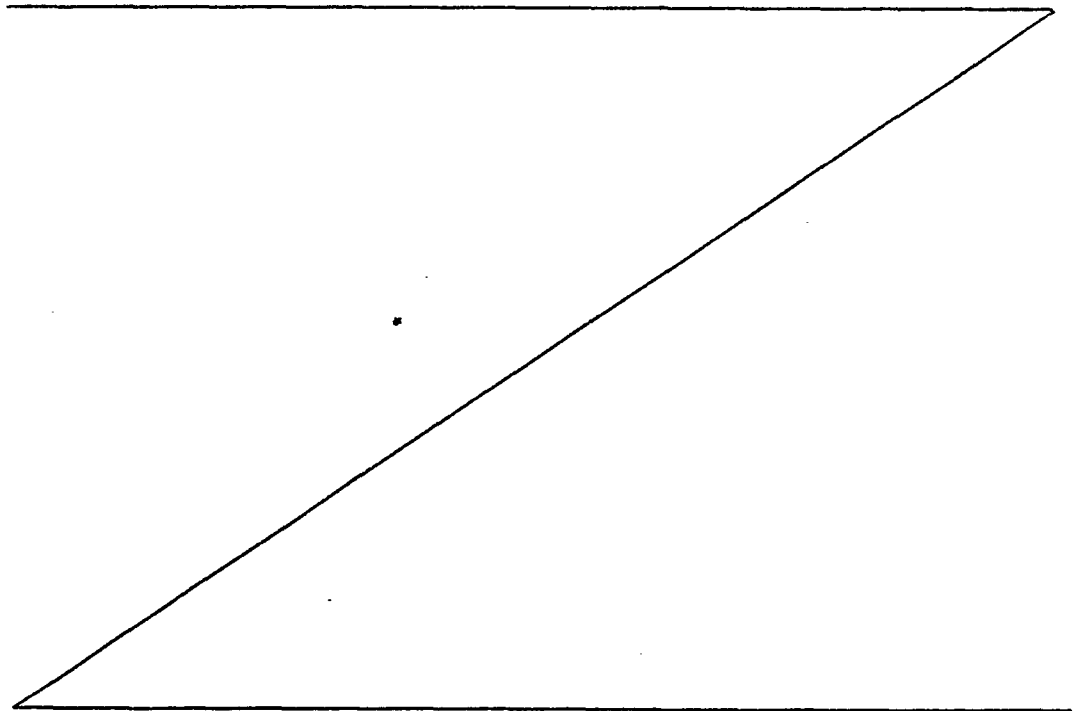
Die Maßnahme des Anspruchs 45 stellt eine zusätzliche Möglichkeit dar, um den Schischuh an unterschiedliche Ristsattel-formen individueller Fußformen anpassen zu können. Dabei ist insbesondere daran gedacht, bei der Erstanpassung des Schischuhs an seinen Träger in der Einkaufsstätte unterschiedliche Ristsattelpolster je nach Fußform einzusetzen. Der Vor-

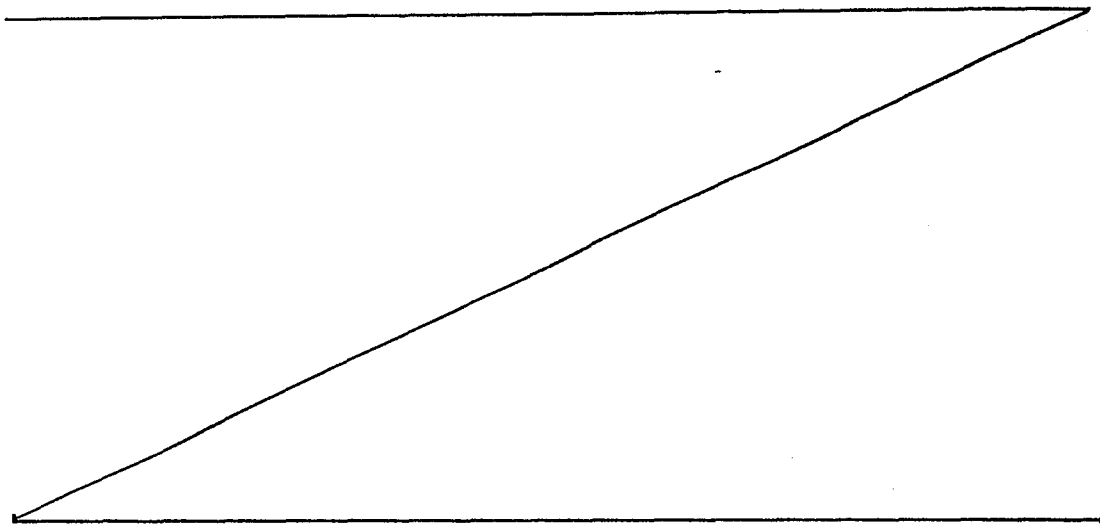
teil der Anpassung der Ristsattelweite durch die Maßnahmen des Anspruchs 1ff wird dadurch weder geschmälert noch gar aufgehoben. Die unterschiedlichen Ristsattelpolster führen zu keiner wesentlichen Volumensvergrößerung des Schischuhs und sind vom Montage- und Betätigungsaufwand her nicht zu beanstanden.

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen; es stellen dar:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Schischuhs;
- Fig. 2 eine Explosionsdarstellung zu Fig. 1 unter Weglassung des Federstabbügels;
- Fig. 3 eine Rückansicht einer weiteren Ausführungsform;
- Fig. 4 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform, bei welcher das Manschettenvorderteil durch Gelenklaschen an der Vorderfußfersenschale gelagert ist;
- Fig. 5 einen Schnitt nach Linie V-V der Fig. 4;
- Fig. 6 eine Rückansicht zur Ausführungsform nach Fig. 4;
- Fig. 7 eine Teilansicht gemäß Pfeil VII der Fig. 6;
- Fig. 8 eine vierte Ausführungsform in Rückansicht, nämlich eine Abwandlung der Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7;
- Fig. 9 ein Detail bei IX der Fig. 8;
- Fig. 10 eine fünfte Ausführungsform in Rückansicht mit einer gemeinsamen Spannvorrichtung für die im unteren Manschettenbereich vorgesehenen Zugmittel und die im oberen Manschettenbereich vorgesehenen Schließmittel;

- Fig. 11 eine Seitenansicht zu Fig. 10 in Pfeilrichtung XI der Fig. 10 gesehen;
- Fig. 12 eine Abwandlung zu Fig. 10 bezüglich der Zugmittel;
- Fig. 13 eine sechste Ausführungsform und zwar von dieser eine Detailansicht in dem in Fig. 11 durch den strichpunktierten Rahmen angedeuteten Bereich;
- Fig. 14 einen Schnitt nach Linie XIV-XIV der Fig. 13;
- Fig. 15 einen Teilschnitt nach Linie XV-XV der Fig. 11;
- Fig. 16 einen weiteren Innenschuh mit einem Ristsattel-
polster;
- Fig. 17 eine siebente Ausführungsform;
- Fig. 18 eine achte Ausführungsform eines Schischuhs von hinten;
- Fig. 19 den Schischuh gemäß Fig. 18 von der Seite und teilweise im Schnitt und
- Fig. 20 eine neunte Ausführungsform von der Seite und teilweise im Schnitt.





In den Figuren 1 und 2 ist eine Vorderfußfersenschale mit 10 bezeichnet. Diese Vorderfußfersenschale besitzt Seitenteile 10a und 10b und eine rückwärtige Lasche 10c. Zwischen den Seitenteilen 10a und 10b ist ein Schlitz 10d gebildet, der durch eine Zunge 10e überdeckt ist. Die Vorderfußfersenschale 10 ist mit den Teilen 10a, 10b, 10c, 10d und 10e einstückig aus Kunststoff oder gummiartigem Material hergestellt, beispielsweise gespritzt. Während die Seitenteile 10a und 10b relativ steif sind, ist die Lasche 10c leicht nach rückwärts auslenkbar im Hinblick auf einen Einstieg in den Schistiefel von rückwärts. Mit 12 ist in Fig. 2 die Ristsattel­fläche angedeutet, welche durch die Seitenteile 10a, 10b und die Zunge 10e gebildet ist. Durch die Schlitzung bei 10d ist die Ristsattel­fläche 12 deformationsweich ausgebildet, so daß sie an individuelle Fußformen angepaßt werden kann. Außerdem lassen sich beim Einschlüpfen und Ausschlüpfen die Seitenteile 10a und 10b voneinander abspreizen, und die Zunge 10e läßt sich mit den Seitenteilen 10a und 10b heben.

Eine Knöchelmanschette 14 ist von einem Manschettenvorder­teil 16 und einem Manschettenhinterteil 18 gebildet. Diese Manschettenteile 16 und 18 überlappen sich in geschlossenem

Zustand wie bei 20 angedeutet. Die beiden Manschettenteile 16 und 18 sind wie die Vorderfußfersenschale aus relativ steifem Kunststoff oder Gummimaterial formgespritzt. Der Manschettenvorderteil 16 ist an den Seitenteilen 10a und 10b der Vorderfußfersenschale 10 durch Bolzen-Langlochgelenke 22 um eine Querachse Q1 schwenkbar gelagert. Die Bolzen-Langlochverbindungen 22 sind gebildet von Langlöchern 24 in dem Manschettenvorderteil 16 und Bolzen 26 an den Seitenteilen 10a und 10b der Vorderfußfersenschale 10. Zur Sicherung des Manschettenvorderteils dienen nicht Kappenmuttern 28 (Fig. 1), welche auf die Bolzen 26 aufgeschraubt sind und neben den Langlöchern 24 an dem Material des Vorderteils 16 anliegen. Die Kappenmuttern 28 sind im Betrieb von dem Skifahrer nicht zu lösen.

Der Manschettenhinterteil 18 ist an der Vorderfußfersenschale 10 durch Bolzen-Langlochgelenke 30 um eine Querachse Q2 schwenkbar angelenkt. Die Bolzen-Langlochgelenke 30 sind gebildet von im wesentlichen horizontalen Langlöchern 32 in dem Manschettenhinterteil und Bolzen 34 an den Seitenteilen 10a, 10b der Vorderfußfersenschale 10, wobei auf den Bolzen 34 Kappenmuttern 36 sitzen.

Mit dem Manschettenvorderteil 16 sind Zugriemenstücke 38a, 38b verbunden oder einstückig hergestellt, welche den Manschettenhinterteil 18 überlaufend durch eine Zugschnalle o. dgl. spannbar sind. Die Zugschnalle ist nicht dargestellt. Weiterhin ist der Manschettenvorderteil 16 mit Schließriemen 40a, 40b verbunden oder einstückig hergestellt, die durch eine Schließschnalle 40c schließ- und spannbar sind, so daß die Knöchelmanschette 14 um den Knöchel einengbar ist.

Die Langlöcher 32 verlaufen im wesentlichen horizontal, während die Langlöcher 24 gekrümmt sind und zwar mit nach unten

konvexem Krümmungsverlauf, wobei der in Fig. 1 linke Endabschnitt des Langlochs 24 sich tangential an eine Parallele zur Ristlinie 12a annähert. Die Unterkante 16a des Manschettenvorderteils 16 verläuft entlang der Ristlinie 12a, die etwa durch die Längsmitte der Ristsattelfläche 12 geht. Beim Spannen der Zugriemenstücke 38a und 38b greift an dem Manschettenvorderteil 16 eine Zugkraft F_1 an. Dank der Bolzen-Langlochverbindungen 22 wird aber diese Zugkraft F_1 in eine Zugkraft F_2 umgesetzt, welche annähernd parallel zur Ristlinie 12a wirkt und eine Einengung der Ristsattelfläche 12 in Anpassung an die Risthöhe des jeweiligen Schifahrers ermöglicht.

In entsprechender Weise wird durch die Zugkraft F_1 in den Zugriemenstücken 38a, 38b der hintere Manschettenteil 18 auf den Fersenbereich der Vorderfußfersenschale 10 hingezogen, so daß auch dieser, wenn er entsprechend weich ausgebildet ist, an die Fersenform anpaßbar ist.

Beim Öffnen der Zugriemenstücke 38a, 38b und der Schließriemenstücke 40a, 40b kann neben den Schwenkbewegungen der Manschettenvorderteil 16 nach vorne und oben gleiten und der Manschettenhinterteil 18 nach rückwärts gleiten, so daß das Einschlüpfen des Fußes im wesentlichen von rückwärts möglich wird. Durch die Verlagerung des Manschettenvorderteils 16 nach vorne erhalten die Seitenteile 10a, 10b und die Zunge 10e die Möglichkeit, vor dem einschlüpfenden Fuß auszuweichen. Der Manschettenhinterteil 14 kann beim Einschlüpfen weit nach hinten abgeklappt werden. Die Lasche 10c kann dieser Rückwärtsklappbewegung des Manschettenhinterteils 14 folgen.

Wenn die Zugriemenstücke 38a, 38b und die Schließriemenstücke 40a, 40b geschlossen sind, so ist dank der Versetzung der Querachsen Q_1 und Q_2 und der Verbindung der Manschettenteile 16, 18 über die Zugriemenstücke 38a, 38b und die Schließriemenstücke 40a, 40b bereits eine teilweise Stabilisierung der Manschette 14 gegeben. Im Hinblick auf eine elastische

Vorlageabstützung ist an der Vorderfußfersenschale 10, als aus Fig. 1 ersichtlich, ein Federstabbügel 42 angebracht, der durch Haken 44 an der Vorderfußfersenschale derart abgestützt ist, daß sein Scheitel 42a nur unter elastischer Verbiegung der Schenkel 42b nach vorwärts und unten abgebogen werden kann. Der Scheitel 42a des Federstabbügels 42 greift an dem Manschettenvorderteil 16 im Scheitelbereich der Ristlinie 12a an, so daß der Manschettenvorderteil 16 gegen Vorlagebewegung um die Querachse Q1 elastisch abgestützt ist. Der Federstabbügel 42 ist in den Haken 44 verschiebbar, so daß er der Anpassungsbewegung des Manschettenvorderteils 16 in den Bolzen-Langlochgelenken 22 folgen kann.

An der Vorderfußfersenschale 10 ist im Fersenbereich ein Rücklagebegrenzungsanschlag 46 angebracht, der mit der Kante 14a eines Ausschnitts 14b im Manschettenhinterteil 18 die Rücklagebewegung begrenzend zusammenwirkt wie die Zugriemenstücke 38a, 38b gespannt sind. Wenn dagegen die Zugriemenstücke 38a, 38b gelöst sind, so kann der Manschettenhinterteil 18 in Fig. 1 soweit nach rückwärts ausweichen, daß die Kante 14a über den Rücklagebegrenzungsanschlag 46 hinweggeschwenkt werden kann. Dies ist von Vorteil im Hinblick auf eine weite Abschenkbarekeit des Manschettenhinterteils 18 beim Einschlüpfen des Fußes und beim Gehen mit dem Schischuh außerhalb des Schis.

In Fig. 2 erkennt man Einzelheiten auch des Innenschuhs 48. Dieser Innenschuh 48 ist mit seitlichen Schlitz 48a und 48b versehen, welche das Einschlüpfen erleichtern. Weiterhin ist der Innenschuh im Bereich der Vordersehne mit einem Schlitz 48c versehen, der eine Aufspreizung im Bereich der

Ristsattelfläche 12 insbesondere beim Einschlüpfen und Ausschlüpfen des Fußes gestattet.

Im Achillessehnenbereich ist auf den Innenschuh 48 eine Tasche 48d aufgenäht, welche die Lasche 10c aufnehmen kann, so daß der Sitz des Innenschuhs 48 in der Vorderfußfersenschale 10 verbessert wird.

In der Fig. 3 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen wie in den Fig. 1 und 2, jeweils vermehrt um die Zahl 100.

Bei dieser Ausführungsform ist auf die Verschiebbarkeit in den Gelenken 130 verzichtet. Die Unterkanten des Manschettenhinterteils 118 wirken hier mit den Rücklagebegrenzungsanschlüssen 146 zusammen. Als Zugmittel ist eine Seilschleife 150 vorgesehen, welche in Haken 152 des Manschettenvorderteils 116 eingehakt ist und über Umlenkstellen 154 an dem Manschettenhinterteil 118 zu einer Zugschnalle 156 führt. Die Zugschnalle 156 liegt so hoch wie es die Schließriemenstücke 140a, 140b eben zulassen, so daß sie bequem erreicht werden kann. Nach Lösen der Zugschnalle 156 kann die Zugschleife 150 aus den Umlenkstellen 154 gelöst werden, so daß eine große Schlaufenlänge zur Verfügung steht, welche ein weitgehendes Ausschwenken des Manschettenhinterteils 118 erlaubt. Außerdem heben beim Lösen der Zugschnalle 156 die Unterkanten des Manschettenhinterteils 118 beidseits eines Schlitzes 158 des Manschettenhinterteils 118 soweit von der Vorderfußfersenschale ab, daß sie über die Rücklagebegrenzungsanschlüsse 146 hinweggehen können.

In den Fig. 4 bis 7 sind analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, wie in den Fig. 1 bis 3 jeweils vermehrt um 100 bzw. 200.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 7 ist das Manschettenvorderteil 216 in der Querachse Q1 durch Gelenkstellen 260 an Gelenklaschen 261 angelenkt, die ihrerseits um eine Schwenkachse S schwenkbar an der Vorderfußfersenschale 210 angelenkt sind. Die Gelenklaschen 261 erstrecken sich in dem gespannten Zustand, wie aus Fig. 4 ersichtlich, im wesentlichen senkrecht zur Ristlinie 212a. An den Gelenkstellen 260 greifen gelenkig die freien Enden eines Zugseils 250 an. Das Zugseil 250 bildet eine Schlinge 250a, die bei 256a durch den Betätigungshebel 256b der Spannvorrichtung 256 verläuft. Der Betätigungshebel 256 ist auf einem Gelenkblock 256c gelagert, welcher seinerseits auf einer Trägerfeder 256d angeordnet ist, und zwar höhenverstellbar in der Richtung des Doppelpfeils 256e. Die Trägerfeder 256d bildet an ihrem unteren Ende einen Gegenanschlag 256f zum Zusammenwirken mit dem Rücklagebegrenzungsanschlag 246. Der Rücklagebegrenzungsanschlag 246 weist eine Beschlagplatte 246a und auf dieser höhenverstellbar ein Anschlagelement 246b auf. Unterhalb der Trägerfeder 246d ist an deren unterem Ende ein Umlenkblock 256g für die Seilschlinge 250a angeordnet.

Das Manschettenhinterteil 218 ist unterhalb des Manschettenvorderteils 216 in der Querachse Q2 der Vorderfußfersenschale 210 schwenkbar gelagert, wobei dort beispielsweise Langlöcher vorgesehen sein können. Wie aus Fig. 5 zu ersehen, ist im Beispielsfall die Querachse Q2 durch einstückig mit der Vorderfußfersenschale 210 hergestellte Schwenkzapfen 262 gebildet, welche in Ausnehmungen 264 des Manschettenhinterteils eingreifen. Dadurch ergibt sich eine besonders einfache Form der Lagerung, die ausschließlich durch das Überliegen des Man-

schettenvorderteils 216 gesichert sein kann aber auch lösbar ist, wenn das Manschettenvorderteil 216 entsprechend von der Vorderfußfersenschale abgespreizt wird.

Wenn der Betätigungshebel 256b in Fig. 4 im Gegenzeigersinn nach unten geschwenkt wird, so tritt dank der Schlinge 250a eine beträchtliche Lockerung des Seilzugs 250 ein, so daß die Schwenklaschen 261 weit im Uhrzeigersinn gemäß Fig. 4 ausschwenken können und das Manschettenvorderteil 216 entsprechend weit nach vorne wandern kann. Gleichzeitig wird es wegen der Lockerung des Seilzugs 250 möglich, das Manschettenhinterteil 218 weit nach hinten auszuschwenken. Dabei ist noch zu beachten, daß bei Lockerung des Seilzugs 250 die Trägerfeder 256d von dem Manschettenhinterteil 218 abhebt, so daß der Gegenanschlag 256f aus dem Einwirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags 246b ausweicht. Dies ist nicht nur zum Aus- und Anziehen des Schuhs von Bedeutung, sondern auch zum Laufen außerhalb des Schis. Die Rücklageendstellung kann durch Höhenverschiebung des Anschlagelements 246b gegenüber der Beschlagplatte 246a verändert werden. Beim Anziehen des Schischuhs braucht der Träger lediglich mit seinem Unterschenkel soweit in Vorlagestellung zu gehen, daß beim nachfolgenden Spannen des Betätigungshebels 256b der Gegenanschlag 256f in seine Einwirkungsposition oberhalb des Anschlagelements 246b gelangt.

Durch eine Höhenverstellung des Gelenkblocks 256c längs der Trägerfeder 256d kann die Anzugswirkung der Spannvorrichtung 256 verändert und individuellen Fußformen angepaßt werden. Zu beachten ist, daß die Rücklageendstellung und die Zugwirkung unabhängig voneinander eingestellt werden können.

Die Ausführungsformen der Fig. 8 und 9, in der analoge Teile wieder mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind, wie in den Fig. 4 bis 7 jeweils vermehrt um die Zahl 100, unterschei-

det sich von der voranbeschriebenen Ausführungsform in folgendem:

Die Trägerfeder 356d ist gegenüber dem Manschettenhinterteil 318 höhenverstellbar, wie durch den Pfeil 356h angedeutet. Nach wie vor ist auch der Gelenkblock 356c höhenverstellbar gegenüber der Trägerfeder 356d. Es bedarf deshalb zur Rücklageverstellung keiner Höhenverstellbarkeit des Rücklagebegrenzungsanschlags 346 mehr, so daß dieser einstückig mit der Vorderfußfersenschale hergestellt sein kann.

Weiterhin ist das Zugseil 350 ohne Schlinge über Umlenkknocken 365 der Vorderfußfersenschale 310 geführt und aus diesen aushakbar, so daß auch hier wieder eine wesentliche Lockerung des Zugseils beim Lösen des Betätigungshebels 356 aus seiner Spannstellung zu erwarten ist. Überdies kann die effektive Seillänge des Zugseils 350 dadurch verändert werden, daß dieses in verschiedene Nocken 365a,b,c eingelegt wird, wie aus Fig. 9 ersichtlich.

Die Ausführungsform der Fig. 10 und 11 unterscheidet sich von den bisherigen Ausführungsformen insbesondere dadurch, daß eine einzige Spannvorrichtung 456 vorgesehen ist, um das Manschettenvorderteil 416 im Ristbereich nach hinten zu ziehen und gleichzeitig die Manschette insgesamt im oberen Bereich zu schließen.

Der Betätigungshebel 456b ist zweiarmig in Bezug auf die Gelenkstelle an dem Gelenkblock 456c ausgebildet. An dem betätigungsseitigen Arm 456ba greift ein Schließseil 466 an, das über Umlenkhaken 468 an dem Manschettenhinterteil 418 zu Verankerungsstellen 470 des Manschettenvorderteils 416 verläuft. An dem betätigungsfernen Arm 456b-b des Betätigungshebels 456b greift ein Zugstab 472 an, von dessen unterem Ende je ein Zugseil 450

über einen gegabelten Umlenkblock 474 zu Verankerungsstellen 476 des Manschettenvorderteils 416 führt. Die Zugseile 466 und 450 sind in den Verankerungsstellen 470 bzw. 476 durch Klemmschrauben festgeklemmt und können dort nachgestellt werden. Durch Abklappen des Betätigungshebels 456b in Fig. 11 nach unten werden das Schließseil 466 und die Zugseile 450 gleichermaßen gespannt. Eine individuelle Veränderung der Spannkraft ist möglich durch Verstellen der Seilenden in den Verankerungsstellen 470 bzw. 476. Zusätzlich ist der Zugstab 472 längenveränderlich.

Der Manschettenhinterteil 418 kann bei dieser Ausführungsform wieder durch Langlöcher an der Vorderfußfersenschale 410 verstellbar sein, so daß er nach Lösen des Betätigungshebels der Spannvorrichtung 456 nach rückwärts treten kann und die an der Vorderfußfersenschale 410 angebrachte Rücklagebegrenzungsstufe 446 nicht mehr mit dem Gegenanschlag 456f zusammenwirkt.

Es ist an dieser Stelle festzuhalten, daß die Betätigung der Zugseile 450 und der Schließseile 466 durch einen einzigen Betätigungshebel nicht notwendigerweise an das Vorhandensein einer Beweglichkeit der Querachse Q1 gebunden ist, sondern unabhängig davon unter Schutz gestellt werden soll.

Im Überlappungsbereich des Manschettenvorderteils 416 und des Manschettenhinterteils 418 sind Verrastungen 478a und 478b angeordnet die, wie aus Fig. 15 ersichtlich, sägezahnförmig ausgebildet sind, so daß sie beim Zusammenziehen der Manschettenteile übereinander hinweggleiten und nach Erreichen der Endstellung ineinander verrasten können. Die Verrastung 478a legt dabei die sich überlappenden Manschettenteile in Höhenrichtung relativ zueinander fest, während die Verrastung 478b diese Manschettenteile in Längsrichtung des Schuhs zueinander festlegt.

Im übrigen sind auch in den Fig. 10, 11 und 15 analoge Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen, wie in den vorangegangenen Figuren, wobei nur die erste Ziffer jeweils auf 4 erhöht ist.

Die Ausführungsform nach Fig. 12 unterscheidet sich von derjenigen nach den Fig. 10 und 11 lediglich dadurch, daß an die Stelle der beiden Zugseile 450 eine Zugseilschlaufe 550 getreten ist, die jeweils an einem Haken 580 des Manschettenvorderteils 516 angreift. Der untere Abschnitt 550a der Zugseilschlaufe 550 verläuft über ein Gegenanschlagelement 556f, welches an dem Umlenkblock 574 um eine Gelenkachse 582 schwenkbar gelagert ist und durch eine Schraubentorsionsfeder 584 im Sinne der Abhebung von der Vorderfußfersenschale 510 vorgespannt ist. Beim Spannen der Spannvorrichtung 556 wird das Gegenanschlagelement 556f entgegen der Federwirkung der Schraubentorsionsfeder 584 in seine Wirkstellung gegenüber dem Rücklagebegrenzungsanschlag 546 geschwenkt.

Im übrigen entspricht die Ausführungsform nach Fig. 12 derjenigen nach den Fig. 10 und 11; analoge Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, jeweils weiter vermehrt um die Zahl 100.

In den Fig. 13 und 14 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt, die sich von den Ausführungsformen nach den Fig. 4 bis 12 dadurch unterscheidet, daß die Gelenklasche 661 als zweiarmlige Gelenklasche ausgebildet ist, wobei der Manschettenvorderteils 616 im Gelenkpunkt 660 mit dem einen Arm 661a der Gelenklasche 661 verbunden ist unter Bildung der Querachse Q1, während der Manschettenhinterteil 618 in einem Gelenkpunkt 662 mit dem anderen Arm 661b der Gelenklasche 661 verbunden ist unter Bildung der Querachse Q2. Die doppelarmige Gelenklasche 661 ist an der Vorderfußfersenschale 610 in der Schwenkachse S schwenkbar gelagert.

Das Zugseil 650 greift an der doppelarmigen Gelenklasche 661 im Bereich des Gelenkpunkts 660 an. Wird das Zugseil 650 gespannt, so wird der Manschettenvorderteil 616 nach rückwärts gezogen und der Manschettenhinterteil 618 nach vorwärts gezogen.

Die Gelenklasche 661 ist durch eine Stützlasche 686 stabilisiert, die in einem Gelenkpunkt 688 an der Vorderfußfersenschale 610 schwenkbar gelagert ist und im Gelenkpunkt 660 mit dem Arm 661a der Gelenklasche 661 gelenkig verbunden ist, und zwar mit entsprechendem Lagerspiel um eine Selbstblockierung der Gelenklasche 661 und der Stützlasche 686 zu verhindern. Fig. 14 zeigt dabei die gegenseitige Zuordnung der Manschettenteile 616, 618, der Vorderfußfersenschale 610, der Gelenklasche 661 und der Stützlasche 686. Man erkennt, daß der Manschettenhinterteil 618 unter dem Manschettenvorderteil 616 in einer Einsenkung der Vorderfußfersenschale 610 liegt, daß die Gelenklasche 661 mit dem Arm 661b zwischen dem Manschettenvorderteil 616 und dem Manschettenhinterteil 618 liegt und mit dem Arm 661a zwischen der Vorderfußfersenschale 610 und dem Manschettenvorderteil 616. Man erkennt ferner eine Kröpfung der Stützlasche 686.

Jede der in den vorangegangenen Figuren dargestellten Spannvorrichtungen kann angewandt werden, um das Zugseil 650 zu spannen. Außerdem kann jede der in den vorangegangenen Figuren dargestellten Rücklagebegrenzungseinrichtungen zur Anwendung kommen.

In Fig. 16 ist dargestellt, daß in dem Innenschuh 48 im Ristsattelbereich eine Tasche 48e aufgesetzt ist, in welche zur Anpassung an unterschiedliche Fußformen Ristsattelpolster 90 unterschiedlicher Stärke eingesetzt werden können. Auf diese Weise ist eine zusätzliche Anpassung des Schischuhs im Ristsattelbereich an die anatomischen Gegebenheiten des individuellen Fußes möglich.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 17 entspricht teilweise den Ausführungsformen nach den Fig. 8, 10 und 11; analoge Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen wie dort, jeweils unter Hinzufügung der ersten Ziffer 7.

Gemäß Fig. 17 verlaufen die Zugseile 750 teilweise unter dem Manschettenhinterteil 718. Sie treten durch Löcher 718a von dem Manschettenvorderteil 716 kommend in den Zwischenraum zwischen dem Manschettenhinterteil 718 und der Vorderfußfersenschale 710 ein, werden durch Nocken 765 an der Vorderfußfersenschale umgelenkt und treten durch ein weiteres Loch 718b wieder aus dem Manschettenhinterteil 718 heraus. Von dort verlaufen sie zu dem Zugstab 772, der im einzelnen in Fig. 11 dargestellt ist. Es ist auch denkbar, die Umlenknocken 765 an der Hintermanschette 718 anzubringen.

Das Schließseil 766 kann in verschiedene Einhängestellen 756bc eingehängt und damit in seiner wirksamen Länge verändert werden.

In der Ausführungsform gemäß Fig. 18 und 19 verläuft das Zugseil 850 über eine Ausgleichsrolle 891, die an dem längenveränderlichen Zugstab 872 aufgehängt ist. Die Ausgleichsrolle 891 ist, wie aus Fig. 19 ersichtlich, an einem Schlitten 892 befestigt, der in einer Schlittenführung 893 geführt ist. Das Zugseil 866 kann gemäß Fig. 18 in verschiedene Einhängestellen 856c des Betätigungshebels 856b eingehakt werden. Es ist also auch hier möglich, die Spannung in dem Zugseil 850 und in dem Zugseil 866 individuell zu regulieren.

Die Fig. 19 läßt im Ristbereich an dem Manschettenvorderteil 816 einen einstückig mit dem Manschettenvorderteil 816 hergestellten Sporn 816a erkennen, der in einer reliefartigen Ausnehmung 810a des Ristbereiches der Vorderfußfersenschale 810 aufgenommen und darin beweglich ist. Diese Ausbildung hat den Vorteil, daß der Druck, den die Vordermanschette 816 im Ristbereich auf die Ristsattelfläche der Vorderfußfersen-

schale 810 ausübt, zum freien Ende des Sporns 816a hin stetig abgebaut wird. Überdies kann durch die reliefartige Ausnehmung 810a die Weichheit des Ristsattelbereiches 812 beeinflußt werden. Schließlich bilden die Kanten 816b und 810b des Sporns 816a bzw. der Ausnehmung 810a zusammenwirkende Anschläge für eine Vorlagebegrenzung des Schischuhs.

In Fig. 20 ist die Vordermanschette 916 aufgeteilt in zwei schuppenartig übereinanderliegende Vordermanschettenteile 916c und 916d. Diese Vordermanschettenteile überlappen sich in dem Bereich 916e. Der Vordermanschettenteil 916d weist einen Führungsschlitz 916f auf, der einen Führungsnocken 910b der Vorderfußfersenschale 910 verschiebbar aufnimmt. Der Vordermanschettenteil 916c liegt im Ristsattelbereich 912 auf einer reliefartig wandstärkenverminderten Zone 916g des Vordermanschettenteiles 916d. Die beiden Vordermanschettenteile 916c und 916d sind durch eine Langlochbolzenverbindung 916h beweglich miteinander verbunden. Die rückwärtigen Teile der Manschettenvorderteile 916c und 916d sind über einen Waagbalken 916i miteinander verbunden. An dem Waagbalken 916i greift das Zugseil 950 an. Die beiden Manschettenteile 916c und 916d sind auf der Vorderfußfersenschale 910 schwimmend angeordnet, d.h. ohne eine definierte Querachse Q_1 gemäß Fig. 1. Die beiden Manschettenvorderteile 916c und 916d sind vielmehr bei gespanntem Zugseil 950 durch das Zugseil einerseits und durch die Ristsattelfläche 912 andererseits in ihrer Lage gesichert. Die Beweglichkeit der Manschettenvorderteile 916c und 916d relativ zueinander ist durch einen Gelenkkopf 916k und eine Gelenkpfanne 916 e sichergestellt.

PATENTANWÄLTE

0113908
DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HÜBER
DR.-ING. H. LISKA

8000 MÜNCHEN 86
POSTFACH 860 820
MÜHLSTRASSE 22
TELEFON (0 89) 98 03 52
TELEX 5 22 621
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

CSCH

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schischuh, umfassend einen Außenschuh und einen Innenschuh,
der Außenschuh umfassend eine Vorderfußfersenschale
und eine Knöchelmanschette,
wobei die Knöchelmanschette aus einem Manschettenvorderteil und einem Manschettenhinterteil besteht, die
an der Vorderfußfersenschale vor- und zurückschwenkbar
gelagert sind,
wobei weiterhin die sich im Anschlußbereich ggf. überlappenden Manschettenteile durch Schließmittel einengbar sind, und
wobei Mittel vorgesehen sind, um die lichte Ristsattelweite der Vorderfußfersenschale an unterschiedliche Fußformen individuell anzupassen,
dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Ristsattelbereich (12) im Sinne der Veränderung der lichten Ristsattelweite deformationsweich ist, daß der Manschettenvorderteil (16) an den Seitenteilen (10a, 10b) der Vorderfußfersenschale (10) im Sinne veränderbarer Einwirkung auf den deformationsweichen Ristsattelbereich (12) der Vorderfußfersenschale (10) längs der Ristlinie (12a) verstellbar ist und daß an dem Manschettenvorderteil (16) der Verstellung des Manschettenvor-

derteils (16) dienende Zugmittel (38a, 38b) angreifen.

2. Schischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (16) und der Manschettenhinterteil (18) um eine Querachse (Q_1 , Q_2) an der Vorderfußfersenschale (10) schwenkbar gelagert sind und daß der Manschettenvorderteil (16) in die zugehörige Querachse (Q_1) definierenden Anlenkstellen (22) an den Seitenteilen (10a, 10b) der Vorderfußfersenschale (10) senkrecht zu der Querachse (Q_1) verstellbar ist.
3. Schischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Angriffsrichtung (Fig. 1) der Zugmittel (38a, 38b) an dem Manschettenvorderteil (16), welche gegen die durch die Ristlinie (22) definierte Ebene geneigt ist in den Anlenkstellen (22) Zugkraftumlenkmittel (24, 26) vorgesehen sind, welche die durch die Zugmittel (38a, 38b) in den Manschettenvorderteil (16) eingeleitete Zugkraft F_1 in eine längs der Ristlinie (12a) wirkende Zugkraft F_2 umlenken.
4. Schischuh nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkstellen (22) zwischen dem Manschettenvorderteil (16) und der Vorderfußfersenschale (10) als Bolzen-Langlochgelenke ausgebildet sind.
5. Schischuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (22) von Langlöchern (24) in dem Manschettenvorderteil (16) und Bolzen (26) an der Vorderfußfersenschale (10) gebildet sind.
6. Schischuh nach einem der Ansprüche 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (22) betriebsmäßig unlösbar sind.
7. Schischuh nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei Angriff der Zugmittel (38a, 38b)

an den rückwärtigen Rändern des Manschettenvorderteils (16) mit rückwärts und oberhalb der Querachse (Q1) gelegenen Angriffsstellen und im wesentlichen horizontaler oder nach oben gerichteter Zugrichtung F 1 die Bolzen-Langlochgelenke (22) mit im wesentlichen horizontalen, ggf. nach unten konvex gekrümmten Langlöchern (24) ausgeführt sind.

8. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (38a, 38b) wenigstens zum Teil über den Manschettenhinterteil (18) hinweglaufen.
9. Schischuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (150) flexibel sind und von einer am Manschettenhinterteil (118) angeordnete Spannvorrichtung (156) zu je einem Zugmittelangriffspunkt (152) in den rückwärtigen Bereichen des Manschettenvorderteils (116) verlaufen.
10. Schischuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (156) oberhalb der Zugmittelangriffspunkte (152) liegt.
11. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (38a, 38b) zusätzlich die Funktion der Schließmittel im unteren Bereich der Knöchelmanschette (14) übernehmen.
12. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (16) durch elastische Abstützmittel (42) gegen eine Vorlagebewegung abgestützt ist.

13. Schischuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Abstützmittel (42) von einem Federstabbügel gebildet sind, welcher annähernd entlang der Ristlinie (12a) verläuft, an der Vorderfußfersenschale (10) mit seinen Schenkeln (42b) abgestützt ist und im Bereich seines Scheitels (42a) an dem Manschettenvorderteil (16) angreift.
14. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (16) und der Manschettenhinterteil (18) um verschiedene zueinander parallele Querachsen (Q1, Q2) schwenkbar sind, wobei die Querachse (Q2) des Manschettenhinterteils (18) rückwärts der Querachse (Q1) des Manschettenvorderteils (16) liegt.
15. Schischuh nach einem der Ansprüche 2 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) in seinen die Querachse (Q2) definierenden Anlenkstellen (30) an der Vorderfußfersenschale (10) senkrecht zu dieser Querachse (Q2) und in im wesentlichen horizontaler Richtung verstellbar ist.
16. Schischuh nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkstellen (30) zwischen dem Manschettenhinterteil (18) und der Vorderfußfersenschale (10) als Bolzen-Langlochgelenke ausgebildet sind.
17. Schischuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (30) von Langlöchern (32) im Manschettenhinterteil (18) und Bolzen (34) an der Vorderfußfersenschale (10) gebildet sind.
18. Schischuh nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) durch

die Schließmittel (40a, 40b) und/oder die Zugmittel (38a, 38b) nach vorne verstellbar ist und umgekehrt.

19. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß an der Vorderfußfersenschale (10) im Fersenbereich mindestens ein mit dem Manschettenhinterteil (18) und/oder dem Manschettenvorderteil (16) zusammenwirkender Rücklagebegrenzungsanschlag (46) vorgesehen ist.
20. Schischuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) durch Lösen der Schließmittel (40a, 40b) und/oder der Zugmittel (38a, 38b) aus dem Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (46) ausrückbar ist.
21. Schischuh nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) ein- oder mehrfach geschlitzt (bei 158) und durch die Schließ- oder Zugmittel (40a, 40b bzw. 150) derart einengbar ist, daß er durch die Schließ- bzw. Zugmittel im Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (146) gehalten wird, nach Lösung der Schließ- bzw. Zugmittel jedoch aus dem Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (146) ausweicht.
22. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Ristsattelbereich (12) geschlitzt (bei 10d) und ggf. durch eine Zunge (10e) abgedeckt ist.
23. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Achillessehnenbereich offen oder durch mindestens eine auslenkbare Lasche (10c) begrenzt ist.

24. Schischuh nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß am Innenschuh (48) im Achillessehnenbereich eine die Lasche (10c) aufnehmende Tasche (48d) angebracht ist.
25. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) in seinen Seitenbereichen (bei 48a, 48b) geschlitzt ist.
26. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) im Bereich der Vordersehnenlinie (bei 48c) geschlitzt ist.

27. Schischuh nach einem der Ansprüche 2, 3 und 8 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (216) an Gelenklaschen (261) schwenkbar angelenkt ist, welche ihrerseits um eine zur Querachse (Q1) parallele Schwenkachse (S) an der Vorderfußfersenschale (210) angelenkt sind.
28. Schischuh nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungslinie zwischen der Gelenkachse (S) und der Querachse (Q1) beim Wirksamwerden des Zugs in der Ristlinie (212a) im wesentlichen senkrecht zur Ristlinie (212a) steht.
29. Schischuh nach einem der Ansprüche 27 und 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (250) an den Anlenkstellen (260) zwischen dem Manschettenvorderteil (216) und den Gelenklaschen (261) angreifen.
30. Schischuh nach einem der Ansprüche 27 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenklasche eine doppelarmige Gelenklasche (661) ist, mit deren einem Arm (661a) der Manschettenvorderteil (616) gelenkig verbunden ist und mit deren anderem Arm (661b) der Manschettenhinterteil (618) gelenkig verbunden ist derart, daß beim Spannen der Zugmittel (650) der Manschettenvorderteil (616) nach rückwärts und der Manschettenhinterteil (618) nach vorwärts stellbar ist.
31. Schischuh nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelarmige Gelenklasche (661) teilweise zwischen der Vorderfußfersenschale (610) und dem Manschettenvorderteil (616) liegt.

32. Schischuh nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkstelle (660) zwischen dem Manschettenvorderteil (616) und der doppelarmigen Gelenklasche (661) durch eine Stützlasche (686) gestützt ist, welche ebenfalls an der Vorderfußfersenschale (610) angelenkt ist.
33. Schischuh nach einem der Ansprüche 19 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel eine Spannvorrichtung (256) auf dem Manschettenhinterteil (218) umfassen, welche auf einem von dem Manschettenhinterteil (218) abfedernden Träger (256d) angeordnet ist und daß an dem abfedernden Träger (256d) ein Gegenanschlag (256f) zu dem Rücklagebegrenzungsanschlag (246) der Vorderfußfersenschale (210) angeordnet ist, welcher beim Abfedern des Trägers (256d) außer Eingriff mit dem Rücklagebegrenzungsanschlag (246) tritt.
34. Schischuh nach einem der Ansprüche 19 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß der Rücklagebegrenzungsanschlag (246) und/oder ein Gegenanschlag (256f) des jeweiligen Manschettentteils (218) im Sinne einer Veränderung der Rücklageendstellung verstellbar ist.
35. Schischuh nach den Ansprüchen 33 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß der abfedernde Träger (356d) in seiner Längsrichtung (356h) verstellbar ist.
36. Schischuh nach einem der Ansprüche 19 bis 32 und 34, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Manschettenhinterteil (518) ein federbelasteter Gegenanschlag (556f) zum Zusammenwirken mit dem Rücklagebegrenzungsanschlag (546) der Vorderfußfersenschale (510) angeordnet ist und daß die Zugmittel (550) auf diesen Gegenanschlag (556f) derart einwirken, daß er nach Lösen der Zugmittel (550) aus dem Eingriffsbereich mit dem Rücklagebegrenzungsanschlag (546) heraustritt.

37. Schischuh nach einem der Ansprüche 9 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (256) an dem Manschettenhinterteil (218) zwecks Veränderung der Zugmittelspannung höhenverstellbar ist.
38. Schischuh nach einem der Ansprüche 9 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Zugmittel
über je eine Angriffsstelle (580) an dem Manschettenvorderteil (516) durchlaufend zu der Spannvorrichtung (556) verlaufen.
39. Schischuh nach einem der Ansprüche 9 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Zugmittel mit je einem Ende an dem Manschettenvorderteil (216) angreifen und mit ihrem Mittelteil ggf. unter Bildung einer Schlinge (250a) zu der Spannvorrichtung (256) laufen.
40. Schischuh insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß zum Spannen sämtlicher, teilweise ggf. als Zugmittel ausgebildeter, Schließmittel (466, 450) eine einzige Spannvorrichtung (456) an dem Manschettenhinterteil (418) vorgesehen ist.
41. Schischuh nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (456) einen doppelarmigen Betätigungshebel (456b) aufweist, dessen einer Arm (456ba) an den Schließmitteln (466) für den oberen Bereich der Knöchelmanschette (414) angreift und dessen anderer Arm (456bb) an den ggf. als Zugmittel wirkenden Schließmitteln (450) für den unteren Manschettenbereich angreift.
42. Schischuh nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließmittel (466) für den oberen Manschettenbereich und die Schließmittel (455) für den unteren Manschettenbereich individuell einstellbar sind, insbesondere an ihren Angriffsstellen (470, 476) an dem Manschettenvorderteil (416).

43. Schischuh insbesondere nach einem der Ansprüche 9 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (456) einen Betätigungshebel (456b) umfaßt, welcher in der Lösestellung im wesentlichen horizontal von dem Manschettenhinterteil (418) nach rückwärts absteht und derart ausgebildet und bemessen ist, daß er durch Treten mit dem jeweiligen anderen Fuß nach unten in Spannstellung verschwenkbar ist.
44. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Manschettenvorderteil (416) und dem Manschettenhinterteil (418) formschlüssige Verrastungsmittel (478a, 478b) angeordnet sind, welche die sich überlappenden Teile des Manschettenvorderteils (416) und des Manschettenhinterteils (418) in Längsrichtung und/oder in Höhenrichtung des Schuhs unter der Wirkung der Zugmittel (450) und/oder der Schließmittel (466) zusätzlich aneinander festlegen und durch Lösung der Zug- bzw. Schließmittel (450, 466) voneinander entrastbar sind.
45. Schischuh nach Anspruch 44, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastungsmittel (478a, 478b) mit Sägezahnprofilen ausgeführt sind.
46. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) in seinem Ristsattelbereich eine Aufnahmetasche (48e) für ein auswechselbares Ristsattelpolster (90) aufweist.
47. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (816) im Ristsattelbereich (812) einen nach vorne ausladenden Sporn (816a) besitzt.
48. Schischuh nach Anspruch 47, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (816a) von einer reliefartigen Ausnehmung (810a)

im Ristsattelbereich (812) der Vorderfußfersenschale (810) aufgenommen ist.

49. Schischuh nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (816a) und die . reliefartige Ausnehmung (810a) als Vorlagebegrenzungsanschlüge zusammenwirkende Kanten (816b) und (810b) aufweisen.
50. Schischuh nach einem der Ansprüche 1, 8 bis 13, 15 bis 26 und 37 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordermanschette (916) ohne definierte Querachse schwimmend auf der Vorderfußfersenschale (910) gelagert ist.
51. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordermanschette (916) aus mindestens zwei schuppenartig übereinanderliegenden Vordermanschettenteile (916c) und (916d) besteht.
52. Schischuh nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (950) an den Manschettenvorderteilen (916c) und (916d) über Ausgleichsmittel (916i) angreifen.

FIG.1

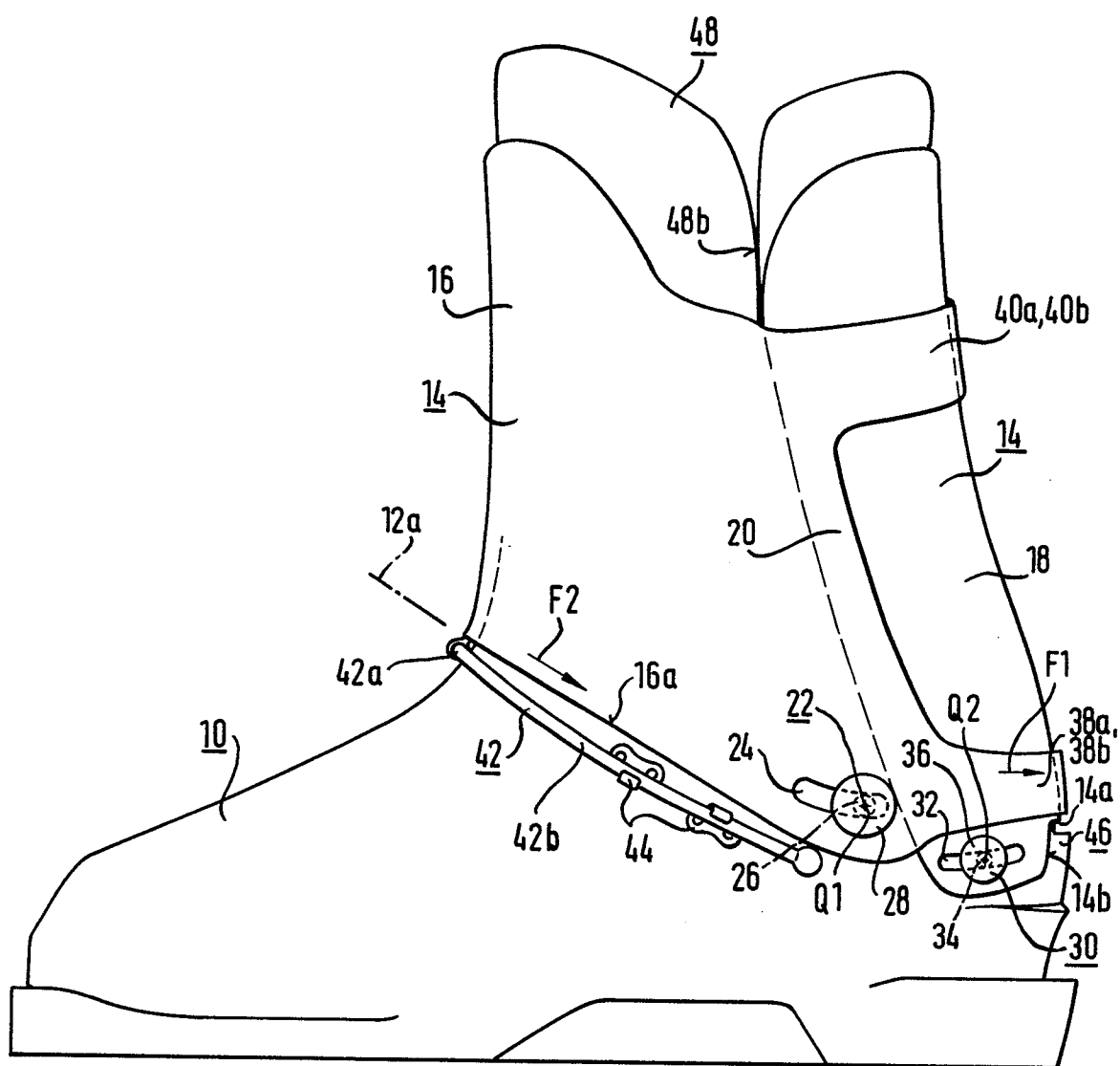


FIG. 2

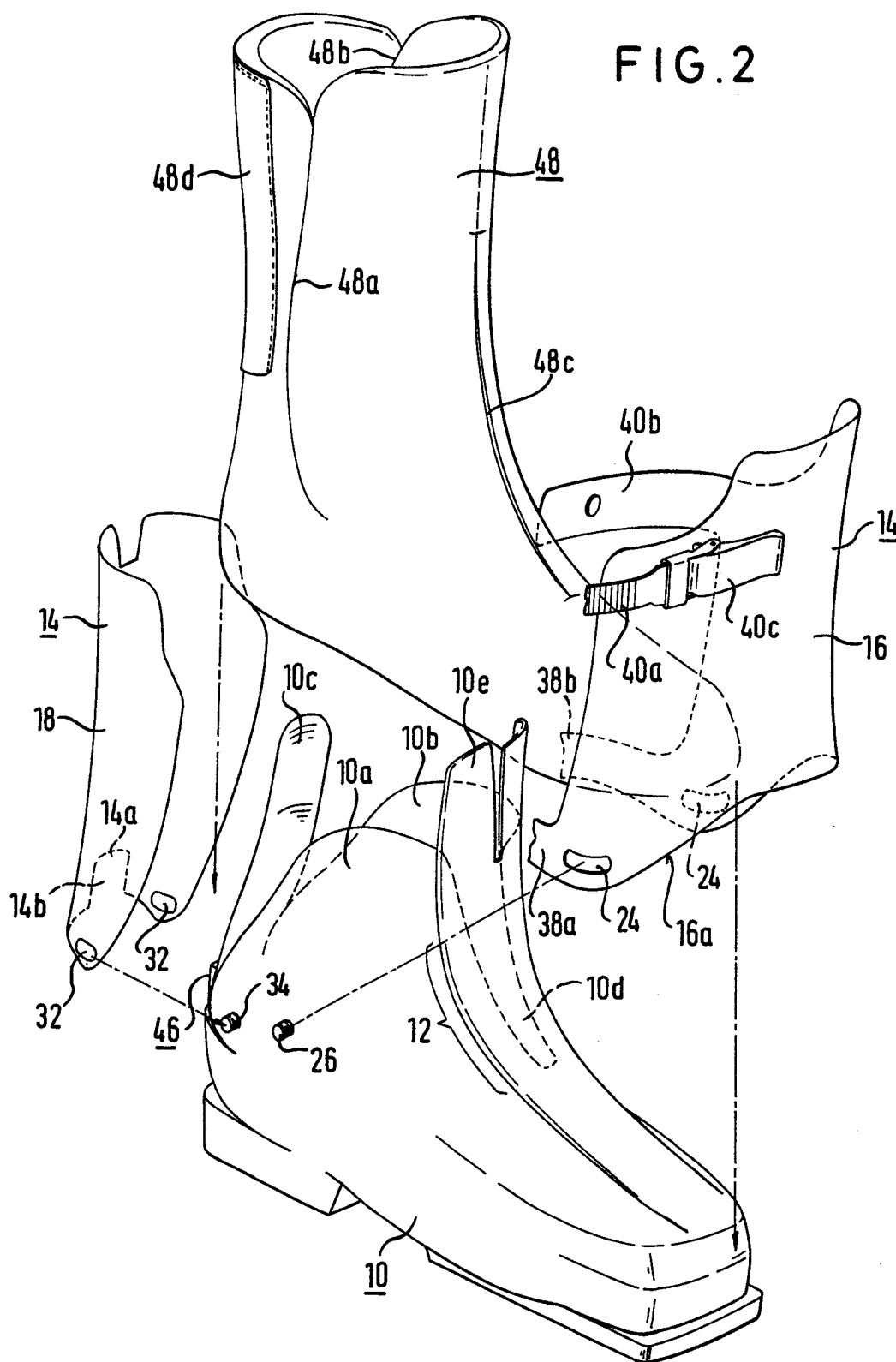
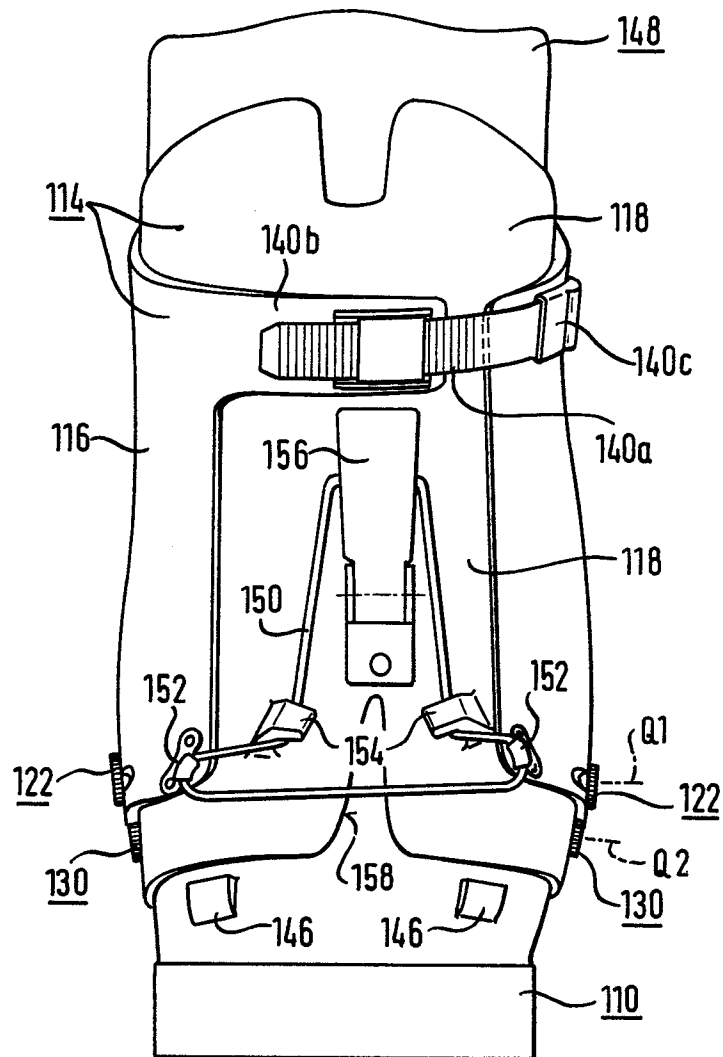


FIG. 3



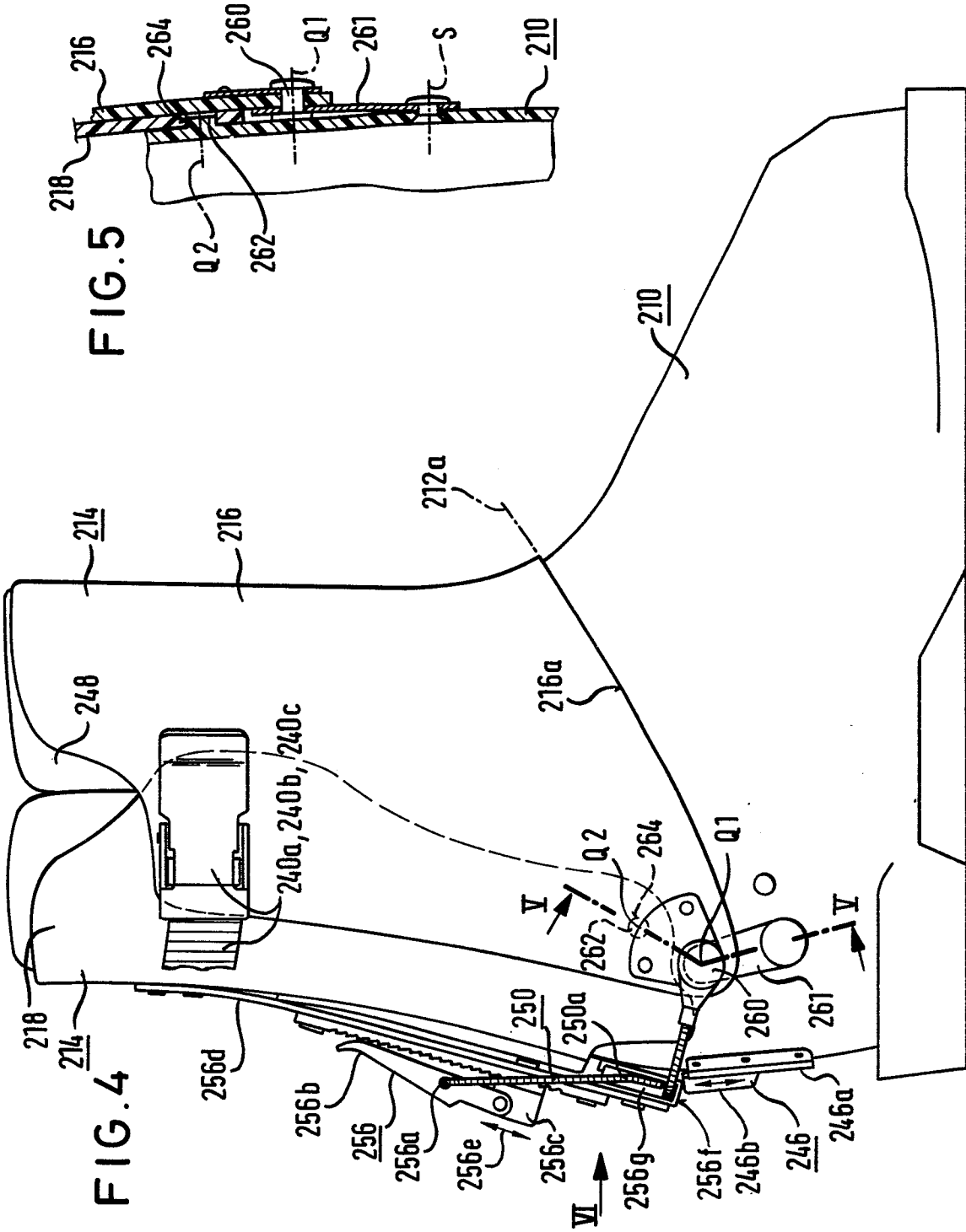


FIG. 6

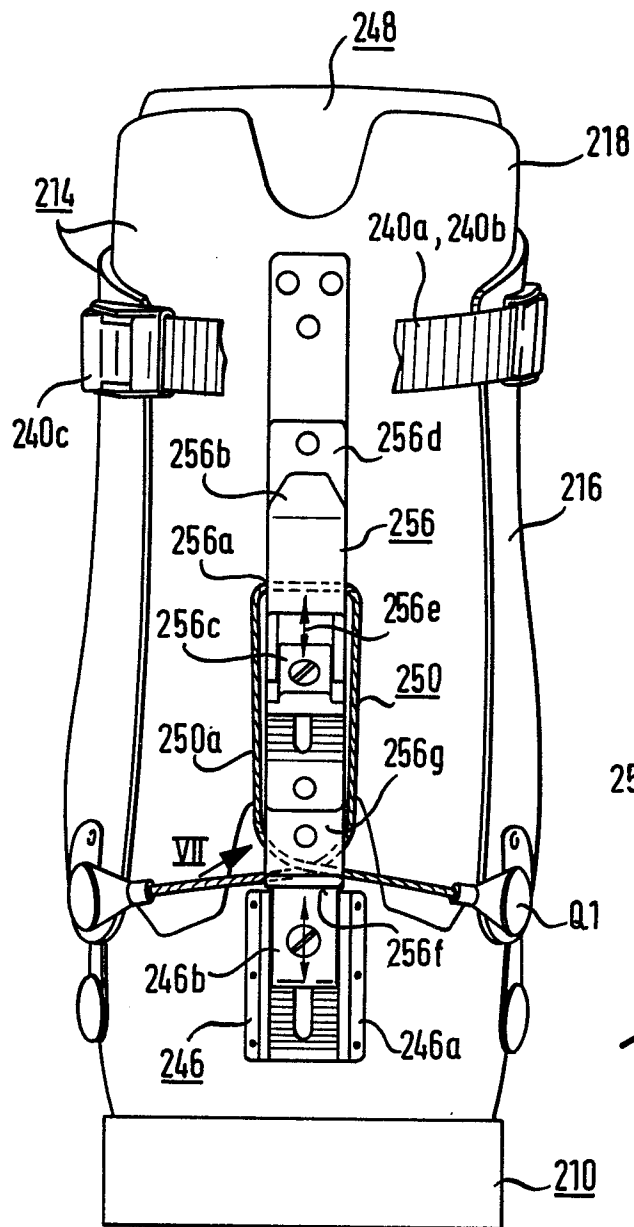


FIG. 7

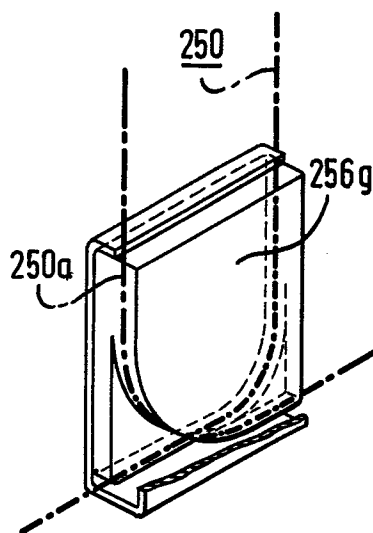


FIG. 8

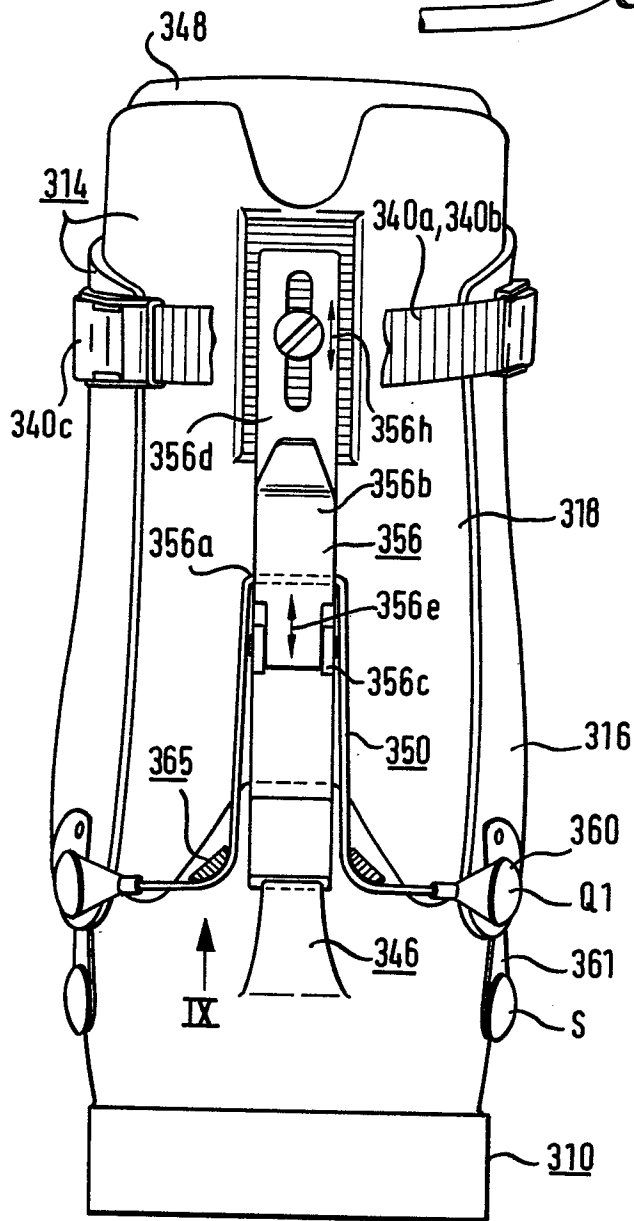


FIG. 9

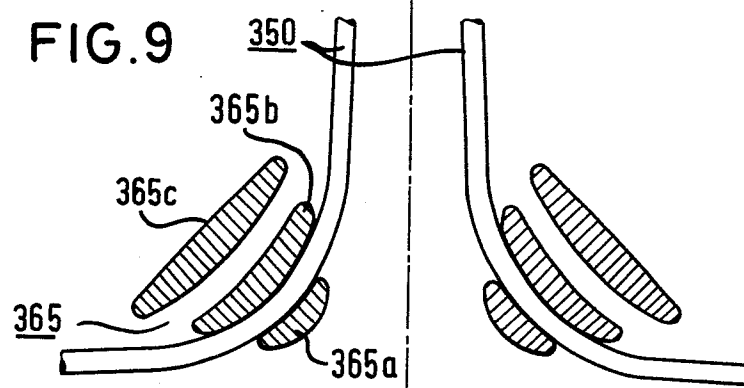


FIG.10

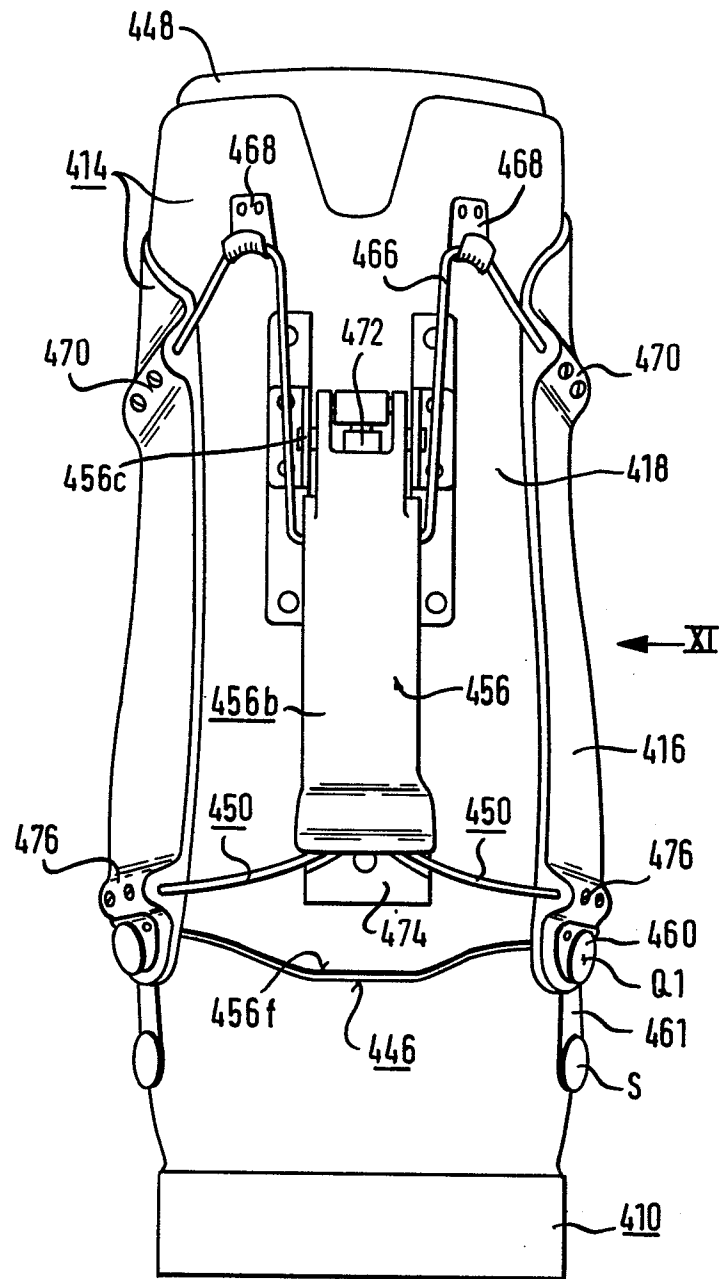




FIG. 11

FIG. 12

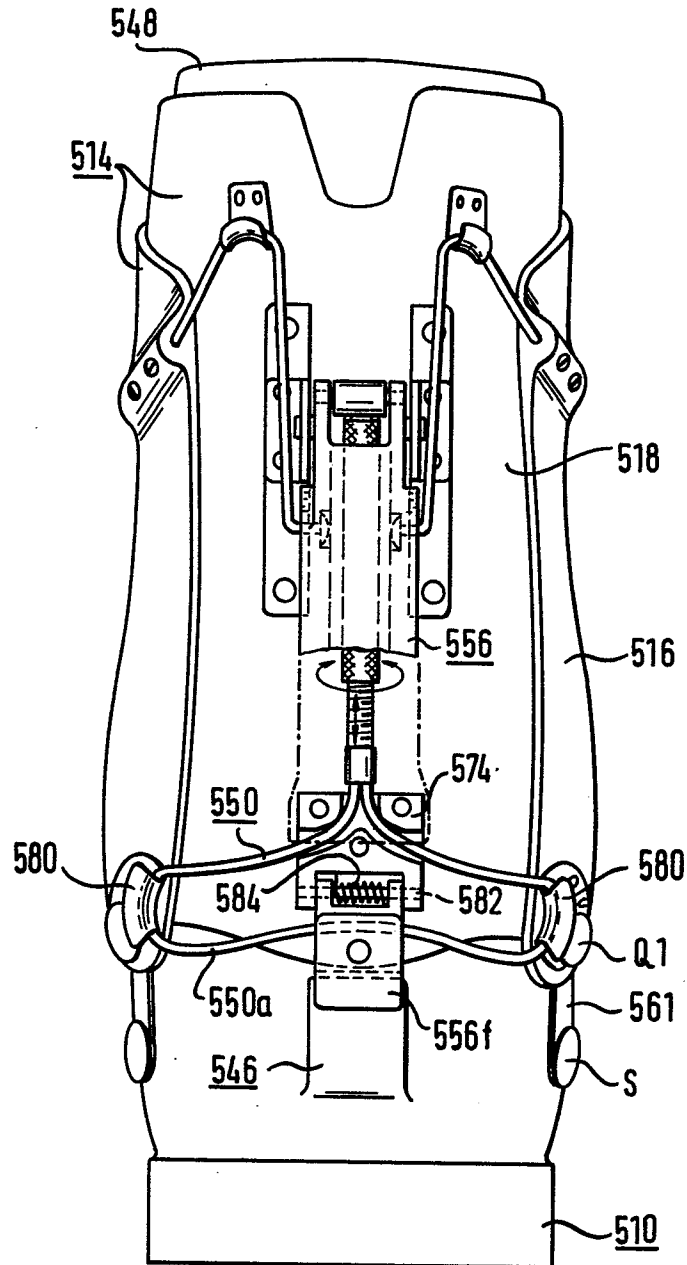


FIG.14

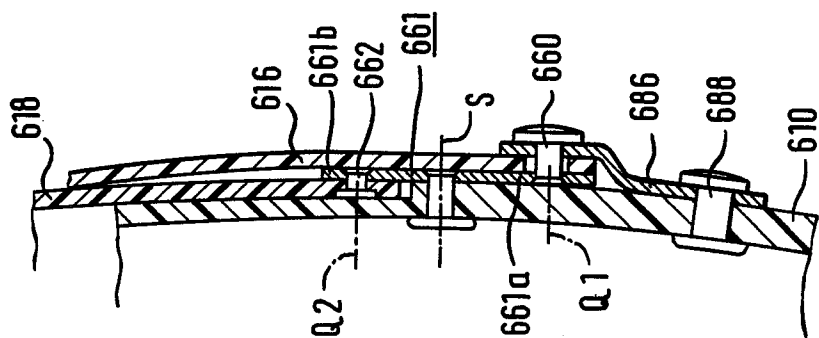


FIG.13

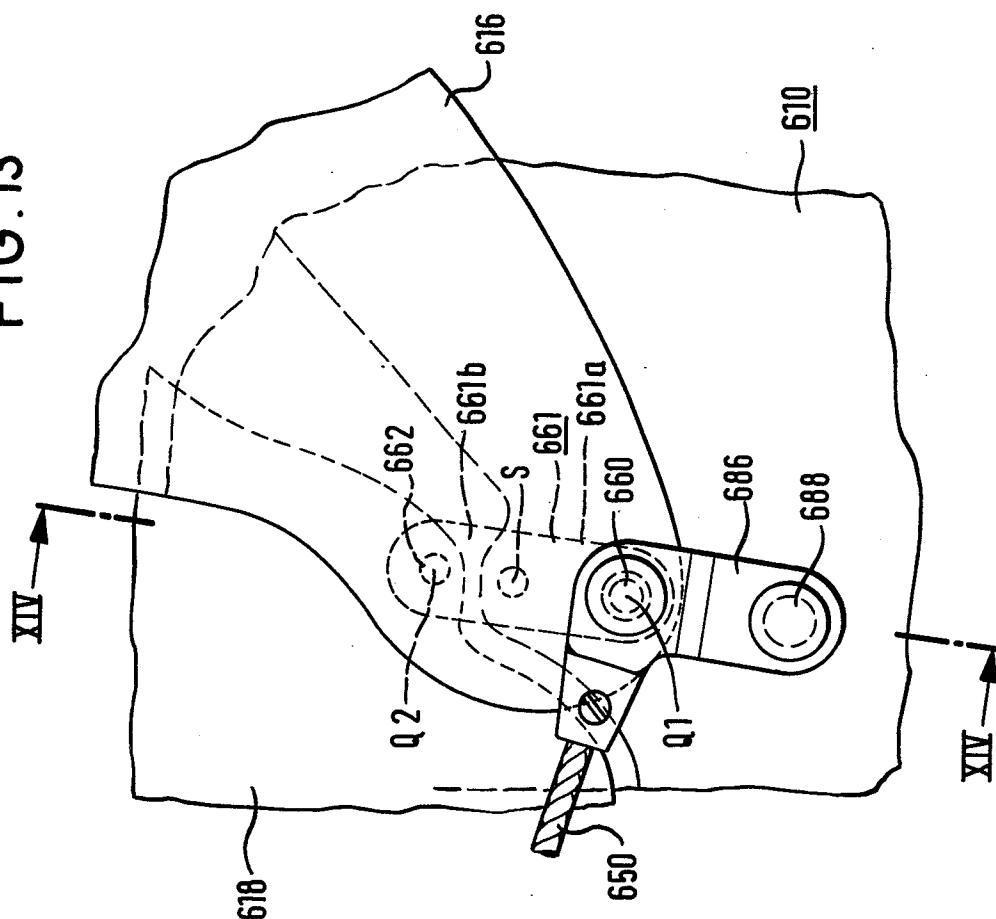


FIG. 16

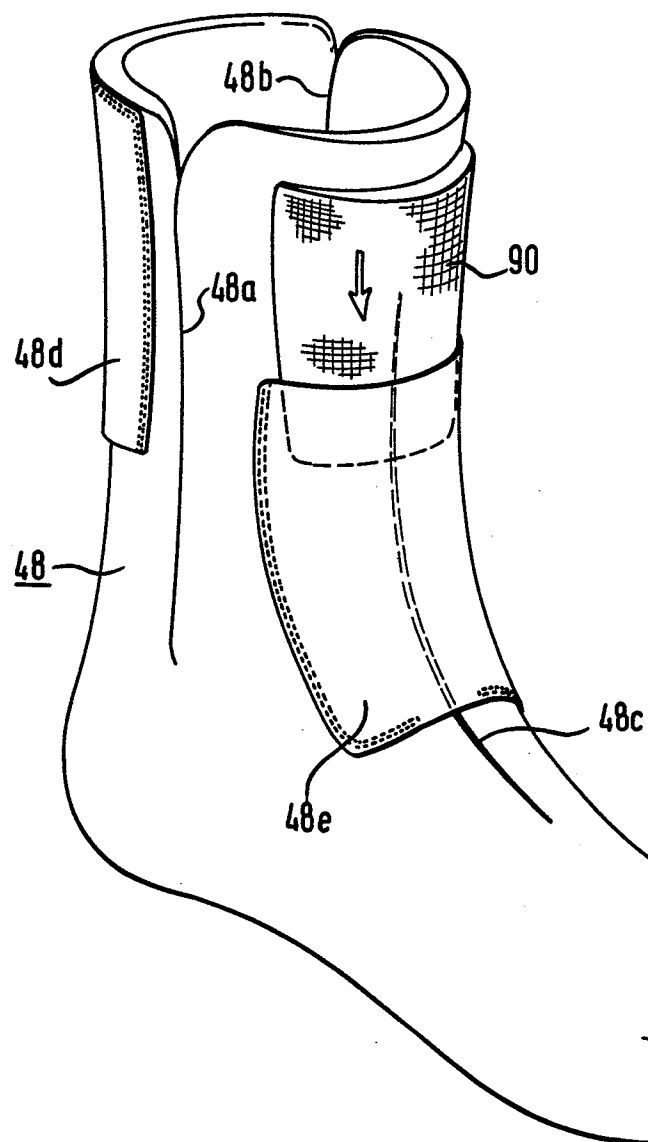


FIG. 17

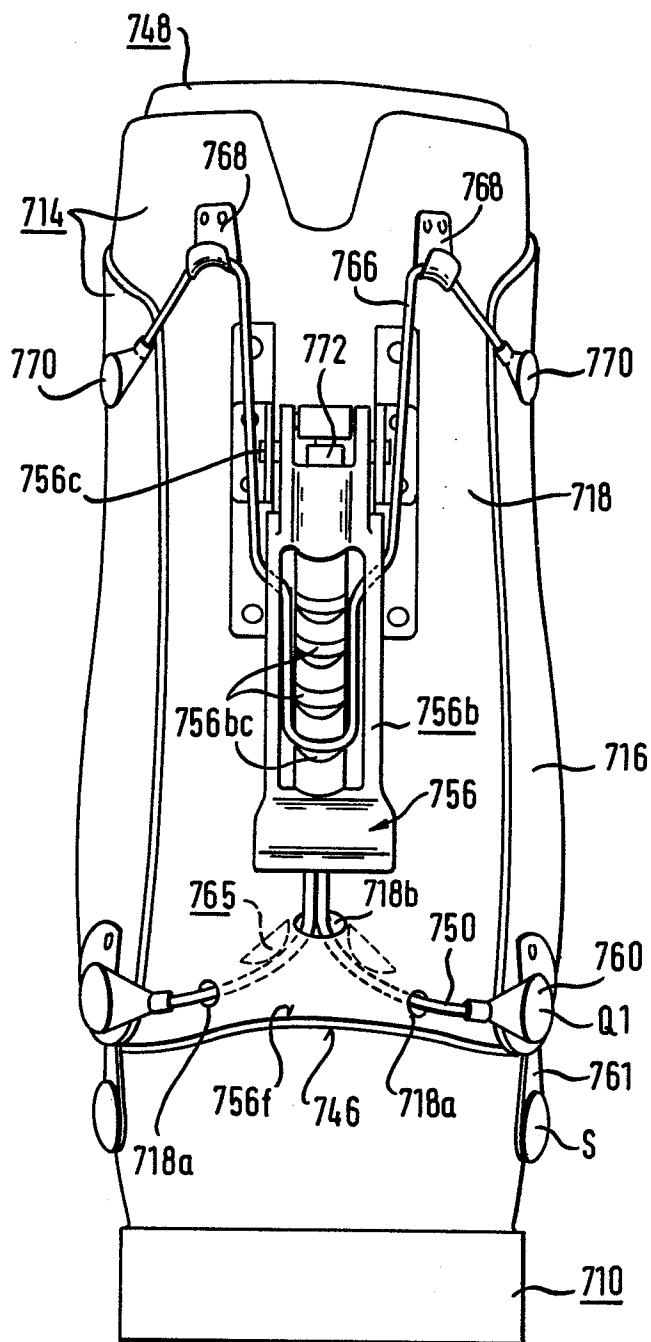


FIG. 18

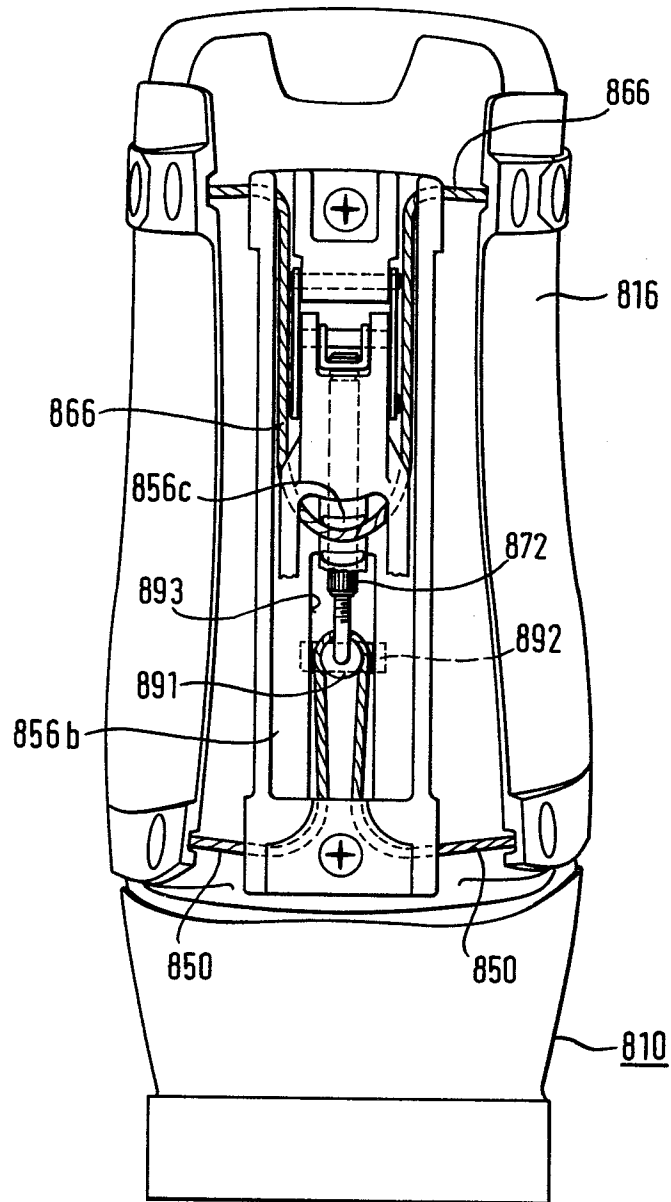


FIG. 19

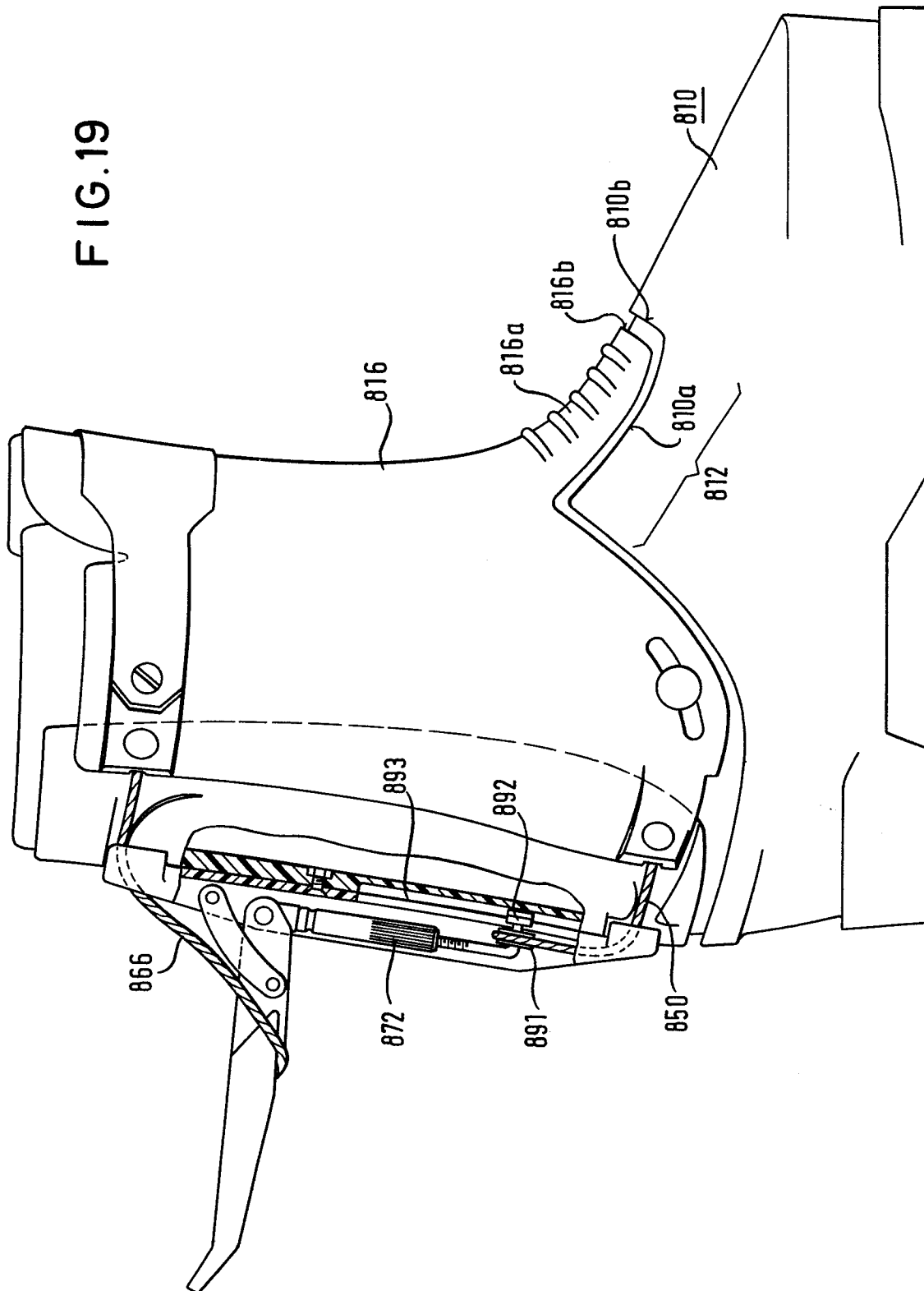
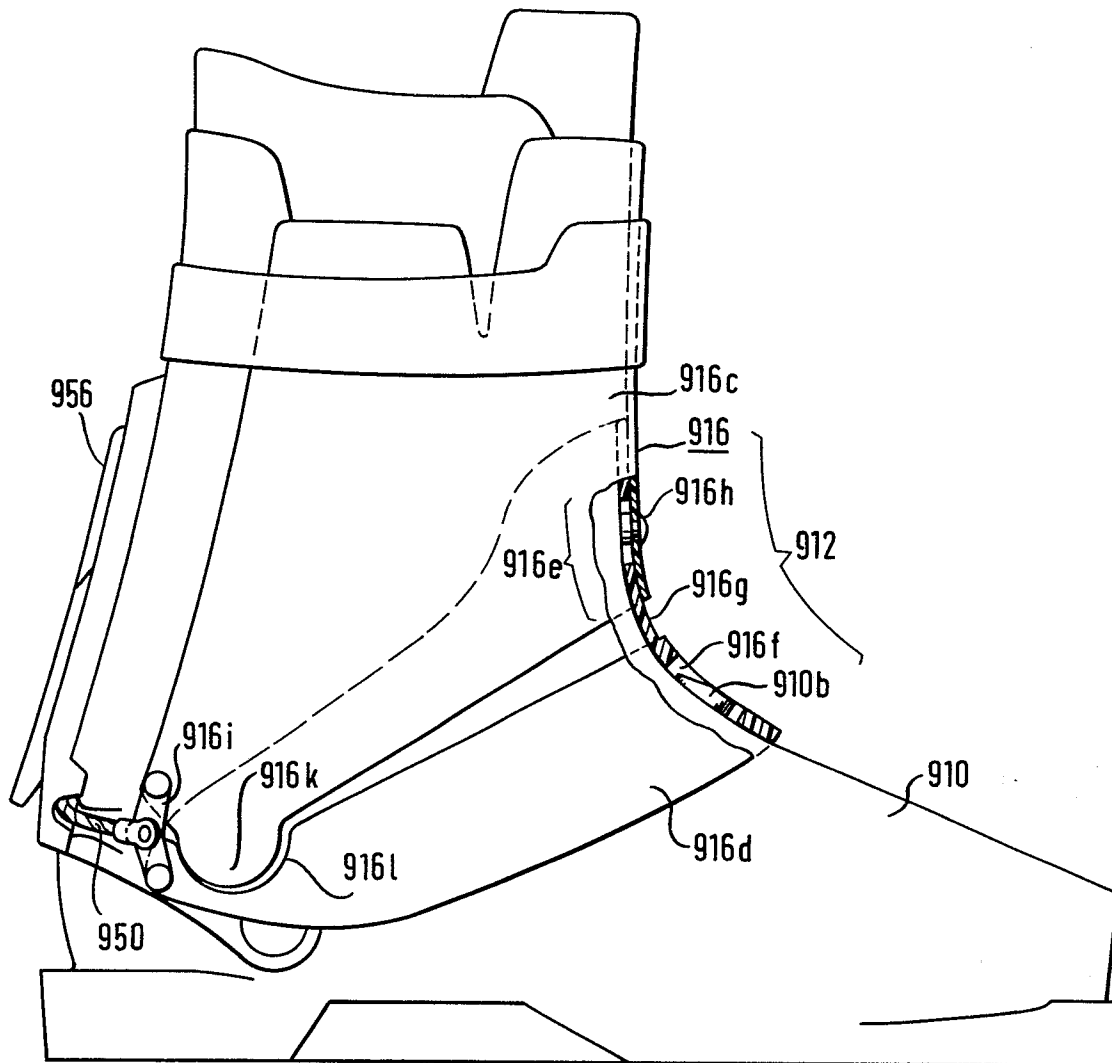


FIG. 20





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0113908
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 2935

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)		
A	FR-A-2 441 353 (NORDICA) * Patentansprüche 1-3,9; Abbildungen 1-9 * ---	1,2,7, 9,11, 18,22- 26,46- 49	A 43 B 5/04		
A	FR-A-2 433 311 (DESIRE SPORT) * Patentansprüche 1-3; Abbildungen 1-5 * ---	1-7,17 ,19-21			
A	EP-A-0 053 340 (RAICHLE SPORTSCHUH) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *	1-3,7- 11,18, 20,21, 27-30, 33-44	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) A 43 B		
A	US-A-4 095 356 (D.T. ROBRAU et al.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-3,12 ,13			
A	FR-A-2 024 700 (F.G. FRAWET) * Abbildungen 1-4 * --- -/-	45			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.					
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1984	Prüfer MALIC K.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0113908
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 201

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 8)														
A	ER-A-2 480 575 (F. SALOMON & FILS) * Patentanspruch 1; Abbildungen 1-21 *	1, 12, 13, 51															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 8)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-02-1984	Prüfer MALIC K.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	