



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 113 908 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.11.89

(51) Int. Cl.⁴ : **A 43 B 5/04**

(21) Anmeldenummer : 83112935.8

(22) Anmeldetag : 21.12.83

(54) Schischuh mit schwenk- und verschiebbarer Knöchelmanschette.

(30) Priorität : 22.12.82 DE 3247516

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.07.84 Patentblatt 84/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 02.11.89 Patentblatt 89/44

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

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 053 340
FR-A- 2 024 700
FR-A- 2 433 311
FR-A- 2 441 353
FR-A- 2 480 575
US-A- 4 095 356

(73) Patentinhaber : Salomon S.A.
Metz-Tessy
F-74370 Pringy (FR)

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

(74) Vertreter : Altenburg, Udo, Dipl.-Phys. et al
Patent- und Rechtsanwälte Bardehle-Pagenberg-
Dost-Altenburg-Frohwitter & Partner Postfach 86 06
20
D-8000 München 86 (DE)

EP 0 113 908 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schischuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie z. B. er aus der EP-A-53340 bekannt ist.

Bei diesem bekannten Schischuh muß der Träger des Schischuhs nach Einstieg in den geöffneten Schischuh zunächst mit der Hand das Manschetten hinterteil verschließen, um dann durch Betätigung der Spannvorrichtung, d.h. des Betätigungshebels die Verschußeinrichtung und die Zugeinrichtung gleichzeitig zu spannen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Schischuh der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung den Verschleißvorgang zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird durch einen Schischuh gemäß Anspruch 1 gelöst.

Die Maßnahme des Anspruchs 1 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 2 sorgt dabei wieder für eine möglichst individuelle Anpassung an die Fußform.

Auch der Maßnahme des Anspruchs 3 kommt besonderer Schutz zu. Hier wird eine Lösung geschaffen, die dem Skifahrer das insbesondere das Spannen der Schließ- und gegebenenfalls Zugmittel erleichtert.

Die Maßnahmen der Ansprüche 4 bis 11 stellen vorteilhafte Ausgestaltungen der Spannvorrichtung, der Verschußeinrichtung und der Zugeinrichtung dar. Die Maßnahme des Anspruchs 12 vereinfacht die Einstellung der Ristsattelweite und reduziert das Außenvolumen des Schischuhs.

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 den Ansprüchen 13 und 14 vorgeschlagen.

Die Maßnahmen der Ansprüche 15 und 16 zeigen besonders einfache Gelenkausbildungen auf, welche die Verstellbarkeit des Manschettenvorderteils senkrecht zu der zugehörigen Querachse gestatten.

Die Maßnahme des Anspruchs 17 dient der Bedienungsfreundlichkeit des Schischuhs im Gegensatz zu bekannten Lösungen, bei denen eine entsprechend weiche Knöchelmanschette einsei-

tig 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 18 zeigen eine einfache und wirksame Lösung für die Umlenkung der Zugkraft auf.

Die Maßnahmen des Anspruchs 19 schaffen ausreichenden Platz für die Unterbringung der Zugmittel.

Die Maßnahme des Anspruchs 20 fördert die Bequemlichkeit für den Skifahrer beim Anziehen und Ausziehen des Schischuhs.

Die Doppelfunktion gemäß dem Anspruch 21 reduziert die Zahl der notwendigen Spannelemente und verbilligt damit den Schuh und erhöht gleichzeitig die Bequemlichkeit des An- und Ausziehens.

Gemäß Anspruch 22 lassen sich die im Hinblick auf die Abfahrtsfunktion gewünschten Vorlagebegrenzungsmittel ohne weiteres bei der erfindungsgemäßen Schuhkonstruktion anwenden, beispielsweise unter Einsatz der Mittel gemäß Anspruch 23. Diese haben dabei den besonderen Vorzug, daß sie sich der Ristsatteleinengungsbewegung des Manschettenvorderteils ohne weiteres anpassen.

Die Maßnahme des Anspruchs 24 fördert einerseits die Bequemlichkeit des Ein- und Ausschlüpfens und trägt gleichzeitig zur Stabilisierung der Knöchelmanschette um die Querachsen bei.

Durch die Maßnahme des Anspruchs 25 kann die verfügbare Ein- und Ausschlußweite noch vergrößert werden. Außerdem ergibt sich die Möglichkeit, auch die Fersenweite an den Fuß des jeweiligen Trägers anpassen zu können, sofern die Vorderfußfersenschale auch im Fersenbereich eine gewisse material- oder konstruktionsbedingte Deformationsweichheit besitzt.

Die Ansprüche 26 und 27 zeigen wieder eine bevorzugte Gestaltung der Gelenkstellen für den Manschettenhinterteil auf.

Gemäß Anspruch 28 kann den Schließmitteln und den Zugmitteln eine weitere Funktion übertragen werden, nämlich diejenige der Verstellung des Manschettenhinterteils.

Gemäß Anspruch 29 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 30 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 31 Möglichkeiten an, um die Rücklagebegrenzungs-

einrichtung auszuschalten.

Die Deformationsweichheit der Vorderfußfersenschale im Bereich der Ristsattelfläche kann beispielsweise gemäß Anspruch 32 erzielt werden.

Anspruch 33 zeigt die an der Vorderfußfersenschale zu treffenden Maßnahmen auf, die ein bequemes Ein- und Ausschlüpfen sicherstellen.

Anspruch 34 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 35 fördert wiederum das Ein- und Ausschlüpfen.

Die Maßnahme des Anspruchs 36 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 37 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 38 eine günstige Krafteinleitung, die zu einem Zug in der Ristlinie des Manschettenvorderteils führt.

Die Maßnahme des Anspruchs 39 entlastet die Gelenklaschen von Biegekräften im wesentlichen.

Die Maßnahme des Anspruchs 40 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 41 sorgt dabei für eine geschützte Lage der Gelenklasche und für ein gutes Erscheinungsbild des Schuhs.

Die Maßnahme des Anspruchs 42 sorgt für eine Stabilisierung der Gelenklasche, so daß diese ohne Biegegefahr aus dünnwandigem Material ausgebildet werden kann und nicht aufträgt.

Die Maßnahme des Anspruchs 43 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 44 läßt eine Veränderung der Rücklagebegrenzung in der Anpassung an individuelle Bedürfnisse des Schifahrers zu.

Die Maßnahme des Anspruchs 45 überträgt die Einstellung der Rücklagebegrenzung dem abfedenden Träger.

Die Maßnahme des Anspruchs 46 gibt eine alternative Lösung für das Problem der zwangslä-

ufigen Ausrückung der die Rücklagebegrenzung bewirkenden Anschläge voneinander an.

Der Anspruch 47 zeigt eine Möglichkeit auf, um die Zugmittelspannung auf die individuelle Fußform einstellen zu können.

Die Maßnahme des Anspruchs 48 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 49 sorgt dabei dafür, daß diese Verrastungsmittel ohne zusätzlichen Bedienungsaufwand beim Spannen und Entspannen wirksam bzw. unwirksam werden.

Die Maßnahme des Anspruchs 50 stellt eine zusätzliche Möglichkeit dar, um den Schischuh an unterschiedliche Ristsattelformen 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 Vorteil 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, wobei die Figuren 10 bis 19 Ausführungsformen des Schischuhs zeigen, welche Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 sind, und wobei die übrigen Figuren technische Einzelheiten zeigen, welche Gegenstand von abhängigen Unteransprüchen sind. Es stellen dar :

Fig. 1 eine Seitenansicht eines 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 Ristsattelpolster ;

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 Manschettenanteile 16 und 18 überlappen sich in geschlossenem Zustand wie bei 20 angedeutet. Die beiden Manschettenanteile 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 Kappenmutter 28 (Fig. 1), welche auf die Bolzen 26 aufgeschraubt sind und neben den Langlöchern 24 an dem Material des Vorderteils 16 anliegen. Die Kappenmutter 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 ange-

lenkt. 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 Kappenmutter 36 sitzen.

Mit dem Manschettenvorderteil 16 sind Zugriemenstücke 38a, 38b verbunden oder einstückig hergestellt, welche den Manschettenhinterteil 18 überlaufend durch eine Zugschnalle o. dgl. spannbare 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 spannbare 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 F1 an. Dank der Bolzen-Langlochverbindungen 22 wird aber diese Zugkraft F1 in eine Zugkraft F2 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 F1 in den Zugriemenstücken 38a, 38b der hintere Manschettenanteil 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 Q1 und Q2 und der Verbindung der Manschettenanteile 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 Rücklagebegrenzungsanschlügen 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 Rücklagebegrenzungsanschlüge 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 Gelenkklaschen 261 angelenkt, die ihrerseits um eine Schwenkachse S schwenkbar an der Vorderfußfersenschale 210 angelenkt sind. Die Gelenkklaschen 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 Manschettenvorderteils 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 250 a eine beträchtliche Lockerung des Seilzugs 250 ein, so daß die Schwenkklaschen 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 auszuschnellen. 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 Rücklagebegrenzungsanschlages 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, unterscheidet 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 Rücklagebegrenzungsanschlages 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 zweiarstig 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 der 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 Manschettenanteile übereinander hinweggleiten und nach Erreichen der Endstellung ineinander verrasten können. Die Verrastung 478a legt dabei die sich überlappenden Manschettenanteile in Höhenrichtung relativ zueinander fest, während die Verrastung 478b diese Manschettenanteile 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 Zugseilschleife 550 getreten ist, die jeweils an einem Haken 580 des Manschettenvorderteils 516 angreift. Der untere Abschnitt 550a der Zugseilschleife 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 zweiarstige Gelenklasche ausgebildet ist, wobei

der Manschetten vorderteils 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 Manschettenanteile 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 Umlenkknocken 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 Eihängestellen 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 Vorderfußfersenschale 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 Q₁ 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 916e sichergestellt.

Patentansprüche

1. Schischuh mit einem Innenschuh (448), einem Außenschuh (410, 414), der eine Vorderfußfersenschale (410) und eine Manschette (414) aufweist, welche aus einem Vorderteil (416) und einem Hinterteil (418) besteht, die relativ zueinander verschwenkbar sind, mit einer im oberen Bereich der Manschette (414) angeordneten Verschlusseinrichtung (466) der Manschette (414), mit einer im unteren Bereich der Manschette (414) angeordneten Zugeinrichtung (450) zum Spannen des Vorderteils (416) der Manschette (414) im Ristbereich zur individuellen Anpassung an unterschiedliche Fußformen und mit einer Spannvorrichtung (456), welche mit der Verschlusseinrichtung (466) und der Zugeinrichtung (450) verbunden ist und aus einem doppelarmigen Betätigungshebel (456b) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusseinrichtung (466) mit einem Arm (456ba) des Betätigungshebels (456b) und die Zugeinrichtung (450) mit dem anderen Arm (456bb) des Betätigungshebels (456b) derart verbunden ist, daß durch Betätigen des Betätigungshebels (456b) gleichzeitig mit der Spannungsbeaufschlagung der Zugeinrichtung (450) die beiden Manschettenteile (416, 418) von der geöffneten in die geschlossene Position überführbar sind.

2. Schischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlusseinrichtung aus Schließseilmitteln (466) und die Zugeinrichtung aus Zugseilmitteln (450) besteht und die Schließseilmittel (466) und die Zugseilmittel (450) individuell einstellbar sind.

3. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (456b) 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.

4. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungshebel (456b) an einem Gelenkblock (456c) auf der Rückseite des Manschettenhinterteils (418) gelagert ist.

5. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (450) an dem anderen Arm (456bb) des Betätigungshebels (456b) über einen längenveränderlichen Zugstab (472) angreifen.

6. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einhängeposition (856c) der Schließseilmittel (866) an dem anderen Arm des Betätigungshebels (856b) variabel ist.

7. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließseilmittel (466) von dem Betätigungshebel (456b) über Umlenkelemente (468) im oberen Bereich des Manschettenhinterteils (418) zu Verankerungsstellen (470) des Manschettenvorderteils (416) verlaufen.

8. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis

7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (450) von dem Betätigungshebel (456b) bzw. dem Zugstab (472) über Umlenkelemente (474) im unteren Bereich des Manschettenhinterteils (418) zu Verankerungsstellen (476) verlaufen.

9. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließseilmittel (866) und/oder die Zugseilmittel (850) an der jeweiligen Angriffsstelle an dem Betätigungshebel (856b) eine durchgehende Schlinge bilden, welche ggfs. über ein Ausgleichselement (891) verläuft.

10. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstelle (891) der Zugseilmittel (850) mit dem Betätigungshebel (856b) an einem Schlitten (892) ausgebildet ist, welcher in einer Schlittenführung (893) an der Rückseite des Manschettenhinterteils geführt ist.

11. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (750) wenigstens teilweise verdeckt innerhalb der Knöchelmanschette (714) verlaufen.

12. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 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) zu dessen Verstellung die Zugseilmittel (38a, 38b) angreifen.

13. Schischuh nach Anspruch 12, 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.

14. Schischuh nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Angriffsrichtung (Fig. 1) der Zugseilmittel (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 Zugseilmittel (38a, 38b) in den Manschettenvorderteil (16) eingeleitete Zugkraft F_1 in eine längs der Ristlinie (12a) wirkende Zugkraft F_2 umlenken.

15. Schischuh nach einem der Ansprüche 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkstellen (22) zwischen dem Manschettenvorderteil (16) und der Vorderfußfersenschale (10) als Bolzen-Langlochgelenke ausgebildet sind.

16. Schischuh nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (22) von Langlöchern (24) in dem Manschettenvorderteil (16) und Bolzen (26) an der Vorderfußfersenschale (10) gebildet sind.

17. Schischuh nach einem der Ansprüche 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (22) betriebsmäßig unlösbar sind.

18. Schischuh nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß bei Angriff der Zugseilmittel (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 F1 die Bolzen-Langlochgelenke (22) mit im wesentlichen horizontalen, ggf. nach unten konvex gekrümmten Langlöchern (24) ausgeführt sind.

19. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (38a, 38b) wenigstens zum Teil über den Manschettenhinterteil (18) hinweglaufen.

20. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (156) oberhalb der Zugseilangriffspunkte (152) liegt.

21. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (38a, 38b) zusätzlich eine Schliessfunktion im unteren Bereich der Knöchelmanschette (14) übernehmen.

22. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (16) durch elastische Abstützmittel (42) gegen eine Vorlagebewegung abgestützt ist.

23. Schischuh nach Anspruch 22, 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.

24. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 23, 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.

25. Schischuh nach einem der Ansprüche 13 bis 24, 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.

26. Schischuh nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkstellen (30) zwischen dem Manschettenhinterteil (18) und der Vorderfußfersenschale (10) als Bolzen-Langlochgelenke ausgebildet sind.

27. Schischuh nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen-Langlochgelenke (30) von Langlöchern (32) im Manschettenhinterteil (18) und Bolzen (34) an der Vorderfußfersenschale (10) gebildet sind.

28. Schischuh nach einem der Ansprüche 25

bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) durch die Schließseilmittel (40a, 40b) und/oder die Zugseilmittel (38a, 38b) nach vorne verstellbar ist und umgekehrt.

29. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 28, 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.

30. Schischuh nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) durch Lösen der Schließseilmittel (40a, 40b) und/oder der Zugmittel (38a, 38b) aus dem Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (46) ausrückbar ist.

31. Schischuh nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenhinterteil (18) ein- oder mehrfach geschlitzt (bei 158) und durch die Schließseil- oder Zugseilmittel (40a, 40b bzw.; 150) derart einengbar ist, daß er durch die Schließseil- bzw. Zugseilmittel im Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (146) gehalten wird, nach Lösung der Schließseil- bzw. Zugseilmittel jedoch aus dem Wirkungsbereich des Rücklagebegrenzungsanschlags (146) ausweicht.

32. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Ristsattelbereich (12) geschlitzt (bei 10d) und ggf. durch eine Zunge (10e) abgedeckt ist.

33. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderfußfersenschale (10) im Achillessehnenbereich offen oder durch mindestens eine auslenkbare Lasche (10c) begrenzt ist.

34. Schischuh nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß am Innenschuh (48) im Achillessehnenbereich eine die Lasche (10c) aufnehmende Tasche (48d) angebracht ist.

35. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) in seinen Seitenbereichen (bei 48a, 48b) geschlitzt ist.

36. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) im Bereich der Vordersehnenlinie (bei 48c) geschlitzt ist.

37. Schischuh nach einem der Ansprüche 13, 14 und 19 bis 36, 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.

38. Schischuh nach Anspruch 37, 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.

39. Schischuh nach einem der Ansprüche 37 und 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseil-

mittel (250) an den Anlenkstellen (260) zwischen dem Manschettenvorderteil (216) und den Gelenklaschen (261) angreifen.

40. Schischuh nach einem der Ansprüche 37 bis 39, 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 Zugseilmittel (650) der Manschettenvorderteil (616) nach rückwärts und der Manschettenhinterteil (618) nach vorwärts stellbar ist.

41. Schischuh nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelarmige Gelenklasche (661) teilweise zwischen der Vorderfußfersenschale (610) und dem Manschettenvorderteil (616) liegt.

42. Schischuh nach Anspruch 41, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkstelle (660) zwischen dem Manschettenvorderteil (616) und der doppelarmigen Gelenklasche (661) durch eine Stützlase (686) gestützt ist, welche ebenfalls an der Vorderfußfersenschale (610) angelenkt ist.

43. Schischuh nach einem der Ansprüche 29 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (256) 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.

44. Schischuh nach einem der Ansprüche 29 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß der Rücklagebegrenzungsanschlag (246) und/oder ein Gegenanschlag (256f) des jeweiligen Manschetten-teils (218) im Sinne einer Veränderung der Rücklageendstellung verstellbar ist.

45. Schischuh nach den Ansprüchen 43 und 44, dadurch gekennzeichnet, daß der abfedernde Träger (356d) in seiner Längsrichtung (356h) verstellbar ist.

46. Schischuh nach einem der Ansprüche 29 bis 42 und 44, 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 Zugseilmittel (550) auf diesen Gegenanschlag (556f) derart einwirken, daß er nach Lösen der Zugseilmittel (550) aus dem Eingriffsbereich mit dem Rücklagebegrenzungsanschlag (546) heraustritt.

47. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (256) an dem Manschettenhinterteil (218) höhenverstellbar ist.

48. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 47, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Manschettenvorderteil (416) und dem Manschettenhinterteil (418) formschlüssige Verrastungsmittel (478a, 478b) angeordnet sind, welche die

sich überlappenden Teile des Manschettenvorder-teils (416) und des Manschettenhinterteils (418) in Längsrichtung und/oder in Höhenrichtung des Schuhs unter der Wirkung der Zugseilmittel (450) und/oder der Schließseilmittel (466) zusätzlich aneinander festlegen und durch Lösung der Zugseil- bzw. Schließseilmittel (450, 466) voneinander entrastbar sind.

49. Schischuh nach Anspruch 48, dadurch gekennzeichnet, daß die Verrastungsmittel (478a, 478b) mit Sägezahnprofilen ausgeführt sind.

50. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 49, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenschuh (48) in seinem Ristsattelbereich eine Aufnahmeta-sche (48e) für ein austauschbares Ristsattelpolster (90) aufweist.

51. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 50, dadurch gekennzeichnet, daß der Manschettenvorderteil (816) im Ristsattelbereich (812) einen nach vorne ausladenden Sporn (816a) besitzt.

52. Schischuh nach Anspruch 51, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (816a) von einer reliefartigen Ausnehmung (810a) im Ristsattelbereich (812) der Vorderfußfersenschale (810) aufgenommen ist.

53. Schischuh nach Anspruch 52, dadurch gekennzeichnet, daß der Sporn (816a) und die reliefartige Ausnehmung (810a) als Vorlagebegrenzungsanschlüge zusammenwirkende Kanten (816b) und (810b) aufweisen.

54. Schischuh nach einem der Ansprüche 12, 19 bis 23, 25 bis 36 und 47 bis 53, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordermanschette (916) ohne definierte Querachse schwimmend auf der Vorderfußfersenschale (910) gelagert ist.

55. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 54, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordermanschette (916) aus mindestens zwei schuppenartig übereinanderliegenden Vordermanschetten-teile (916c) und (916d) besteht.

56. Schischuh nach Anspruch 55, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugseilmittel (950) an den Manschettenvorderteilen (916c) und (916d) über Ausgleichsmittel (916i) angreifen.

Claims

1. Ski boot comprising an inner shoe (448), an outer boot (410, 414) having a frontfoot-heel shell (410) and a sleeve (414) consisting of a front portion (416) and a rear portion (418) pivotal relative to one another, with a closure means (446) of the sleeve (414) arranged in the upper region of the sleeve (414), with a drawing means (450) arranged in the lower region of the sleeve (414) for tightening the front portion (416) of the sleeve (414) in the instep region for individual adjustment to various foot forms and with tensioning means (456) connected to the closure means (466) and the drawing means (450), which consists of a dual-arm actuation lever (456b), characterized in that the closure means (466) are connected to one arm (456ba) of the actuation lever (456b) and the tensioning means (450) are connected to the

other arm (456bb) of the actuation lever (456b), so that the two sleeve parts (416, 418) can be placed into the closed position from open position simultaneously with the application of tension to the drawing means (450) by activating the actuation lever (456b).

2. Ski boot according to claim 1, characterized in that the closure means consist of closure cable means (466) and the drawing means consist of tension cable means (450) and that the closure cable means (466) and the tension cable means (450) are individually adjustable.

3. Ski boot according to claim 1 or 2, characterized in that the actuation lever (456b) projects substantially horizontally backward from the sleeve rear portion (418) in the open position and is so configured and dimensioned that it swings downwardly into the clamped position when stepped upon by the respective other foot.

4. Ski boot according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the actuation lever (456b) is articulated on a joint bracket (456c) on the backside of the sleeve rear portion (418).

5. Ski boot according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the tension cable means (450) engage with the other arm (456bb) of the actuation lever (456b) through a tension rod (472) variable in length.

6. Ski boot according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the hook-in position (856c) of the closure cable means (866) is variable on the other arm of the actuation lever (856b).

7. Ski boot according to one of the claims 1 to 6, characterized in that the closure cable means (466) run from the actuation lever (456b) over deflection elements (468) in the upper region of the sleeve rear portion (418) to the anker locations (470) in the sleeve front portion (416).

8. Ski boot according to one of the claims 1 to 7, characterized in that the tension cable means (450) run from the actuation lever (456b) or the tension rod (472) over the deflection elements (474) in the lower region of the sleeve rear portion (418) to the anker locations (476).

9. Ski boot according to one of the claims 1 to 8, characterized in that the closure cable means (866) and/or the tension cable means (850) form a continuous loop at the respective location of engagement with the actuation lever (856b), which can also engage with an compensation element (891).

10. Ski boot according to one of the claims 1 to 9, characterized in that the connection element (891) of the tension cable means (850) with the actuation lever (856b) is formed on a carrier (892), which is guided in a carrier guide (893) on the back side of the sleeve rear portion.

11. Ski boot according to one of the claims 1 to 10, characterized in that the tension cable means (750) run at least partially covered inside the ankle sleeve (714).

12. Ski boot according to one of the claims 1 to 11, characterized in that the frontfoot-heel shell (10) is weak to deformation in the instep region (12) with respect to changes in the instep saddle

width, that the sleeve front portion (16) is adjustable along the instep line (12a) on the side portions (10a, 10b) of the frontfoot-heel shell (10) in the sense of variable engagement with the instep saddle region (12) weak to deformation and that the tension cable means (38a, 38b) engage the sleeve front portion (16) for its adjustment.

13. Ski boot according to claim 12, characterized in that the sleeve front portion (16) and the sleeve rear portion (18) are pivotably fastened to the frontfoot-heel shell (10) about a transverse axis (Q_1 , Q_2) and that the sleeve front portion (16) is adjustable at the pivot location (22) defining the associated transverse axis (Q_1) with respect to the side portions (10a, 10b) of the frontfoot-heel shell (10) perpendicular to the transverse axis (Q_1).

14. Ski boot according to claim 13, characterized in that tensional force deflection means (24, 26) are provided at the pivot locations (22) for an exertion direction (Fig. 1) of the tension cable means (38a, 38b) on the sleeve front portion (16), which is inclined with respect to the plane defined by the instep line (22), where said deflection means deflect the tensional force F_1 introduced through the tension cable means (38a, 38b) in the sleeve front portion (16) into a tensional force F_2 acting along the instep line (12a).

15. Ski boot according to one of the claims 13 and 14, characterized in that the pivot locations (22) between the sleeve front portion (16) and the frontfoot-heel shell (10) are formed as pin and slot joints.

16. Ski boot according to claim 15, characterized in that the pin and slot joints (22) comprise slots (24) in the sleeve front portion (16) and pins (26) on the frontfoot-heel shell (10).

17. Ski boot according to one of the claims 15 and 16, characterized in that the pin and slot joints (22) are operationally non-releasable.

18. Ski boot according to one of the claims 15 to 17, characterized in that the pin and slot joints (22) are configured with substantially horizontal, optionally downwardly convexed slots (24) for exertion of the tension cable means (38a, 38b) on the back edges of the sleeve front portion (16) with engagement positions lying behind and above the transverse axis Q_1 and with a substantially horizontal or upwardly directed tensioning direction F_1 .

19. Ski boot according to one of the claims 1 to 18, characterized in that the tension cable means (38a, 38b) at least partially run over the sleeve rear portion (18).

20. Ski boot according to one of the claims 1 to 19, characterized in that the tensioning means (156) lie above the tension cable exertion points (152).

21. Ski boot according to one of the claims 1 to 20, characterized in that the tension cable means (38a, 38b) additionally have a closure function in the lower region of the ankle sleeve (14).

22. Ski boot according to one of the claims 1 to 21, characterized in that the sleeve front portion

(16) is restrained against forward movement by resilient support means (42).

23. Ski boot according to claim 22, characterized in that the resilient support means are formed as a bowed spring bar, which runs approximately along the instep line (12a) and is supported on the frontfoot-heel shell (10) with its legs (42b) and engages with the sleeve front portion (16) in its saddle region (42a).

24. Ski boot according to one of the claims 1 to 23, characterized in that the sleeve front portion (16) and the sleeve rear portion (18) are pivotable about different transverse axes (Q1, Q2) parallel to one another, whereby the transverse axis Q2 of the sleeve rear portion (18) lies behind the transverse axis Q1 of the sleeve front portions (16).

25. Ski boot according to one of the claims 13 to 24, characterized in that the sleeve rear portion (18) at the pivot position (30) defined by its transverse axis (Q2) is adjustable with respect to the frontfoot-heel shell (10) perpendicular to said transverse axis (Q2) and in substantially horizontal direction.

26. Ski boot according to claim 25, characterized in that the pivot positions (30) between the sleeve rear portion (18) and the frontfoot-heel shell (10) are formed as pin and slot joints.

27. Ski boot according to claim 26, characterized in that the pin and slot joints (30) comprise slots (32) in the sleeve rear portion (18) and pins (34) in the frontfoot-heel shell (10).

28. Ski boot according to one of the claims 24 to 27, characterized in that the sleeve rear portion (18) is adjustable to the front and back through the closure cable means (40a, 40b) and/or the tension cable means (38a, 38b).

29. Ski boot according to one of the claims 1 to 28, characterized in that at least one back position stop (46) is provided in the heel region of the frontfoot-heel shell (10) engaging with the sleeve rear portion (18) and/or the sleeve front portion (16).

30. Ski boot according to claim 29, characterized in that the sleeve rear portion (18) is releasable from the effective region of the back position stop (46) by releasing the closure cable means (40a, 40b) and/or the tension means (38a, 38b).

31. Ski boot according to claim 30, characterized in that the sleeve rear portion (18) has one or more slits (at 158) and can be drawn together through the closure cable or tension cable means (40a, 40b or 150), so that it is held within the engagement range of the back position stop (146) by the closure cable or tension cable means, however departs from the engagement range of the back position stop (146) after releasing the closure cable or tension cable means.

32. Ski boot according to one of the claims 1 to 31, characterized in that the frontfoot-heel shell (10) is slit (at 10d) in the instep saddle region (12) and optionally covered by a tongue (10e).

33. Ski boot according to one of the claims 1 to 33, characterized in that the frontfoot-heel shell (10) is open in the Achilles tendon region or

closed by at least one deflectable tongue (10c).

34. Ski boot according to claim 33, characterized in that a pocket (48d) receiving the tongue (10c) is arranged on the inner shoe (48) in the Achilles tendon region.

35. Ski boot according to one of the claims 1 to 34, characterized in that the inner shoe (48) is slitted in its side regions (at 48a, 48b).

36. Ski boot according to one of the claims 1 to 35, characterized in that the inner shoe (48) is slitted in the region of the front tendon line (at 48c).

37. Ski boot according to one of the claims 13, 14 and 19 to 36, characterized in that the sleeve front portion (216) is pivotably fastened to the joint bracket (261), which itself is jointed to a pivot axis (S) on the frontfoot-heel shell (210), parallel to the transverse axis (Q1).

38. Ski boot according to claim 37, characterized in that the connection line between the pivot axis (S) and the transverse axis (Q1) is substantially perpendicular to the instep line (212a) when the tension on the instep line (212a) becomes active.

39. Ski boot according to one of the claims 37 and 38, characterized in that the tension cable means (250) engage at the pivot positions (260) between the sleeve front portion (216) and the joint bracket (261).

40. Ski boot according to one of the claims 37 to 39, characterized in that the joint bracket is a dual-arm bracket (661), one arm (661a) of which is pivotally connected to the sleeve front portion (616) and the other arm (661b) pivotally connected to the sleeve rear portion (618) so that when drawing the tension cable means (650), the sleeve front portion (616) is adjusted backwardly and the sleeve rear portion (618) is adjusted forwardly.

41. Ski boot according to claim 40, characterized in that the dual-arm joint bracket (661) lies partially between the frontfoot-heel shell (616) and the sleeve front portion (616).

42. Ski boot according to claim 41, characterized in that the pivot position (660) between the sleeve front portion (616) and the dual-arm joint bracket (661) is supported by a support bracket (686), which is also mounted on the frontfoot-heel shell (610).

43. Ski boot according to one of the claims 29 to 42, characterized in that the tensioning means (256) is arranged on a support (256d) suspended on the sleeve rear portion (218) and that a counter stop (256f) is arranged on the suspended support (256d) opposing the back position stop (246) on the frontfoot-heel shell (210), which when releasing the support (256d) does not engage with the back position stop (246).

44. Ski boot according to one of the claims 29 to 43, characterized in that the back position stop (246) and/or the counter stop (256f) of the respective sleeve portion (218) is adjustable in the sense of changing the back stop position.

45. Ski boot according to claims 43 and 44, characterized in that the suspending support (356d) is adjustable in its longitudinal direction

(356h).

46. Ski boot according to one of the claims 29 to 42 and 44, characterized in that a spring-loaded counter stop (556f) for engagement with the back position stop (546) of the frontfoot-heel shell (510) is arranged on the sleeve rear portion (518) and that the tension cable means (550) acts with said counter stop (556f), such that it departs from the engagement range with the back position stop (546) when releasing the tension cable means (550).

47. Ski boot according to one of the claims 1 to 46, characterized in that the tensioning means (256) on the sleeve rear portion (218) is adjustable in height.

48. Ski boot according to one of the claims 1 to 47, characterized in that formfitting locking means (478a, 478b) are arranged between the sleeve front portion (417) and the sleeve rear portion (418) which additionally fix the overlapping parts of the sleeve front portion (416) and the sleeve rear portion (418) to one another in the longitudinal direction and/or in the vertical direction of the boot under the action of the tension cable means (450) and/or the closure cable means (466) and disengage from one another after releasing the tension cable means or the closure cable means (450, 466).

49. Ski boot according to claim 48, characterized in that the locking means (478a, 478b) are formed with saw-tooth profiles.

50. Ski boot according to one of the claims 1 to 49, characterized in that the inner shoe (48) comprises a receiving pocket (48e) in its instep saddle region for an exchangeable instep saddle cushion (90).

51. Ski boot according to one of the claims 1 to 50, characterized in that the sleeve front portion (816) comprises a forward extending projection (816a) in the instep saddle region (812).

52. Ski boot according to claim 51, characterized in that the projection (816a) is received in a relief-like recess (810a) in the instep saddle region (812) of the frontfoot-heel shell (810).

53. Ski boot according to claim 52, characterized in that the projection (816a) and the relief-like recess (810a) comprise edges (816b and 810b) acting as front position stops.

54. Ski boot according to one of the claims 12, 19 to 23, 25 to 36 and 47 to 53, characterized in that the front sleeve (916) is floatably mounted on the frontfoot-heel shell (910) without a defined transverse axis.

55. Ski boot according to one of the claims 1 to 54, characterized in that the front sleeve (916) comprises at least two scale-like overlapping front sleeve parts (916c) and (916d).

56. Ski boot according to claim 55, characterized in that the tension cable means (950) engage with the sleeve front parts (916c) and (916d) through compensation means (916i).

Revendications

1. Chaussure de ski comportant un chausson interne (448), une chaussure externe (410, 414) comprenant un bas de coque (410) et une tige (414) elle-même constituée d'une partie antérieure (416) et une partie postérieure (418) qui sont articulées l'une par rapport à l'autre, un dispositif (466) de fermeture de la tige (414) lequel est disposé dans la zone supérieure de cette tige (414), un dispositif de traction (450) disposé dans la zone inférieure de la tige (414), pour le serrage de la partie antérieure (416) de la tige (414), dans la zone du cou-de-pied, en vue d'une adaptation individuelle à des formes de pied différentes, et un organe de serrage (456) qui est relié au dispositif de fermeture (466) et au dispositif de traction (450) et qui est constitué d'un levier d'actionnement à deux bras, caractérisée en ce que le dispositif de fermeture (466) est relié à un bras (456ba) du levier d'actionnement (456b) et le dispositif de traction (450) est relié à l'autre bras (456bb) du levier d'actionnement (456b) de telle façon que par suite de la manœuvre du levier d'actionnement (456b) les deux parties (416, 418) de la tige soient amenées à passer de la position ouverte à la position fermée en même temps qu'a lieu la mise en tension du dispositif de traction (450).

2. Chaussure de ski suivant la revendication 1 caractérisée en ce que le dispositif de fermeture est constitué par des câbles de fermeture (466), le dispositif de traction est constitué par des câbles de traction (450) et les câbles de fermeture (466) et les câbles de traction (450) sont réglables individuellement.

3. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce qu'en position de desserrage le levier d'actionnement (456b) s'étend vers l'arrière, sensiblement horizontalement, à partir de la partie postérieure (418) de la tige et il est conformé et dimensionné de telle façon qu'il puisse pivoter vers le bas en position de serrage par action de l'autre pied exercée sur lui.

4. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que le levier d'actionnement (456b) est monté sur un support d'articulation (456c) prévu sur le côté arrière de la partie postérieure (418) de la tige.

5. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que les câbles de traction (450) sont reliés à l'autre bras (456bb) du levier d'actionnement (456b) par l'intermédiaire d'une tige de traction (472) de longueur variable.

6. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que la position d'accrochage (856c) des câbles de fermeture (866) sur l'autre bras du levier d'actionnement (856b) est variable.

7. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisée en ce que les câbles de fermeture (466) s'étendent à partir du levier d'actionnement (456b) en passant sur des éléments de déviation (468) prévus dans la zone supérieure de la partie postérieure (418) de

la tige, jusqu'à des points d'ancrage (470) prévus sur la partie antérieure (416) de la tige.

8. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisée en ce que les câbles de traction (450) s'étendent à partir du levier d'actionnement (456b) ou de la tige de traction (472) en passant sur des points de déviation (474) prévus dans la zone inférieure de la partie postérieure (418) de la tige, pour s'étendre jusqu'à des points d'ancrage (476).

9. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8 caractérisée en ce que les câbles de fermeture (866) et/ou les câbles de traction (850) s'étendent jusqu'au point d'accrochage correspondant sur le levier d'actionnement (856b) en formant une boucle qui passe, éventuellement sur un élément d'égalisation (891).

10. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que le point de liaison (891) des câbles de traction (850) avec le levier d'actionnement (856b) est formé sur un coulisseau (892) qui est guidé dans une glissière (893) prévue sur le côté arrière de la partie postérieure de la tige.

11. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisée en ce que les câbles de traction (750) s'étendent, en étant recouverts au moins partiellement, à l'intérieur de la tige (714).

12. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisée en ce que le bas de coque (10) est aisément déformable, dans la zone du cou-de-pied 12, dans le sens d'une modification de l'ouverture du cou-de-pied, la partie antérieure (16) de la tige est réglable sur les parties latérales (10a, 10b) du bas de coque (10), dans la direction de la ligne du cou-de-pied (12a), dans le sens d'une action réglable sur la zone aisément déformable (12), correspondant au cou-de-pied, du bas de coque (10) et les câbles de traction (38a, 38b) sont accrochés à la partie antérieure (16) de la tige pour assurer le réglage de celle-ci.

13. Chaussure de ski suivant la revendication 12 caractérisée en ce que la partie antérieure (16) de la tige et la partie postérieure (18) de la tige sont montées pivotantes sur le bas de coque (10), autour d'un axe transversal (Q1, Q2), et la partie antérieure (16) de la tige est montée réglable sur les parties latérales (10a, 10b) du bas de coque (10), perpendiculairement à l'axe transversal (Q1), à l'endroit des points d'articulation (22) définissant l'axe transversal correspondant (Q1).

14. Chaussure de ski suivant la revendication 13 caractérisée en ce que, dans le cas d'une direction de l'application de l'effort (F1) des câbles de traction (38a, 38b) sur la partie antérieure (16) de la tige qui est inclinée par rapport au plan défini par la ligne du cou-de-pied (12a), des moyens de déviation de la force de traction sont prévus à l'endroit des points d'articulation (22) de telle façon que la force de traction (F1) exercée par les câbles de traction (38a, 38b) sur la partie antérieure (16) de la tige soit transformée en une force de traction (F2) s'exerçant dans la

direction de la ligne du cou-de-pied (12a).

15. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 13 et 14 caractérisée en ce que les points d'articulation (22) entre la partie antérieure (16) de la tige et le bas de coque (10) sont réalisés sous la forme de tétons engagés dans des lumières.

16. Chaussure de ski suivant la revendication 15 caractérisée en ce que les points d'articulation (22) du type à tétons et lumières sont constitués par des lumières (24) formées dans la partie antérieure (16) de la tige et par des tétons (26) portés par le bas de coque (10).

17. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 15 et 16 caractérisée en ce que les points d'articulation (22) du type à tétons et lumières sont inamovibles en coup d'utilisation.

18. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 15 à 17 caractérisée en ce que, dans le cas de l'accrochage des câbles de traction (38a, 38b) aux bords arrière de la partie antérieure (16) de la tige, en des points d'accrochage situés en arrière et au-dessus de l'axe transversal (Q1), et de l'application d'une force de traction (F1) dirigée horizontalement ou vers le haut, les points d'articulation (22) du type à tétons et lumières sont réalisés avec des lumières (24) sensiblement horizontales ou présentant éventuellement une forme courbe à convexité tournée vers le bas.

19. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 18 caractérisée en ce que les câbles de traction (38a, 38b) s'étendent au moins partiellement au-dessus de la partie postérieure (18) de la tige.

20. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 19 caractérisée en ce que le dispositif de serrage (156) est situé au-dessus des points d'accrochage (152) des câbles de traction.

21. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 20 caractérisée en ce que les câbles de traction (38a, 38b) assument additionnellement une fonction de fermeture dans la zone inférieure de la tige (14).

22. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 21 caractérisée en ce que la partie antérieure (16) de la tige est soutenue, par l'intermédiaire de moyens d'appui élastiques (42), à l'encontre d'un mouvement vers l'avant.

23. Chaussure de ski suivant la revendication 22 caractérisée en ce que les moyens d'appui élastiques (42) sont constitués par un étrier en tige de ressort qui s'étend sensiblement le long de la ligne du cou-de-pied (12a), qui prend appui sur le bas de coque (10) par ses branches latérales (42b) et qui est accroché à la partie antérieure (16) de la tige dans la zone de son âme (42a).

24. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 23 caractérisée en ce que la partie antérieure (16) et la partie postérieure (18) de la tige sont montées pivotantes autour d'axes transversaux différents (Q1, Q2), parallèles l'un à l'autre, l'axe transversal (Q2) d'articulation de la partie postérieure (18) de la tige étant situé

en arrière de l'axe transversal (Q1) d'articulation de la partie antérieure (16) de la tige.

25. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 13 à 24 caractérisée en ce que la partie postérieure (18) de la tige est montée réglable à l'endroit de ses points d'articulation (30) sur le bas de coque (10), qui définissent l'axe transversal (Q2), et ce perpendiculairement à cet axe (Q2) et dans une direction sensiblement horizontale.

26. Chaussure de ski suivant la revendication 25 caractérisée en ce que les points d'articulation (30) entre la partie postérieure (18) de la tige et le bas de coque (10) sont réalisés sous la forme d'articulations du type à tétons et lumières.

27. Chaussure de ski suivant la revendication 26 caractérisée en ce que les articulations (30) du type à tétons et lumières sont constituées de lumières (32) formées dans la partie postérieure (18) de la tige et de tétons (34) solidaires du bas de coque (10).

28. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 25 à 27 caractérisée en ce que la partie postérieure (18) de la tige est réglable vers l'avant et en sens inverse au moyen des câbles de fermeture (40a, 40b) et/ou des câbles de traction (38a, 38b).

29. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 28 caractérisée en ce qu'au moins une butée (46) limitant l'appui arrière est prévue sur le bas de coque (10), dans la zone du talon, cette butée coopérant avec la partie postérieure (18) de la tige et/ou la partie antérieure (16) de la tige.

30. Chaussure de ski suivant la revendication 29 caractérisée en ce que la partie postérieure (18) de la tige peut être dégagée de la zone d'action de la butée d'appui arrière (46), après desserrage des câbles de fermeture (40a, 40b) et/ou des câbles de traction (38a, 38b).

31. Chaussure de ski suivant la revendication 30 caractérisée en ce que la partie postérieure (18) de la tige présente une ou plusieurs fentes (en 158) et peut être serrée au moyen des câbles de fermeture ou des câbles de traction (40a, 40b ou 150), de telle façon qu'elle soit maintenue, par les câbles de fermeture ou de traction, dans la zone d'action de la butée d'appui arrière (146) tout en étant écartée de la zone d'action de cette butée d'appui arrière (146) après desserrage des câbles de fermeture ou de traction.

32. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 31 caractérisée en ce que le bas de coque (10) est fendu (en 10d) dans la zone du cou-de-pied (12) et il est éventuellement recouvert d'une languette (10e).

33. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 32 caractérisée en ce que le bas de coque (10) est ouvert dans la zone du tendon d'Achille ou il est délimité par au moins une languette flexible (10c).

34. Chaussure de ski suivant la revendication 33 caractérisée en ce qu'une poche (48d) est prévue sur le chausson interne (48), dans la zone du tendon d'Achille, afin de recevoir la languette

(10c).

35. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 34 caractérisée en ce que le chausson interne (48) est fendu dans ses zones latérales (en 48a, 48b).

36. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 35 caractérisée en ce que le chausson interne (48) est fendu dans la zone du tendon antérieur (en 48c).

37. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 13, 14 et 19 à 36 caractérisée en ce que la partie antérieure (216) de la tige est montée pivotante sur des biellettes articulées (261) lesquelles sont à leur tour articulées sur le bas de coque (210), autour d'un axe de pivotement (S) parallèle à l'axe transversal (Q1).

38. Chaussure de ski suivant la revendication 37 caractérisée en ce que la droite joignant l'axe d'articulation (S) et l'axe transversal (Q1) s'étend, lors de l'application de la traction suivant la ligne du cou-de-pied (212a), sensiblement perpendiculairement à cette ligne du cou-de-pied (212a).

39. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 37 et 38 caractérisée en ce que les câbles de traction (250) sont accrochés aux points d'articulation (260) entre la partie antérieure (216) de la tige et les biellettes articulées (261).

40. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 37 à 39 caractérisée en ce que la biellette articulée est une biellette à deux bras (661) dont un bras (661a) est relié, par une articulation, à la partie antérieure (616) de la tige et dont l'autre bras (661b) est relié, par une articulation, à la partie postérieure (618) de la tige de telle façon que le serrage du câble de traction (650) provoque un déplacement de la partie antérieure (616) de la tige vers l'arrière et de la partie postérieure (618) de la tige vers l'avant.

41. Chaussure de ski suivant la revendication 40 caractérisée en ce que la biellette articulée à deux bras (661) est située partiellement entre le bas de coque (610) et la partie antérieure (616) de la tige.

42. Chaussure de ski suivant la revendication 41 caractérisée en ce que le point d'articulation (660) entre la partie antérieure (616) de la tige et la biellette articulée à deux bras (661) est soutenu par une biellette d'appui (686) qui est éventuellement articulée sur le bas de coque (610).

43. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 29 à 42 caractérisée en ce que le dispositif de serrage (256) est monté sur un support (256d) écarté élastiquement de la partie postérieure (218) de la tige et sur le support (256d) écarté élastiquement est prévue une contrebutée (256f) coopérant avec la butée d'appui arrière (246) du bas de coque (210), cette contrebutée se dégageant de la butée d'appui arrière (246) lors de la détente élastique du support (256d).

44. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 29 à 43 caractérisée en ce que la butée d'appui arrière (246) et/ou une contrebutée (256f) de la partie correspondante (218) de la

tige sont réglables dans le sens d'une modification de la position finale d'appui arrière.

45. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 43 et 44 caractérisée en ce que le support (356d) écarté élastiquement est

46. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 29 à 42 et 44 caractérisée en ce qu'une contrebutée (556f), sollicitée élastiquement, est montée sur la partie postérieure (518) de la tige, pour coopérer avec la butée d'appui arrière (546) du bas de coque (510), et les câbles de traction (550) agissent sur cette contrebutée (256f) de telle façon qu'après relâchement des câbles de traction (550) cette contrebutée soit

47. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 46 caractérisée en ce que le dispositif de serrage (256) est monté réglable en hauteur sur la partie postérieure (218) de la tige.

48. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 47 caractérisée en ce qu'entre la partie antérieure (416) de la tige et la partie postérieure (418) de cette tige sont prévus des moyens d'accrochage (478a, 478b) à formes complémentaires autobloquantes qui fixent additionnellement les unes contre les autres les zones se recouvrant des parties antérieure (416) et postérieure (418) de la tige, dans la direction longitudinale et/ou dans le sens de la hauteur de la chaussure, sous l'action des câbles de traction (450) et/ou des câbles de fermeture (466), ces moyens d'accrochage se dégageant les uns des autres lors du relâchement des câbles de traction ou des câbles de fermeture (450, 466).

49. Chaussure de ski suivant la revendication 48 caractérisée en ce que les moyens d'accro-

chage (478a, 478b) sont réalisés avec des profils en dents de scie.

50. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 49 caractérisée en ce que le chausson interne (48) présente, dans sa zone du cou-de-pied, une poche réceptrice (48e) pour un coussin de cou-de-pied interchangeable (90).

51. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 50 caractérisée en ce que la partie antérieure (816) de la tige comporte, dans la zone du cou-de-pied (812), une saillie (816a) s'étendant vers l'avant.

52. Chaussure de ski suivant la revendication 51 caractérisée en ce que la saillie (816a) est logée dans un évidement (810a), formé par variation de relief, prévu dans la zone du cou-de-pied (812) du bas de coque (810).

53. Chaussure de ski suivant la revendication 52 caractérisée en ce que la saillie (816a) et l'évidement (810a), formé par variation de relief, présentent des bords respectifs (816b) et (810b) coopérant entre eux pour jouer le rôle de butées de limitation d'appui avant.

54. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 12, 19 à 23, 25 à 36 et 47 à 53 caractérisée en ce que la manchette antérieure (916) est montée flottante sur le bas de coque (910), sans axe transversal défini.

55. Chaussure de ski suivant l'une quelconque des revendications 1 à 54 caractérisée en ce que la manchette antérieure (916) est constituée d'au moins deux parties de manchette antérieure (916c) et (916d) se chevauchant l'une l'autre à la manière d'écailles.

56. Chaussure de ski suivant la revendication 55 caractérisée en ce que les câbles de traction (950) sont accrochés aux parties (916c) et (916d) de la manchette antérieure par l'intermédiaire de moyens d'égalisation (916i).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

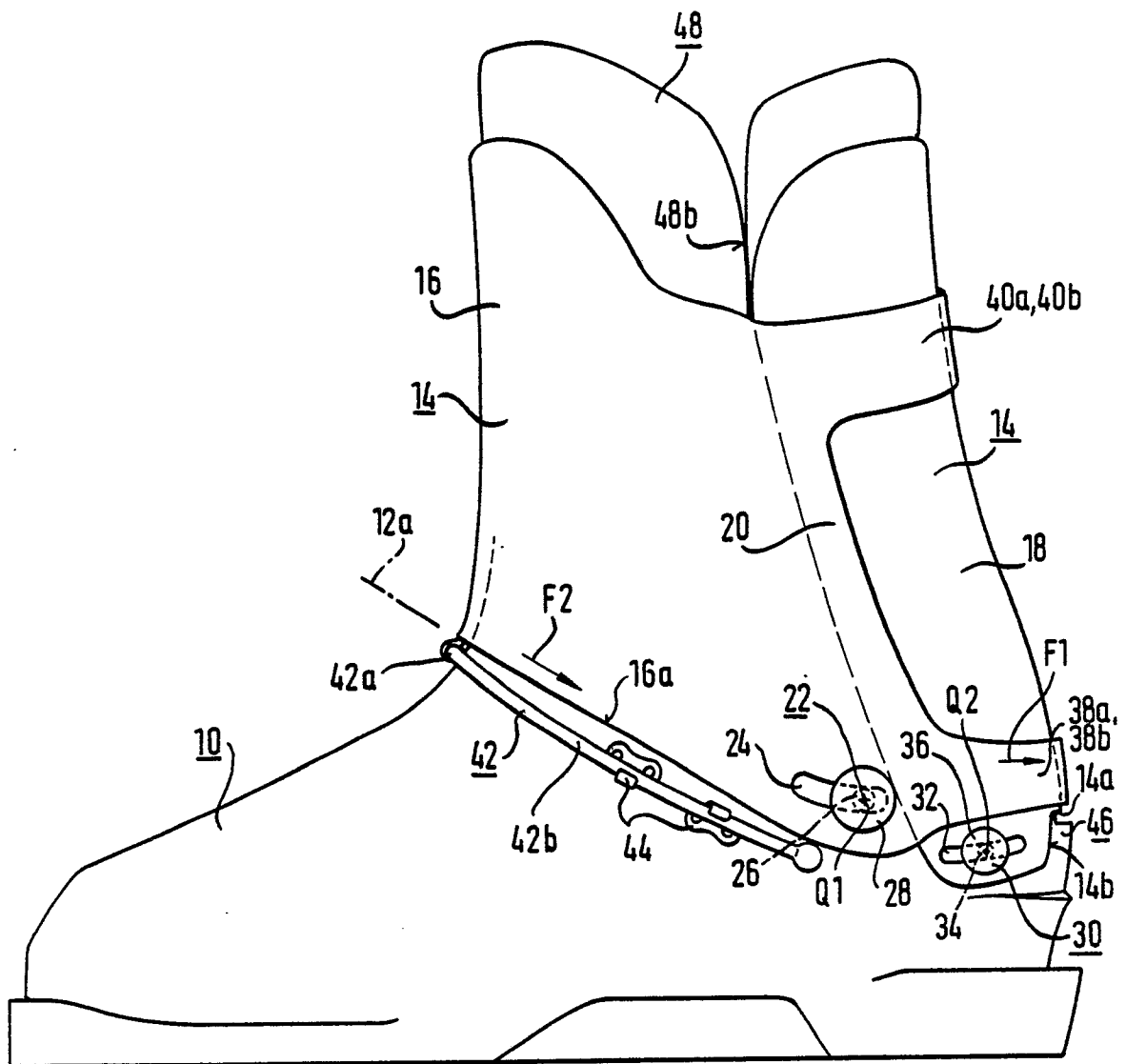
55

60

65

16

FIG.1



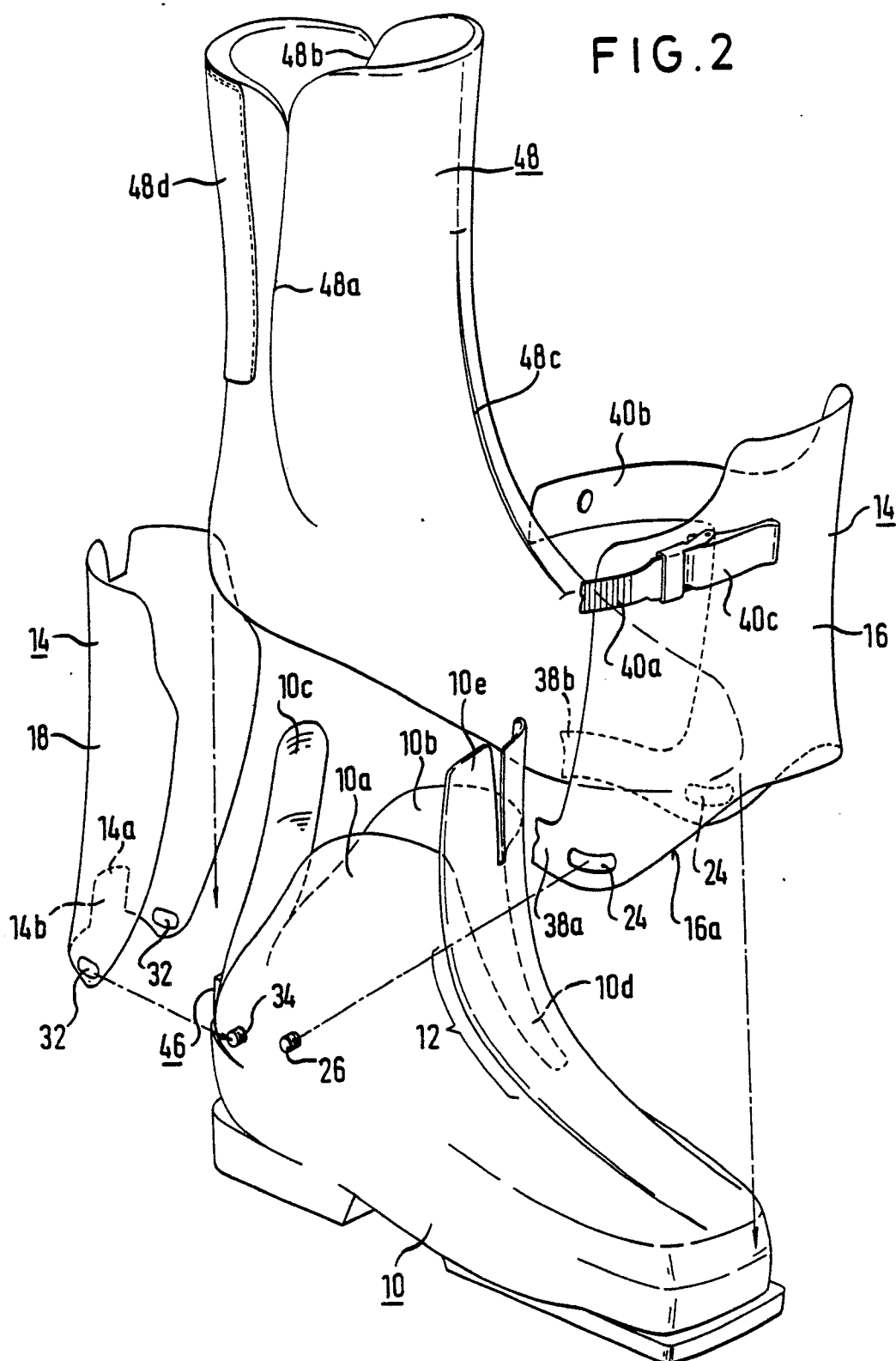
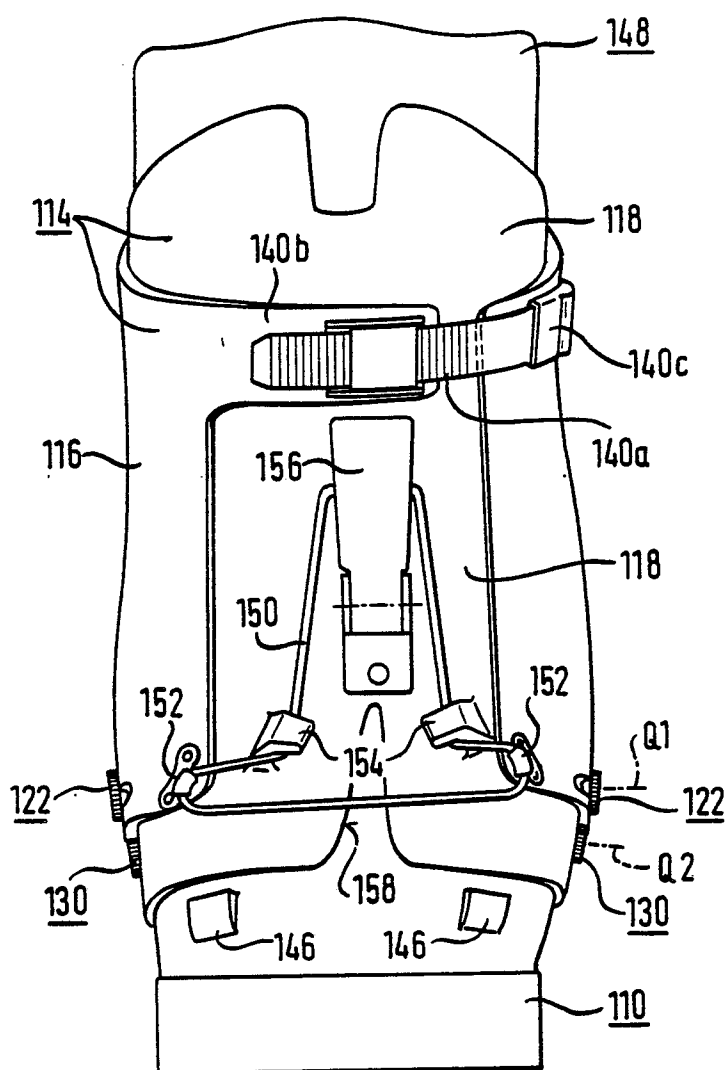


FIG. 3



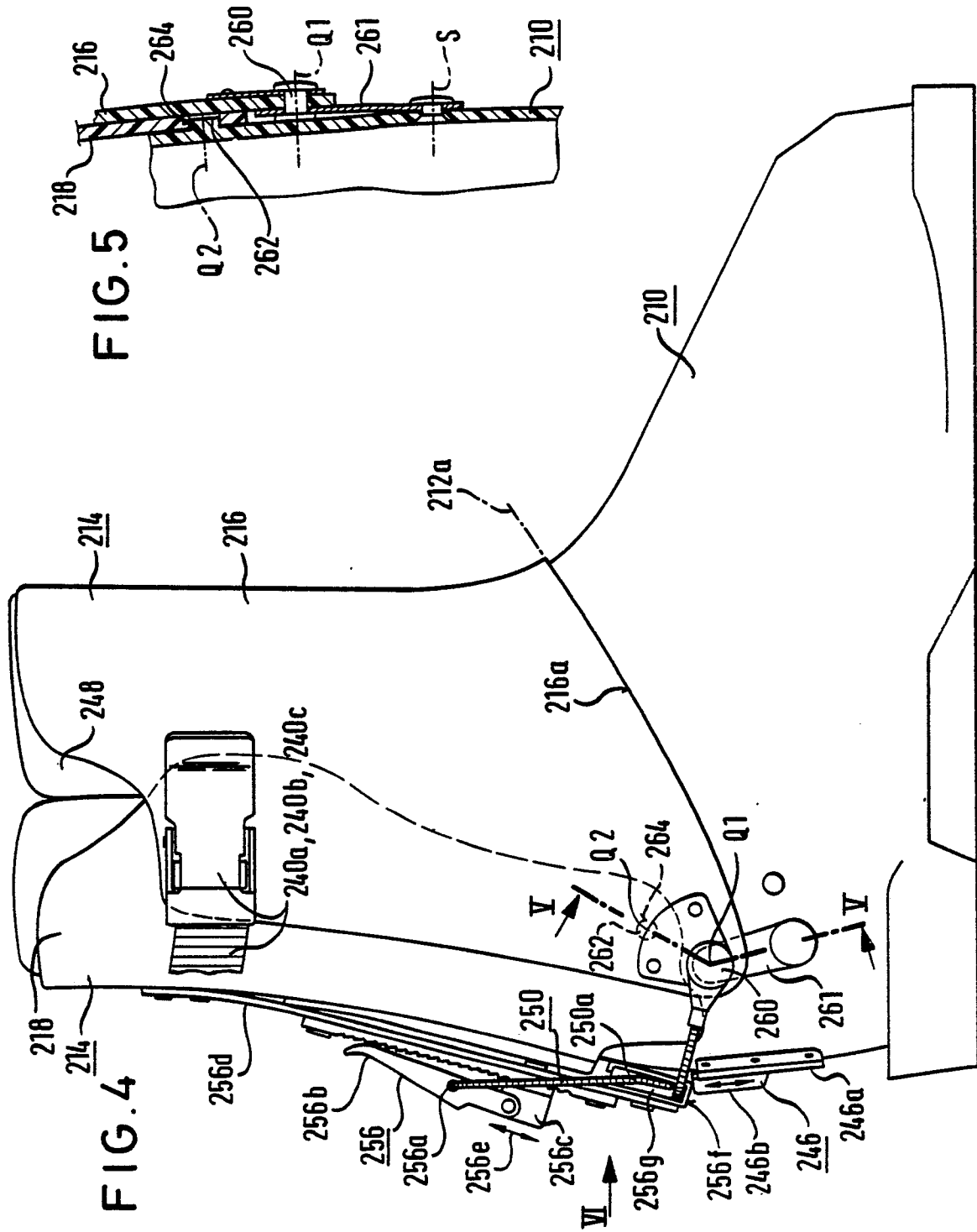


FIG. 6

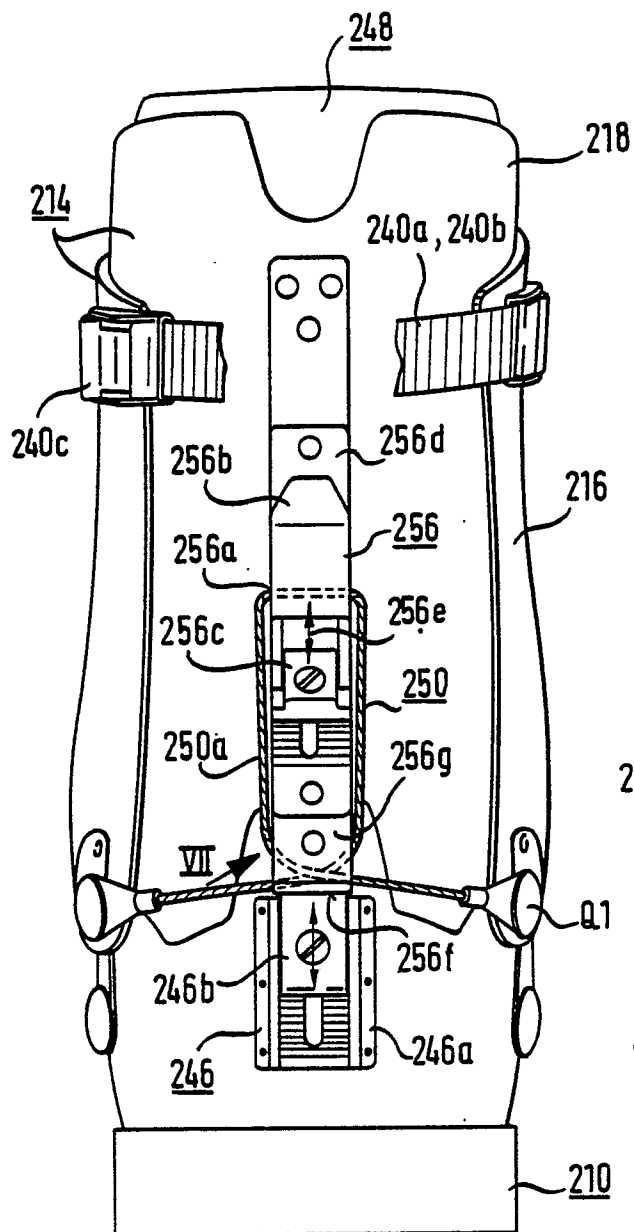
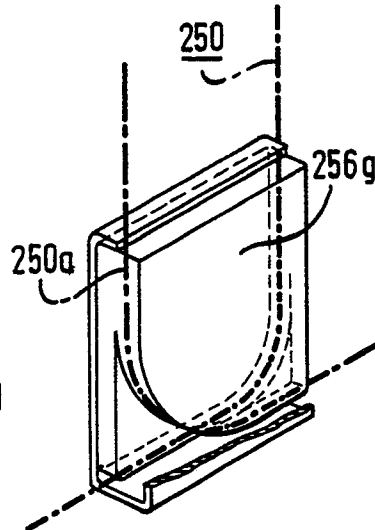
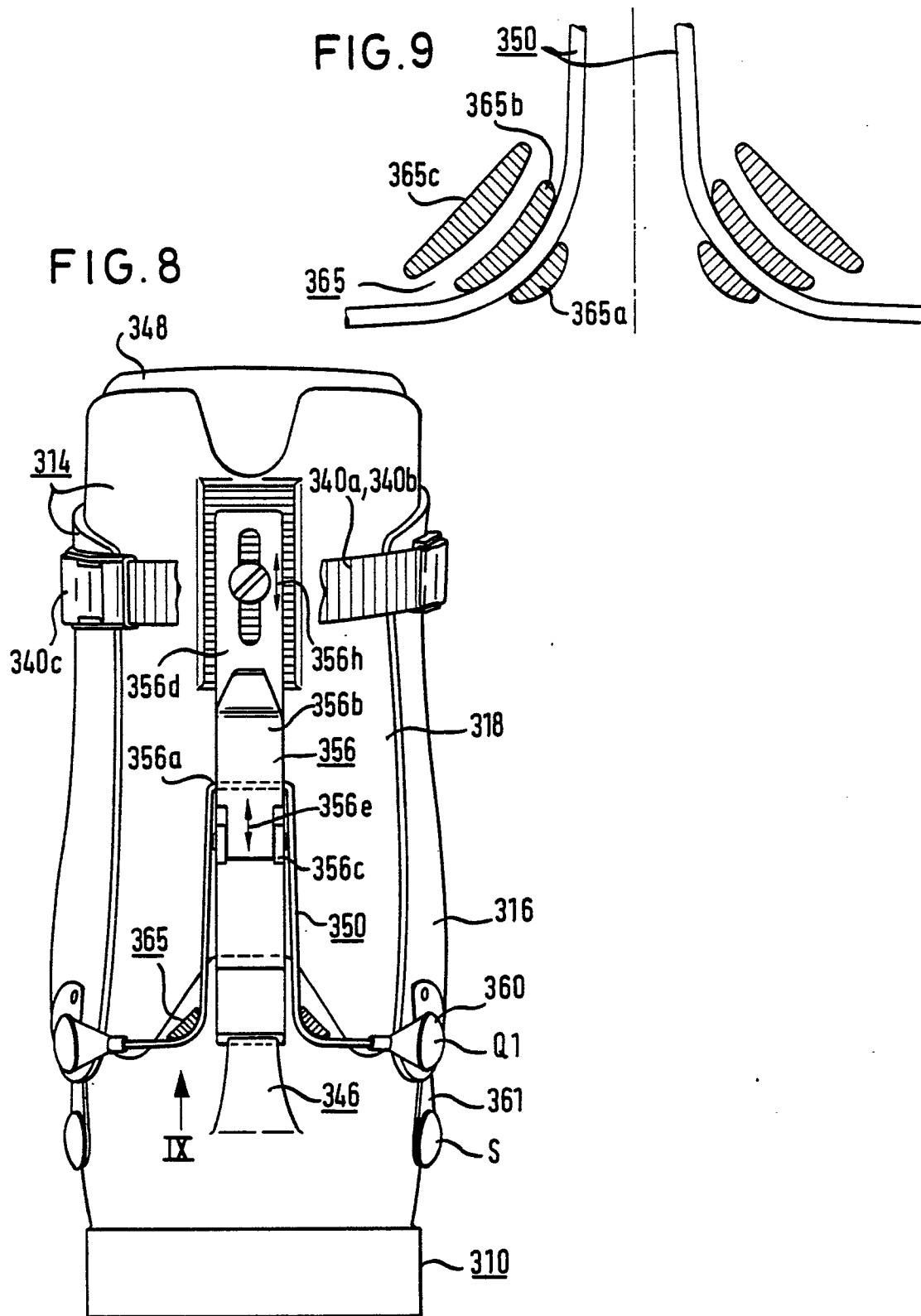


FIG. 7





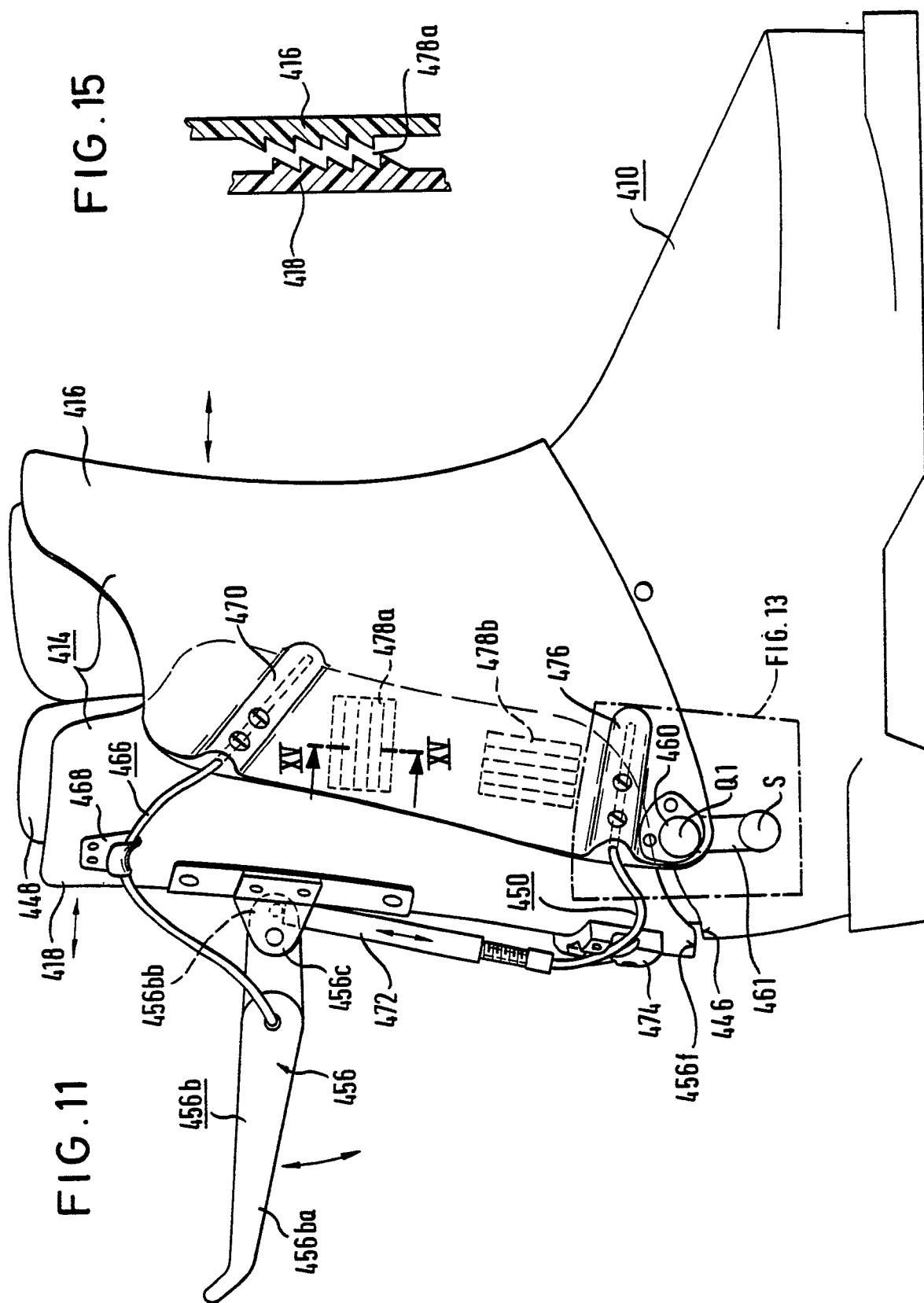


FIG. 12

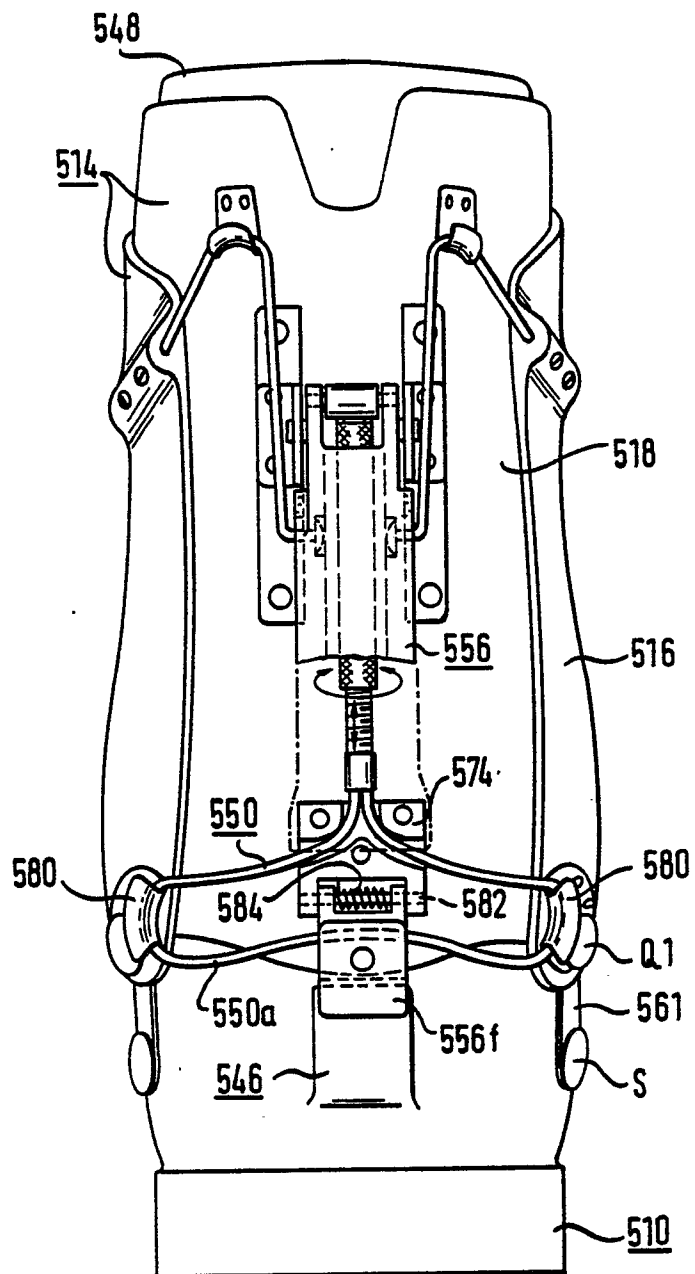


FIG.14

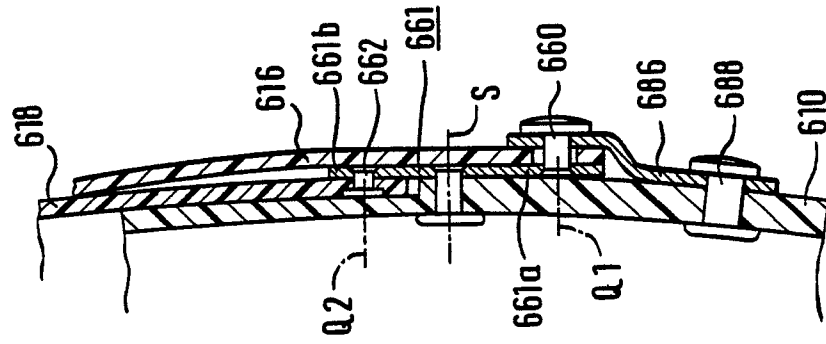


FIG.13

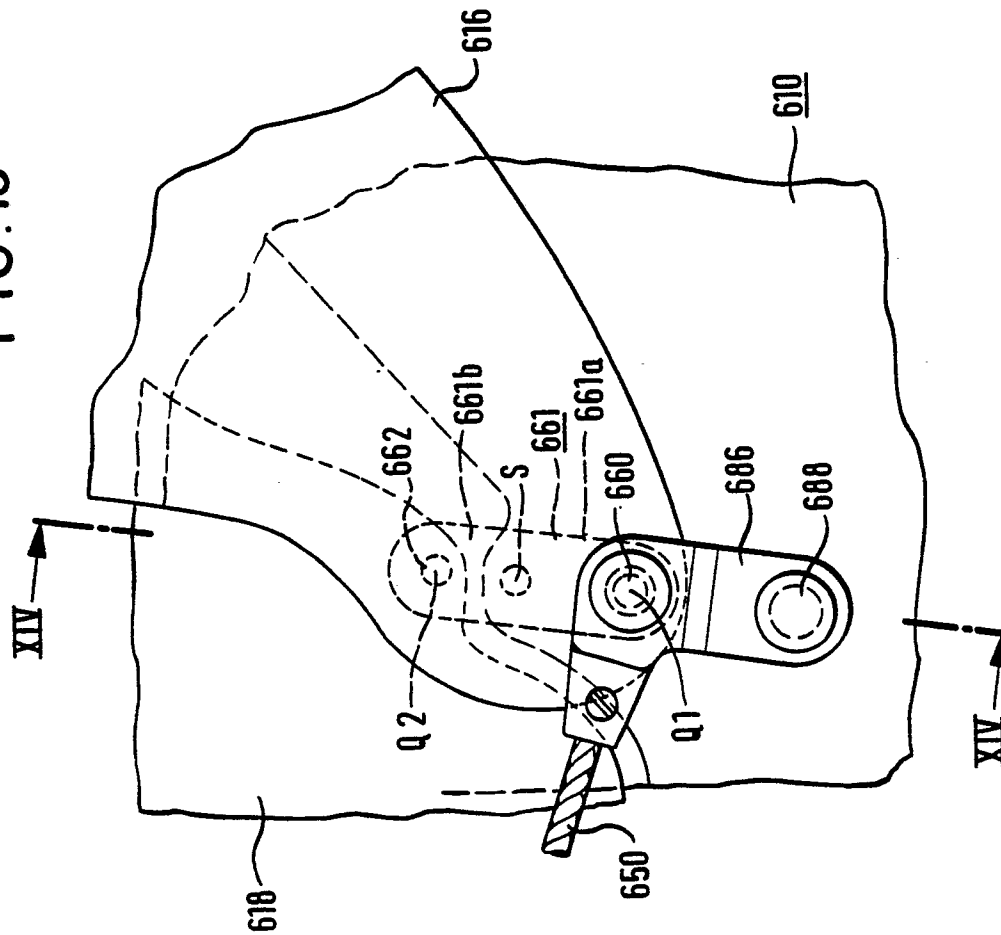


FIG. 16

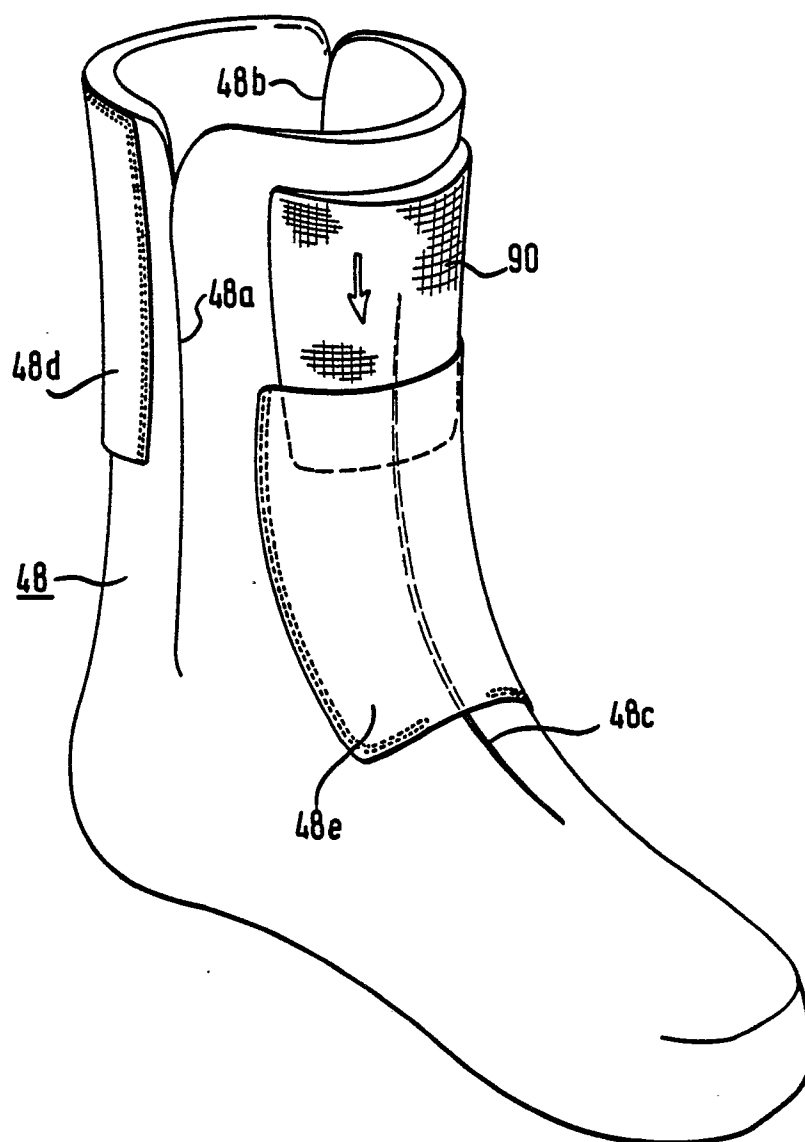


FIG.17

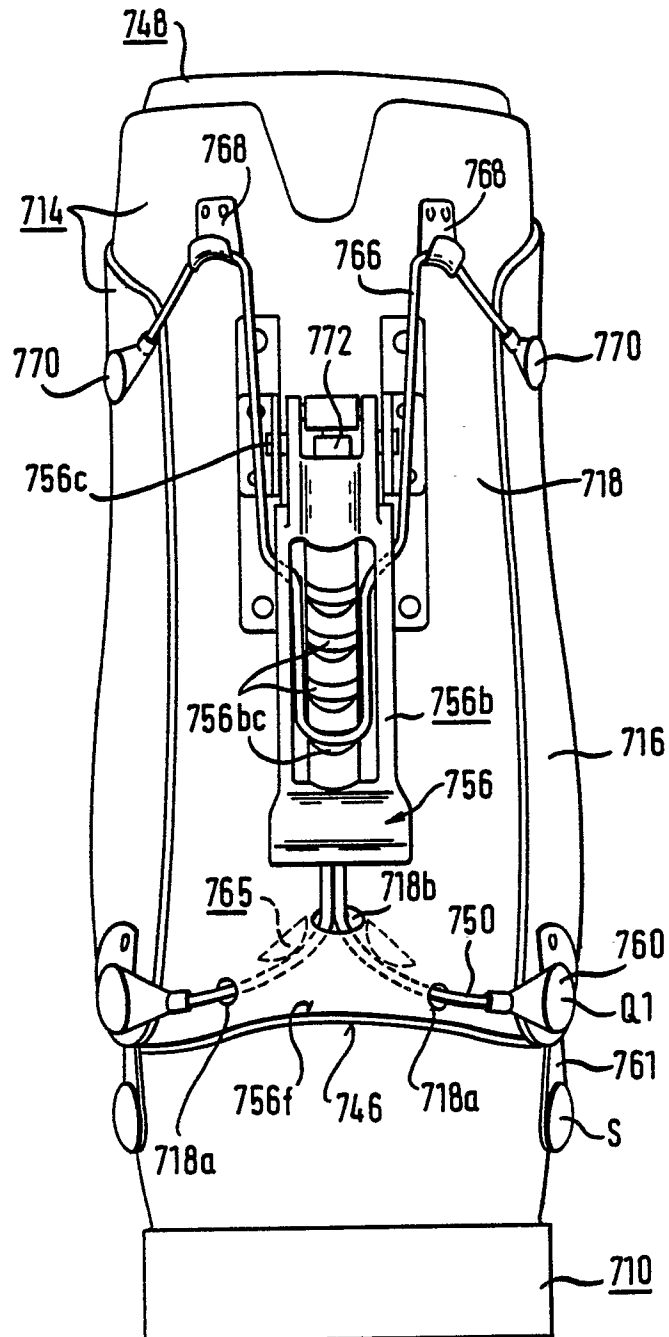


FIG.18

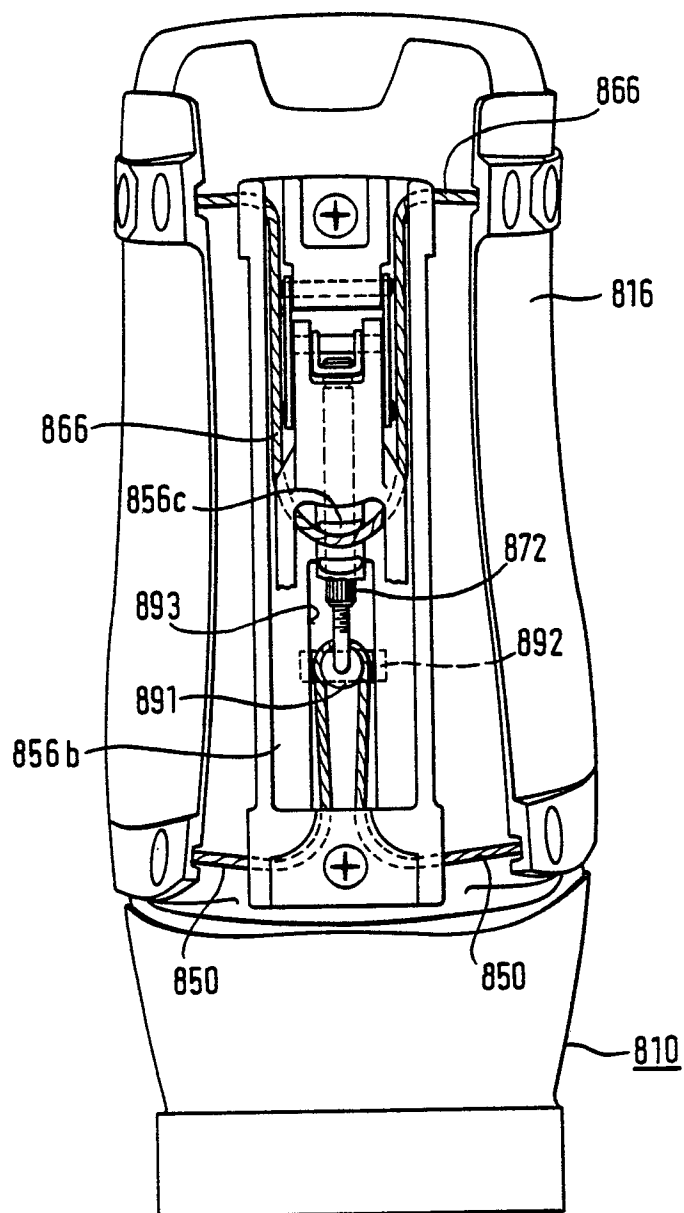


FIG.19

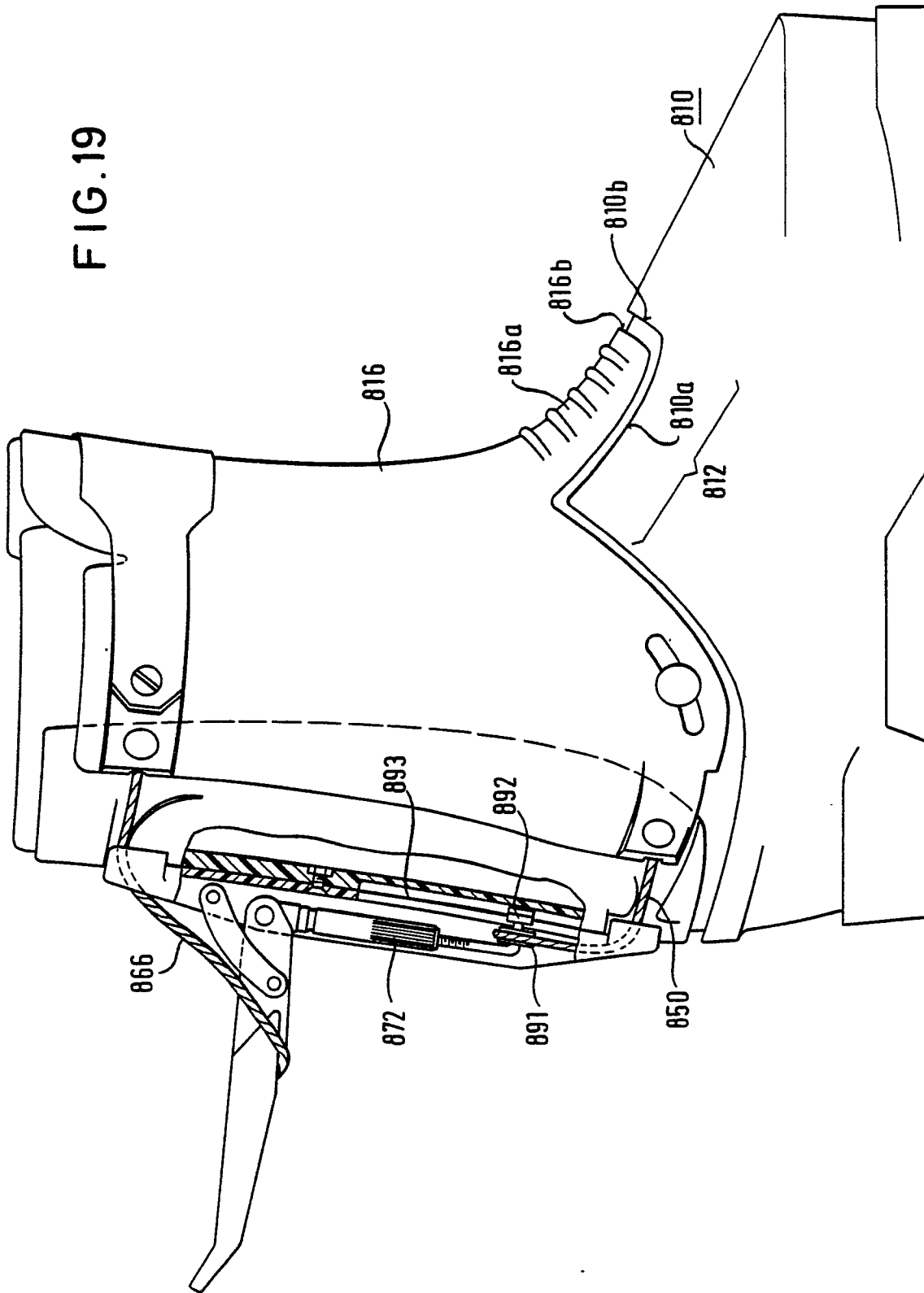


FIG. 20

