

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 231 467
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 86116437.4

51

Int. Cl.³: **A 43 B 5/04**

22

Anmeldetag: 26.11.86

30

Priorität: 09.01.86 DE 3600438

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.87 Patentblatt 87/33

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

71

Anmelder: Lederer, Josef
Hauptstrasse 16
D-8069 Jetzendorf(DE)

72

Erfinder: Lederer, Josef
Hauptstrasse 16
D-8069 Jetzendorf(DE)

74

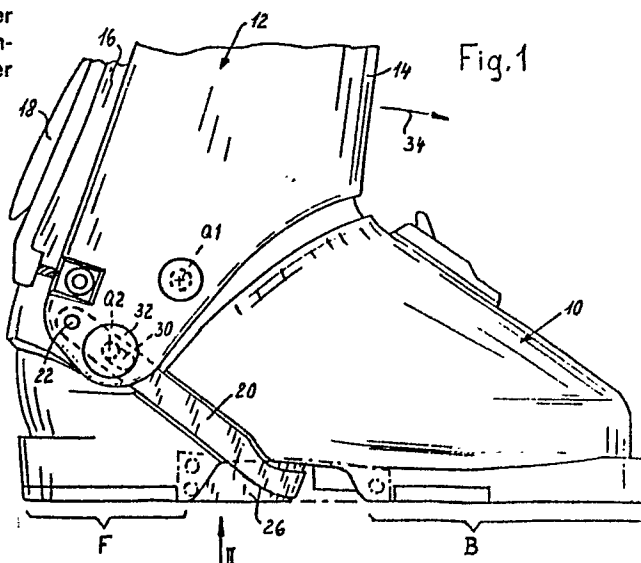
Vertreter: Weickmann, Heinrich, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Weickmann Dipl.-Phys. Dr.
K. Fincke Dipl.-Ing. F. A. Weickmann Dipl.-Chem. B. Huber
Dr.-Ing. H. Liska Dipl.-Phys. Dr. J. Prechtel Postfach 860820
D-8000 München 86(DE)

54

Schischuh - Stichwort: Vorlagedämpfelement an der Sohle.

57

Bei einem Schischuh wird vorgeschlagen, daß elastische Abstützmittel, welche die Knöchelmanschette entgegen einer Vorlagebewegung elastisch abstützen haben, im Sohlenbereich der Vorderfußfersenschale angeordnet sind und über Zugmittel an der Knöchelmanschette angreifen.



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

1

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

CIP

Herr
Josef Lederer
Hauptstraße 16
D-8069 Jetzendorf

Schischuh - Stichwort: Vorlagedämpfelement an der Sohle

Die Erfindung betrifft einen Schischuh umfassend eine Vorderfußfersenschale und eine an der Vorderfußfersenschale um eine Querachse schwenkbar gelagerte Knöchelmanschette sowie elastische und gegebenenfalls gedämpfte Abstützmittel zum Abstützen der Knöchelmanschette entgegen einer Vorlagebewegung um die Querachse.

Es ist bekannt, elastische und gegebenenfalls gedämpfte Abstützmittel zum Abstützen der Knöchelmanschette entgegen einer Vorlagebewegung um die Querachse im Ristbereich anzuordnen.

Es wurde nun erkannt, daß diese elastischen Abstützmittel mit Vorteil auch im Sohlenbereich der Vorderfußfersen-



schale untergebracht werden können.

Es wird deshalb vorgeschlagen, daß im Sohlenbereich der Vorderfußfersenschale mindestens ein elastisches Stützglied untergebracht ist und daß Zugmittel, welche an der Knöchelmanschette rückwärts und/oder unterhalb der Querachse angreifen, durch das elastische Stützglied elastisch abgestützt sind.

Die erfindungsgemäße Lösung erweist sich als vorteilhaft, weil durch die Verlagerung der elastischen Abstützmittel in den Sohlenbereich der Ristbereich für andere funktionsnotwendige Teile freigehalten werden kann, z. B. für eine Luftpumpe oder überhaupt im Sinne einer glatten ästhetisch ansprechenden Gestaltung von Funktionsteilen freigehalten werden kann. Weiterhin stehen gerade im Sohlenbereich der Vorderfußfersenschale ausreichend steife Widerlager für die elastischen Abstützmittel zur Verfügung. Schließlich gestattet die Anordnung der elastischen Abstützmittel im Sohlenbereich in Verbindung mit dem Angriff der Zugmittel an der Knöchelmanschette rückwärts und/oder unterhalb der Querachse andere, gegebenenfalls günstigere Hebelverhältnisse als die bekannte Anordnung der Abstützmittel im Ristbereich, so daß die Konstruktionsfreiheit erweitert wird.

Das elastische Stützglied kann insbesondere an der Sohle der Vorderfußfersenschale im Bereich zwischen Ferse und Ballen untergebracht werden.

Nach einer ersten Ausführungsform ist das Stützglied von einem Elastomerkörper gebildet, welcher am Innenumfang der Zugmittelschlinge in deren Scheitelbereich anliegt.

Nach einer zweiten Ausführungsform ist das Stützglied von mindestens einem Elastomerkörper gebildet, welcher im Bereich einer Einschnürung einer Zugmittelschlinge an deren Außenumfang anliegt.

Nach einer dritten Ausführungsform ist das Stützglied von einem zugelastischen Element gebildet, welches an einer Stützfläche des Sohlenbereichs anliegt. Bei dieser Ausführungsform kann das zugelastische Element z. B. von einer Schraubenzugfeder gebildet sein.

Um die Charakteristik des Vorlagewiderstands in Abhängigkeit von der Vorlagebewegung einstellen zu können, ist vorgesehen, daß das Stützglied und/oder die Zugmittel einstellbar sind.

Der Erfindungsvorschlag läßt sich insbesondere anwenden bei Schischuhen, bei denen die Knöchelmanschette aus einem Manschettenvorderteil und einem Manschettenhinterteil besteht, welche um je eine gegebenenfalls zusammenfallende Querachse an der Vorderfußfersenschale schwenkbar gelagert und durch Verschlußmittel miteinander verbindbar sind. Dabei können die Zugmittel an dem Manschettenvorderteil oder an dem Manschettenhinterteil verankert sein.

Dadurch, daß die Zugmittel an einer an dem Manschettenhinterteil angebrachten Spannvorrichtung verankert sind, kann man erreichen, daß der Vorlagewiderstand durch Einflußnahme auf die Spannvorrichtung verändert wird, also z. B. verkleinert wird, wenn die Spannvorrichtung aus einer Abfahrtstellung in eine Gehstellung umgestellt wird. Im Hinblick auf eine Handhabung des Schischuhs mit möglichst wenigen Handgriffen kann man die Zugmittel an einer Spannvorrichtung verankern, welche gleichzeitig dem

Spannen der Verschlußmittel zwischen Manschettenvorderteil und Manschettenhinterteil dient, so daß mit einem einzigen Handgriff die Knöchelmanschette eingeeengt und der Vorlagewiderstand erhöht werden können.

Im Sohlenbereich zwischen Ferse und Ballen steht in der Regel so viel Platz zur Verfügung, daß das Stützglied in einer Ausnehmung der Sohle der Vorderfußfersenschale untergebracht und gegebenenfalls durch Abdeckmittel abgedeckt werden kann.

Die beiliegenden Figuren erläutern die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen. Es stellen dar:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schischuhs;
- Fig. 2 eine Unteransicht des Schischuhs gemäß Fig. 1 in Pfeilrichtung II der Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schischuhs;
- Fig. 4 eine Ansicht des Schischuhs gemäß Fig. 3 von unten in Pfeilrichtung IV der Fig. 3;
- Fig. 5 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schischuhs;
- Fig. 6 eine Unteransicht des Schischuhs gemäß Fig. 5 in Pfeilrichtung VI der Fig. 5 und
- Fig. 7 eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schischuhs.

In Fig. 1 ist eine Vorderfußfersenschale eines Schischuhs mit 10 bezeichnet. An dieser Vorderfußfersenschale ist eine Knöchelmanschette 12 angebracht, die aus einem Manschettenvorderteil 14 und einem Manschettenhinterteil 16 besteht. Der Manschettenvorderteil 14 ist um eine Querachse Q_1 an der Vorderfußfersenschale 10 schwenkbar gelagert, während der Manschettenhinterteil 16 um eine Querachse Q_2 an der Vorderfußfersenschale 10 schwenkbar gelagert ist. Der Manschettenvorderteil 14 und der Manschettenhinterteil 16 können durch eine Verschluschnalle 18 eingengt werden. An dem Manschettenvorderteil 14 greift unterhalb und rückwärts der Querachse Q_1 ein Zugband 20, beispielsweise ein Stahlband an, welches in Verankerungsstellen 22 an dem Manschettenvorderteil 14 verankert ist, und zwar rückwärts und unterhalb der Querachse Q_1 . Dieses Zugband 20 bildet - wie aus Fig. 2 zu ersehen - eine Schlinge mit einem Schlingenscheitel 24. Das Zugband 20 läuft mit dem Schlingenscheitel 24 um ein Stützglied 26 in Form eines Elastomerkörpers herum, welcher an der Unterseite der Sohle der Vorderfußfersenschale zwischen dem Fersenbereich F und dem Ballenbereich B untergebracht ist und durch eine Stellspindelanordnung 28 verstellt werden kann. Das Zugband 20 besitzt Langlöcher 30, welche von die Querachse Q_2 des Manschettenhinterteils bildenden Zapfen durchsetzt werden, so daß das Zugband auch im Zustand der Lockerung nicht von dem Stützglied 26 abgleiten kann. Ein Schraub- oder Nietkopf 32 hält im Bereich der Querachse Q_2 das Manschettenvorderteil 14 und damit auch das Manschettenhinterteil 16 in Anlage mit der Vorderfußfersenschale. Bei einer Vorlagebewegung des Beins mit der Knöchelmanschette 12 in Pfeilrichtung 34 bewegt sich der Manschettenvorderteil 14, der im Bereich der Querachse Q_2 ebenfalls Langlöcher besitzt, um die Querachse Q_1 und das Zugband 20 wird unter Kompression des Stützglieds 26

nach rückwärts gezogen. Die Bemessung des Langlochs 30 in dem Zugband 20 gestattet es, die Ruhelage der Knöchelmanschette 12 festzulegen, gegebenenfalls unter Aufrechterhaltung einer Vorspannung in dem Stützglied 26.

Die Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von derjenigen nach den Fig. 1 und 2 dadurch, daß an dem Manschettenvorderteil 114 ein Stahlseil 120 bei 122 zu beiden Seiten des Schischuhs verankert ist. Auch dieses Stahlseil 120 bildet eine Schlinge mit einem Schlingenscheitel 124. Das Stahlseil 120 ist an der Sohle der Vorderfußfersenschale durch zwei Stützglieder 126 eingeschnürt, die von Elastomerkörpern gebildet sind. Die Elastomerkörper sind durch eine Blechkappe 140 abgedeckt und gegebenenfalls durch diese fixiert. Bei Vorlagebewegung der Knöchelmanschette 112 in Pfeilrichtung 134 wird das Stahlseil 120 nach rückwärts gezogen, wenn der Manschettelvorderteil 114 um die Querachse Q_1 geschwenkt wird. Dabei drückt das Stahlseil 120 gegen die Stützglieder 126 im Sinne einer Ausweitung der Einschnürung.

Im übrigen entspricht die Ausführungsform nach Fig. 3 und 4 derjenigen nach Fig. 1 und 2.

In der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 ist an der Unterseite der Sohle der Vorderfußfersenschale 210 einstückig mit der Vorderfußfersenschale 210 eine Stützfläche 242 angeordnet, über welche eine Schraubenzugfeder 244 verläuft. An jedem Ende der Schraubenzugfeder 244 greift eine Zugseilschleife 246 an. Die anderen Enden der Zugseilschleifen 246 sind an dem Manschettenvorderteil 214 rückwärts und unterhalb von dessen Querachse Q_1 verankert, und zwar im Bereich der Querachse Q_2 des Man-

schettenhinterteils 216, etwa in der Weise, daß die Zugseilschlaufen 246 um Umlenkelemente 248 herumgeführt sind, die in dem Manschettenvorderteil 214 eingelassen sind. Der Manschettenvorderteil 214 ist für den Durchgang der Querachse Q_2 mit Langlöchern 250 versehen. Bei Vorlagebewegung der Knöchelmanschette 212 wird die Schraubenzugfeder 244 über die Stützfläche 242 gespannt.

Auch bei dieser Ausführungsform kann eine Kappe über der Schraubenzugfeder 244 angeordnet sein. Im Vorderfußbereich der Vorderfußfersenschale 210 erkennt man eine Pumpe 252 zum Aufblasen einer zwischen dem dargestellten Außenschuh und dem nicht dargestellten Innenschuh angeordneten Luftpolsterung.

Die Ausführungsform nach Fig. 7 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 2 dadurch, daß das Stahlseil 320, welches als geschlossene Schlinge ausgebildet ist, mit seinem oberen Scheitel 360 an einem Schieber 362 eingehängt ist, welcher am Manschettenhinterteil 316 in vertikaler Richtung verschiebbar geführt ist. Von diesem Schieber läuft das Stahlseil 320 über Umlenkstellen 364 am Manschettenhinterteil 316 zu einer Anordnung 366 an der Sohlenunterseite der Vorderfußfersenschale 310, wobei diese Anordnung 366 genauso ausgebildet sein kann wie in Fig. 4 dargestellt, alternativ aber auch so ausgebildet sein kann wie in Fig. 2 und 6 dargestellt. Das Manschettenvorderteil 314 ist um eine Querachse Q_1 schwenkbar, das Manschettenhinterteil 316 um eine Querachse Q_2 . Im Manschettenvorderteil 314 ist ein Langloch 350 vorgesehen, welches von der Querachse Q_2 durchsetzt wird.

An dem Schieber 362 ist über eine Schwenklasche 368

ein Schwenkhebel 370 gelagert. An dem Schwenkhebel 370 greift ein Verschlußseil 372 an, welches über Umlenkstellen 374 am Manschettenhinterteil 316 zu Verankerungsstellen 376 am Manschettenvorderteil 314 führt. Der Schieber 362 trägt an seinem oberen Ende eine Spindel 378, auf welcher eine Anschlagmutter 380 verstellbar angeordnet ist. Die Spindel 378 greift in eine Bohrung 382 an der Rückseite des Manschettenhinterteils 316 verschiebbar ein. Die Anschlagmutter 380 ist zum Anschlag an einer Anschlagfläche 384 bestimmt.

Wenn die Gelenklasche 368 nach unten an den Schieber 362 beigegeklappt ist und der Schwenkhebel 370 ebenfalls an den Schieber 362 beigegeklappt wird, so wird der Schieber 362 an der Rückseite des Manschettenhinterteils 316 nach oben verschoben, bis die Anschlagmutter 380 an der Anschlagfläche 384 zum Anschlag kommt. Dabei wird das Stahlseil 320 gespannt und erzeugt ein Moment um die Querachse Q_1 des Manschettenvorderteils 314. Dieses Moment ist von der Federhärte in der Vorrichtung 366 abhängig. Die Ruhestellung der Knöchelmanschette 312 ist festgelegt durch den Anschlag der Langlöcher 350 an der Querachse Q_2 , wie in Fig. 7 dargestellt. Wenn diese Ruhestellung erreicht ist, so kann die Vorrichtung 366 unter Vorspannung liegen. Wenn das Schienbein des Schifahrers eine Vorlagebewegung ausführt, so wirkt dieser Vorlagebewegung ein Moment entgegen, welches durch die Vorrichtung 366 und das Stahlseil 320 erzeugt wird.

Durch das Abwärtsschwenken des Schwenkhebels 370 wird auch das Verschlußseil 372 gespannt, so daß die Manschettenteile 314 und 316 in ihrem oberen Bereich zusammengezogen werden, wobei die Zugwirkung durch eine

Stellschraube 386 verändert werden kann. Sobald die Anschlagmutter 380 einmal die Anschlagfläche 384 erreicht hat, tritt in dem Stahlseil 320 keine Zugkraftserhöhung mehr auf, wohl aber werden die Manschettenteile 314 und 316 weiter zusammengezogen. Um die Zugwirkungen in den Seilen 320 und 372 unabhängig voneinander verändern zu können, ist einerseits die Anschlagmutter 380 verstellbar und andererseits die Stellschraube 386 für das Verschußseil 372 vorgesehen. Die Abfahrtstellung ist dann gegeben, wenn die Gelenklasche 368 vollständig nach unten geklappt ist und der Schwenkhebel 370 ebenfalls vollständig nach unten geklappt ist. Die Gelenklasche 368 und der Schwenkhebel 370 werden dann durch Übertotpunktwirkung von dem Verschußseil 372 in den nach unten beigegeklappten Stellungen gehalten.

Wenn auf Gehstellung umgestellt werden soll, so wird der Schwenkhebel 370 in die Lösestellung gemäß Fig. 7 gebracht und die Gelenklasche 368 wird nach obenweisend an den Schieber 362 beigegeklappt. Wenn dann der Schwenkhebel 370 wieder nach untenweisend an den Schieber 362 beigegeklappt wird, so tritt sowohl in dem Stahlseil 320 als auch in dem Verschußseil 372 eine verringerte Zugwirkung ein. Die Gehstellung ist erreicht. In dieser Gehstellung umschließen die Manschettenteile 314 und 316 den Knöchel nur mehr lose und das Stahlseil 320 ist gelockert. Einer Vorlagebewegung des Schienbeins und damit der Knöchelmanschette 312 wirkt also nur noch ein geringerer elastischer Widerstand entgegen.

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. J. PRECHTEL
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER
DR.-ING. H. LISKA, DIPL.-PHYS. DR. J. PRECHTEL

1

8000 MÜNCHEN 86
POSTFACH 860 820
MÜHLSTRASSE 22
TELEFON (089) 98 03 52
TELEX 522 621
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

CIP

Herr
Josef Lederer
Hauptstraße 16
D-8069 Jetzendorf

Schischuh - Stichwort: Vorlagedämpfelement an der Sohle

Patentansprüche

1. Schischuh umfassend eine Vorderfußfersenschale (10) und eine an der Vorderfußfersenschale (10) um eine Querachse (Q_1 , Q_2) schwenkbar gelagerte Knöchelmanschette (12) sowie elastische und gegebenenfalls gedämpfte Abstützmittel (20, 26) zum Abstützen der Knöchelmanschette (12) entgegen einer Vorlagebewegung (34) um die Querachse (Q_1 , Q_2), dadurch gekennzeichnet, daß im Sohlenbereich der Vorderfußfersenschale (10) mindestens ein elastisches Stützglied (26) untergebracht ist und daß Zugmittel (20), welche an der Knöchelmanschette (12)

rückwärts und/oder unterhalb der Querachse (Q_1) angreifen, durch das elastische Stützglied (26) elastisch abgestützt sind.

2. Schischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (26) an der Sohle der Vorderfußfersenschale (10) im Bereich zwischen Ferse (F) und Ballen (B) untergebracht ist.
3. Schischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (26) von einem Elastomerkörper gebildet ist, welcher am Innenumfang einer Zugmittelschlinge (20) in deren Scheitelpunkt (24) anliegt.
4. Schischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (126) von mindestens einem Elastomerkörper gebildet ist, welcher im Bereich einer Einschnürung einer Zugmittelschlinge (120) an deren Außenumfang anliegt.
5. Schischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (244) von einem zugelastischen Element gebildet ist, welches an einer Stützfläche (242) des Sohlenbereichs anliegt.
6. Schischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das zugelastische Element (244) von einer Schraubenzugfeder gebildet ist.
7. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (26) und/oder die Zugmittel (20) einstellbar sind.

8. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Knöchelmanschette (12) aus einem Manschettenvorderteil (14) und einem Manschettenhinterteil (16) besteht, welche um je eine gegebenenfalls zusammenfallende Querachse (Q_1 , Q_2) an der Vorderfußfersenschale (10) schwenkbar gelagert und durch Verschlußmittel (18) miteinander verbindbar sind.
9. Schischuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (20) an dem Manschettenvorderteil (14) verankert sind.
10. Schischuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (320) an dem Manschettenhinterteil (316) verankert sind.
11. Schischuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (320) an einer an dem Manschettenhinterteil (316) angebrachten Spannvorrichtung (362, 368, 370) verankert sind.
12. Schischuh nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugmittel (320) an einer Spannvorrichtung (362, 368, 370) verankert sind, welche gleichzeitig dem Spannen der Verschlußmittel (372) zwischen Manschettenvorderteil (314) und Manschettenhinterteil (316) dient.
13. Schischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützglied (26) in einer Ausnehmung der Sohle der Vorderfußfersenschale (10) untergebracht und gegebenenfalls durch Abdeckmittel (140) abgedeckt ist.

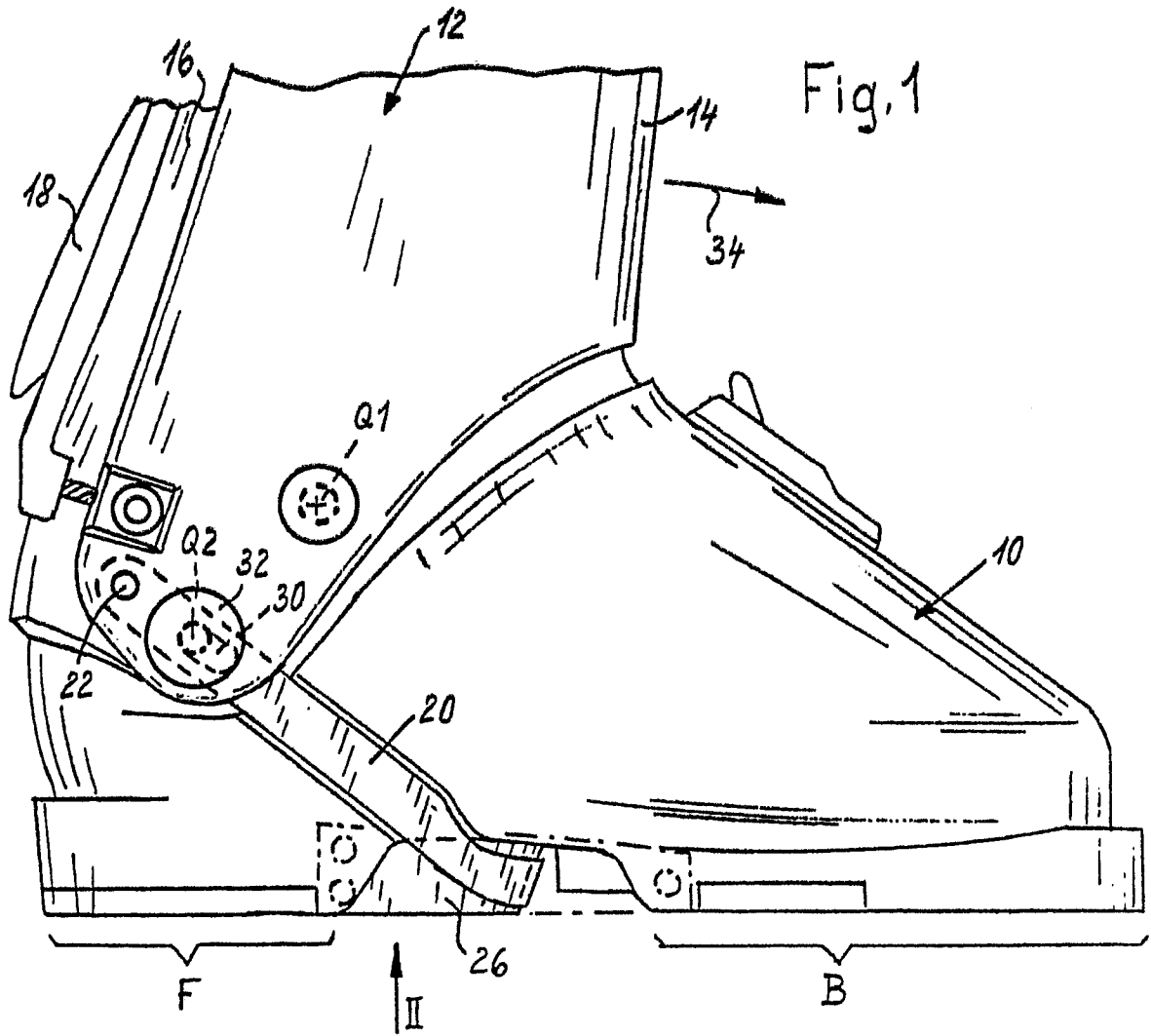


Fig. 2

