



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer :

**0 114 209
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
25.03.87

(51) Int. Cl.⁴ : **A 43 B 5/04**

(21) Anmeldenummer : **83110897.2**

(22) Anmeldetag : **02.11.83**

(54) **Sportschuh, insbesondere Skischuh.**

(30) Priorität : **27.12.82 CH 7650/82**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
01.08.84 Patentblatt 84/31

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **25.03.87 Patentblatt 87/13**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT DE FR IT SE

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 053 340
WO-A-79 /007 70
FR-A- 2 416 660
US-A- 3 529 368
US-A- 3 599 351
US-A- 4 160 332
US-A- 4 190 970
US-A- 4 265 034
PROSEKT DER FIRMA KASTINGER, A-4863 Seewal-
chen, Österreich "Kastinger Kollektion 81/82"

(73) Patentinhaber : **Raichle Sportschuh AG**
Bottighoferstrasse
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

(72) Erfinder : **Walkhoff, Klaus**
Berneggstrasse 10
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

(74) Vertreter : **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich (CH)

EP 0 114 209 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Sportschuh, insbesondere einen Skischuh, gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei Skischuhen mit einer äusseren Schale aus steifem Material, in die der Fuss von der Seite her bzw. mittels einer Ausnehmung an der Vorderseite der Schale eingeführt werden kann, ist es bekannt, mittels einer Rückhalteeinrichtung die Ferse des Fusses im Schuh unten und hinten zu halten (US-PSen 3,529,368 und 3,599,351). Diese Rückhalteeinrichtung besteht aus Riemen, die oberhalb des Ristes über den Fuss verlaufen und deren Spannung einstellbar ist, z. B. mittels einer Schnallenverbindung oder eines Spannhebels, der an der Aussenseite der Schale befestigt ist.

Diese bekannten Rückhalteeinrichtungen sind nun reichlich umständlich in der Handhabung und erlauben zudem kein leichtes und rasches Ein- und Aussteigen in den bzw. aus dem Skischuh. Im weiteren sind diese bekannten Lösungen nicht für Skischuhe geeignet, die einen im Fersenbereich eines Schalenteiles gelenkig befestigten, hintern Schaffteil aufweisen.

Es sind nun Skischuhe der letztgenannten Art bekannt, z. B. aus der veröffentlichten internationalen Patentanmeldung WO 79/00770 und der DE-OS 27.12.001 bzw. der letzteren entsprechenden US-PS 4 160 332, bei denen ein über den Rist des Fusses verlaufendes Rückhalteelement vorhanden ist, das mit einem Spannmechanismus verbunden ist, der von der Aussenseite des Schuhs zugänglich bzw. an der Aussenseite des hintern Schaffteils angebracht ist. Die Anordnung dieses Spannmechanismus bzw. die Verbindung zwischen Rückhalteelement und Spannmechanismus ist bei den zuletzt genannten bekannten Skischuhen jedoch derart, dass die Schwenkbewegung des hintern Schaffteiles direkt auf das Rückhalteelement übertragen wird. Diese Kopplung hat nun zur Folge, dass sich die durch das Rückhalteelement auf den Fuss ausgeübte Rückhaltekraft bei einer Aenderung der Winkelstellung des hintern Schaffteils ebenfalls ändert. Ein Beugen des Unterschenkels nach vorn, welches ein Vorwärtsschwenken des hintern Schaffteiles zur Folge hat, bewirkt, dass die auf den Fuss einwirkende Zugkraft grösser wird. Umgekehrt hat eine Bewegung des Schienbeins nach hinten eine Verringerung dieser Zugkraft zur Folge.

Diese Aenderung der auf den Fuss wirkenden Haltekraft bei jeder Aenderung der Winkelstellung des Schienbeins ist an sich jedoch unerwünscht, kann doch bei zu starker Vorlage das Rückhalteelement einen zu grossen Druck auf den Mittelfussbereich ausüben bzw. kann sich bei Rücklage das Rückhalteelement so stark lockern, dass der Fuss nicht mehr richtig im Schuh gehalten ist.

Bei den zuletzt erwähnten Skischuhen wird zum Gehen über längere Strecken der hintere Schaffteil häufig etwas gelöst, um dem Schienbein eine grössere Bewegungsfreiheit zu

geben bzw. dem Schienbein überhaupt zu ermöglichen, eine aufrechte Stellung einzunehmen. Ein solches Lösen des hintern Schaffteiles, welches einer Schwenkbewegung des letzteren nach rückwärts gleichkommt, hat jedoch aus den vorstehend erwähnten Gründen ein Lockern des Rückhalteelementes zur Folge. Dies bedeutet, dass der Fuss durch das Rückhalteelement nicht mehr im gleichen Mass zurückgehalten wird und sich somit im Schalenteil bewegen kann, was das Gehen wieder erschwert.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem eine Veränderung der Rückhaltewirkung des Rückhalteteils auf den Fuss wirkungsvoll und auf einfache Weise vermieden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Dank der erfindungsgemässen Ausgestaltung der Verbindung zwischen dem Rückhalteteil und der Spanneinrichtung bleibt die einmal eingestellte und vom Träger des Schuhs als richtig erachtete Rückhaltekraft bestehen, und zwar unabhängig von der jeweiligen Winkelstellung des Unterschenkels bzw. unabhängig von der Schwenklage des hintern Schaffteils. Der Fuss wird somit nie ungewollt zu stark zusammengepresst und sitzt auch nie ungewünscht zu locker im Schuh. Letzteres ist vor allem beim Gehen von Vorteil, wird doch der Fuss auch dann noch in genügendem Masse zurückgehalten, wenn der hintere Schaffteil so weit gelöst ist, dass der Unterschenkel die für ein angenehmes Gehen erforderliche Bewegungsfreiheit hat.

Eine von einer Schwenkbewegung des hintern Schaffteils unbeeinflusste Verbindung zwischen der Spanneinrichtung und dem Rückhalteteil wird insbesondere dann erhalten, wenn zwischen dieser Spanneinrichtung und dem Rückhalteteil ein Verbindungselement, vorzugsweise jedoch zwei Verbindungselemente, vorgesehen wird bzw. werden, von denen jedes die Schwenkachse des hintern Schaffteiles kreuzt, und zwar vorzugsweise im Bereich einer Anlenkstelle des Schaffteiles am Schalenteil.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen des Sportschuhs bilden Gegenstand der Ansprüche 4-12.

Im folgenden wird an Hand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigt rein schematisch:

Figur 1 in Seitenansicht einen Skischuh mit einem am hintern Schaffteil angebrachten Spannhebel in Spann- bzw. Entlastungsstellung,

Figur 2 in gegenüber Fig. 1 vergrössertem Massstab und in Seitenansicht einen Teil des Fersenbereiches des Skischuhs gemäss Fig. 1 in teilweise geschnittener Darstellung, und

Figur 3 in gegenüber Fig. 1 vergrössertem

Massstab und in Rückansicht einen Teil des Skischuhs gemäss Fig. 1 in teilweise geschnittener Darstellung.

Der in den Fig. dargestellte und mit 1 bezeichnete Skischuh weist einen den Fuss umfassenden, verhältnismässig steifen Schalenteil 2 mit einer Sohle 3, einen den Rist-Schienbein-Bereich überdeckenden Zungenteil 4 sowie einen den Fersen-Waden-Bereich stützenden hintern Schaftteil 5 auf. Im Innern der durch die letztgenannten Teile gebildeten äussern Schale ist auf an sich bekannte Weise ein weicher, gepolsterter Innenschuh 6 angeordnet. Der Zungenteil 4, der einen den Ristbereich überdeckenden Abschnitt 4a und einen den untern Schienbeinbereich überdeckenden Abschnitt 4b aufweist, übergreift sattelartig den Schalenteil 2 und ist beidseits des Schalenteiles 2 an mit 4a bezeichneten Verbindungsstellen mit dem Schalenteil 2 verbunden. Der Abschnitt 4b des Zungenteiles 4 kann um die durch die beiden Verbindungsstellen 4a festgelegte Achse verschwenkt werden, was es diesem Abschnitt 4b erlaubt, den Bewegungen des Unterschenkels des Trägers zu folgen.

Der hintere Schaftteil 5 ist beidseits des Schalenteiles 2 an mit 7 und 8 bezeichneten Anlenkstellen (Fig. 3) schwenkbar am Schalenteil 2 befestigt. Diese beiden Anlenkstellen 7 und 8 legen die Schwenkachse 9 des hintern Schaftteiles 5 fest, die quer, insbesondere im wesentlichen rechtwinklig, zur Schuhlängsachse verläuft. Der hintere Schaftteil 5 ist somit ebenfalls in der Lage, den Bewegungen des Unterschenkels zu folgen. Der hintere Schaftteil 5 lässt sich mittels einer Schliesseinrichtung 10, die an sich bekannter Bauart sein kann, mit dem Zungenteil 4 verbinden. Die Schliesseinrichtung 10 weist zwei sich bezüglich der Schuhlängsrichtung gegenüberliegende und am Abschnitt 4b des Zungenteiles 4 befestigte Halteelemente 11 auf, von denen in Fig. 1 nur eines sichtbar ist. In jedes dieser Halteelemente 11 greift ein Verbindungsriemen 12 ein, der am hintern Schaftteil 5 befestigt ist und an seinem freien Ende eine Zahnung 13 aufweist. Die Halteelemente 11 halten die Verbindungsriemen 12 demnach durch Rastwirkung fest. Diese Verbindung zwischen dem hintern Schaftteil 5 und dem Abschnitt 4b des Zungenteiles 4 ermöglicht nun, dass der hintere Schaftteil 5 und der Abschnitt 4b gemeinsam der Beinbewegung folgen können.

Aus Fig. 3 ist der Aufbau der Gelenkverbindung 14, 15 zwischen dem Schalenteil 2 und dem hintern Schaftteil 5 ersichtlich. Jede dieser Gelenkverbindungen 14, 15 weist einen sich in Richtung der Schwenkachse 9 erstreckenden Gelenkzapfen 16 bzw. 17 auf, der an seinem aussen liegenden Ende mit einem Gewinde 16a bzw. 17a versehen ist. Auf dieses Gewinde 16a, 17a ist von der Aussenseite des Skischuhs 1 her eine Mutter 18 bzw. 19 aufgeschraubt.

Im Innern des Schalenteiles 2, jedoch auf der Oberseite des Innenschuhs 6 ist ein sattelartig ausgebildeter Rückhalteteil 20 angeordnet, der auf noch näher zu beschreibende Weise auf die

Oberseite des Fusses einzuwirken bestimmt ist. An seinem der Skischuhspitze zugekehrten Ende ist der Rückhalteteil 20 mit einem sich in Schuhlängsrichtung erstreckenden Langloch 21 versehen, in das ein Stift 22 eingreift, welcher am Schalenteil 2 befestigt ist. Der Rückhalteteil 20 ist somit derart am Schalenteil 2 befestigt, dass er sich in Schuhlängsrichtung um ein gewisses Mass bewegen kann. An sich gegenüberliegenden Seiten des Schalenteiles 2 verlaufen auf dessen Innenseite zwei Kabelstränge 23 und 24 (siehe auch Fig. 3), die im Bereich des Rückhalteteiles 20 durch einen bogenförmigen Verbindungsteil 25, miteinander verbunden, der über den Rückhalteteil 20 verläuft. Die auf der Innenseite des Schalenteiles 2 liegenden Kabelstränge 23 und 24 treten durch eine Bohrung 26 bzw. 27 im Gelenkzapfen 16 bzw. 17 hindurch und werden kann in einem Kanal 28 bzw. 29 geführt, der im hintern Schaftteil 5 vorgesehen ist und sich in diesem von der Bohrung 26 bzw. 27 bis zu Schlitten 30 bzw. 31 erstreckt, die in einem am hintern Schaftteil 5 befestigten Widerlager 32 vorgesehen sind. Die Kabelstränge 23 und 24 verlaufen nach ihrem Austritt aus den Kanälen 28 und 29 in diesen Schlitten 30 und 31 im Widerlager 32 und werden anschliessend in Schlitten 33a bzw. 33b (Fig. 3) geführt, die sich parallel und in einem Abstand zueinander in Längsrichtung eines Spannhebels 33 erstrecken. Letzterer bildet Teil eines Spannmehanismus 34, der weiter ein im Innern des Spannhebels 33 angeordnetes Befestigungselement 35 für die Kabelstränge 23 und 24 aufweist. Wie aus Fig. 3 hervorgeht, sind die beiden Kabelstränge 23 und 24 im Bereich dieses Befestigungselementes 35 ebenfalls mittels eines bogenförmigen Verbindungsteils 36 miteinander verbunden, über den diese Kabelstränge 23, 24 am Befestigungselement 35 verankert sind. Die beiden Kabelstränge 23 und 24 bilden somit zusammen mit den Verbindungsteilen 25 und 36 einen einstückigen Kabelzug. Der Verbindungsteil 36 ist so im Befestigungselement 35 geführt, dass er sich in diesem bewegen kann. Das erlaubt einen Ausgleich der Zugspannungen in den Kabelsträngen 23 und 24.

Der Spannhebel 33, der mit seiner Längsachse etwa in der Längsmittlebene des Skischuhs 1 liegt, ist um eine quer, insbesondere rechtwinklig zur Schuhlängsrichtung verlaufende Achse 37 am Widerlager 32 schwenkbar befestigt. Im Innern des Spannhebels 33 ist eine sich in dessen Längsrichtung erstreckende Gewindespindel 38 angeordnet, die mit dem Befestigungselement 35 in Eingriff steht. An ihrem oberen Ende ist die Gewindespindel 38 mit einem gerändelten Kopfteil 39 versehen, mittels welchem die Gewindespindel 38 gedreht werden kann.

Beim Drehen der Gewindespindel 38 bewegt sich das Befestigungselement 35 in Richtung des Pfeiles B (Fig. 2) entlang der Gewindespindel 38. Diese Bewegung des Befestigungselementes 35 hat eine Veränderung der Länge desjenigen Abschnittes der Kabelstränge 23 und 24 zur Folge, der zwischen dem Befestigungselement 35 und

den Bohrungen 26 und 27 in den Gelenkzapfen 16 und 17 liegt. Entsprechend ändert sich auch die Länge der Kabelstrangabschnitte zwischen diesen Bohrungen 26 und 27 und dem Rückhalteteil 20. Durch Verstellen des Befestigungselementes 35, welches eine Bewegung der Kabelstränge 23 und 24 in Richtung des Pfeiles C (Fig. 2) zur Folge hat, kann somit die Kraft, die der Rückhalteteil 20 gegen den Innenschuh 6 bzw. den in diesem steckenden Fuss ausübt, d. h. die Fusshaltekraft, eingestellt werden. Durch Verschwenken des Spannhebels 33 kann der Rückhalteteil 20 gespannt bzw. gelockert werden. Befindet sich dieser Spannhebel 33 nämlich in seiner Entlastungsstellung, in der er, wie in den Fig. gezeigt, vom hintern Schachtteil 5 weggeschwenkt ist, so nimmt der Rückhalteteil die in Fig. 1 mit 20 bezeichnete entlastete Position ein. Wird der Spannhebel 33 in Richtung des Pfeiles A aus seiner Entlastungsstellung in die Spannstellung verschwenkt, in der er am hintern Schalenteil 5 anliegt, so wird der Rückhalteteil in seine in Fig. 1 mit 20' bezeichnete Spannstellung zurückbewegt.

Da die beiden Kabelstränge 23 und 24 durch die Gelenkzapfen 16 und 17 hindurchgeführt werden und somit die Schwenkachse 9 des hintern Schachtteiles 5 in den Anlenkpunkten 7 und 8 des hintern Schachtteiles 5 kreuzen, hat die Schwenklage des hintern Schalenteiles 5 keinen Einfluss auf den Spannzustand des Rückhalteteiles 20. Das bedeutet, dass die Kraft, mit welcher der Fuss durch den Rückhalteteil 20 zurückgehalten wird und die durch den Spannmechanismus 34 festgelegt ist, gleichbleibt, auch wenn der hintere Schachtteil 5 nach vorwärts oder nach rückwärts verschwenkt wird.

Um den Fuss in den Skischuh 1 einführen zu können, wird die Schliesseinrichtung 10 gelöst und der hintere Schalenteil 5 soweit nach rückwärts verschwenkt, bis eine genügend grosse Einstiegöffnung für den Fuss vorhanden ist. Um das Einsteigen zu erleichtern, ist es von Vorteil, durch Zurückschwenken des Spannhebels 33 in seine Entlastungsstellung den Rückhalteteil 20 etwas freizugeben. Nach dem Zurückklappen des hintern Schachtteiles 5 und dem Schliessen der Schliesseinrichtung 10 wird durch Drehen der Gewindespindel 38 die gewünschte bzw. für richtig befundene Kraft eingestellt, mit der der Rückhalteteil 20 auf den Fuss einwirkt. Danach wird der Spannhebel 33 in seine Spannstellung zurückgeschwenkt, in der er nach Ueberwindung einer Totpunktstellung gehalten wird. Unter Umständen wird es erforderlich sein, zwecks richtiger Einstellung der vom Rückhalteteil 20 ausgeübten Rückhaltekraft den erläuterten Anpassvorgang zu wiederholen.

Wie bereits erwähnt, bleibt jedoch die mittels des Spannmechanismus 34 einmal eingestellte Rückhaltekraft bestehen, und zwar auch bei Änderungen der Winkelstellung des Unterschenkels, welche beim Skilaufen, Gehen oder Stehen zwangsläufig auftreten. Zum Zwecke des bequemen Stehens und Gehens wird nun die Schliesseinrichtung 10 häufig etwas gelöst, so

dass der hintere Schachtteil 5 um einen gewissen Betrag nach rückwärts verschwenkt werden kann, so dass der Unterschenkel eine aufrechte Lage einnehmen kann. Auch bei diesem leichten Öffnen des hintern Schachtteiles 5 bleibt aus den erläuterten Gründen die eingestellte Rückhaltewirkung des Rückhalteteiles 20 bestehen. Der Fuss wird somit auch beim Gehen im Skischuh zurückgehalten, wodurch ein unangenehmes Scheuern des Fersen- oder Ristbereiches am verhältnismässig steifen Schalenteil 2 beim Gehen verhindert wird.

Zum Ausziehen des Skischuhs werden die Handgriffe in gegenüber dem Einsteigen umgekehrter Reihenfolge durchgeführt, d. h. dass der Spannhebel zuerst in seine Entlastungsstellung zurückgeschwenkt und anschliessend die Schliesseinrichtung 10 geöffnet wird. Je nach Einstellung der auf den Rückhalteteil 20 einwirkenden Zugkraft und der damit verbundenen Verengung des Durchschlupfbereiches für den Rist des Fusses des Trägers ist es jedoch auch möglich, den Skischuh 1 ohne Verschwenken des Spannhebels 33 in die Entlastungsstellung ein- und auszuziehen. Hiefür bietet der erfindungsgemässe Skischuh dank der durch den schwenkbaren hintern Schachtteil 5 gegebenen Möglichkeit des Einstieges von hinten die besseren Voraussetzungen als ein Schuh, in den der Fuss von vorn oder gar von der Seite eingeführt werden muss.

Obwohl die beschriebene Führung der Kabelstränge 23 und 24 in den Kanälen 28, 29 und den Schlitzten 30, 31, 33a und 33b den besondern Vorteil hat, dass die Kabelstränge 23, 24 geschützt sind, ist es auch möglich, diese Kabelstränge 23, 24 auf andere Weise zu führen. Im weiteren ist es auch denkbar, die beiden Kabelstränge 23 und 24 im Bereich des Rückhalteteils 25 und/oder im Bereich des Befestigungselementes 35 nicht miteinander zu verbinden. Eine solche Lösung mit zwei voneinander getrennten Kabelsträngen 23, 24 hat jedoch gegenüber der gezeigten Ausführungsform den Nachteil, dass eine ungleiche Zugbeanspruchung der Kabelstränge 23, 24 nicht mehr auf einfache Weise stattfinden kann.

Bei einer weiteren möglichen Variante kann nur ein Kabelstrang 23 oder 24 vorgesehen werden, was bedeutet, dass der Rückhalteteil 20 auf der andern Seite des Schuhs am Schalenteil 2 befestigt werden muss. Diese Variante hat jedoch nicht den Vorteil einer im wesentlichen symmetrischen Anordnung des Kabelzuges 23, 24, 25, 36 und des Spannmechanismus 34.

Anstatt die Kabelstränge 23 und 24 wie gezeigt an einem Befestigungselement 35 zu befestigen, dessen Lage mittels der Gewindespindel 38 stufenlos verstellbar werden kann, ist es auch möglich, am Spannhebel 33 eine Anzahl von Rasthaken vorzusehen, die in Richtung der Längsachse des Spannhebels übereinander angeordnet sind und in die der Verbindungsteil 36 der Kabelstränge 23, 24 wahlweise eingehängt werden kann.

Patentansprüche

1. Sportschuh, insbesondere Skischuh, mit einem eine Sohle (3) aufweisenden Schalenteil (2), einem um eine quer zur Schuh längsachse verlaufende Achse (9) schwenkbaren hintern Schafteil (5), der an zwei sich gegenüberliegenden Anlenkstellen (7, 8) mittels je einer Gelenkverbindung (14, 15) mit dem Schalenteil (2) verbunden ist, und einem im Schuhinnern angeordneten Rückhalteteil (20), der auf die Oberseite des Fusses einzuwirken bestimmt ist und der über wenigstens ein Verbindungselement (23, 24) mit einer auf der Aussenseite des Fersenteils angeordneten Spanneinrichtung (34) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (23, 24) durch eine die Achse (9) des hinteren Schafteiles kreuzende Öffnung (26, 27) im Gelenkzapfen (16, 17) einer der Gelenkverbindungen (14, 15) hindurchgeführt ist, so dass die durch die Spanneinrichtung (34) festgelegte, vom Rückhalteteil (20) auf den Fuss auszuübende Kraftwirkung von der Schwenklage des hinteren Schafteils (5) unbeeinflusst ist.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei je an einer Seite des Schuhs (1) verlaufende Verbindungselemente (23, 24), von denen jedes durch eine Öffnung (26, 27) im Gelenkzapfen (16, 17) einer der Gelenkverbindungen (14, 15) hindurchgeführt ist.

3. Sportschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Verbindungselemente (23, 24) im Bereich des Rückhalteteils (20) miteinander verbunden sind.

4. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Verbindungselement (23, 24) in einem im hintern Schafteil (5) vorgesehenen Kanal (28, 29) geführt ist, der sich vorzugsweise bis zu den Anlenkstellen (7, 8) des hinteren Schafteils (5) erstreckt.

5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückhalteteil (20) in Schuh längsrichtung verschiebbar am Schuh (1), vorzugsweise am Schalenteil (2), befestigt ist.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Spanneinrichtung (34) eine in seiner Lage veränderbare Verankerungsstelle (35) für das Verbindungselement bzw. die Verbindungselemente (23, 24) aufweist.

7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Spanneinrichtung mehrere in einem Abstand angeordnete Verankerungsstellen für das Verbindungselement bzw. die Verbindungselemente (23, 24) aufweist.

8. Sportschuh nach den Ansprüchen 2 und 6 oder den Ansprüchen 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente (23, 24) im Bereich der Verankerungsstelle (35) bzw. der Verankerungsstellen miteinander verbunden sind.

9. Sportschuh nach einem der Ansprüche 6-8, dadurch gekennzeichnet, dass die Spanneinrich-

tung (34) einen Spannhel (33) aufweist, der wenigstens eine Verankerungsstelle (35) für das Verbindungselement bzw. die Verbindungselemente (23, 24) aufweist und der vorzugsweise um eine quer zur Skilängsachse verlaufende Achse (37) schwenkbar am hintern Schafteil (5) angebracht ist.

10. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-9, gekennzeichnet durch eine Verstelleinrichtung (38, 39) zum Verstellen der Länge des Verbindungselementes bzw. der Verbindungselemente (23, 24) zwischen deren Kreuzungspunkt mit der Schwenkachse (9) des hinteren Schafteils (5) und der Verankerungsstelle (35).

11. Sportschuh nach den Ansprüchen 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung (38, 39) ein in Längsrichtung des Spannhel (33) verstellbares Befestigungselement (35) für das Verbindungselement bzw. die Verbindungselemente (23, 24) aufweist.

12. Sportschuh nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (35) mittels einer Gewindespindel (38) verstellbar ist, die vorzugsweise im Innern des Spannhel (33) verläuft und mit einem Kopfteil (39) versehen ist, der vorzugsweise am freien Ende des Spannhel (33) angeordnet ist.

Claims

1. Sports shoe, in particular skiing boot, comprising a shell portion (2) with a sole (3), a rear upper portion (5) pivotable about an axis (9) perpendicular to the longitudinal axis of the shoe, said rear upper portion (5) being pivotably connected at two opposite locations (7, 8) by means of a pivot joint (14, 15) to the shell portion (2), further comprising a holding portion (20) arranged within the shoe which intended to act on the upper side of the foot and which is connected via at least one connecting element (23, 24) with a tensioning device (34) located at the outside of the heel portion, characterized in that the connecting element (23, 24) extends through an opening (26, 27) crossing the axis (9) of the rear upper portion (5) and located within the pivot pin (16, 17) of one of the pivot joints (14, 15), so that the force acting on the foot by the holding portion (20) and defined by the tensioning device (34) is independent of the angular position of the rear upper portion (5).

2. Sports shoe according to claim 1, characterized by two connecting elements (23, 24) extending each on one side of the shoe (1), and each extending through an opening (26, 27) in the pivot pin (16, 17) of one of the pivot joints (14, 15).

3. Sports shoe according to claim 2, characterized in that the connecting elements (23, 24) are joined together in the range of the holding portion (20).

4. Sports shoe according to one of the claims 1 to 3, characterized in that each connecting element (23, 24) extends through a channel (28, 29) provided in the rear upper portion (5), said chan-

nel (28, 29) extending preferably to the pivot locations (7, 8) of the rear upper portion (5).

5. Sports shoe according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the holding portion (20) is shiftably fastened in the longitudinal direction to the shoe (1), preferably to the shell portion (2).

6. Sports shoe according to one of claims 1 to 5, characterized in that the tensioning device (34) comprises an anchoring element (35) for the connecting element or elements (23, 24), respectively, said anchoring element being shiftable in the longitudinal direction of the shoe (1).

7. Sports shoe according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the tensioning device comprises several spaced anchoring points for the connecting element or elements (23, 24), respectively.

8. Sports shoe according to claims 2 and 6 or to claims 2 and 7, characterized in that the connecting elements (23, 24) are joined together in the range of the anchoring element (35) or elements, respectively.

9. Sports shoe according to one of the claims 6 to 8, characterized in that the tensioning device (34) comprises a tensioning lever (33) having at least an anchoring element (35) for the connecting element or elements (23, 24), respectively, said tensioning lever (33) being preferably pivotable about an axis (37) perpendicular to the longitudinal direction of the ski and positioned at the rear upper portion (5).

10. Sports shoe according to one of the claims 1 to 9, characterized by an adjusting device (38, 39) for varying the length of the connecting element or elements (23, 24) between their crossing point with the axis (9) of the rear upper portion (5) and the anchoring point (35).

11. Sports shoe according to claims 9 and 10, characterized in that the adjusting device (38, 39) comprises a securing element (35) for the connecting element or elements (23, 24), respectively, said securing element being adjustable in the lengthwise direction of the tensioning lever (33).

12. Sports shoe according to claim 11, characterized in that the securing element (35) is adjustable by means of a threaded spindle (38), which is preferably arranged within the tensioning lever and is provided with a spindle head (39) positioned preferably at the free end of the tensioning lever (33).

Revendications

1. Chaussure de sport, en particulier chaussure de ski, comportant une partie formant coquille (2) présentant une semelle (3), une partie arrière formant tige (5) qui peut pivoter autour d'un axe (9) qui court transversalement par rapport à l'axe longitudinal de la chaussure et qui est reliée à la partie formant coquille (2), en deux points d'articulation (7, 8) situés en face l'un de l'autre, au moyen chaque fois d'une liaison articulée (14, 15), et une pièce de maintien (20) qui est disposée à l'intérieur de la chaussure, qui est destinée à

agir sur la face supérieure du pied et qui est reliée, par l'intermédiaire d'au moins un élément de liaison (23, 24), à un mécanisme de serrage (34) disposé sur la face extérieure de la partie couvrant le talon, caractérisée en ce que l'élément de liaison (23, 24) passe à travers une ouverture (26, 27), dans le tourillon d'articulation (16, 17) de l'une des liaisons articulées (14, 15), qui croise l'axe (9) de la partie arrière formant tige, de sorte que la force définie par le mécanisme de serrage (34) et exercée par la pièce de maintien (20) sur le pied n'est pas influencée par la position de pivotement de la partie arrière formant tige (5).

2. Chaussure de sport selon la revendication 1, caractérisée par deux éléments de liaison (23, 24) qui courent respectivement d'un côté de la chaussure (1) et dont chacun passe à travers une ouverture (26, 27) dans le tourillon d'articulation (16, 17) de l'une des liaisons articulées (14, 15).

3. Chaussure de sport selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux éléments de liaison (23, 24) sont reliés l'un à l'autre dans la zone de la pièce de maintien (20).

4. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque élément de liaison (23, 24) passe dans un canal (28, 29) qui est prévu dans la partie arrière formant tige (5) et qui s'étend de préférence jusqu'aux points d'articulation (7, 8) de la partie arrière formant tige (5).

5. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la pièce de maintien (20) est fixée à la chaussure (20), de préférence à la partie formant coquille (2), avec possibilité de coulissement dans la direction longitudinale de la chaussure.

6. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le mécanisme de serrage (34) présente un point d'ancrage (35), modifiable en position, pour l'élément de liaison ou les éléments de liaison (23, 24).

7. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le mécanisme de serrage présente plusieurs points d'ancrage disposés à une certaine distance l'un de l'autre pour l'élément de liaison ou les éléments de liaison (23, 24).

8. Chaussure de sport selon l'une des revendications 2 et 6 ou selon les revendications 2 et 7, caractérisée en ce que les éléments de liaison (23, 24) sont reliés l'un à l'autre dans la zone du point d'ancrage (35) ou des points d'ancrage.

9. Chaussure de sport selon l'une des revendications 6-8, caractérisée en ce que le mécanisme de serrage (34) présente un levier de serrage (33) qui présente au moins un point d'ancrage (35) pour l'élément de liaison ou les éléments de liaison (23, 24) et qui, de préférence, est rapporté, avec possibilité de pivotement, sur la partie arrière formant tige (5), autour d'un axe (37) qui court transversalement par rapport à l'axe longitudinal du ski.

10. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1-9, caractérisée par un mécanisme de réglage (38, 39) pour régler la longueur de

l'élément de liaison ou des éléments de liaison (23, 24) entre son point de croisement avec l'axe de pivotement (9) de la partie arrière formant tige (5) et le point d'ancrage (35).

11. Chaussure de sport selon les revendications 9 et 10, caractérisée en ce que le mécanisme de réglage (38, 39) présente un élément de fixation (35), pour l'élément de liaison ou les éléments de liaison (23, 24), réglable en direction longitudi-

nale du levier de serrage (33).

12. Chaussure de sport selon la revendication 11, caractérisée en ce que l'élément de fixation (35) est réglable au moyen d'une broche filetée (38) qui court de préférence à l'intérieur du levier de serrage (33) et qui est munie d'une tête (39) disposée de préférence à l'extrémité libre du levier de serrage (33).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

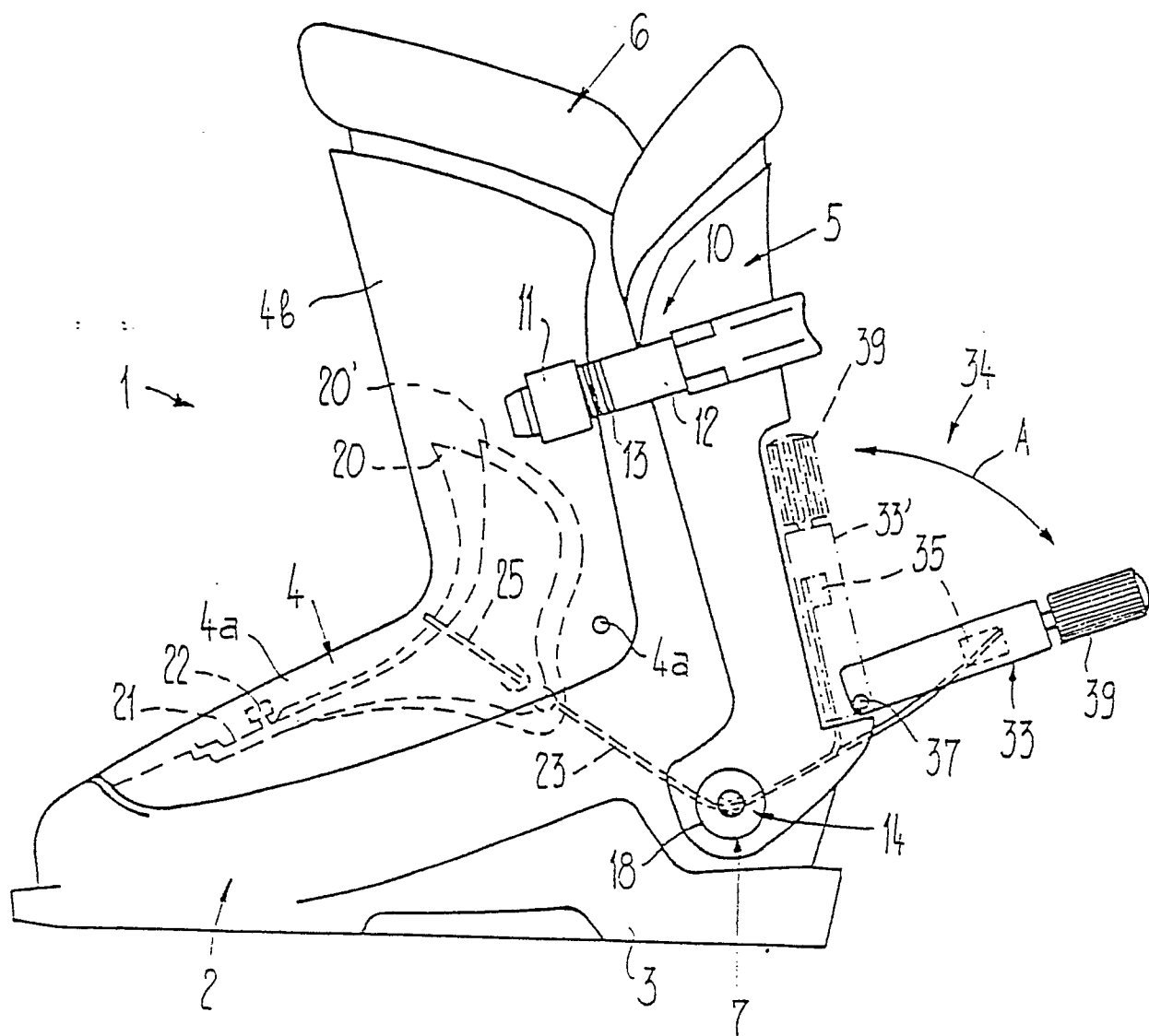


Fig. 1

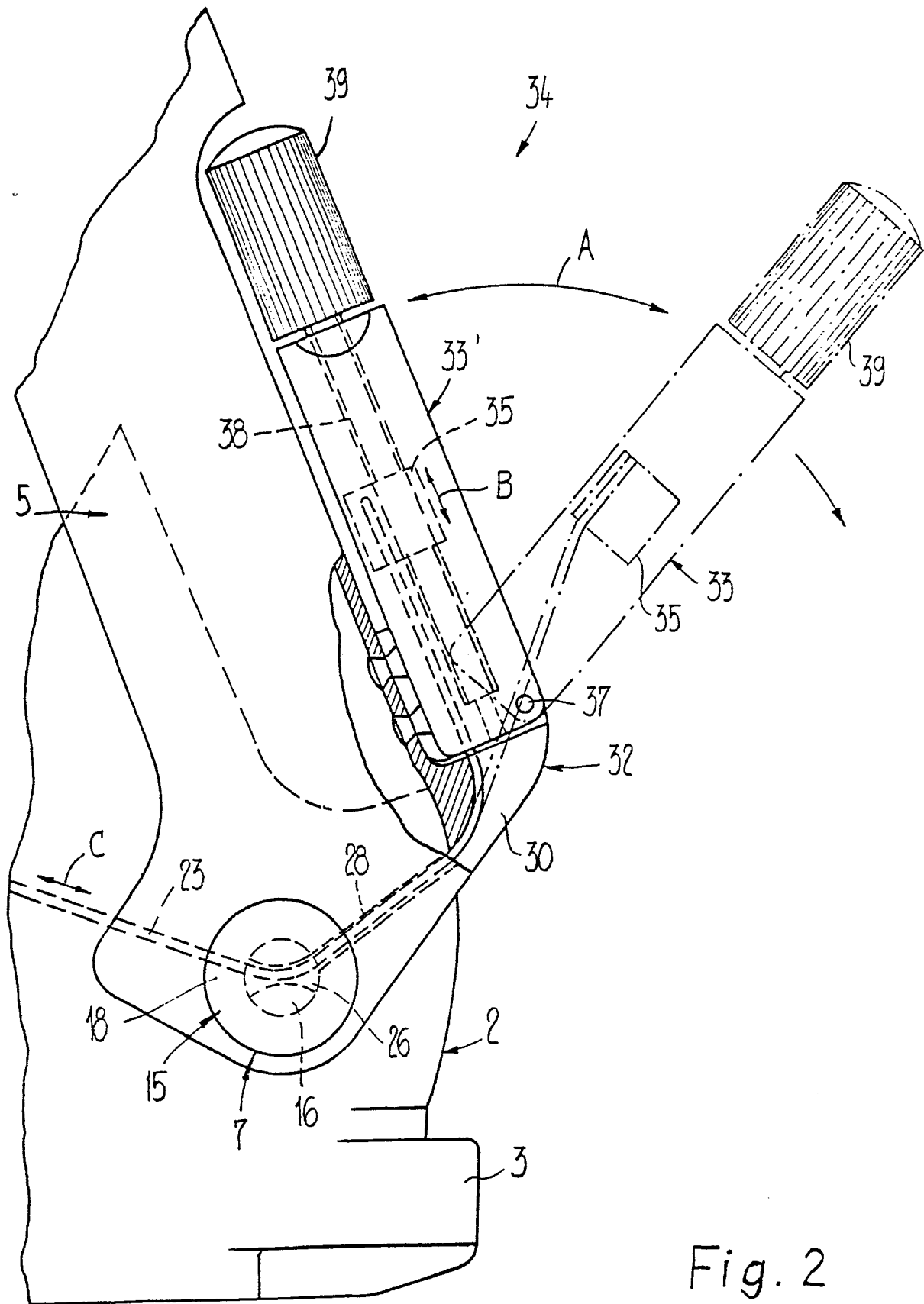


Fig. 2

Fig.3

