



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 670 359 A5

⑤ Int. Cl.⁴: A 43 B 5/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 3414/86

㉒ Anmeldungsdatum: 26.08.1986

③⑩ Priorität(en): 17.09.1985 AT 2709/85
23.01.1986 AT 157/86

㉔ Patent erteilt: 15.06.1989

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1989

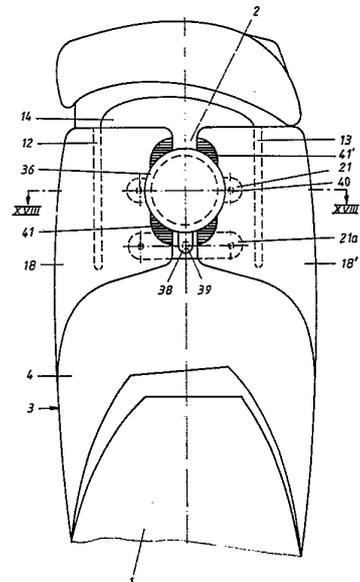
⑦③ Inhaber:
Skischuhfabrik Dynafit Gesellschaft mbH, Graz (AT)

⑦② Erfinder:
Hilgarth, Kurt, Dipl.-Ing., Graz (AT)

⑦④ Vertreter:
Rottmann Patentanwälte AG, Zürich

⑤④ **Skischuh.**

⑤⑦ Skischuh mit einer Schale (1) und einem in der Laufrichtung des Schuhs um eine quer zu derselben gerichteten Achse schwenkbaren Schaft (3), welcher aus einer den vorderen unteren Teil des Schienbeins umschliessenden Manschette (4) und einem gegenüber derselben um eine quer zur Laufrichtung angeordnete Achse schwenkbar gelagerten Deckel besteht, der mit der Manschette des Schuhs durch eine Schliesseinrichtung verbindbar ist. Die Manschette (4) ist im vorderen mittleren Bereich über einen Teil ihrer Höhe, vom oberen Rand ausgehend, nach unten aufgeschlitzt und weist zwei durch Lenker (21) gekoppelte gegenläufig bewegbare und in jeder Lage fixierbare Lappen (18, 18') auf.



PATENTANSPRÜCHE

1. Skischuh mit einer Schale und einem gegenüber dieser nach vorn und hinten verschwenkbaren Schaft, der zum Einsteigen in den Schuh von hinten aus einer den vorderen unteren Teil des Schienbeins umschliessenden, hinten offenen Manschette und einem gegenüber dieser nach vorn-oben und hinten-unten verschwenkbaren Deckel besteht, der bei angelegtem Schuh mittels einer Schliesseinrichtung an der Manschette festlegbar ist, die in ihrem vorderen Bereich zumindest einen von ihrem oberen Rand ausgehenden nach unten führenden Schlitz aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass zum Zusammenhalten der Manschettenteile zwei den oberen Bereich der Manschette umschliessende Lappen (18, 18') vorgesehen sind, welche miteinander gelenkig gekoppelt sind, sodass sich die Lappen (18, 18') durch die Bewegungen des Fusses zueinander gegenläufig verstellen.

2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden der Lappen (18, 18') durch einen Lenker (21) verbunden sind, der an jeden der beiden Lappen (18, 18') angelenkt ist.

3. Skischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zum Lenker (21) ein Steg (23) mit einem mittigen, den Mittelteil des Lenkers (21) überdeckenden Fortsatz (22) vorgesehen ist und dass eine Vorrichtung zum reibschlüssigen Zusammenpressen von Lenker (21) und Fortsatz (22) angeordnet ist.

4. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Manschette (4) mindestens zwei zur Längsmittellebene des Schuhs im wesentlichen spiegelbildliche Schlitz (12, 13) besitzt.

5. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lappen (18, 18') in der durch die Lage des Fusses nach Schliessen des Schuhs bewirkten Einstellung fixierbar sind, dass ein Feststellknopf (36) und zwischen den Lappen (18, 18') ein verstellbares Druck- oder Rastglied, welches in einer Stellung eine form- oder kraftschlüssige Verbindung mit den beiden Lappen eingeht und in einer anderen Stellung diese Verbindung löst.

6. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Feststellknopf (36) im wesentlichen senkrecht zu den Laschen verstellbar ist und eine Rast aufweist, welche mit einer Gegenrast der Lappen (18, 18') zusammenwirkt.

7. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Feststellknopf (36) mittels einer in diesem befestigten Mutter (34) auf einem Gewindebolzen (35) drehbar gelagert ist, die eine Zahnplatte (33) trägt, welche mit einem Zahnprofil (41, 41') der Lappen (18, 18') in Eingriff bringbar ist.

8. Skischuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnplatte (33) auf der Mutter (34) lose gelagert ist und sich die Zahnplatte (33) über beide Zahnprofile (41, 41') der beiden Lappen (18, 18') erstreckt.

9. Skischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der genannte Lenker über eine Lasche mit Mitteln zum Festlegen der genannten Lappen in der von ihnen eingenommenen Lage verbunden ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Skischuh mit einer Schale und einem gegenüber dieser nach vorn und hinten verschwenkbaren Schaft, der zum Einsteigen in den Schuh von hinten aus einer den vorderen unteren Teil des Schienbeins umschliessenden, hinten offenen Manschette und einem gegenüber dieser nach vorn-oben und hinten-unten ver-

schwenkbaren Deckel besteht, der bei angelegtem Schuh mittels einer Schliesseinrichtung an der Manschette festlegbar ist, die in ihrem vorderen Bereich zumindest einen von ihrem oberen Rand ausgehenden nach unten führenden Schlitz aufweist.

Bei einem «Hinten-Einstiegschuh» besteht das Problem, dass durch Schliessen des Deckels auf das unsymmetrische Schienbein, welches zu der in der Laufrichtung gelegenen Mittelebene des Fusses normalerweise nach aussen versetzt ist, ein Druck ausgeübt wird, welcher das Bein in eine Mittel-lage drückt, in welcher es eine X-Stellung einnimmt. Um dies auszugleichen, neigt der Skifahrer, wenn er beim normalen Skilauf in die Hocke geht dazu, nur die Aussenkanten der Skier zu belasten und deren Innenkanten abzuheben, wodurch insbesondere der ungeübte Skifahrer beim Bogenfahren, beim Schneepflug und insbesondere beim Schwingen behindert ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, Massnahmen zu schaffen, durch welche beim Schliessen des Deckels der Schaft bzw. die Manschette der anatomisch richtigen Lage und Form des Schienbeins folgen. Diese Aufgabe wird bei einem Skischuh der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, dass zum Zusammenhalten der Manschettenteile zwei den oberen Bereich der Manschette umschliessende Lappen vorgesehen sind, welche miteinander gelenkig gekoppelt sind, sodass sich die Lappen durch die Bewegungen des Fusses zueinander gegenläufig verstellen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert, in welchen verschiedene Ausführungsbeispiele des erfindungsgemässen Skischuhs dargestellt sind. Es zeigen

Fig. 1 eine Vorderansicht und

Fig. 2 eine Draufsicht des Skischuhs bei eingeschwenktem Deckel, jedoch vor dem Zusammenspannen desselben mit der Manschette,

Fig. 3 nach dem Zusammenspannen,

Fig. 4 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform des Skischuhs,

Fig. 5 eine Vorderansicht einer weiteren Ausführungsform des Skischuhs,

Fig. 6 bis 13 Einzelheiten der Ausführungsform nach Fig. 5, wobei

Fig. 12 ein Schnitt nach der Linie XII—XII der Fig. 11 ist,

Fig. 14 eine weitere Ausführungsform des Skischuhs und

Fig. 15 einen Schnitt nach der Linie XV—XV der Fig. 14,

Fig. 16 eine Vorderansicht des Skischuhs, bei welchem die Lappen in der Mittelstellung sind, wobei ein Teil der Schuhsohle abgerissen ist,

Fig. 17 den Skischuh mit verstellten Lappen in der Gebrauchsstellung,

Fig. 18 einen Schnitt nach der Linie XVIII—XVIII der Fig. 16 durch die Lappen und den Fixiermechanismus,

Fig. 19 eine Draufsicht der Zahnplatte und

Fig. 20 eine Seitenansicht derselben.

Der als Ausführungsbeispiel gewählte Skischuh ist mit einem fersenseitigen Einstieg ausgestattet und besteht aus einer Schale 1 und einem gegenüber dieser nach vorn und nach hinten verschwenkbaren Schaft 3, welcher im vorliegenden Fall eine ristseitige Manschette 4 und einen, vorzugsweise an dieser schwenkbar gelagerten fersenseitigen Deckel 5 aufweist. Mittels einer Schliessvorrichtung in Form eines Spanriemens, welcher einerseits an der einen Seitenwange des Schaftes 3 befestigt und andererseits an der anderen Wange des Schaftes verstellbar fixiert werden kann, wird der Deckel 5 bei angelegtem Schuh an der Manschette 4 gehalten. Bei den üblichen Skischuhen wird das in Fig. 2 mit 9 be-

zeichnete Bein so eingespannt, dass das Schienbein 10 von der Längsmittlebene E nach der Innenseite des Schuhs hin versetzt wird, sodass an der Aussenseite der Mittlebene E ein Freiraum 11 entsteht, welcher durch die Massnahmen gemäss der vorliegenden Erfindung beseitigt werden soll.

Zu diesem Zweck ist die Manschette 4 zu beiden Seiten der Längsmittlebene E im Abstand von dieser mit je einem Schlitz 12, 13 versehen, welcher, vom oberen Rand der Manschette 4 ausgehend, sich über einen Teil ihrer Höhe erstreckt. Dadurch entsteht ein Abschnitt 14, welcher sich, wie Fig. 3 zeigt, der durch die strichpunktirierte Linie 15 angedeuteten Schienbeinachse anpassen kann und dabei den Freiraum 11 ausgleicht, sodass der Innenschuh 6 am Bein des Skifahrers satt anliegt. Zum Zusammenhalten des Abschnittes 14 mit den übrigen Teilen der Manschette beim Abfahren, d. h., wenn der Skifahrer das Knie abgebogen hat, dienen Lappen 18, 18', welche ebenso wie die Manschette 4 aus Kunststoff bestehen können und von den sich im Anschluss an die Schlitz 12, 13 erstreckenden Seitenwangen 19, 20 der Manschette 4 ausgehen, z. B. dort befestigt sind, wo auch der Spannriemen angeschlossen ist. Diese Lappen erstrecken sich im wesentlichen entlang des oberen Randes der Manschette 4 und sind an ihren freien Enden miteinander durch einen Lenker 21 verbunden, sodass, wenn der eine Lappen nach oben gedrückt wird, der andere nach unten gehen muss und umgekehrt (vgl. Fig. 3). Der Lenker 21 überbrückt den Raum 2 zwischen den beiden freien Enden der Lappen und ist an jedem derselben gelenkig angeschlossen. Obwohl die beiden Lappen im vorliegenden Fall als selbständige, mit der Manschette 4 verbundene Teile ausgebildet sind, besteht die Möglichkeit, diese Teile mit den Seitenwangen 19, 20 der Manschette 4 mitzuspritzen.

Durch die erfindungsgemässe Massnahme verstellt sich die Manschette 4 oberhalb des Knöchels, wie in Fig. 3 dargestellt ist, und passt sich damit der anatomisch richtigen Lage und Form des Schienbeins nach dem Schliessen des Deckels 5 an. Durch eine in den Fig. 5 bis 13 dargestellte Einrichtung kann diese Lage der Manschette 4 fixiert werden, indem in dieser Lage z. B. der Lenker 21 fixiert wird.

Bei der Verstellung der Lappen 18, 18' erhöht sich durch den nach oben gehenden Lappen der auf das Bein ausgeübte Druck, während der von dem sich senkenden Lappen ausgeübte Druck vermindert wird. Dadurch wird eine gleichmässige Belastung des Skis über seine gesamte Breite erzielt, demzufolge auch eine gute Führung des Skis erreicht werden kann.

Bei dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die beiden Lappen 18, 18' Teile eines zumindest den Vorderteil der Manschette umgebenden Fortsatzes 3' vom Schuhschaft; durch einen einem auf den Kopf stehenden Y entsprechenden Schlitz 18'' sind die Lappen 18, 18' vom oben genannten Fortsatz 3' getrennt.

Bei der Ausführungsform des Skischuhs nach den Fig. 5 bis 13 ist der Lenker 21 durch den Arm 22 eines tiefergelegenen Steges 23 abgedeckt, wobei im Lenker 21 ein Querschlitzz 24 und im Arm 22 ein Längsschlitz 25 vorgesehen ist. Durch beide Schlitz ist ein Stift 26 geführt, der von einer Druckplatte 26' ausgeht und am freien Ende eine Öse 26'' aufweist. Durch die Öse 26'' geht ein Zapfen 28 hindurch, welcher aussermittig das zylindrische, gegabelte Ende eines Spannhebels 27 durchsetzt, der als Exzenterhebel wirkt.

Durch das Aufeinander-Senkrecht-Stehen der beiden Schlitz 24 und 25 im Lenker 21 bzw. Fortsatz 22 sind diese Teile beim gegenseitigen Verstellen der Lappen 18, 18' gegeneinander frei bewegbar, solange der Spannhebel 27 angehoben ist. Wird der Hebel 27 aber zum Schuh gedrückt, dann wird die Druckplatte gegen den Lenker 21 gezogen und das gegabelte Ende des Hebels 27 presst sich gegen den Fort-

satz 22. Lenker 21 und Steg 23 sind gegeneinander durch Reibschluss festgelegt, die Manschette kann sich nicht mehr verstellen.

Der Skifahrer steigt in den Schuh ein, schliesst den Deckel 5 und biegt die Knie ab, sodass er die Abfahrtstellung einnimmt; hiebei ist der Hebel 27 geöffnet, d. h., vom Schuh weg verschwenkt, sodass die Manschette die in Fig. 3 dargestellte Stellung einnehmen kann. Hierauf wird der Hebel 27 an den Schuh angedrückt, sodass der Exzenter den Steg 23 in der durch das Bein gegebene Lage, wie oben erwähnt, fixiert. Der Skifahrer hat dadurch einen festen Halt im Schuh und erzielt damit eine gute Führung des Skis. Sobald die Abfahrt beendet ist, kann durch Öffnen des Hebels 27 der Skifahrer eine bequemere Stellung im Schuh einnehmen.

Gemäss den Fig. 14 und 15 liegen die beiden Lappen 18, 18' mit ihren freien Enden übereinander. Das hiebei unten liegende Ende des Lappens 18' ist mit einem gerade oder ggf. nach einem Bogen verlaufenden, im wesentlichen von oben nach unten verlaufenden Schlitz 30 versehen. Dieser Schlitz ist von einem Stift 31 durchsetzt, welcher einerseits an einer Druckplatte 32 befestigt ist und mit seinem anderen, einen breiten Kopf 33 aufweisenden Ende eine Bohrung 34 im freien Ende des oben liegenden Lappens 18' durchsetzt.

Bei dieser Ausführungsform sind Lenker 21 bzw. Lenker 21 und Fortsatz 23 durch den Schlitz 30 und den Stift 31 mit derselben, zusammenhaltenden Wirkung ersetzt.

Durch Anbringen eines Gewindes anstelle des Kopfes 33, auf welches etwa eine Rändelmutter aufgeschraubt wird, kann auch hier das gegenseitige Festlegen der Lappen 18, 18' durch Reibschluss erreicht werden.

Bei der Konstruktion des Skischuhs nach den Fig. 16-20 sind die beiden Lappen 18, 18', welche in der Mittelstellung spiegelbildlich zu der Längsmittlebene mit einem Zwischenraum 2 angeordnet sind, durch zwei in einem Höhenabstand voneinander angeordneten Lenkern 21 und 21a verbunden, von welchen der obere 21 etwa in der Höhenmitte der beiden Lappen 18, 18' angeordnet ist. Die beiden Lenker 21, 21a sind an ihren Enden mit den Lappen 18, 18' z. B. durch Nieten 40 gelenkig verbunden.

Im Zwischenraum 2 ist ein Gewindebolzen 35 (Fig. 18) vorgesehen, welcher mit seinem inneren Ende im oberen Lenker 21 verdrehsicher eingenieter ist und eine Verstellmutter 34 trägt, die in einem Feststellknopf 36 verdrehsicher eingepresst ist. Auf der Verstellmutter 34 ist eine runde Zahnplatte 33 lose gelagert und durch einen Bund 37 oder dergl. gegen Verlust gesichert. Die Zahnplatte 33 ist, wie aus den Fig. 19 und 20 ersichtlich, in ihrem unteren Teil mit einer sich in der Längsmittlebene nach unten erstreckenden Lasche 38 versehen, welche an ihrem unteren Ende einen Zapfen 39 aufweist, der im unteren Verbindungslenker 21a drehbar gelagert ist (Fig. 16 und 17).

Die beiden Lappen 18, 18' besitzen entlang ihres dem Zwischenraum 2 zugekehrten Randes je ein Zahnprofil 41, 41', welches dem Zahnprofil der Zahnplatte 33 entspricht und mit diesem, wie später näher beschrieben wird, in Eingriff gebracht werden kann.

Vor dem Einstieg in den Skischuh wird der Feststellknopf 36 mit seiner Verstellmutter 34 auf dem Gewindebolzen 35 soweit hinausgeschraubt, dass die Zahnplatte 33 ausser Eingriff mit den Zahnprofilen 41, 41' steht.

Ist der Skifahrer in den Skischuh eingestiegen, drückt er infolge der Unregelmässigkeiten des Beines, wie Fig. 17 zeigt, die Manschette seitlich aus, sodass sich die Lappen 18, 18' gegenläufig verstellen, wodurch der eine Schlitz im vorliegenden Fall der Schlitz 13, zusammengedrückt und der andere Schlitz, in diesem Fall der Schlitz 12 aufgeweitet wird.

Demzufolge verstellt sich der zwischen den Schlitz 12, 13 gebildete Lappen 14 seitlich und der gesamte Schuh passt sich der Beinform an, sodass das Bein im Schuh einen bequemen festen Halt besitzt. In dieser Lage des Skischuhes wird der Feststellknopf 36 soweit verdreht bis die Zahnplatte 33 mit den beiden Zahnprofilen 41, 41' in Eingriff gelangt, wodurch der Schuh in der durch den Fuss eingestellten Lage fixiert wird.

Selbstverständlich können im Rahmen der Erfindung verschiedene konstruktive Abänderungen vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, den Abschnitt 14, wie in

Fig. 1 strichliert dargestellt ist, mittig durch einen zusätzlichen Schlitz 29, welcher vorzugsweise kürzer als die Schlitz 12, 13 ist, in zwei Teile zu unterteilen, wodurch insbesondere bei Unregelmässigkeiten des Beines eine bessere Anpassungsmöglichkeit des Innenschuhes gewährleistet ist.

Schliesslich besteht die Möglichkeit, auch die Lappen 18, 18' wegzulassen und den Lenker 21 unmittelbar an der geschlitzten Manschette anzubringen. Anstelle der beschriebenen Exzentereinrichtung kann auch jede andere Fixiereinrichtung verwendet werden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

