

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 171 384**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: **85890151.5**

(51)

Int. Cl.⁴: **A 43 B 5/04**

(22)

Anmeldetag: **11.07.85**

(30)

Priorität: **13.07.84 AT 2268/84**

(71)

Anmelder: **Sportschuhfabrik Dachstein International
Anton Lintner, A-4591 Moln 44 (AT)**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **12.02.86
Patentblatt 86/7**

(72)

Erfinder: **Riedel, Tilo, Freisingerstrasse 8,
D-8051 Massenhausen (DE)**

(84)

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

(74)

Vertreter: **Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher Dipl.-Ing.
Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT)**

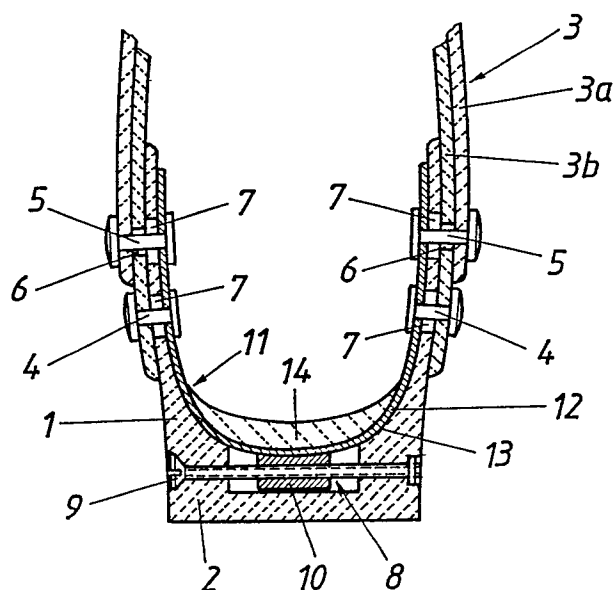
(54)

Skischuh.

(57)

Ein Skischuh besteht aus einer eine Sohle (2) bildenden Schale (1) und einem Schaft (3), der mit Hilfe wenigstens einer Gelenkachse (4, 5) im Bereich des Innen- und des Ausenknöchels an der Schale (1) angelenkt ist, wobei die Gelenkachse (4, 5) zumindest auf einer der beiden Knöchelseiten in der Schale (1) der Höhe nach verstellbar gelagert ist.

Um eine einfache Neigungseinstellung für den Schaft (3) sicherzustellen, sind die Gelenkachsen (4, 5) auf den beiden Knöchelseiten gegengleich verstellbar gelagert und mit einem Stelltrieb (8) verbunden.

**EP 0 171 384 A1**

Skischuh

Die Erfindung bezieht sich auf einen Skischuh, bestehend aus einer eine Sohle bildenden Schale und einem Schaft, der mit Hilfe wenigstens einer Gelenkachse im Bereich des Innen- und des Außenknöchels an der Schale ange-
5 lenkt ist, wobei die Gelenkachse zumindest auf einer der beiden Knöchelseiten in der Schale der Höhe nach verstellbar gelagert ist.

Da der Schaft eines Skischuhs den an das Knöchelgelenk anschließenden Teil des Unterschenkels spielfrei um-
10 fassen soll, hängt die Belastung der Sohle und damit die Belastung des Skis unter anderem von der Neigung des Unterschenkels gegenüber einer Vertikalebene durch die Schuhlängsachse ab. Bei einer entsprechenden Neigung des Unterschenkels wird daher auf den Schuh ein Drehmoment um die
15 Schuhlängsachse ausgeübt, was zu einer größeren Belastung der Innen- oder Außenkante des Skis führt. Um diese Neigung zum Aufkanten zu vermeiden, ist es bei Skischuhen mit einem Schaft, der vorne mit Hilfe von zwei Schließblappen geschlossen werden kann, bekannt, die Gelenkachse auf einer Knöchel-
20 seite der Höhe nach verstellbar in der Schale zu lagern und in der gewünschten, eine bestimmte Schaftneigung festlegenden Höhenstellung an der Schale festzuklemmen. Diese Neigungseinstellung des Schaftes ist allerdings nur für mit Schließblappen versehene Skischuschäfte praktikabel und nicht
25 für Schäfte, die aus einem geschlossenen Schaftvorderteil und einer abschwenkbaren Fersenklappe zusammengesetzt sind, weil insbesondere der Schaftvorderteil einen weitgehend

formstabilen Konstruktionsteil darstellt, so daß bei einer Höhenverstellung einer Gelenkachse zwangsläufig ein Spalt zwischen der Schale und dem Schaftvorderteil auftreten bzw. vorhanden sein muß, der durch keine Schließlappen ausgeglichen werden kann.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde diesen Mangel zu vermeiden und auch für einen Skischuh mit einem angelenkten Schaft, der aus einem ungeteilten Schaftvorderteil und einer Fersenklappe zusammengesetzt ist, eine Neigungseinstellung für den Schaft um eine in Schuhlängsrichtung verlaufende Achse mit einfachen technischen Mitteln sicherzustellen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Gelenkachsen auf den beiden Knöchelseiten gegengleich verstellbar gelagert und mit einem Stelltrieb verbunden sind.

Wegen der gegengleichen Vestellbewegung der Gelenkachsen auf den beiden Knöchelseiten bleibt die Höhenlage der Achse des Verbindungsgelenkes zwischen dem Schaft und der Schale bei einer Neigungsverstellung des Schaftes erhalten, so daß die Neigungsachse im wesentlichen mit der Krümmungsachse der Schale im Bereich des ristseitigen Schaftanschlusses zusammenfällt. Bei einer Neigungsverstellung des Schaftes kann folglich der Schaftvorderteil nicht von der Schale abheben und kein störender Spalt zwischen der Schale und dem Schaft entstehen. Außerdem ist der Stellweg für den mit den Gelenkachsen verbundenen Stelltrieb vergleichsweise klein, weil er lediglich der Hälfte des Stellweges entspricht, der für die gleiche Schaftneigung bei einer einseitigen Verstellung der Gelenkachsen notwendig ist. An den Stelltrieb brauchen daher keine besonderen Anforderungen gestellt zu werden.

Damit der Stelltrieb in nicht störender Weise im Skischuh untergebracht werden kann, kann der Stelltrieb aus einem in der Sohle angeordneten, quer zur Schuhlängsrichtung verlaufenden Schraubentrieb bestehen, der über ein zumindest

bereichsweise biegsames Zug- und Schubglied mit den Lagerachsen verbunden ist. Da dieses Zug- und Schubglied die Gelenkachsen auf beiden Knöchelseiten verbindet, ergibt sich bei einer Verstellung des Zug- und Schubgliedes die geforderte gegengleiche Verstellung der Gelenkachsen auf den gegenüberliegenden Knöchelseiten von selbst. Es muß lediglich dafür gesorgt werden, daß über das Zug- und Schubglied sowohl Zug- als auch Druckkräfte übertragen werden können.

Da bei einem von einer Knöchelseite auf die andere durchgehenden Zug- und Schubglied dieses zumindest bereichsweise biegsam ausgebildet sein muß, darf das Zug- und Schubglied im Biegebereich nicht ausknicken. Es ist daher vorteilhaft, für das Zug- und Schubglied zumindest in seinem biegsamen Bereich eine Führung vorzusehen, die ein Auslenken oder Ausknicken des Zug- und Schubgliedes unter einer Druckbelastung wirksam verhindert.

Besonders günstige Konstruktionsverhältnisse können dabei sichergestellt werden, wenn das Zug- und Schubglied zumindest im Sohlenbereich in einem Führungskanal verläuft, weil im Übergangsbereich von der Sohle zur Seitenwand der Schale nicht nur die auftretenden Druckkräfte im Sinne eines Ausknickens, sondern auch die zu übertragenden Zugkräfte im Sinne eines Abhebens des Zug- und Schubgliedes von der Schale wirksam werden.

Wird der Führungskanal zwischen der Sohle und einem Einlagestück gebildet, so werden sehr einfache Montageverhältnisse erzielt. Der Verbindungsbereich zwischen dem Zug- und Schubglied und dem in der Sohle untergebrachten Stelltrieb ist ja vor dem Einsetzen des Einlagestückes frei zugänglich.

Um einen gewissen Ausgleich zwischen der durch den am Boden abgestützten Ski bestimmten Skischuhstellung und der durch die Haltung des Skifahrers gegebenen Fußstellung zu ermöglichen, was gerade im Hinblick auf einen geringen Kanteneinsatz wesentlich ist, kann die Verbindung zwischen dem Stelltrieb und dem Zug- und Schubglied ein in der Ver-

stellrichtung wirksames Spiel aufweisen. Damit trotz dieses
Spieles eine gute Halterung des Fußes und eine unmittelbare
Kraftübertragung vom Fuß auf den Ski erreicht wird, kann der
Widerstand zum Überwinden des Spiels entsprechend groß ge-
5 wählt werden. Zu diesem Zweck kann für eine angepaßte Gleit-
reibung gesorgt werden. Besonders vorteilhafte Verhältnisse
ergeben sich allerdings, wenn das Zug- und Schubglied gegen-
über dem Stelltrieb federnd abgestützt ist, weil mit einer
solchen federnden Abstützung eine Rückstellkraft sicherge-
10 stellt wird.

Obwohl das Zug- und Schubglied unterschiedlich aus-
gebildet sein kann, beispielsweise als Laschenkette, ergeben
sich einfachere Bedingungen, wenn es aus einer Blattfeder
besteht, und zwar wegen der vorteilhaften, durch keine Ge-
15 lenke erzwungenen Biegsamkeit, die trotzdem eine entspre-
chende Druckkraftübertragung erlaubt.

Ist der Schaft eines Skischuhs aus einem Schaftvor-
derteil und einer Fersenklappe zusammengesetzt, wobei der
Schaftvorderteil und die Fersenklappe nicht über gemein-
20 same, sondern mit Hilfe gesonderter Gelenkachsen an der
Schale angelenkt sind, so kann ebenfalls eine Schaftver-
stellung um eine in Längsrichtung des Schuhs verlaufende
Achse vorgenommen werden, wenn die Gelenkachsen des Schaft-
vorderteiles und der Fersenklappe auf jeder Knöchelseite
25 miteinander verbunden und gemeinsam verstellbar sind. Die
Verstellung der miteinander verbundenen Gelenkachsen stellt
die unveränderbare Zuordnung von Schaftvorderteil und Fer-
senklappe zueinander auch bei einer Gelenkachsenverstellung
sicher, so daß die Schaftform erhalten bleibt. Die Verbin-
30 dung der Gelenkachsen auf einer Knöchelseite kann dabei über
das Zug- und Schubglied selbst erfolgen, wodurch eine geson-
derte Halterung für diese Gelenkachsen entfallen kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand bei-
spielsweise dargestellt, und zwar wird ein erfindungsgemäßer
35 Skischuh in einem Querschnitt im Bereich der Anlenkung des
Schaftes an der Schale schematisch gezeigt.

Der dargestellte Skischuh besteht im wesentlichen aus einer Schale 1 mit einer angeformten Sohle 2 und aus einem Schaft 3, der aus zwei Teilen besteht, nämlich einem Schaftvorderteil 3a und einer Fersenklappe 3b. Die Anordnung ist 5 dabei so getroffen, daß die Fersenklappe 3b über zwei Gelenkachsen 4 und der Schaftvorderteil 3a über zwei gesonderte Gelenkachsen 5 an der Schale 1 angelenkt sind, wobei die Gelenkachsen 5 für den Schaftvorderteil 3a die vom Schaftvorderteil 3a übergriffene Fersenklappe 3b in einer 10 Durchtrittsöffnung 6 mit Spiel durchsetzen, um die freie Verschwenkbarkeit der Fersenklappe 3b gegenüber dem Schaftvorderteil 3a sicherzustellen. Die Gelenkachsen 4 und 5 sind jeweils für sich in einem quer zur Sohle 2 verlaufenden Langloch 7 der Schale 1 gehalten, so daß die Gelenk- 15 achsen 4 und 5 auf Grund dieser Halterung gegengleich der Höhe nach verstellt werden können. Zu diesem Zweck ist ein Stelltrieb 8 vorgesehen, der als Schraubentrieb ausgebildet ist und eine in der Sohle 2 verschiebefest, aber drehbar gehaltene Stellschraube 9 mit einer drehfest geführten 20 Stellmutter 10 aufweist. Diese Stellmutter 10 ist mit einem Zug- und Schubglied 11 verbunden, das als Blattfeder 12 ausgebildet ist und in dem die Gelenkachsen 4 und 5 verschiebefest gehalten sind, so daß bei einer Betätigung der Stellschraube 9 die Gelenkachsen 4 und 5 auf den beiden 25 Knöchelseiten gegengleich in ihren Langlöchern 7 verstellt werden. Diese Verstellung der Gelenkachsen 4 und 5 hat eine Neigungseinstellung des Schaftes 3 um eine in Schuhlängsrichtung verlaufende Achse zur Folge, was die Anpassung des Schuhs an die jeweiligen anatomischen Gegebenheiten zum 30 Ausgleich einseitiger Längskantenbelastungen erlaubt, ohne das Auftreten eines Spaltes zwischen der Schale 1 und dem Schaftvorderteil 3a im Ristbereich des Schuhs befürchten zu müssen.

Um zu verhindern, daß die Blattfeder 12 beim Betätigen 35 des Stelltriebes 8 ausknickt oder von der Schale 1 abhebt, wird sie entsprechend geführt. Diese Führung besteht

im Sohlenbereich aus einem Führungskanal 13 und im anschließenden Seitenwandbereich aus der Schaleninnenwand, an die die Blattfeder 12 mittels der Gelenkachsen 4 und 5 angedrückt gehalten wird. Der Führungskanal 13 wird zwischen
5 der Sohle 2 und einem die Blattfeder 12 abdeckenden Einlagestück 14 gebildet, wobei sich dieses Einlagestück 14 zu beiden Seiten der Blattfeder 12 an der Sohle 2 abstützt.

Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, weil es lediglich
10 darauf ankommt, durch eine gegengleiche Höhenverstellung der im Knöchelbereich liegenden Gelenkachsen zwischen dem Schaft und der Schale die Schaftneigung um eine in Schuhlängsrichtung verlaufende Achse einzustellen. So könnten beispielsweise der Schaftvorderteil 3a und die Fer-
15 senklappe 3b des Schaftes 3 um die Gelenkachsen 5 gemeinsam an der Schale 1 angelenkt sein, so daß die Gelenkachsen 4 entfallen. Es wäre aber auch möglich, einen einteiligen Schaft in der gleichen Art und Weise verstellbar gegenüber der Schale 1 zu lagern.

20 Um ein zu starkes Kanteneinsetzen bei der Skiführung zu vermeiden, muß sich der Ski an die jeweilige Bodenform flach anlegen können. Dies ist bei einer starren Abstützung gegenüber dem Fuß jedoch nicht möglich. Aus diesem Grunde sollte der Schaft 3 gegenüber der Schale 1 in einem gewissen
25 Ausmaß quer zur Skilängsrichtung beweglich sein. Zu diesem Zweck kann die Verbindung zwischen der Blattfeder 12 und der Stellmutter 10 in Verstellrichtung ein Spiel aufweisen, das erst durchlaufen werden muß, bevor über die Blattfeder 12 eine starre Abstützung des Schaftes gegenüber der Schale
30 erreicht wird. Ein solches Spiel kann durch Zwischenschalten einer Feder, beispielsweise einer Gummifeder, sichergestellt werden. Es wäre aber auch möglich, den Stelltrieb 8 in der Sohle begrenzt verschiebbar zu lagern und gegenüber der Sohle federnd abzustützen.

P a t e n t a n s p r ü c h :

1. Skischuh, bestehend aus einer eine Sohle (2) bildenden Schale (1) und einem Schaft (3), der mit Hilfe wenigstens einer Gelenkachse (4, 5) im Bereich des Innen- und des Außenknöchels an der Schale (1) angelenkt ist,
5 wobei die Gelenkachse (4, 5) zumindest auf einer der beiden Knöchelseiten in der Schale (1) der Höhe nach verstellbar gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (4, 5) auf den beiden Knöchelseiten gegengleich verstellbar gelagert und mit einem Stelltrieb (8)
10 verbunden sind.
2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stelltrieb (8) aus einem in der Sohle (2) angeordneten, quer zur Schuhlängsrichtung verlaufenden Schraubetrieb besteht, der über ein zumindest bereichsweise
15 biegsames Zug- und Schubglied (11) mit den Lagerachsen (4, 5) verbunden ist.
3. Skischuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß für das Zug- und Schubglied (11) zumindest in seinem biegsamen Bereich eine Führung vorgesehen ist.
- 20 4. Skischuh nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Zug- und Schubglied (11) zumindest im Sohlenbereich in einem Führungskanal (13) verläuft.
5. Skischuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (13) zwischen der Sohle (2) und
25 einem das Zug- und Schubglied (11) abdeckenden Einlagestück (14) gebildet ist.
6. Skischuh nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Zug- und Schubglied (11) aus einer Blattfeder (12) besteht.
- 30 7. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einem aus einem Schaftvorderteil und einer Fersenklappe zusammen-

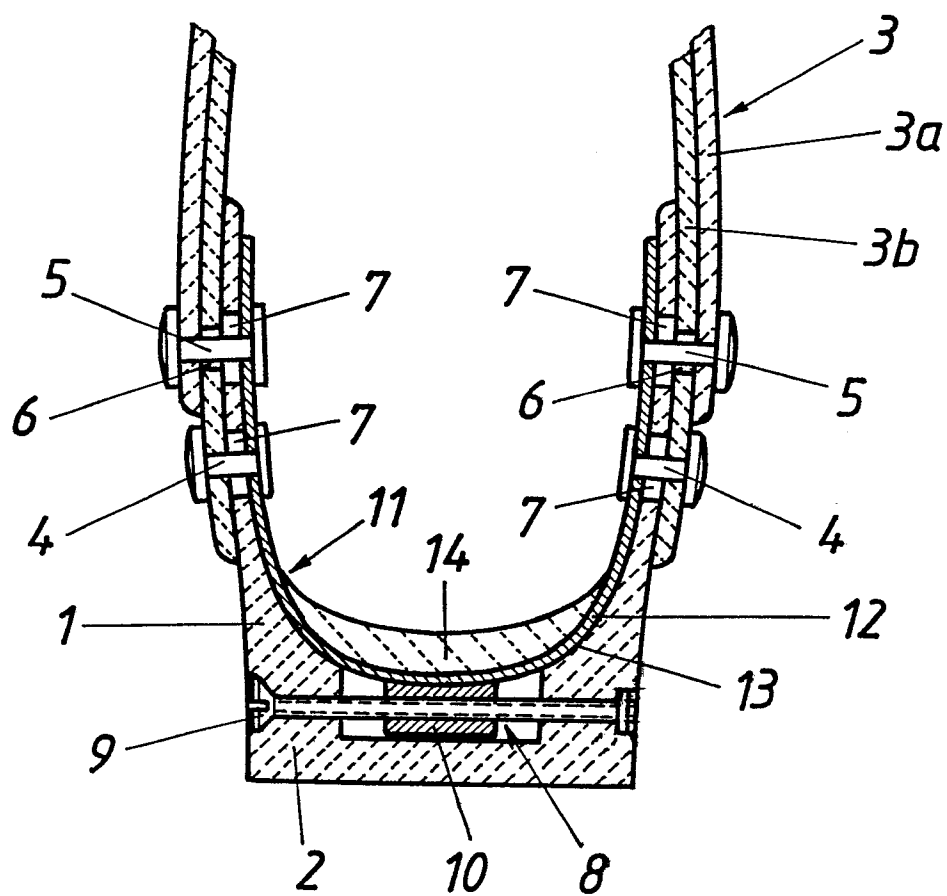
gesetzten Schaft, wobei der Schaftvorderteil und die Fersenklappe mit gesonderten Gelenkachsen an der Schale angelenkt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (4, 5) des Schaftvorderteiles (3a) und der Fersenklappe (3b) auf
5 jeder Knöchelseite miteinander verbunden und gemeinsam verstellbar sind.

8. Skischuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (4, 5) auf einer Knöchelseite über das Zug- und Schubglied (11) miteinander verbunden sind.

10 9. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Stelltrieb (8) und dem Zug- und Schubglied (11) ein in der Verstellrichtung wirksames Spiel aufweist.

10. Skischuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
15 das Zug- und Schubglied (11) gegenüber dem Stelltrieb (8) federnd abgestützt ist.

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0171384

Nummer der Anmeldung

EP 85 89 0151

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A-2 536 966 (S. PERINI) * Patentansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 *	1-10	A 43 B 5/04
P,X	FR-A-2 545 701 (D. BLANC) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-10	
A	FR-A-2 091 832 (H. MARKER) * Patentanspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			A 43 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 15-10-1985	Prüfer MALIC K.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			