



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 393 777 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1916/88

(51) Int.Cl.⁵ : **A43B 5/04**

(22) Anmeldetag: 28. 7.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1991

(45) Ausgabetag: 10.12.1991

(56) Entgegenhaltungen:

CH-A5 649201 DE-OS3015052 DE-OS2942806 EP-A1 169429
US-PS4531309

(73) Patentinhaber:

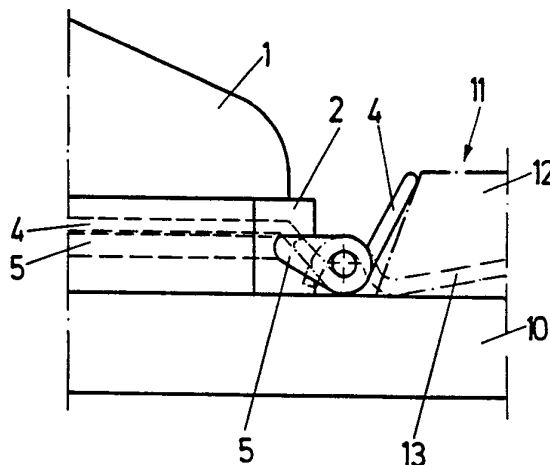
HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-2320 SCHWECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

GARAU JEAN PIERRE
VILLENEUVE (FR).

(54) SCHUH FÜR DEN SKILANGLAUF

(57) Dargestellt ist ein Schuh für den Skilanglauf, welcher an seiner Vorderseite ein Federelement (4) trägt, das bei Anlage an einem festen Teil (12) der Aufwärtsdrehung des Schuhs (1) um dessen Vorderkante entgegenwirkt. Um eine präzise Skiführung zu ermöglichen, trägt die Sohle (2) des Schuhs (1) eine fest mit ihr verankerte, horizontale Querachse (3), welche eine lösbare Verbindung des Schuhs (1) mit einem Ski (11) vermittelt. Das Federelement (4) ist als gesonderter Bauteil ausgebildet und erlaubt damit eine präzise Einstellung der Federcharakteristik und eine hohe Lebensdauer des Schuhs.



AT 393 777 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schuh für den Skilanglauf, welcher an seiner Vorderseite ein Federelement trägt, das bei Anlage an einem festen Teil eines Skis und/oder einer Bindung der Aufwärtsdrehung des Schuhs um dessen Vorderkante entgegenwirkt, wobei die Sohle des Schuhs vorne eine horizontale Querachse trägt oder zur Aufnahme einer solchen geeignet ausgebildet ist, welche Querachse eine lösbare Verbindung des Schuhs mit dem Ski und/oder mit der Bindung vermittelt.

Aus AT-PS 383 045 ist ein derartiger Schuh bekannt, der an seiner Vorderseite eine Auflage in Form eines elastischen Hohlkörpers trägt. Der Widerstand, welchen der Skiläufer beim Heben der Ferse erfährt, hängt somit wesentlich von der Ausbildung des Schuhs ab. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn der gleiche Ski und die gleiche Bindung für verschiedene Skiläufer verwendbar sein sollen. Die notwendige Individualisierung ergibt sich dann nämlich dadurch, daß die verschiedenen Skiläufer Schuhe mit verschieden harter Federeinstellung verwenden, wobei von vorne herein größeren Schuhen auch größere Federkräfte zugeordnet werden können.

Bei der bekannten Einrichtung nach AT-PS 383 045 greift die Skibindung am Federelement an. Durch diese Zwischenschaltung eines federnden Teiles zwischen Fuß und Bindung wird die Möglichkeit zur präzisen Führung des Skis mittels Fußbewegung herabgesetzt. Eine solche Zwischenschaltung eines federnden Teiles zwischen Fuß und Bindung ist auch beim Schuh gemäß der EP-A1 169 429 vorhanden, wo unter anderem vorgeschlagen wurde, die Sohle nach vorne zu verlängern, diesen Verlängerungsteil elastisch auszubilden, einzukerben und vorne mit einer Querachse zu versehen. Das "Federelement" wird dort also von einem elastischen Verlängerungsteil der Sohle gebildet und liegt zwischen Querachse (Verbindung mit dem Ski) und dem Schuh. Nachteilig an dieser Konstruktion ist die Tatsache, daß durch den zwischengeschalteten elastischen Verlängerungsteil die Präzision der Übertragung der Schuhbewegungen auf den Ski herabgesetzt ist. Insbesondere kann es auch zu unerwünschten Verwindungen um die Skilängsachse kommen, so daß die Schuhsohle nicht immer parallel zur Skioberfläche steht. Weiters kommt es am elastischen Verlängerungsteil, der ja die gesamten Kräfte zwischen Schuh und Ski übertragen muß, zu Materialermüdungen und an der vorgesehenen Einkerbung besteht die Gefahr eines Einreißens bzw. Durchreißen. Außerdem ist bei einem solchen in die Schuhsohle bzw. deren Verlängerung integrierten Federelement ein Erreichen einer bestimmten Federcharakteristik schwierig. In Betrieb wird der elastische Verlängerungsteil der Schuhsohle beim Anheben des Schuhs vom Ski komprimiert und drückt unweigerlich auf die große Zehe, was zu Ermüdung und Blasen führen kann.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines haltbaren und in der Federwirkung leicht und präzise abstimmbaren Schuhs der eingangs skizzierten Art, welcher ein möglichst unmittelbares Einwirken auf den Ski erlaubt.

Erfindungsgemäß ist in diesem Sinne vorgesehen, daß die Querachse bzw. diese aufnehmende Halterungen in an sich bekannter Weise ohne Zwischenschaltung des Federelementes fest in bzw. an der Sohle des Schuhs verankert ist bzw. sind, und daß das Federelement als gesonderter Bauteil ausgebildet ist, der an der Sohle angebracht bzw. in dieser verankert ist.

Schuhe, welche im Sohlenbereich eine fest mit der Sohle verankerte, horizontale Querachse als Angriffsstelle für eine Skibindung tragen, allerdings kein Federelement aufweisen, sind verschiedentlich bereits bekannt geworden. Im Falle der Einrichtung nach der DE-PS 222 828 liegt damit die Schwenkachse geringfügig vor der Schuhsohle, ebenso auch bei der Einrichtung nach der US-PS 3 003 777. Beispielsweise aus der DE-AS 2 622 966 ist es aber auch bereits bekannt geworden, die Schwenkachse in den vorderen Sohlenrand zu integrieren, wobei die zuletzt genannte Ausbildung den Vorteil hat, daß die horizontale Querachse seitlich nicht über die Schuhsohle vorragt.

Beim erfindungsgemäßen Schuh übernimmt die direkt (also ohne Zwischenschaltung eines Federelementes) fest mit der Sohle verankerte Querachse die Führung zwischen Schuh und Ski, womit in jeder Stellung eine exakte Parallelität zwischen Sohle und Skioberfläche und somit eine präzise Skiführung gegeben ist. Mit dem Begriff "fest" verankert ist gemeint, daß sich die Lage der Querachse zum Schuh - anders als bei einem zwischengeschalteten Federelement (wie beispielsweise in Fig. 6 und 7 der EP-A1 169 429) - auch bei großen Belastungen im Betrieb im wesentlichen nicht verändert. Um ihre eigene Achse drehbar kann die Querachse natürlich schon gelagert sein. Das als gesonderter Bauteil ausgeführte Federelement braucht nicht die gesamte Kraft zwischen Ski und Schuh zu übertragen (dies macht primär die feste Querachse) und wird daher nicht so beansprucht. Der Schuh hält somit wesentlich länger. Außerdem läßt sich die Federcharakteristik (Rückstellwirkung) eines gesonderten Federelementes leichter festlegen, wenn dieses, wie beim erfindungsgemäßen Schuh, nicht auch noch die Kraftübertragung Ski - Schuh bzw. die Skiführung sicherstellen muß.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Schuhs ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß die Drehachse nahe an die natürliche Drehachse des Fußes wandert, welche sich bei der Aufwärtsbewegung des Absatzes vom Ballen zur Fußspitze verlagert.

Falls ein Schuh in der vorgeschlagenen Weise mit einer horizontalen Querachse versehen ist, bestehen verschiedene Möglichkeiten ihn lösbar mit dem Ski zu verbinden. Die Erfindung ist auf die Verwendung einer speziellen Bindung nicht eingeschränkt. Als Beispiele für mögliche Ausführungen können jene Bindungen dienen, welche in den drei oben zuletzt genannten Druckschriften dargestellt sind.

Die Ausbildung des am Schuh angeordneten Federelementes kann recht verschieden sein: ein Keil aus Gummi oder Kunststoff ist ebenso denkbar wie die Verwendung eines Bügels aus Federdraht. Im letzteren Fall lassen sich Querachse und Federdraht gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung konstruktiv besonders

günstig verbinden, indem die beiden Schenkel des Bügels innerhalb der Sohle horizontal, außerhalb derselben schräg nach oben verlaufen, und an der Querachse, diese untergreifend, anliegen. Die Elastizität des Federdrahtes wird gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung maximal ausgenützt, wenn der Bügel im wesentlichen mittels seines Quersteges am skifesten Teil des Skis bzw. der Bindung abgestützt ist. Mit einem solchen Bügel läßt sich die Federcharakteristik relativ einfach und ausreichend genau festlegen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnung erläutert.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht des Vorderteiles eines erfindungsgemäßen Schuhs mit einer angedeuteten Bindung und

Fig. 2 die zugehörige Draufsicht.

Wesentlich am dargestellten Schuh (1) ist es, daß er sowohl ein Federelement (4) trägt, welches einer Aufwärtsbewegung der Ferse entgegenwirkt, wie auch eine Querachse (3), an welcher eine Skibindung (11) angreifen kann. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Federelement als Bügel (4) aus Federdraht ausgebildet, welcher mittels seiner beiden Schenkel (4a, 4b) in der Sohle (2) des Schuhs (1) verankert ist.

Die horizontale Querachse (3), um welche der Schuh (1) gegen den Widerstand der Feder (4) um die Skibindung (11) schwenkbar ist, ist an der Sohle (2) mittels der Querachse (3) umfassender, in der Sohle (2) verankerter Haltebleche (5) gelagert.

Der dargestellte Schuh (1) kann auf einem Ski (10) in verschiedener Weise befestigt werden, weshalb die verwendete Skibindung (11) auch nur schematisch angedeutet ist. Wesentlich ist, daß sie ein Widerlager (12) für den Bügel (4) umfaßt, und daß zur schwenkbaren Halterung der Querachse (3) Halteteile (13) vorgesehen sind.

Wie bereits einleitend erwähnt, könnte der Schuh (1) statt einer Querachse (3) auch ein Lager für eine zur Skibindung gehörende Querachse tragen, wie dies beispielsweise in der US-PS 3 003 777 dargestellt ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Schuh (1) am Widerlager (12) der Skibindung (11) im wesentlichen über seinen Quersteg (4c) abgestützt. Es ist auch denkbar, in den schräg nach oben verlaufenden Abschnitten der beiden Schenkel (4a, 4b) des Bügels (4) je einen Knick vorzusehen. In Abhängigkeit von der Richtung des Verlaufes dieser beiden Abschnitte der Schenkel (4a, 4b) des Bügels (4) liegt dann letzterer entweder ausschließlich mittels seines Quersteges (4c) (maximale Ausnutzung der Elastizität des Bügels) oder aber mittels der so erstellten Endbereiche der beiden Schenkel (4a, 4b) und des Quersteges (4c) am Widerlager (12) der Skibindung (11) an (bessere Druckverteilung bzw. Kraftübertragung zwischen Bügel und skifestem Teil).

Die konstruktive Ausgestaltung des sehr allgemeinen Erfindungsgedankens ist somit auf vielfache Weise möglich.

PATENTANSPRÜCHE

1. Schuh für den Skilanglauf, welcher an seiner Vorderseite ein Federelement trägt, das bei Anlage an einem festen Teil eines Skis und/oder einer Bindung der Aufwärtsdrehung des Schuhs um dessen Vorderkante entgegenwirkt, wobei die Sohle des Schuhs vorne eine horizontale Querachse trägt oder zur Aufnahme einer solchen geeignet ausgebildet ist, welche Querachse eine lösbare Verbindung des Schuhs mit dem Ski und/oder mit der Bindung vermittelt, dadurch gekennzeichnet, daß die Querachse (3) bzw. diese aufnehmende Halterungen (5) in an sich bekannter Weise ohne Zwischenschaltung des Federelements fest in bzw. an der Sohle (2) des Schuhs (1) verankert ist bzw. sind, und daß das Federelement (4) als gesonderter Bauteil ausgebildet ist, der an der Sohle (2) angebracht bzw. in dieser verankert ist.

2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement ein Bügel (4) aus Federdraht ist, dessen beide Schenkel (4a, 4b) innerhalb der Sohle (2) des Schuhs (1) horizontal, außerhalb derselben schräg nach oben verlaufen, und an der Querachse (3), diese untergreifend, anliegen.

3. Schuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (4) im wesentlichen mittels seines Quersteges (4c) am skifesten Teil des Skis (10) bzw. der Bindung (11) abgestützt ist.

4. Schuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den schräg nach oben verlaufenden Abschnitten der beiden Schenkel (4a, 4b) des Bügels (4) ein Knick vorgesehen ist, wobei sich die oberhalb des Knicks liegenden Endbereiche der schräg nach oben verlaufenden Abschnitte (4a, 4b) des Bügels (4) und der Quersteg (4c) des Bügels (4) am skifesten Teil des Skis (10) bzw. der Bindung (11) abstützen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

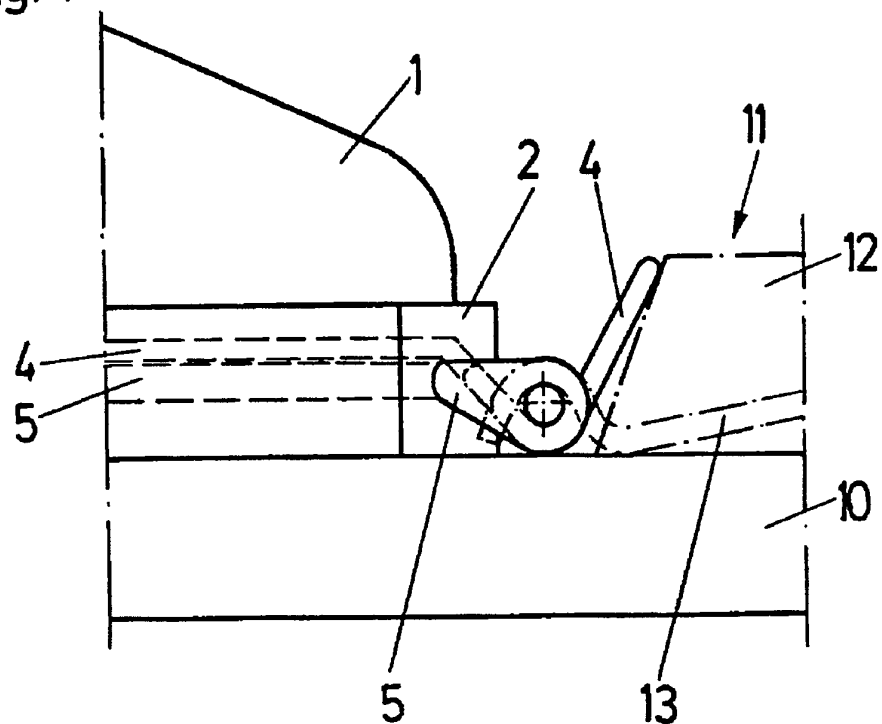


Fig. 2

