

⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
05.04.89

⑤① Int. Cl.⁴ : **A 43 B 5/00**

②① Anmeldenummer : **82890010.0**

②② Anmeldetag : **22.01.82**

⑤④ **Sportschuh, insbesondere Lauf-, Ski- oder Eislaufschuh.**

③⑦ Priorität : **23.01.81 AT 280/81**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
04.08.82 Patentblatt 82/31

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **08.05.85 Patentblatt 85/19**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung
über den Einspruch : **05.04.89 Patentblatt 89/14**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
CH--A-- 244 825
DE--B-- 910 871
FR--A-- 1 280 939
FR--A-- 2 191 413
FR--A-- 2 340 696
US--A-- 3 327 410
US--A-- 3 882 561
Brockhaus Enzyklopädie, 15. Band, 1972, S. 801
Enzyklopädie Naturwissenschaft und Technik, 1979,
S. 67, Verlag moderne Industrie

⑦③ Patentinhaber : **Seidel, Sigurd, Dipl.-Ing.**
Schmalzhofgasse 6/2/10
A-1060 Wien (AT)

⑦② Erfinder : **Seidel, Sigurd, Dipl.-Ing.**
Schmalzhofgasse 6/2/10
A-1060 Wien (AT)

⑦④ Vertreter : **Gibler, Ferdinand, Dipl.Ing.Dr.tech.**
Dorotheergasse 7/14
A-1010 Wien (AT)

EP 0 057 170 B2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh mit fester, steifer Außenschale, insbesondere Ski-, Berg- oder Eislaufschuh, mit einem einzigen der Halterung des Fußes an der Schuhsohle dienenden flexiblen Band, welches über im Bereich des Mittelfußes an beiden Schuhseiten angeordnete Umlenkbügel gleitend geführt ist und einerseits über den Bereich der Achillessehne und andererseits über den Bereich des Fußristes verläuft.

Durch die CH-A 244 825 wurden Schuhe der genannten Art bekannt, bei denen an der Außenseite der Außenschale ein Riemen angeordnet ist, der nach Art eines sogenannten Ristriemens über den Fersenbereich und den Ristbereich des Schuhs geführt ist. Dieser Riemen, der in seitlichen, an der Schuhsohle angreifenden und mit dieser über Zwischenstücke verbundenen Umlenkbügeln geführt ist, stellt im wesentlichen aber lediglich ein Organ zum festen Schließen des Schuhoberteils dar. Durch den steifen Oberschuh kann relativ einfach eine gute seitliche Führung des Fußes erzielt werden, jedoch kann — aufgrund der in großen Bereichen relativ hohen Druckempfindlichkeit des menschlichen Fußes — von einem solchen steifen Oberschuh nicht befriedigend sichergestellt werden, daß der Fuß auch fest an der Sohle gehalten wird.

Ziel der Erfindung ist es, mit vergleichsweise einfachen Maßnahmen einen Sportschuh der eingangs genannten Art so zu gestalten bzw. so auszustatten, daß der Fuß des Benutzers beim Betreiben eines Bewegungssportes, z. B. Skifahren, Schlittschuhlaufen oder Wandern, besonders zuverlässig und auf Dauer mit der Sohle des Schuhs innig verbunden bleibt, dadurch vor einem ständigen, intermittierenden Abheben und Wiederaufsetzen auf der Sohle bewahrt und solcherart möglichst geschont wird.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, daß bei den bisher bekannten Sportschuhen hierfür zu wenig Sorge getragen worden ist. Zwar hat man schon verschiedene Maßnahmen getroffen, um den Fuß des Schuhträgers möglichst zuverlässig mit dem Schuh zu verbinden (siehe z. B. FR-A-1 280 939). Es konnte bisher aber nicht verhindert werden, daß sich der Fuß bei einer der oben genannten sportlichen Betätigungen des Schuhträgers insbesondere im Fersenbereich andauernd im Wechsel von der Schuhsohle abhob und wiederaufsetzte.

Wenngleich das Ausmaß solcher Relativbewegungen zwischen der Fußsohle und der Schuhsohle verhältnismäßig gering ist, führt doch die dadurch verursachte Dauerbeanspruchung der ersteren allzuleicht und allzurasch zu Ermüdungserscheinungen, Unannehmlichkeiten und Schmerzen, insbesondere im Fersenbereich. Außerdem wird das bei verschiedenen Sportarten wichtige Gefühl der Bodenhaftung beeinträchtigt und schließlich geht auch ein zunächst guter Paßsitz des Schuhs durch die Dauerbewegungen des Fußes innerhalb des Schuhs allmählich

verloren, weil die am Fuß anliegenden Bereiche der Innenseiten des Schuhoberteils dauerbeansprucht werden und einer Deformation sowie einem vorzeitigen Verschleiß unterliegen.

Das genannte Ziel der Erfindung wird nun ihren wesentlichen Merkmalen zufolge dadurch erreicht, daß die Umlenkbügel unterhalb des Mittelfußes an beiden Flanken der Schuhsohle angeordnet sind und ebenso wie das Band selbst innerhalb des Schuhoberteils liegen. Der Fuß bzw. Die Fußsohle und mit ihr auch die Ferse bleiben damit stets innig mit dem Sohlenbereich des Schuhs verbunden und dies vermittelt dem Schuhträger ein sicheres Gefühl des Bodenkontaktes. Der Fuß erfährt außerdem geringstmögliche Beanspruchungen im empfindlichen Sohlenbereich, ermüdet nicht mehr so rasch und wird nur an optimal geeigneten Stellen, nämlich nur einerseits im Bereich der bekanntlich sehr kräftigen Achillessehne und andererseits im Bereich des knöchigen Fußristes zur Halterung des Schuhs herangezogen, in den übrigen, druckempfindlicheren Bereichen jedoch erheblich entlastet. Die Beanspruchung des Fußes durch seine Verbindung mit dem Schuh erfolgt somit überaus günstig und ohne Gefahr einer Schmerzverursachung, zumal ein vergleichsweise breites, weiches und elastisches Band verwendet werden kann, das ein Optimum an Bequemlichkeit für den Träger des Schuhs gewährleistet.

Das Band ist innerhalb des Schuhoberteils verlaufend, also unsichtbar, angeordnet, wobei es an der Innenseite der Schuhsohle, gegebenenfalls an einem im Schuhsohlenbereich eingebetteten Füllkörper, Einsatzkörper od. dgl. verankert werden kann und außerdem an dem gegebenenfalls mit einem Strumpf bekleideten Fuß des Schuhträgers ziemlich unmittelbar anliegt, so daß es in dieser unmittelbaren Anlage naturgemäß besonders wirksam und voll zur Geltung kommt.

Die Anordnung eines flexiblen Bandes in Form einer Knöchelmanschette ist dabei an sich beispielsweise aus der US-A-3 327 410 bekannt, wobei aber mit einer derartigen Knöchelmanschette keine Fixierung des Fußes bzw. der Ferse an der Sohle bewirkt werden kann, wie dies beim Sportschuh nach der Erfindung der Fall ist.

Weiters sei an dieser Stelle bemerkt, daß die Anordnung eines Umlenkbügels für einen bandförmigen Schnürriemen unterhalb des Mittelfußes an beiden Flanken der Schuhsohle im Zusammenhang mit einem Sportschuh mit leichtem, flexiblem Oberschuh an sich ebenfalls bekannt ist — siehe z. B. die DE-A-910 871, welche eine besondere Art der Außenschnürung eines solchen Sportschuhs zur Vermittlung eines besseren Haltes am Fuß behandelt.

Das Ausmaß der Spannung des Bandes und damit die Stärke und Festigkeit der innigen Verbindung zwischen Fuß und Schuhsohle kann beim Gegenstand der vorliegenden Erfindung nach Erfahrung, der jeweiligen Art des vom

Schuhträger betriebenen Sportes entsprechend, gewählt werden und ist — dem jeweiligen Wunsch und Bedarf entsprechend — leicht regelbar.

In einfachster Weise ist die Erfindung derart zu verwirklichen, daß die Anspannung des flexiblen Bands dann durchgeführt wird, sobald der Fuß in den — geöffneten — Schuh hineingeschlüpft ist, und daß sodann der Oberteil des Schuhs um den Fuß herum geschlossen wird.

Andererseits kann vorgesehen sein, daß das im Schuhinneren angeordnete flexible Band mittels einer von der Außenseite des Schuhs her, z. B. durch Drehung, betätigbaren Spannvorrichtung, vorzugsweise stufenlos, auf das jeweils gewünschte Ausmaß spannbare ist, was insbesondere im Hinblick auf die feste, steife Außenschale, z. B. für moderne Ski- und Eishockeyschuhe, vorteilhaft ist.

Diese Anordnung einer außenseitigen Spannvorrichtung erbringt den beachtenswerten Vorteil, daß es keiner Öffnung des Schuhs bedarf, um die Spannung des flexiblen Bandes zu regeln; darüber hinaus ergibt sich der Vorteil, daß das Ausmaß dieser Spannung zeit- und bedarfsweise, z. B. in Pausen der Sportbetätigung, mühelos und ohne nennenswerten Zeitaufwand verändert werden kann, z. B. um die Spannung während solcher Pausen zu verringern bzw. dem Fuß diesbezüglich die Gelegenheit und Möglichkeit einer gewissen Erholung zu bieten.

Um bei bestimmten, phasenweise ablaufenden Sportbetätigungen, die z. B. von Pausen durchsetzt sind, etwa beim Skisport, bei Eishockey usw., einen raschen und mühelosen Wechsel zwischen verschiedenen Spannungszuständen herbeiführen zu können, mag es zweckdienlich sein, die Spannvorrichtung an einem gut und bequem zugänglichen Bereich des Schuhs, vorzugsweise an dem den Fußrücken abdeckenden Bereich des Schuhoberteiles, anzuordnen.

Zur weiteren Verbesserung der Bequemlichkeit der Handhabung wird es in diesem Fall empfehlenswert sein, wenn die Spannung des Bandes mittels eines der Spannvorrichtung zugeordneten Betätigungsgliedes, z. B. eines Druck- oder Drehknopfes, bedarfsweise und zeitweise lockerbar bzw. wieder anspannbar ist. Ein solches Betätigungsorgan läßt sich — etwa mit einem Skistock — unschwer erreichen und bequem handhaben.

Insbesondere erweist es sich als vorteilhaft, das Band in dem zum Anliegen an der Achillessehne des Fußes bestimmten Bereich aus elastischem Material auszubilden. Dadurch, daß sich das flexible Band durchgehend über den Rist und die Achillessehne erstreckt und im Bereich der Fußsohlenwölbung in mit der Schuhsohle verbundenen Umlenkbügel gleitend geführt ist, kann der Fuß auf der Schuhsohle mittels eines einzigen Bandes fest und sicher befestigt werden, wobei er dank der gleitenden Lagerung des Bandes sowohl im Ristbereich als auch im Bereich der Achillessehne gehalten, aber dennoch unter Belastung einer gewissen Eigenbeweglichkeit begrenzt fixiert wird, weil die Verspannung sowohl nach

hinten wie auch nach vorne, von dem Bereich unterhalb der Fußwölbung ausgehend schräg verläuft.

Die Spannvorrichtung kann weiters besonders günstig an der Außenseite der steifen Außenschale, vorzugsweise im Bereich des Fußristes, also im vorderen Teil des Schuhoberteiles, aufliegend, gegebenenfalls in einer Ausnehmung dieser Schale zumindest teilweise versenkt, angeordnet werden. In diesem Bereich ist die Spannvorrichtung besonders günstig zugänglich und betätigbar. Der Oberteil solcher Schuhe ist dann zweckmäßigerweise an seiner Rückseite zu öffnen bzw. zu verschließen.

Wie schon oben erwähnt, besteht einer der Hauptvorteile der erfindungsgemäßen Lösung darin, daß das flexible Band schon allein für eine überaus zuverlässige Verbindung des Fußes mit der Schuhsohle und damit auch für eine ebensolche solide Verbindung des Fußes mit dem Schuh sorgt, so daß diese wünschenswert innige Verbindung nicht erst durch Vermittlung des Schuhoberteiles mittelbar geschaffen werden muß.

Dank dieses Umstandes bedarf der Oberteil des Schuhs keiner aufwendigen und speziell bei Sportschuhen sehr störenden Bestückung mit Schnallen, Klemmen, Hebel und Scharnieren, die üblicherweise dazu dienen, den Schuhoberteil mit dem Fuß möglichst fest zu verbinden, deren Betätigung jedoch mit einem erheblichen Mühe- und Zeitaufwand sowie mit Unbequemlichkeiten verknüpft ist, und die außerdem — insbesondere bei ungünstigen Witterungsverhältnissen, wie großer Kälte — störungsanfällig sind. Bei einem erfindungsgemäß ausgestatteten Sportschuh genügt gegebenenfalls eine einzige, den Schuhschaft zumindest teilweise umschließende Spannvorrichtung, um den Schuh einerseits zu verschließen und andererseits im Bereich oberhalb des Knöchels fest am Fuß anliegen zu lassen, weil ja für die eigentliche Halterung der Schuhsohle am Fuß des Schuhträgers ohnehin das flexible Band sorgt.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist in der einzigen Zeichnungsfigur, teils in einer Längsansicht, teils in einem Längsschnitt schematisch veranschaulicht.

Der als Ausführungsbeispiel dargestellte Skischuh besteht aus einer steifen, der Form des Fußes entsprechend gestalteten Außenschale 1 aus steifem Kunststoff, in deren Sohlenbereich ein Füllkörper 2 aus besonders hartem und widerstandsfähigem Material, wie Kunststoff oder Leichtmetall, z. B. Aluminium, eingebettet ist. Der Füllkörper 2 kann formschlüssig durch Einbettung im Material der Schale 1 und/oder auch mittels beliebiger anderer Hilfs- und Befestigungsmittel oder mittels Kleber, mit der Schale 1 verbunden sein.

Zu beiden Seiten trägt der Füllkörper 2 an den Längsrändern seiner Oberseite je einen langgestreckten Umlenkbügel 3; diese beiden Bügel 3 können beispielsweise einzeln im Füllkörper 2 verankert sein oder an den beiden gegenüberliegenden Enden einer den Füllkörper 2 durch- oder

überquerenden oder in ihm eingebetteten, z. B. aus Metall bestehenden Brücke 3' angeordnet sein.

Das flexible Band 4 ist durch diese beiden beidseits der Längsseiten des gestrichelt angeordneten Fußes 5 im Bereich der Fußsohlenwölbung angeordnete Bügel 3 durchgezogen und erstreckt sich — in diesen Bügeln 3 frei gleitend — teils über den Bereich 6 der Achillessehne des Fußes 5, teils über den Bereich 7 des Fuß-Ristes, wo sich die Spannvorrichtung 8 befindet, die entweder die beiden Enden des flexiblen Bandes 4 aufnimmt oder von diesem Band 4 durchlaufen wird, wenn es endlos ausgebildet ist. Jedenfalls läßt sich die wirksame, um den Fuß zu schlingende Länge dieses Bandes 4 mittels der Spannvorrichtung 8 zwecks Regelung der Spannung verkürzen oder verlängern.

Ein Druckknopf 8' kann dazu benutzt werden, die Spannvorrichtung 8 bedarfsweise und zeitweilig, z. B. in Pausen einer sportlichen Betätigung, zu lockern bzw. nach solchen Pausen problemlos wieder wirksam werden zu lassen.

Zumindest in dem am Bereich 6 der Achillessehne anliegenden Teil 4' des flexiblen Bandes 4 kann dieses elastisch ausgebildet sein, um geringfügige Bewegungen des Fußes 5 in bezug zur Schuhsohle bzw. zum Füllkörper 2 zuzulassen, ansonsten aber größere Bewegungen dieser Art zu unterbinden, die zu einer Dauerbeanspruchung der Fußsohle 9 bzw. der Ferse des Fußes 5 führen würden und dementsprechend beim Schuhträger eine vorzeitige Ermüdung und gegebenenfalls Schmerzen verursachen.

Die Spannvorrichtung 8 kann in einer Ausnehmung 1' der Schale 1 zumindest teilweise versenkt sein, um das flexible Band 4 möglichst weitgehend in der Nähe des Fußes 5 erfassen zu können. An ihrer Innenseite ist die Schale 1 in üblicher Weise mit einer Auskleidung 10 versehen, z. B. mit einer Schaumstoffauskleidung.

Im Bereich des Schuhschaftes ist eine diesen Schaft umschließende Spann- und Verschlußvorrichtung 11 angeordnet, die dank der besonders zuverlässigen erfindungsgemäßen Verbindung des Fußes 5 mit dem dem Schuhinneren zugekehrten Bereich der Schuhsohle völlig ausreicht, um die an der Rückseite des Schuhs zu öffnende Schale 1 verschlossen zu halten und den Schaft am Fuß 5 satt anliegen zu lassen. Gewünschtenfalls können aber an der Rückseite des Schaftes noch zusätzliche Organe, wie Schnallen, Klemmen, Hebelscharniere usw., zum Verschließen der Schale 1 vorgesehen werden.

Patentanspruch

Sportschuh mit fester, steifer Außenschale (1), insbesondere Ski-, Berg- oder Eislaufschuh, mit einem einzigen der Halterung des Fußes (5) an der Schuhsohle dienenden flexiblen Band (4), welches über im Bereich des Mittelfußes an beiden Schuhseiten angeordnete Umlenkbügel (3) gleitend geführt ist und einerseits über den Bereich (6) der Achillessehne und andererseits über den Bereich (7) des Fußristes, verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkbügel (3) unterhalb des Mittelfußes an beiden Flanken der Schuhsohle (2) angeordnet sind und ebenso wie das Band (4) selbst innerhalb des Schuhober-teiles liegen.

Claim

A sports shoe with a firm rigid outer shell (1), in particular a ski-, mountain- or ice skating shoe, with one single flexible band (4) for holding the foot (5) on the shoe sole, the band (4) being slidably guided via guide rings (3) disposed in the region of the middle of the foot, on both sides of the shoe, and extending on the one hand over the region (6) of the Achilles tendon and on the other hand over the region (7) of the foot instep, characterised in that the guide rings (3) are disposed below the middle of the foot on both sides of the shoe sole (2), and lie inside the upper part of the shoe, as likewise does the band (4) itself.

Revendication

Chaussure de sport comportant une coquille extérieure (1), dure, rigide, en particulier chaussure pour le ski, la montagne ou le patinage sur glace, munie d'une bande (4) flexible unique servant au maintien du pied (5) sur la semelle de la chaussure, laquelle bande est guidée à glissement par un anneau (3) disposé des deux côtés de la chaussure dans la région du métatarse et s'étend, d'une part, par-dessus la région (6) du tendon d'Achille et, d'autre part, par-dessus la région du cou-de-pied, caractérisée par le fait que les anneaux (3) sont disposés au-dessous du métatarse sur les deux flancs de la semelle (2) de la chaussure et se trouvent, de même que la bande (4) elle-même, à l'intérieur de la partie supérieure de la chaussure.

