

(19)



(11)

EP 2 042 049 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.04.2009 Patentblatt 2009/14

(51) Int Cl.:

A43B 5/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07019127.5**(22) Anmeldetag: **28.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

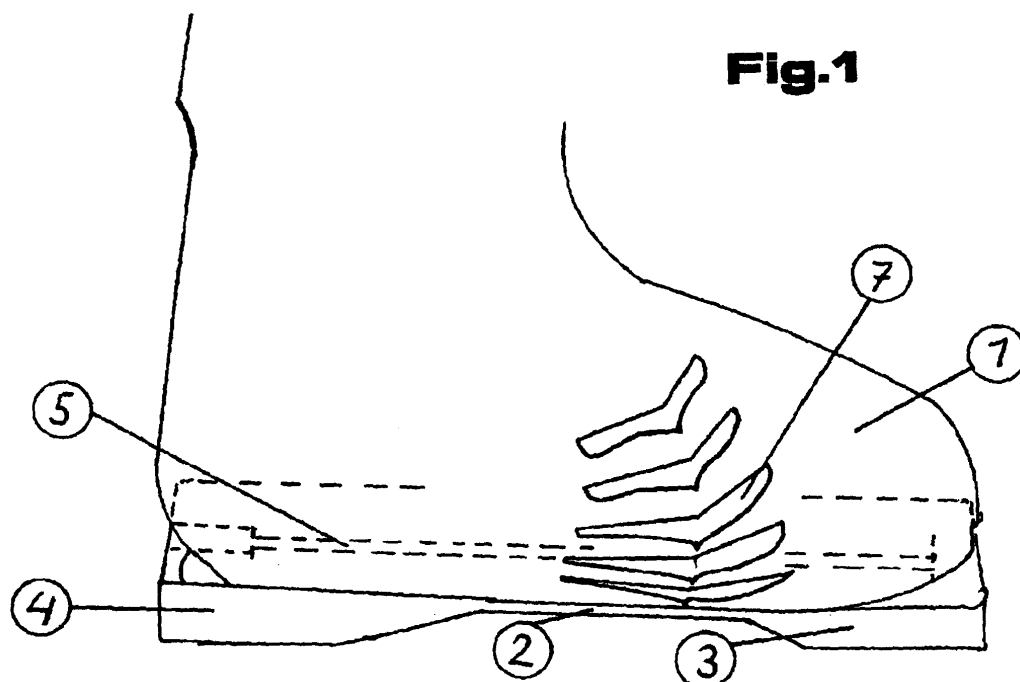
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS(71) Anmelder: **ATOMIC Austria GmbH****5541 Altenmarkt im Pongau (AT)**(72) Erfinder: **Holzer, Helmut****5600 St. Johann (AT)**(74) Vertreter: **Ofner, Clemens et al****Anwälte Burger & Partner****Rechtsanwalt GmbH****Rosenauerweg 16****4580 Windischgarsten (AT)**(54) **Sportschuh, insbesondere alpiner Schischuh und Schilanglauf-Schuh**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Sportschuh, mit einem schalenartigen Schuhoberteil (1), einem darin gelagerten Innenschuh, einem an der Unterseite dieses Schuhoberteils (1) angeordneten Sohlenteil (2), welches an der Spitze und an der Ferse jeweils ein Kopplungsmittel aufweist, das mit einem vorderen, bzw. einem hinteren Kopplungsorgan einer Sportgeräte - Bindung verbunden werden kann, wobei diese Kopplungsmittel jeweils an einem gesonderten vorderen (3) bzw. hinteren (4) Sohlenplateau ausgestaltet sind, und bei dem Einstellmittel zur Veränderung der Steifigkeit des Sohlenteils vorgesehen sind. Das Einstellmittel besteht

aus einem Spannmittel (5), das jeweils sowohl mit dem vorderen Sohlenplateau (3) als auch mit dem hinteren Sohlenplateau (4) kraftschlüssig verbunden ist. Unabhängig davon bezieht sich die Erfindung auf einen Sportschuh mit mindestens einem Spannseil, das am Ende der Sohle unter Spannung verankert werden kann. Die Spannung des Spannseils erfolgt über ein Hebelsystem in der Form eines Spannarms bei dem über einen kurzen Hebel auf das Spannseil eine große Kraft übertragen wird, indem durch die Betätigung eines langen Hebels zur Spannung des Spannseils eine geringe Kraft erforderlich ist.

Fig.1**EP 2 042 049 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sportschuh nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 bis 4 und einen Sportschuh nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Sportschuhen, insbesondere von alpinen Schischuhen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt.

[0003] Die US 6065228 A beschreibt einen Sportschuh, an dessen Unterseite verschiedene Sohlenteile auswechselbar montiert werden können. Auf diese Weise ist ein solcher Schuh auf die Anforderungen verschiedener Sportarten umrüstbar. Es kann hierbei ein alpiner Schischuh, ein Snowboardschuh oder ein Tourenschuh gebildet werden. Bei diesem an verschiedene Sportarten anpassbaren Sportschuh kann auch ein formeodiertes Mittelteil vorgesehen sein, das unpassende Zusammenstellungen verhindert. Dieses formeodierte Mittelteil ist gebildet von Verbindungsstäben die sich zwischen der vorderen und der hinteren Sohlenplatte befinden. Dadurch wird eine zweckfremde Vermischung verschiedener Sohlenteile die zu unterschiedlichen Sportarten gehören, vermieden.

[0004] Aus der DE 198 53 077 A1 ist ein alpiner Schischuh mit einem biegsamen Schaft bekannt, bei dem die Ausgestaltung der Sohle das Abbiegen des Fußes beim Gehen erlaubt. Wie bei alpinen Schischuhen zwingend erforderlich, weist diese biegsame Sohle, in eine handelsübliche Schibindung passende, biegesteife Endstücke auf. Die biegsame Sohle hat hierbei einen elastischen mittleren Sohlenabschnitt, wobei die Biegsamkeit dieses elastischen Sohlenteils mittels einer Verriegelungsvorrichtung unterbunden werden kann. Es ist somit möglich diese Sohle in ihrem mittleren Bereich entweder elastisch oder vergleichsweise fest zu gestalten. Dies wird über einen von außen zugänglichen Hebel ermöglicht, dessen jeweilige Stellung die Verriegelungsvorrichtung über Bolzen, die durch Druckfedern belastet sind, aktiviert oder unwirksam macht.

[0005] Bei diesem Schuh ist somit eine prompte Umschaltung von einem flexiblen Sportschuh auf einen vergleichsweise unflexiblen Schischuh möglich. Der umgekehrte Vorgang ist ebenso schnell erreichbar.

[0006] Eine individuelle Einstellmöglichkeit der Steifigkeit der Sohle ist in beiden Fällen nicht möglich.

[0007] Bei diesem Stand der Technik brachte der in der WO 01/35780 A1 beschriebene Wintersportschuh bzw. die Kombination aus einem Wintersportschuh und einem Ski eine entscheidende Veränderung.

[0008] Dieser Wintersportschuh zeichnet sich dadurch aus, dass das Schuhvorderteil des Außenschuhs mittels eines, im metatarsalen Bereich (Mittelfuß zwischen Fußwurzel und Zehen) vorgesehenen, flexiblen Übergangsbereichs kraftmässig vom rückwärtigen Teil des Außenschuhs weitgehend entkoppelt ist.

[0009] Dies ermöglicht ein Abrollen des Vorderfusses im Fußballbereich um eine Drehachse quer zur Längsachse des Schischuhs. Der Aussenschuhschaft und die

angeformten Seitenteile bis zum metatarsalen Bereich sind im Wesentlichen unnachgiebig ausgebildet, sodass mittels des Außenschuhschafts in diesen Bereich der Sohle eine Biegekraft einleitbar ist.

[0010] Neben dem sofort ins Auge fallenden Vorteil, dass das beschwerliche Gehen in Schistiefein außerhalb der Schibindung durch das Abbiegen der Sohle erheblich erleichtert wird, ergibt sich beim Schifahren selbst auch noch eine Entlastung für die Kniegelenke. Denn bei einer unflexiblen Schuhsohle können während der Fahrt unvermeidliche Verlagerungen des Körperschwerpunkts hauptsächlich nur über eine Beugung des Knies ausgeglichen werden. Bei einer flexiblen Sohle dagegen kann die Lage des Körperschwerpunkts zusätzlich noch mittels einer Beugung des Fußes im metatarsalen Bereich korrigiert werden.

[0011] Eine weitere Verbesserung dieses grundlegend neuen Konzepts stellt der aus der WO 02/094047 A1 bekannte Schischuh dar. Hier finden sich im Wesentlichen spezielle Ausgestaltungen der im metatarsalen Bereich flexiblen Sohle, wie sie schon in der WO 01/35780 A1 beschrieben sind. Des Weiteren werden in dieser Druckschrift für das Problem des flexibel zu gestaltenden Schalenteils im Vorfußbereich unterschiedliche Lösungen aufgezeigt. Zusätzlich werden verschiedene neue Formen, Konstruktionen und Design - Studien des Innenschuhs vorgestellt.

[0012] Diese neue Konzeption der Konstruktion von Schischuhen ermöglicht zwar eine wesentlich bessere Anpassung des Schuhs an die in der Praxis auftretenden unterschiedlichen Fußformen, jedoch bleiben auch hier noch Wünsche offen, vor allem die Berücksichtigung des individuellen Gewichts des Benutzers des Schischuhs.

[0013] Auch die Angleichung des gefühlten Körpergewichts, zum Beispiel bei Geländeunebenheiten, durch eine veränderte Dämpfungswirkung der Schuhsohle ist eine weitere wünschenswerte Option.

[0014] Der Schilanglauf gehört zu den nordischen Disziplinen. Er ist seit jeher eine Domäne der Skandinavier. Dies ist verständlich, denn vor der Erfindung des Autos war in Schweden und Finnland, vor allem aber in Norwegen mit seinen riesigen Entfernungen, der Schilanglauf absolut lebensnotwendig. Zum Beispiel erfolgte durch den Schilanglauf der Transport von Lebensmitteln und Getränken. Dies rührte daher, dass die großen weiträumigen Ebenen in diesen Ländern fünf Monate im Jahr mit Schnee bedeckt sind.

[0015] Bereits vor rund 5.000 Jahren jagten und transportierten die Skandinavier ihre Beute auf Schiern. Heute ist aus dem einstigen Transportmittel ein beliebter Breitensport geworden.

Der Schilanglauf ist in Norwegen, Schweden und Finnland Volkssport Nummer Eins.

[0016] Erst recht spät, etwa Anfang der 60-er Jahre des vorigen Jahrhunderts hat Schilanglauf seinen Weg aus dem hohen Norden nach Mitteleuropa gefunden. Zuvor wurde er in unseren Breiten nur von wenigen Außenseitern betrieben.

[0017] Etwa von 1965 an fanden immer mehr Wintersportler in Deutschland, Österreich und der Schweiz Gefallen am Schilanglauf. Nach 1970 gingen dann zunehmend brauchbare Langlaufschi in die Massenproduktion. Wer sich bisher auf breiten, hölzernen Ungetümen abgemüht hatte, konnte fortan auf schmalen und sehr leichten Kunststoffschiern laufen. Eine Langlaufausrüstung wiegt nur etwa 3 Kilogramm, eine alpine Schiausrüstung wiegt dagegen bis zu 10 Kilogramm.

[0018] Trotzdem können zwei Stunden Schilanglauf sehr anstrengend sein, besonders für Anfänger. Denn beim Schilanglauf wird, wie sonst kaum im Sport, fast jeder einzelne Muskel des Körpers gefordert. Neben den Beinen haben auch die Arme und der Rumpf Schwerarbeit zu verrichten. Die Arme sind hierbei der Ausgangspunkt der erzielten Geschwindigkeit. Experten sagen hierzu, dass das Laufen in den Daumen beginnt und in den Füßen endet. Schilanglauf ist eine Kombination aus Ausdauer und Muskelkraft. Die wichtigste Technik ist der Diagonalschritt, bei der der ganze Körper in Bewegung ist. Die Arme schwingen hierbei diagonal zur Abstoßbewegung der Beine. Die Arme müssen mitarbeiten und die langen Schistöcke vorwärts stoßen, wobei der Rumpf den Körper stabilisieren muss.

[0019] Seit Beginn der Olympischen Winterspiele 1924 gehört der Schilanglauf zum festen Bestandteil des olympischen Programms. Seit 1952 gibt es dort auch Wettbewerbe für Frauen.

[0020] Als Weiterentwicklung des Halbschlittschuhschrittes, den der Finne Siitonen systematisch anwendete, setzte sich in den 1980-er Jahren eine neue Fortbewegungstechnik, das so genannte Skating, durch. Nach einer polemischen Phase über die Zulässigkeit der Skatingtechniken im Wettkampf werden seitdem Wettbewerbe entweder im klassischen Stil, der parallelen Schiführung in einer gespurten Loipe, oder im freien Stil (üblicherweise Skating) durchgeführt.

[0021] Je nach der angewendeten Langlauftechnik werden spezialisierte Ausrüstungsgegenstände verwendet.

[0022] Bei klassischen Langlaufschiern ist der mittlere Bereich, die so genannte Steigzone, so präpariert, dass er bei entsprechendem Kontakt am Schnee haftet, so dass ein Abdruck nach hinten möglich ist.

[0023] Skatingschier, die kürzer und leichter gekrümmt sind als die klassischen Langlaufschie, besitzen keine Steigzone. Die dazu getragenen Schuhe haben eine starre Sohle und einen seitlich stabilisierten Schaft. Sie umschließen den Knöchel etwas höher um den Fuß, damit er bei seitlicher Bewegung besser abgestützt ist.

[0024] Neben der speziellen Ausgestaltung von Schiern für die verschiedenen Techniken des Schilanglaufs wurden in der letzten Zeit verschiedene Varianten von Schuhen vorgestellt, die jeweils für die betreffende Schilanglauftechnik Vorteile bieten.

[0025] So wurde aus der DE 690 02 425 T2 ein Sportschuh zum Laufen zum Schilanglaufen vom Typ, der einen biegsamen Schaft aufweist, bekannt, der mit einer

hinteren Verstärkung versehen ist und einen steifen Kragen aufweist, der auf der hinteren Verstärkung der Schuhe angelenkt und dazu bestimmt ist, den unteren Teil des Beins zu umgeben (Oberbegriff des Patentanspruchs 1).

[0026] Dieser bekannte Sportschuh sollte dahingehend verbessert werden, dass sowohl die Beinfreiheit in Längsrichtung des Schuhs beim Laufen gewährleistet wird, als auch eine gute seitliche Halterung des Beins des Benutzers erreicht wird.

[0027] Diese Aufgabe wird, entsprechend der Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 dadurch gelöst, dass der Schaft des Schuhs ein niedriger Schuh ist, d.h. ein Schaft, dessen steife Teile sich nicht höher als die Knöchel erstrecken, und dass sich das Gelenk des steifen Kragens auf dem Schaft auf der Höhe des seines oberen Endes befindet, wobei sich der Kragen von seinem Gelenk an über das obere Ende des Schafts hinaus nach oben erstreckt.

[0028] Dieser Schuh bietet zwar hinsichtlich des im Knöchelbereich sich ergebenden Seitenhalts eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik, jedoch bietet dieser Seitenhalt wenig Anpassungsfähigkeit und Bequemlichkeit bei der Drehbewegung des Knöchels. Außerdem ist die Biegefähigkeit der Sohle gegenüber herkömmlichen Schuhen unverändert.

[0029] Weiterhin ist aus der EP 0 711 517 B1 ein Versteifungseinsatz für Sportschuhe, insbesondere Langlaufschuhe, bekannt, bestehend aus einer einstückigen Kunststoffschale mit einem die Ferse umschließenden Fersenteil, beidseits den Fersenteil fortsetzenden, bis in den Mittelfußbereich vorragenden Seitenteilen und einem über die Knöchel hochragenden Schaftteil.

[0030] Bei diesem Versteifungseinsatz ist der Schaftteil von den Seitenteilen durch Seitenschlitze und vom Fersenteil durch einen Fersenschlitz getrennt, wobei zwischen beiden im Wesentlichen zum Knöchelbereich hin verlaufenden Fersen- und Seitenschlitzen auf jeder Schalenseite ein Verbindungssteg zur Anlenkung des Schaftteils an den Fersen- bzw. Seitenteilen verbleibt.

[0031] Dieser Versteifungseinsatz ist zwar bequemer als der, an dem aus der DE 690 02 425 T2 bekannten Sportschuh angebrachte zusätzliche Seitenhalt, zu dem zugehörigen Sportschuh sind jedoch keine Verbesserungen angegeben.

[0032] Der vorliegenden Anmeldung liegt deshalb einerseits die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh zu schaffen, bei dem die Steifigkeit in einfacher Weise einstellbar ist.

[0033] Dem erfindungsgemäßen Sportschuh liegt ferner die Aufgabe zugrunde, einerseits zur Ausübung verschiedener Sportarten einen besseren Halt für den Fuß zu bieten und andererseits die natürliche Bewegung des Fußes beim Ausüben dieser Sportart und beim Einstieg zu erleichtern.

[0034] Die erstgenannte Aufgabe wird von einem Sportschuh nach einem der nebengeordneten Ansprüche 1 bis 4 gelöst.

[0035] Der wesentliche Vorteil des erfindungsgemäßen Sportschuhs liegt darin begründet, dass der Mechanismus mit dem die Flexibilität der Sohle eingestellt werden kann verhältnismäßig leicht zugänglich und wenig empfindlich gegen Beschädigung ist. Über die erhöhten podestartigen Sohlenplateaus ist es darüber hinaus möglich verhältnismäßig hohe Stellkräfte aufzubringen.

[0036] Die Vorteile einer einstellbaren flexiblen Sohle bei Schischuhen für den alpinen Bereich sind bekannt und auch in der WO 01//35780 A1 und der WO 02/094047 A1 näher beschrieben.

[0037] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Sportschuhs liegt auch darin, dass der beanspruchte mechanische Aufbau eine leichte Bauweise ermöglicht, vor allem wenn Kohlefaser - Verbundwerkstoffe und Leichtmetalle verwendet werden.

[0038] Die zweitgenannte Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 15 bzw. 16 gelöst.

[0039] Die im Stand der Technik verwendeten Kunststoffschalen zur Einkleidung des Fußes sind zwar aus relativ weichem Material gefertigt, setzen aber dennoch beim Abbiegen der Fußsohle diesem Vorgang einen bestimmten unangenehmen Widerstand entgegen. Ebenso ist die Sohle der Schilanglauf-Schuhe nach dem Stand der Technik meist ziemlich unflexibel. Da jedoch das Bindungselement das die Verbindung zum Langlaufski herstellt, ganz vorne an der Spitze des Schuhs angeordnet ist und somit der entsprechende Drehpunkt im vordersten Bereich der Sohle liegt, behindert dies nicht wesentlich den Bewegungsablauf.

[0040] Anders ist dies jedoch bei Skating-Schuhen, da in diesen Fällen zwei Bindungselemente hintereinander angeordnet sind, bzw. diese Sportart eine intensivere, und damit raumgreifendere, Verbindung des Schuhs zum Ski erfordert. Deshalb liegt in diesem Fall der Drehpunkt der Abbiegung des Fußes weiter hinten.

[0041] Um diesem Missstand abzuhelpen ist deshalb erfindungsgemäß vorgesehen, dass sowohl im metatarsalen Bereich der Hartschale als auch der Schuhsohle flexible Elemente vorgesehen sind.

[0042] Der Kern der Erfindung ist jedoch darin zu sehen, dass über ein in der Schuhsohle verlaufendes Spannelement beim Abbiegen des Fußes erreicht wird, dass die Schuhsohle härter wird und dem Schiläufer somit eine erheblich verbesserte Abdruckmöglichkeit gegeben wird.

[0043] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der gezeigten Figuren näher beschrieben.

[0044] Es zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Sportschuhs;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung möglicher Spannmittel;
- Fig. 3 eine Detaildarstellung der Knautschelemente;
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines weiteren erfindungsgemäßen Sportschuhs;
- Fig. 5 die Heckansicht einer weiteren Ausführungs-

form des Schuhs nach Fig. 4.

[0045] In der Fig. 1 sind nur die wesentlichen Elemente des erfindungsgemäßen Sportschuhs dargestellt. Das sind neben dem Schuhoberteil (1) und dem Sohlenteil (2) das vordere Sohlenplateau (3) und das hintere Sohlenplateau (4).

[0046] Zwischen den beiden Sohlenplateaus ist ein Spannmittel (5) in der Seitenansicht gezeigt, wobei alle in der Fig. 2 dargestellten Möglichkeiten der Ausgestaltung der entsprechenden Zugstreben (6) von dieser Seitenansicht umfasst sind.

[0047] In der Fig. 1 ist als Beispiel eines Sportschuhs ein alpiner Schischuh dargestellt. Die Verbindungselemente zu dem jeweiligen Sportgerät wurden aus Gründen der übersichtlichen Darstellung nicht dargestellt. Als Einsatz kommen für den erfindungsgemäßen Sportschuh alle Sportarten infrage die eine Verbindung eines menschlichen Fußes mit dem jeweiligen Sportgerät erfordern.

[0048] Da die einstellbare Flexibilität des Sohlenteils (2) eine entsprechende Flexibilität des Schuhoberteils (1) erfordert, sind erfindungsgemäß in der Fig. 2 flügelartige Knautschelemente (7) dargestellt. Diese Knautschelemente (7) bestehen aus einem sehr flexiblen, erheblich weichen Material als das des Schuhoberteils (1). Die Ausgestaltung der jeweiligen Knautschelemente (7) variiert in Abhängigkeit von ihrer Lage auf einer gebogenen, gedachten, Linie die vom Rist zum Sohlenteil (2) führt. Diese beschriebene Linie stellt die Biegelinie dar die sich bei einer Durchbiegung des Schuhoberteils (1) ergibt für den gedachten Fall, dass der Werkstoff des Schuhoberteils (1) aus flexiblem Material besteht. Es stellen die Knautschelemente (7) somit potenzielle Falten darum das Durchbiegen des Schuhoberteils (1) zu ermöglichen für den konkreten Fall, dass der Werkstoff des Schuhoberteils (1) aus dem für die Praxis notwendigen harten Material besteht.

[0049] Um das problemlose Abbiegen des Schuhoberteils zu erleichtern sind, wie in der Fig. 3 zu ersehen ist, zwischen den Knautschelementen (7) zusätzliche Zonen vorgesehen, die aus einer Werkstoffzusammensetzung bestehen, die etwas weicher ist als das gewöhnliche Material des Schuhoberteils (1). Diese Zonen sind mit dem Begriff Druckelement (8) bezeichnet. Zur problemfreien Krafteinleitung eines Druckelements (8) in ein Knautschelement (7) ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das, in Richtung des Rists höher gelegene, Knautschelement (7) in der Mitte eine spitze Ausbuchtung aufweist die, das kraftlinienmäßig folgende, betroffene Druckelement (8) gezielt schwächt. Diese weitere Maßnahme gewährleistet ein dem Abwinkeln des Sohlenelements (2) entsprechendes bequemes Abbiegen des festen Schuhoberteils (1).

[0050] Die in der Fig. 2 aufgezeigten Möglichkeiten der Anordnung von Spannmitteln (5) entsprechen unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich gewünschter Einstellmöglichkeiten der Spannmittel (5) bei unter-

schiedlichen Arten von Sportschuhen. Ihre zweckdienliche Wahl bleibt dem Fachmann überlassen.

[0051] Die Möglichkeiten der Verankerung der betreffenden Zugstreben (6) richten sich hierbei nicht nur nach den zu erwartenden Kräften sondern auch nach der Wahl des betreffenden Materials für das jeweilige Sohlenplateau.

[0052] Es können jeweils nicht nur Einstellmittel für die Länge einer bestimmten Zugstrebe auf einer Seite vorgesehen sein, sondern auch auf beiden Seiten. Als einfachste Möglichkeit sind hierfür Schraubenmuttern anzusehen, die sich auf Gewindestücken der jeweiligen Zugstrebe (6) bewegen.

[0053] Ebenso besteht die Möglichkeit in der Mitte einer bestimmten Zugstrebe (6) ein oder mehrere Spannschlösser vorzusehen, die in der Form eines metallischen Zylinders ausgeführt sind dessen Innenbohrung auf der einen Seite ein Linksgewinde und auf der anderen Seite ein Rechtsgewinde tragen das auf ein jeweils entsprechendes Gewinde des verbleibenden Restes der betreffenden Zugstrebe (6) geschraubt ist. Eine Drehung eines solchen Spannschlösses führt somit zu einem Zusammenziehen der beiden, in den jeweiligen Sohlenplateaus verankerten Endstücke der betreffenden Zugstrebe (6). Es ist natürlich auch möglich beide Maßnahmen der Verkürzung einer Zugstrebe (6) zugleich an einer Zugstrebe (6) anzuwenden. Der Außenmantel eines Spannschlösses kann auch entsprechend der Außenfläche einer Schraubenmutter geformt sein, sodass er mittels eines Gabelschlüssels betätigt werden kann.

[0054] Die unter Punkt IV gezeigte Variante der Zusammenführung zweier Zugstreben (6) vor dem Verankerungspunkt im hinteren Sohlenplateau kann auch am Beispiel der Variante III ausgeführt sein. Ebenso kann in der gezeigten Variante III der Fig. 2 jeweils nur eine Zugstrebe (6) vorhanden sein. Dies gilt natürlich auch für die Variante II.

[0055] Im Beispiel der Variante II kann eine Zugstrebe (6) parallel zur Schuh längsachse verlaufen und die andere, wie im Beispiel der Variante III schräg.

[0056] In den Fig. 4, 5 ist eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Sportschuhs gezeigt.

[0057] Auf der Schuhsohle (11) ist wie üblich die Hartschale (16) befestigt, die dann in den Schaft (17) übergeht.

[0058] Im metatarsalen Bereich der Hartschale (16), also dem Bereich in dem der Fuß sich beim Gehen abbiegt, und der Schuhsohle (11) sind mehrere Flexelemente (20) angeordnet, die im Wesentlichen aus zweckmäßig gestalteten, den entstehenden Knickfalten entsprechenden, Bereichen aus dünnerem flexibleren Material als das der Hartschale (16) bestehen.

[0059] Wesentlich ist jedoch, dass in der Schuhsohle (11) mindestens ein Kanal verläuft, in dem sich ein Spannseil (13) entlang der Schuhsohle (11) bewegen kann. Dieses Spannseil (13) ist einerseits an der Spitze der Schuhsohle (11) an einem Widerlager befestigt und andererseits, nach einer Umlenkung, mit dem unteren

Ende des Spannarms (18) verbunden. Dieses Seil (13) läuft somit entlang der Schuhsohle (11) und wird am Ende der Schuhsohle (11) über die Spannseilumlenkung (15) zum Ende des Spannarms (18) geleitet.

[0060] Der Spannarm (18) ist einerseits in der Hartschale (16) gelagert und andererseits im obersten Bereich des Schuhs. In der gezeigten Figur ist eine gefällige Gestaltung des Spannarms (18) gezeichnet, es kann jedoch auch eine andere Form gewählt werden. Es sollte jedoch, im Sinne eines günstigen Hebelarms, darauf geachtet werden, dass das oberste Ende des Hebels, den der Spannarm (18) in Verbindung mit der Befestigung des Spannseils (13) darstellt, möglichst weit oben an der Wade angreift.

[0061] Die Funktion dieser Hebelanordnung, bestehend aus dem Spannseil (13), der Spannseilhalterung (14), der Spannseilumlenkung (15) und dem Spannarm (18), wird durch das Anheben der Ferse und der sich damit zwangsläufig ergebenden Drehung des Spannarms (18) gegen den Uhrzeigersinn ausgelöst.

[0062] Denn durch diese Drehung des Spannarms (18) wird das Spannseil (13) in der Richtung des in der Figur gezeigten Pfeils angezogen und somit die Schuhsohle (11) gespannt.

[0063] Über den Vorspannhebel (19) wird die Vorspannung des Spannseils (13) eingestellt und diese Vorspannung kann dann arretiert werden. Für eine solche Arretierung ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, zum Beispiel die Feststellung über eine weitere, in der Drehachse des Vorspannhebels (19) platzierte Arretierung oder einen entsprechend gestalteten Huhmechanismus.

[0064] Der Einbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann leicht und kostengünstig erfolgen indem lediglich zur Fertigung bestehende Werkzeug kostengünstig verändert werden.

[0065] Der Einbau des erfindungsgemäßen Spannseils wird meist auf der Innenseite des Sportschuhs erfolgen, es kann jedoch auch durch den Einbau eines weiteren Spannseils (13) auf der Außenseite des Sportschuhs die gleiche oder eine andere Vorspannung eingestellt werden.

[0066] Die Wirkung des Spannarms (18) kann auch ausgeschaltet werden indem durch ein so genanntes Freilaufelement (23) eine Kraftübertragung auf den Spannarm (18), bzw. eine Kraftübertragung von diesem auf die Seilspannung, unterbunden wird. Entsprechende Maßnahmen hierzu sind dem Fachmann bekannt.

[0067] Der erfindungsgemäße Sportschuh kann, wie in der Fig. 4 gezeigt, zum Einstieg vorne geöffnet werden oder auch als so genannter "Heckeinsteiger" ausgebildet sein, wie in der Fig. 5 in der Heckansicht zu sehen ist.

[0068] Der Spannarm (18) ist in diesem Fall geteilt um den HeckEinstieg zu ermöglichen. Beispielhaft ist in dieser Darstellung die Verwendung zweier Spannseile (13) mit dem jeweils zugehörigen Vorspannelement (19) dargestellt.

[0069] Da die, besonders für die Ausübung des Ska-

tings vorgesehene, Verspannung der Schuhsohle (11) in erster Linie die jeweilige Innenkante des Schis betrifft, ist das erfindungsgemäße Spannseil (13) bevorzugt im linken Schuh rechts eingebaut und im rechten Schuh entsprechend links.

[0070] Es ist andererseits natürlich auch möglich in beide Schuhe jeweils zwei Spannbänder (13) einzubauen und die Verhärtung der Schuhsohle (11) gleichmäßig oder mit unterschiedlichen Spannungen auf beide Spannseile (13) aufzuteilen.

[0071] Der Fersenverschluss (21) kann im einfachsten Fall die Form eines Reißverschlusses aufweisen oder auch geknöpft sein.

[0072] Ein zusätzliches Sicherungsband (22) sorgt für eine Zugentlastung des Verschlusses.

[0073] Anstelle der erfindungsgemäßen Spannvorrichtung kann auch eine am hinteren Bereich der Schuhsohle (11) direkt einstellbare Verankerung des Spannseils (13) vorgesehen sein. Die vordere Befestigung des Spannseils (13) kann auch hinter dem metatarsalen Bereich erfolgen, wie in der Fig. 4 durch die zweifache Bezeichnung für die Spannseilhalterung (14) aufgezeigt ist.

Bezugszeichenaufstellung

[0074]

- | | | |
|----|-------------------------------|--|
| 1 | Schuhoberteil | |
| 2 | Sohlenteil | |
| 3 | vorderes Sohlenplateau | |
| 4 | hinteres Sohlenplateau | |
| 5 | Spannmittel | |
| 6 | Zugstrebe | |
| 7 | flügelartiges Knautschelement | |
| 8 | Druckelement | |
| 11 | Schuhsohle | |
| 12 | Bindungselement | |
| 13 | Spannseil | |
| 14 | Spannseilhalterung | |
| 15 | Spannseilumlenkung | |
| 16 | Hartschale | |
| 17 | Schaft | |
| 18 | Spannarm | |
| 19 | Vorspannelement | |
| 20 | Flexelement | |
| 21 | Fersenverschluss | |
| 22 | Sicherungsband | |
| 23 | Freilaufelement | |

Patentansprüche

1. Sportschuh, mit einem schalenartigen Schuhoberteil (1), einem darin gelagerten Innenschuh, einem

an der Unterseite dieses Schuhoberteils (1) angeordneten Sohlenteil (2), welches an der Spitze und an der Ferse jeweils ein Kopplungsmittel aufweist, das mit einem vorderen, bzw. einem hinteren Kopplungsorgan einer Sportgeräte - Bindung verbunden werden kann, wobei diese Kopplungsmittel jeweils an einem gesonderten vorderen (3) bzw. hinteren (4) Sohlenplateau ausgestaltet sind, und bei dem Einstellmittel zur Veränderung der Steifigkeit des Sohlenteils vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) das Einstellmittel aus einem Spannmittel (5) besteht, das jeweils sowohl mit dem vorderen Sohlenplateau (3) als auch mit dem hinteren Sohlenplateau (4) kraftschlüssig verbunden ist, dass

b) das Einstellmittel aus einer im Wesentlichen in der Längsrichtung der Sohle verlaufenden Zugstrebe (6) besteht, dass

c) die Zugstrebe (6) in ihrer Länge verstellbar ist, und dass

d) im metatarsalen Bereich des Schuhoberteils (1) mindestens ein Knautschelement (7) aus flexiblem Material in der Form eines aufgespannten, aus zwei Teilflügeln bestehenden, einen Winkel einschließenden, schmalen Vogelflügels vorgesehen ist, wobei in der Umgebung dieses Knautschelements (7) und zwischen mindestens zwei Knautschelementen (7) das eigentliche Material des Schuhoberteils (1) mit gleitenden Übergängen in seiner Festigkeit reduziert ist, und dass

e) die Mittelpunkte der Knautschelemente (7) auf einer vom Rist zur Sohle laufenden geschwungenen Kurve liegen, und dass

f) der von den Teilflügeln der Knautschelemente (7) eingeschlossene Winkel vom Rist zur Sohle hin Werte zwischen 20° bis 60° annimmt.

2. Sportschuh, mit einem schalenartigen Schuhoberteil (1), einem darin gelagerten Innenschuh, einem an der Unterseite dieses Schuhoberteils (1) angeordneten Sohlenteil (2), welches an der Spitze und an der Ferse jeweils ein Kopplungsmittel aufweist, das mit einem vorderen, bzw. einem hinteren Kopplungsorgan einer Sportgeräte - Bindung verbunden werden kann, wobei diese Kopplungsmittel jeweils an einem gesonderten vorderen (3) bzw. hinteren (4) Sohlenplateau ausgestaltet sind, und bei dem Einstellmittel zur Veränderung der Steifigkeit des Sohlenteils vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

a) das Einstellmittel aus einem Spannmittel besteht, das jeweils sowohl mit dem vorderen Sohlenplateau als auch mit dem hinteren Sohlenplateau verbunden ist, dass

- b) das Einstellmittel aus zwei in der Längsrichtung der Sohle im Wesentlichen parallel verlaufenden Zugstreben besteht, und dass
- c) die Zugstreben jeweils in ihrer Länge verstellbar sind, und dass
- d) im metatarsalen Bereich des Schuhoberteils (1) mindestens ein Knautschelement (7) aus flexiblem Material in der Form eines aufgespannten, aus zwei Teilflügeln bestehenden, einen Winkel einschließenden, schmalen Vogelflügels vorgesehen ist, wobei in der Umgebung dieses Knautschelements (7) und zwischen mindestens zwei Knautschelementen (7) das eigentliche Material des Schuhoberteils (1) mit gleitenden Übergängen in seiner Festigkeit reduziert ist, und dass
- e) die Mittelpunkte der Knautschelemente (7) auf einer vom Rist zur Sohle laufenden geschwungenen Kurve liegen, und dass
- f) der von den Teilflügeln der Knautschelemente (7) eingeschlossene Winkel vom Rist zur Sohle hin Werte zwischen 20° bis 60° annimmt.
3. Sportschuh, mit einem schalenartigen Schuhoberteil (1), einem darin gelagerten Innenschuh, einem an der Unterseite dieses Schuhoberteils (1) angeordneten Sohlenteil (2), welches an der Spitze und an der Ferse jeweils ein Kopplungsmittel aufweist, das mit einem vorderen, bzw. einem hinteren Kopplungsorgan einer Sportgeräte - Bindung verbunden werden kann, wobei diese Kopplungsmittel jeweils an einem gesonderten vorderen (3) bzw. hinteren (4) Sohlenplateau ausgestaltet sind, und bei dem Einstellmittel zur Veränderung der Steifigkeit des Sohlenteils vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) das Einstellmittel aus einem Spannmittel besteht, das jeweils sowohl mit dem vorderen Sohlenplateau als auch mit dem hinteren Sohlenplateau verbunden ist, dass
- b) das Einstellmittel aus einer im Wesentlichen in der Längsrichtung der Sohle verlaufenden Zugstrebe besteht, dass
- c) die Zugstrebe in ihrer Länge verstellbar ist, und dass
- d) die Zugstrebe die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks aufweist, wobei die Basis dieses Dreiecks am hinteren Sohlenplateau verankert ist, dass
- e) im metatarsalen Bereich des Schuhoberteils (1) mindestens ein Knautschelement (7) aus flexiblem Material in der Form eines aufgespannten, aus zwei Teilflügeln bestehenden, einen Winkel einschließenden, schmalen Vogelflügels vorgesehen ist, wobei in der Umgebung dieses Knautschelements (7) und zwischen mindestens zwei Knautschelementen (7) das eigentliche Material des Schuhoberteils (1) mit gleitenden Übergängen in seiner Festigkeit reduziert ist, und dass
- f) die Mittelpunkte der Knautschelemente (7) auf einer vom Rist zur Sohle laufenden geschwungenen Kurve liegen, und dass
- g) der von den Teilflügeln der Knautschelemente (7) eingeschlossene Winkel vom Rist zur Sohle hin Werte zwischen 20° bis 60° annimmt.
4. Sportschuh, mit einem schalenartigen Schuhoberteil (1), einem darin gelagerten Innenschuh, einem an der Unterseite dieses Schuhoberteils (1) angeordneten Sohlenteil (2), welches an der Spitze und an der Ferse jeweils ein Kopplungsmittel aufweist, das mit einem vorderen, bzw. einem hinteren Kopplungsorgan einer Sportgeräte - Bindung verbunden werden kann, wobei diese Kopplungsmittel jeweils an einem gesonderten vorderen (3) bzw. hinteren (4) Sohlenplateau ausgestaltet sind, und bei dem Einstellmittel zur Veränderung der Steifigkeit des Sohlenteils vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- a) das Einstellmittel aus einem Spannmittel besteht, das jeweils sowohl mit dem vorderen Sohlenplateau als auch mit dem hinteren Sohlenplateau verbunden ist, dass
- b) das Einstellmittel aus einer im Wesentlichen in der Längsrichtung der Sohle verlaufenden Zugstrebe besteht, dass
- c) die Zugstrebe in ihrer Länge verstellbar ist, und dass
- d) die Zugstrebe die Form eines gleichschenkeligen Dreiecks aufweist, wobei die Basis dieses Dreiecks am hinteren Sohlenplateau verankert ist, dass
- e) im metatarsalen Bereich des Schuhoberteils (1) mindestens ein Knautschelement (7) aus flexiblem Material in der Form eines aufgespannten, aus zwei Teilflügeln bestehenden, einen Winkel einschließenden, schmalen Vogelflügels vorgesehen ist, wobei in der Umgebung dieses Knautschelements (7) und zwischen mindestens zwei Knautschelementen (7) das eigentliche Material des Schuhoberteils (1) mit gleitenden Übergängen in seiner Festigkeit reduziert ist, und dass
- f) die Mittelpunkte der Knautschelemente (7) auf einer vom Rist zur Sohle laufenden geschwungenen Kurve liegen, und dass
- g) der von den Teilflügeln der Knautschelemente (7) eingeschlossene Winkel vom Rist zur Sohle hin Werte zwischen 20° bis 60° annimmt.
5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich zwischen zwei Knautschelementen (7) zusätzlich **da-**

durch gezielt geschwächt wird, dass ein in Richtung des Rists oberhalb gelegenes Knautschelement im mittleren Bereich in der Form einer Spitze ausläuft.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle in dem Bereich der nicht von einem Plateau bedeckt ist flexibel ausgebildet ist. 5
7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannmittel (5) in seinem mittleren Bereich in einer vertikalen Distanz zur Unterseite des Sohlenteils (2) angeordnet ist. 10
8. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Sohlenplateau (3) und/oder das hintere Sohlenplateau (4) über Befestigungsmittel mit dem Sohlenteil (2) verbindbar ist, bzw. sind. 15
9. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im vorderen Sohlenplateau (3) und im hinteren Sohlenplateau (4) jeweils ein Lagerungsmittel und/oder ein Widerlagerungsmittel ausgebildet ist. 25
10. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein elastisch wirkendes Federelement im Bereich der Kraftübertragung zwischen dem vorderen Sohlenplateau (3) und dem hinteren Sohlenplateau (4) installiert ist. 30
11. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein elastisch wirkendes Federelement im Bereich zwischen einem Widerlagerungsmittel und einem Sohlenplateau angeordnet ist. 35
12. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannmittel (5) im Zugbereich ein Spannschloss aufweist. 40
13. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** besonders biegesteife und leichte Materialien verwendet werden. 45
14. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er für den Bereich des Wintersports konzipiert ist. 50
15. Sportschuh mit einer durchgängigen Schuhsohle (11), die mit einer Hartschale (16) verbunden ist, wobei der Schuh einen biegsamen Schaft (17) mit einem festen oberen Rand aufweist, mit den folgenden 55

Merkmale:

- a) im metatarsalen Bereich der Hartschale (16) und/oder der Schuhsohle (11) sind die Abbiegung des Fußes begünstigende flexible Elemente (20) vorgesehen,
- b) in der Längsachse der Schuhsohle (11) verläuft von der Spitze der Sohle an mindestens ein Spannseil (13) das am Ende der Sohle unter Spannung verankert werden kann,
- c) die Spannung eines Spannseils (13) erfolgt über ein Hebelsystem in der Form eines Spannarms (18) bei dem über einen kurzen Hebel auf ein Spannseil (13) eine große Kraft übertragen wird, indem durch die Betätigung eines langen Hebels zur Spannung des Spannseils (13) eine geringe Kraft erforderlich ist.

16. Sportschuh mit einer durchgängigen Schuhsohle (11), die mit einer Hartschale (16) verbunden ist, wobei der Schuh einen biegsamen Schaft (17) mit einem festen oberen Rand aufweist, mit den folgenden Merkmalen:

- a) im metatarsalen Bereich der Hartschale (16) und/oder der Schuhsohle (11) sind die Abbiegung des Fußes begünstigende flexible Elemente (20) vorgesehen,
- b) in der Längsachse der Schuhsohle (11) verläuft von der Spitze der Sohle an mindestens ein Spannseil (13) das am Ende der Sohle unter Spannung verankert werden kann,
- c) die Spannung eines Spannseils (13) erfolgt über ein Hebelsystem in der Form eines Spannarms (18) bei dem über einen kurzen Hebel auf ein Spannseil (13) eine große Kraft übertragen wird, indem durch die Betätigung eines langen Hebels zur Spannung des Spannseils (13) eine geringe Kraft erforderlich ist.
- d) der Einstieg in den Sportschuh erfolgt auf der Rückseite des Schafts (17) (HeckEinstieg), wobei der den Fuß teilweise umfassende Spannarm (18) durch einen Verschluss geteilt ist.

17. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sportschuh zum Schilauf ausgebildet ist.

18. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehpunkt des Spannarms (18) in der Nähe des Knöchels in der Hartschale (16) liegt.

19. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der lange Hebelarm des Spannarms (18) im Bereich über dem Knöchel gehalten ist.

20. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannung
des Spannseils (13) über ein von außen bedienbares
Vorspannelement (19) einstellbar und arretierbar ist. 5
21. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 20,
dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannung
des Spannseils (13) auch ohne eine Auswirkung auf
den Spannarm (18) über ein Freilaufelement (23)
einstellbar ist. 10
22. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 21,
dadurch gekennzeichnet, dass das Vorspannele-
ment (19) im Bereich der Drehachse des Spannarms
(18) angeordnet ist. 15
23. Sportschuh nach einem der Ansprüche 15 bis 22,
dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierung
des Spannseils (13) über ein gesondertes Arretie-
rungselement erfolgt. 20
24. Sportschuh nach, einem der Ansprüche 15 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass das Spannseil
(13) über eine Spannseilumlenkung (15) verläuft die
austauschbar und/oder verschiebbar ist. 25
25. Sportschuh nach, einem der Ansprüche 15 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass im linken und/oder
im rechten Sportschuh jeweils zwei Spannseile (13)
und zwei Vorspannelemente (19) eingebaut sind. 30

35

40

45

50

55

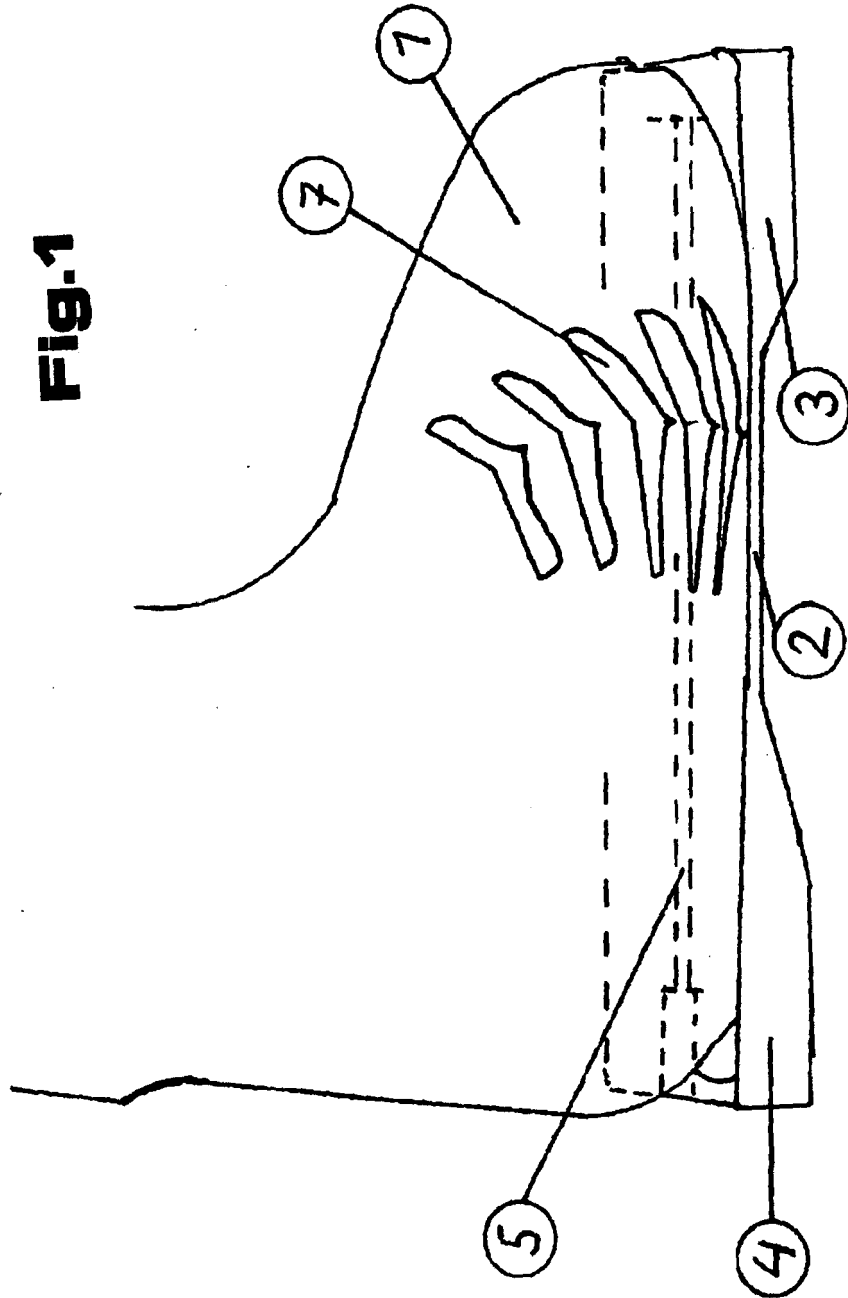


Fig.2

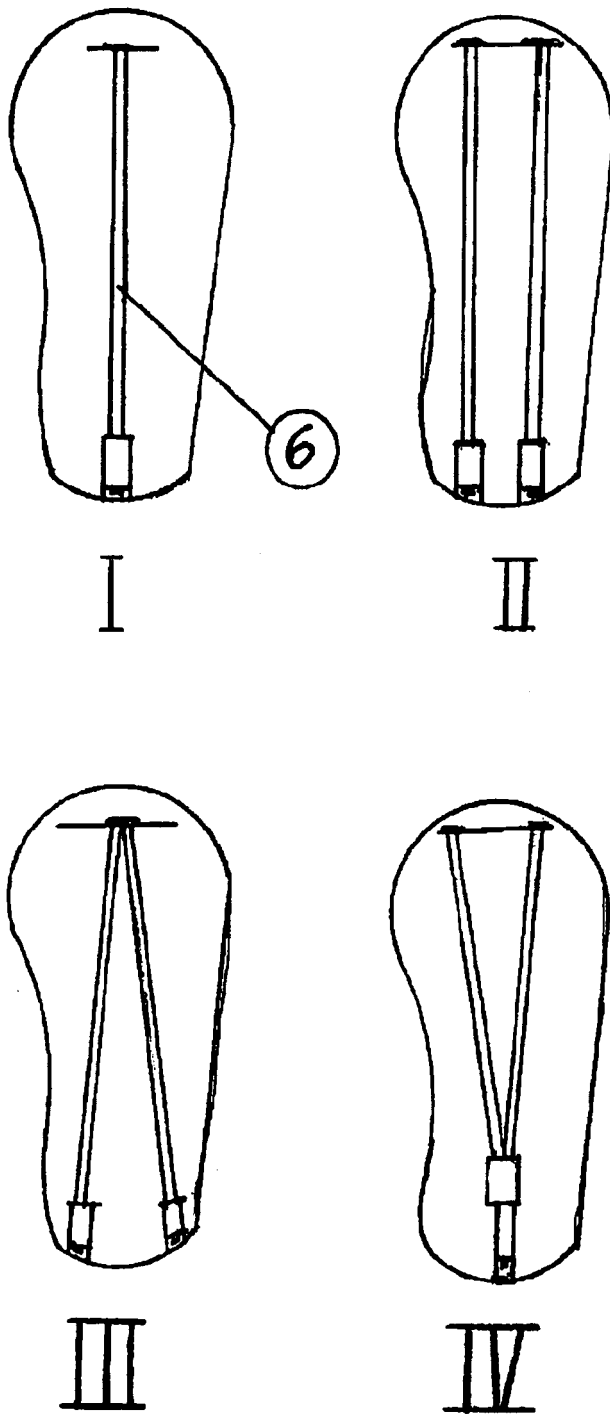
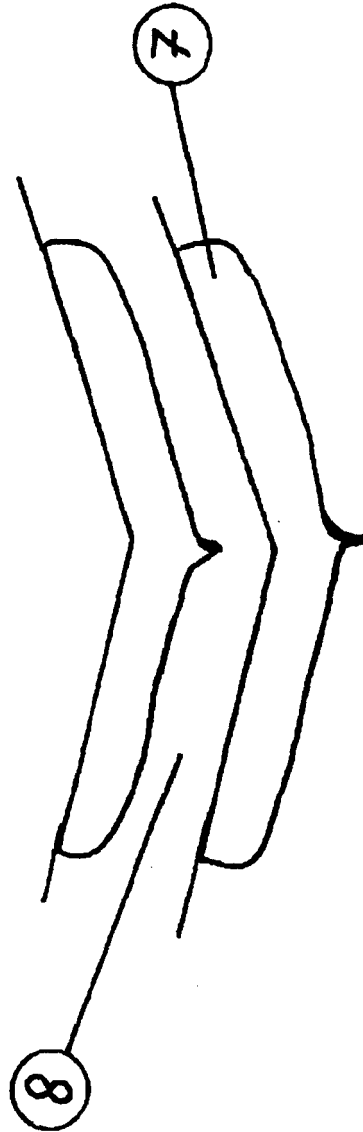


Fig.3



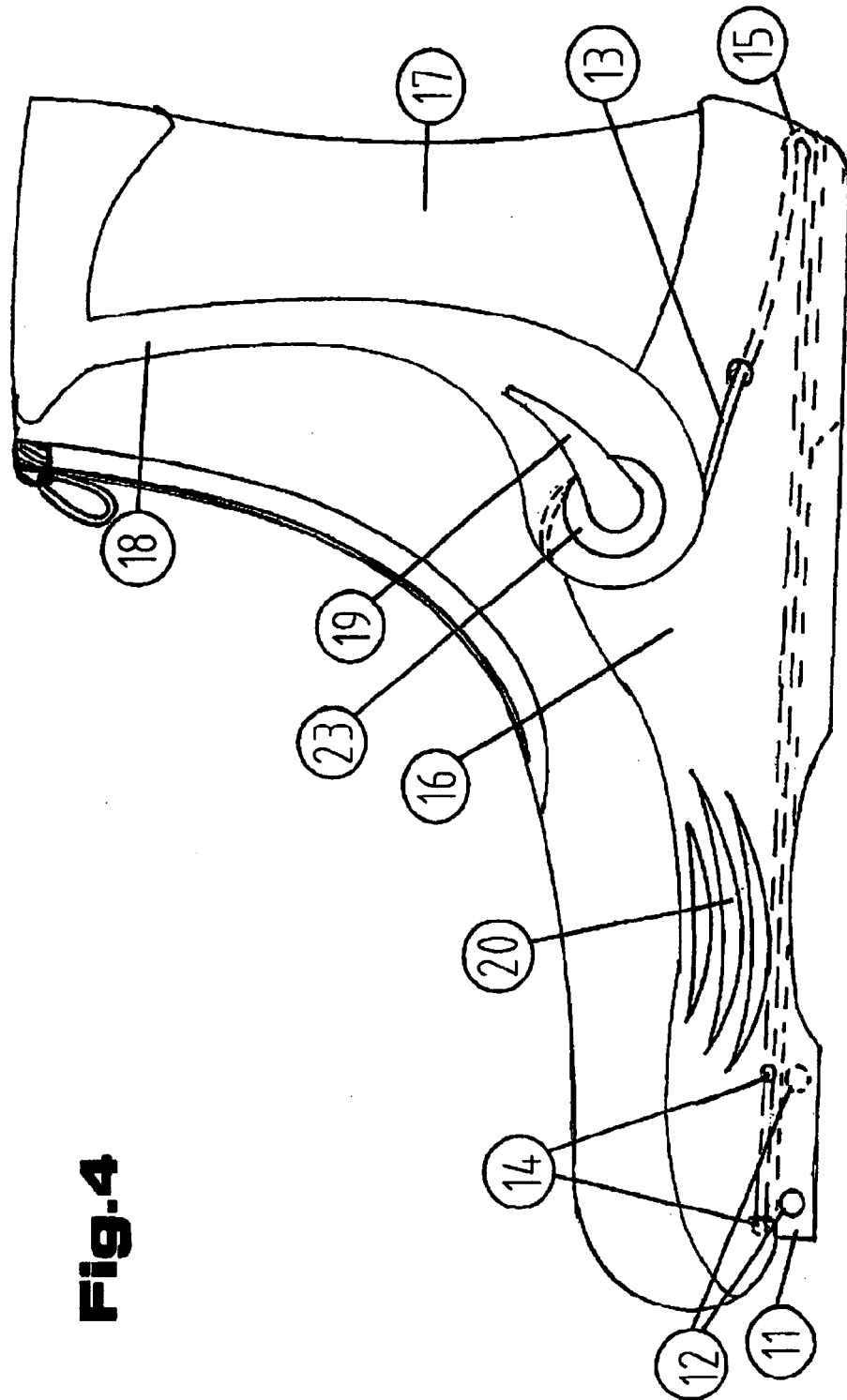
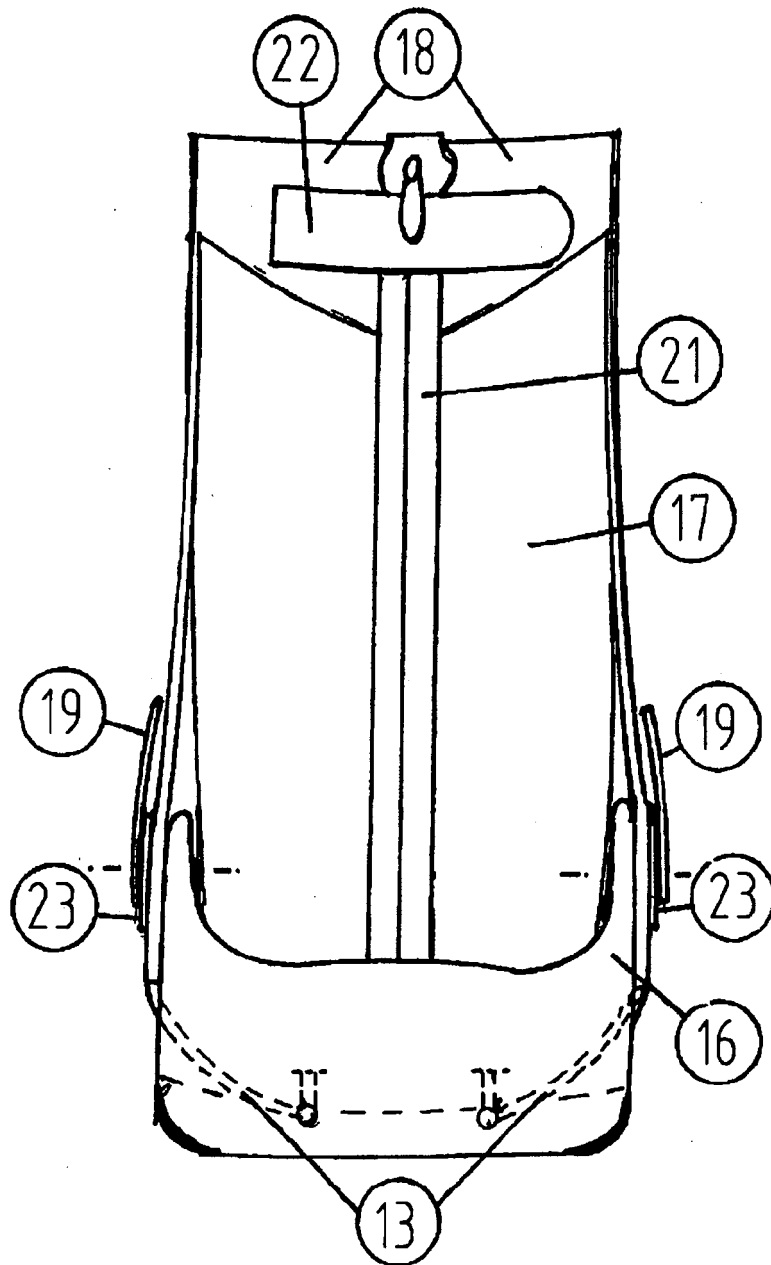


Fig. 4

Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 9127

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2007 000831 U1 (OPTATIVUS GMBH [DE]) 24. Mai 2007 (2007-05-24) * das ganze Dokument *	1-14	INV. A43B5/04
A	US 4 261 114 A (VILETTO FELIX A) 14. April 1981 (1981-04-14) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1-4	
A	US 5 572 806 A (OSAWA KAZUO [JP]) 12. November 1996 (1996-11-12) * das ganze Dokument *	1-4	
A	WO 02/094047 A (PATENTPOOL INNOVATIONSMAN GMBH [DE]; HEIERLING HANS-MARTIN [CH]; COOME) 28. November 2002 (2002-11-28) * Seite 18, Zeile 8 - Seite 19, Zeile 2; Abbildungen 26-28 *	1-4	
X	DE 20 2007 001928 U1 (OPTATIVUS GMBH [DE]) 29. März 2007 (2007-03-29) * das ganze Dokument *	15-25	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	EP 1 210 883 A (SALOMON SA [FR]) 5. Juni 2002 (2002-06-05) * Absätze [0056] - [0078]; Abbildungen *	15,16	A43B
A	DE 42 29 039 A1 (SALOMON SA [FR] SALOMON S A METZ TESSY PRINGY [FR]) 8. April 1993 (1993-04-08) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen 3-6 *	15,16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2008	Prüfer Vesin, Stéphane
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 07 01 9127

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14

Alpinskischuh mit besonderen Knautschelementen im metatarsalen Bereich und Zugstrebe(n)

2. Ansprüche: 15-25

Langlaufskischuh mit flexibler Zone im metatarsalen Bereich und mit einem durch ein besonderes Hebelsystem betätigbaren Spannseil

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 9127

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007000831 U1	24-05-2007	KEINE	
US 4261114 A	14-04-1981	KEINE	
US 5572806 A	12-11-1996	JP 8154702 A	18-06-1996
WO 02094047 A	28-11-2002	AT 376369 T	15-11-2007
		CN 1507328 A	23-06-2004
		EP 1389056 A1	18-02-2004
		JP 2004527326 T	09-09-2004
		US 2004211091 A1	28-10-2004
DE 202007001928 U1	29-03-2007	KEINE	
EP 1210883 A	05-06-2002	AT 297668 T	15-07-2005
		DE 60111476 D1	21-07-2005
		DE 60111476 T2	11-05-2006
		FR 2817126 A1	31-05-2002
		NO 20015710 A	30-05-2002
		US 2002092207 A1	18-07-2002
DE 4229039 A1	08-04-1993	FI 924030 A	04-04-1993
		FR 2682011 A1	09-04-1993
		NO 923755 A	05-04-1992

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6065228 A [0003]
- DE 19853077 A1 [0004]
- WO 0135780 A1 [0007] [0011] [0036]
- DE 69002425 T2 [0025] [0031]
- EP 0711517 B1 [0029]
- WO 02094047 A1 [0036]