



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.07.2013 Patentblatt 2013/31**

(51) Int Cl.:  
**A43B 5/04 (2006.01) A43C 1/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13165117.6**

(22) Anmeldetag: **27.12.2007**

(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**

(72) Erfinder: **Seliger, Sven**  
**6306 Söll (AT)**

(30) Priorität: **17.01.2007 DE 102007002367**

(74) Vertreter: **Popp, Eugen et al**  
**Meissner, Bolte & Partner GbR**  
**Postfach 86 06 24**  
**81633 München (DE)**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**07857131.2 / 2 111 129**

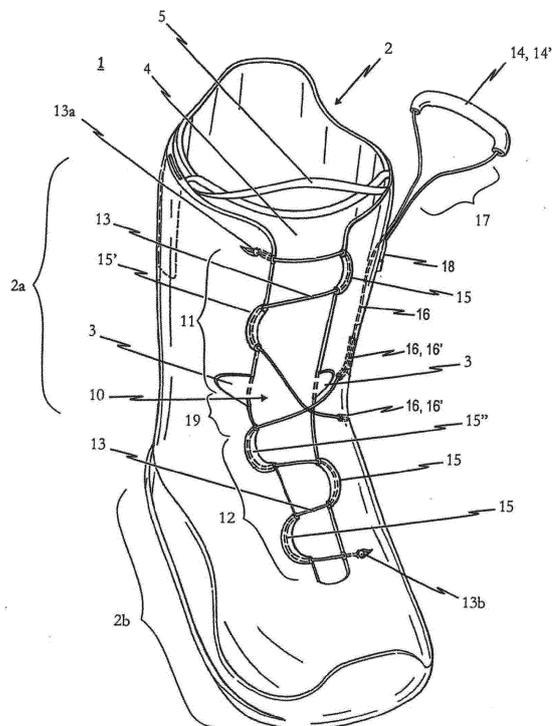
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 24-04-2013 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Deeluxe Sportartikel Handels GmbH**  
**6330 Kufstein (AT)**

(54) **Stiefel, insbesondere Ski- oder Snowboardstiefel**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stiefel (1) mit einem Stiefelkörper (2), welcher ein oberes Teilstück (2a) zum zumindest teilweisen Bedecken des Schienbeins eines Trägers und ein unteres Teilstück (2b) zum Bedecken des Fußes des Trägers aufweist, und mit einem Schnürsystem (10), welches zumindest eine dem oberen Teilstück (2a) des Stiefelkörpers (2) zugeordnete obere Wirkungszone (11) und eine dem unteren Teilstück (2b) des Stiefelkörpers (2) zugeordnete untere Wirkungszone (12) umfaßt. Um zu erreichen, daß insbesondere der Komfort beim An- bzw. Ausziehen des Stiefels (1) erhöht wird, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Schnürsystem (10) einen einzigen Schnürsenkel (13) aufweist, dessen erstes Ende (13a) am oberen Bereich der oberen Wirkungszone (11), und dessen zweites Ende (13b) am stiefelspitzenseitigen Ende der unteren Wirkungszone (12) verankert ist. Des weiteren ist ein für die obere Wirkungszone (11) und die untere Wirkungszone (12) des Schnürsystems (10) gemeinsamer Senkelstraffer (14) mit einer Handhabe (14') vorgesehen, der mit dem Schnürsenkel (13) derart zusammenwirkt, daß bei Betätigung der Handhabe (14') gleichzeitig die obere Wirkungszone (11) und die untere Wirkungszone (12) des Schnürsystems (10) im Hinblick auf die Schnürung und Öffnung des Stiefels (1) beeinflusst werden.



*Fig. 1*

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stiefel, insbesondere einen Ski- oder Snowboardstiefel, mit einem Stiefelkörper, welcher ein oberes Teilstück zum zumindest teilweisen Bedecken des Schienbeins eines Trägers und ein unteres Teilstück zum Bedecken des Fußes des Trägers aufweist, und mit einem Schnürsystem, welches zumindest eine dem oberen Teilstück des Stiefelkörpers zugeordnete obere Wirkungszone und eine dem unteren Teilstück des Stiefelkörpers zugeordnete untere Wirkungszone umfaßt.

**[0002]** Derartige Stiefel sind dem Prinzip nach aus dem Stand der Technik bekannt und werden insbesondere in verschiedenen Sportbereichen eingesetzt, beispielsweise beim Bergsteigen, Skifahren oder Snowboardfahren. Dabei kommt es zum einen darauf an, daß der Stiefel im Gebrauch einen sicheren Halt gewährt, insbesondere im Fußbereich, ohne daß der Stiefel in der Fußbeuge einschnürt. Außerdem soll der Stiefel im Bereich des Schienbeins ausreichend festsitzen, um die Kraft des Benutzers, insbesondere beim Skifahren oder beim Snowboardfahren, auf das jeweilige Sportgerät möglichst optimal zu übertragen.

**[0003]** Neben dem festen Halt, den ein Stiefel bieten soll, ist es wünschenswert, dass dieser so schnürbar ist, daß der Benutzer den Stiefel mit relativ geringem Aufwand bequem an- bzw. ausziehen kann. Bei Ski- oder Snowboardstiefeln kommt dieser das Schnürsystem des Stiefels betreffende Voraussetzung eine besondere Bedeutung zu, da der Stiefel nach seiner Verwendung in der Regel vereist ist, infolgedessen sich das Schnürsystem häufig nur mit Mühe lösen läßt.

**[0004]** Aus der DE 20 2004 019 082 U1 ist beispielsweise ein Stiefel der eingangs genannten Art bekannt, wobei das Schnürsystem dieses Stiefels aus zwei Schnürsenkeln besteht. Der eine Schnürsenkel dient dazu, den Stiefel im Schaftbereich zu schnüren, wohingegen der andere Schnürsenkel für die Schnürung des Fußbereiches vorgesehen ist. Dazu ist der dem Fußbereich zugeordnete Schnürsenkel mit einem Ende am Stiefel befestigt. Der Schnürsenkel wird im Fußbereich durch drei Umlenkungen geführt, die jeweils seitlich von der Stiefelzunge angebracht sind. Nach der dritten Umlenkung wird das freie Ende des unteren Schnürsenkels am Stiefelschaft entlang nach oben geführt, wo der Senkel in einem Griff endet.

**[0005]** Der dem Stiefelschaft zugeordnete obere Schnürsenkel ist auf analoge Weise mit dem Stiefel verbunden bzw. im Stiefel geführt.

**[0006]** Die beiden Schnürsenkel sind bei der aus dem Stand der Technik bekannten Lösung unabhängig voneinander betätigbar, so daß eine erste obere Schnürungszone im Bereich des Stiefelschaftes unabhängig von einer zweiten unteren Schnürungszone im Bereich des Fußteils des Stiefels gestrafft bzw. gelöst werden kann. Aufgrund der beiden separaten Schnürungszonen im Schaft- und Fußbereich des Stiefels wirkt auf den Übergangsbereich zwischen den beiden Zonen, d.h. im Bereich der Fußbeuge, zumindest bereichsweise keine Schnürung.

**[0007]** Es besteht daher die Gefahr, daß im Bereich der Fußbeuge keine ausreichende Spannung aufgebaut wird, so daß der sichere Halt im Stiefel beeinträchtigt ist. Außerdem hat sich gezeigt, daß zum Ausziehen des Stiefels ein Lösen sowohl der oberen als auch der unteren Zone erforderlich ist. Da die beiden Schnürungen unabhängig voneinander wirken, ist es nicht ausreichend, wenn lediglich die obere Schnürzone gelockert wird, da der Fuß durch die untere Schnürung festgehalten wird, und ein bequemes Aussteigen aus dem Stiefel nicht möglich ist.

**[0008]** Ausgehend von dieser Problemstellung liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stiefel der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß das An- bzw. Ausziehen des Stiefels möglichst einfach erfolgen kann. Darüber hinaus soll der Stiefel mit einem Schnürsystem versehen sein, welches zusätzlich zu der vereinfachten Handhabbarkeit beim An- bzw. Ausziehen des Stiefels einen sicheren Halt des Fußes im gesamten Stiefel bietet.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Schnürsystem des Stiefels einerseits einen einzigen Schnürsenkel aufweist, dessen erstes Ende am oberen Bereich der oberen Wirkungszone und dessen zweites Ende am stiefelspitzenseitigen Ende der unteren Wirkungszone verankert ist, und daß das Schnürsystem des Stiefels andererseits einen für die obere Wirkungszone und die untere Wirkungszone des Schnürsystems gemeinsamen Senkelstraffer mit einer Handhabe aufweist, welcher mit dem Schnürsenkel derart zusammenwirkt, daß bei Betätigung der Handhabe gleichzeitig die obere Wirkungszone und die untere Wirkungszone des Schnürsystems im Hinblick auf die Schnürung und die Öffnung des Stiefels beeinflußt werden.

**[0010]** Ein wesentlicher Punkt der Erfindung besteht also darin, daß der Stiefel ein Schnürsystem mit einem einzigen Schnürsenkel umfaßt, wobei das Schnürsystem insgesamt zwei Haupt-Wirkungszonen aufweist, nämlich eine obere Wirkungszone, die dem oberen Teilstück des Stiefelkörpers bzw. dem Stiefelschaft zugeordnet ist, und eine untere Wirkungszone, welche dem unteren Teilstück des Stiefelkörpers zugeordnet ist. Die obere Wirkungszone ist hinsichtlich der Schnürung und Öffnung des Stiefels mit der unteren Wirkungszone über den gemeinsamen Senkelstraffer unmittelbar wirk- und funktionsverbunden. Im Gegensatz zu dem bekannten Stiefel umfaßt also der erfindungsgemäße Stiefel nicht zwei separate Schnürsenkel, sondern einen einzigen Schnürsenkel, der mit der Handhabe des Senkelstraffers entweder gestrafft oder gelockert werden kann, was einen unmittelbaren Einfluß auf die beiden Wirkungszonen des Schnürsystems hat.

**[0011]** Durch die funktionsverbundenen Wirkungszonen wird erreicht, daß durch Lösen der oberen Wirkungszone die Lockerung des einzigen Schnürsenkels auch im Bereich der unteren Wirkungszone bewirkt wird, so daß durch ein

Lockern der Schnürung über eine entsprechende Betätigung der gemeinsamen Handhabe beide Wirkungszone gelöst werden, was insbesondere ein äußerst leichtes Ausziehen des Stiefels ermöglicht.

**[0012]** Vorteilhafte Weiterentwicklungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0013]** Vorzugsweise weisen die obere Wirkungszone und die untere Wirkungszone jeweils mehrere Senkelumlenkungen auf, wobei der für die beiden Wirkungszone gemeinsame Senkelstraffer zwischen einer Senkelumlenkung der oberen Wirkungszone und einer Senkelumlenkung der unteren Wirkungszone angeordnet ist. Diese Anordnung des Senkelstraffers mit der Handhabe ermöglicht eine besonders effiziente Kraftübertragung von der Handhabe bzw. von dem Senkelstraffer zur Stiefelschnürung der oberen und unteren Wirkungszone, da die Kraftweiterleitung über die jeweiligen Senkelumlenkungen in beiden Richtungen der Schnürung erfolgt. Dies führt insbesondere dazu, daß die Schnürung in der oberen und in der unteren Wirkungszone mit relativ geringem Kraftaufwand zeitgleich gestrafft werden kann.

**[0014]** In einer besonders bevorzugten Realisierung der zuletzt genannten Ausführungsform, bei welcher sowohl die obere Wirkungszone, als auch die untere Wirkungszone des Schnürsystems jeweils mehrere Senkelumlenkungen aufweisen, ist vorgesehen, daß die untere Wirkungszone zumindest gleich viele Senkelumlenkungen aufweist, wie die obere Wirkungszone. Wenn die Anzahl der Senkelumlenkungen für beide Wirkungszone identisch ist, wirkt sich eine über den Senkelstraffer auf den Schürsenkel ausgeübte Straffung der Schnürung in der oberen und in der unteren Wirkungszone des Schnürsystems in gleicher Weise aus. Wenn allerdings die Anzahl der Senkelumlenkungen in der unteren Wirkungszone höher als die entsprechende Anzahl in der oberen Wirkungszone ist, kann erreicht werden, daß eine von dem Senkelstraffer auf den Schürsenkel ausgeübte Kraft in beide Richtungen der Schnürungen ungleichmäßig weitergeleitet wird. Insbesondere wird dann bei gleichem Kraftaufwand beispielsweise die Schnürung in der oberen Wirkungszone des Schnürsystems stärker gestrafft als die Schnürung in der unteren Wirkungszone. In analoger Weise wird auch die Schnürung in der oberen Wirkungszone im Vergleich zur Schnürung in der unteren Wirkungszone leichter gelockert, wenn über die Handhabe der Schnürsenkel freigegeben wird. Demnach kann somit die jeweilige Auswirkung einer von dem Senkelstraffer auf den Schürsenkel ausgeübten Kraft auf die obere und untere Wirkungszone durch eine geeignete Wahl der Anzahl der in diesen Wirkungszone jeweils vorgesehenen Senkelumlenkungen vorab festgelegt werden.

**[0015]** Es hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn das Schnürsystem ferner eine vorzugsweise im oder am Stiefelkörper vorgesehene Senkelführung aufweist, mit welcher ein Abschnitt des Schnürsenkels, der als eine verlängerte, zum Öffnen und Schließen des Stiefels über die gemeinsame Handhabe handhabbare Schlaufe ausgebildet ist, von dem Bereich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone zur Handhabe hin und wieder zum Stiefel zurück geführt ist. Die Verwendung derartiger Senkelführungen hat den Vorteil, daß die als eine verlängerte, zum Öffnen und Schließen des Stiefels handhabbare Schlaufe sicher und insbesondere in einem vorhersehbaren Verlauf geführt wird und beim Einsatz des Stiefels nicht stört. Insbesondere wird dadurch vermieden, daß sich bei der Benutzung des Stiefels die Senkelschlaufe in Gegenstände einfädelt, beispielsweise in Äste etc. beim Snowboard- oder Skifahren. Es ist ersichtlich, dass der Abschnitt des Schnürsenkels, der als verlängerte, zum Öffnen und Schließen des Stiefels über die gemeinsame Handhabe handhabbare Schlaufe ausgebildet ist, die Komponente des Senkelstraffers darstellt, über welche mit dem Senkelstraffer bzw. mit der Handhabe des Senkelstraffers auf den Schürsenkel eine Kraft ausgeübt werden kann, um die jeweilige Schnürung in der oberen und der unteren Wirkungszone entsprechend einzustellen.

**[0016]** In einer besonders bevorzugten Realisierung der Senkelführung ist vorgesehen, daß diese zumindest zwei Röhrchen aufweist, welche vorzugsweise im oder am Stiefelkörper angeordnet sind, und durch welche jeweils einer der beiden Schlaufen bildenden verlängerten Abschnitte des Schnürsystems geführt ist. Selbstverständlich kommen für die Senkelführung aber auch andere Lösungen in Frage.

**[0017]** Insbesondere ist es von Vorteil, wenn mit der Handhabe des Senkelstraffers auf einen als verlängerte Schlaufe ausgebildeten Abschnitt des Schnürsenkels Kraft ausgeübt werden kann, wobei dieser Abschnitt des Schnürsenkels zum Öffnen und Schließen des Stiefels bzw. zum Einstellen der Schnürung in der oberen und der unteren Wirkungszone des Schnürsystems mit Hilfe der Handhabe des Senkelstraffers betätigbar ist. Das bedeutet, daß die im Bereich einer Umlenkung vorgesehene Schlaufe des Schnürsenkels nicht an einer Umlenkung anliegt, sondern verlängert ist, und zwar so weit, daß die verlängerte Schlaufe zum Öffnen und Schließen des Stiefels handhabbar ist.

**[0018]** Zum Straffen der Schnürung kann die Schlaufe arretierbar sein, was vorzugsweise dadurch erreicht wird, daß die beiden schlaufenbildenden verlängerten Abschnitte des Schnürsenkels jeweils durch eine am Stiefelkörper, insbesondere am Stiefelschaft des Stiefels angeordnete und vorzugsweise manuell lösbare Senkelsperre geführt sind. Da die verlängerte Schlaufe nicht um eine Umlenkung geführt, sondern verlängert wird, kann die Umlenkung im Bereich der verlängerten Schlaufe ausgelassen werden. Diese Ausführungsform bietet eine besonders einfache Möglichkeit, den Senkelstraffer zu verwirklichen. Außerdem ist bei dieser Ausführungsform die Krafteinleitung von der Handhabe des Senkelstraffers auf den restlichen Schnürsenkel besonders effektiv, da die Kraft von der verlängerten Schlaufe unmittelbar auf die um die angrenzenden Umlenkungen geführten Senkelabschnitte geleitet wird.

**[0019]** Um zu erreichen, daß das Schnürsystem des erfindungsgemäßen Stiefels einen besonders sicheren Halt im gesamten Stiefel bietet, ist in einer besonders bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß der Schnürsenkel des

Schnürsystems derart geführt ist, daß sich der Schnürsenkel im Bereich zwischen der oberen Wirkungszone und der unteren Wirkungszone zumindest einmal überkreuzt. Durch das Vorsehen eines einzigen Schnürsenkels, der sich im Übergangsbereich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone überkreuzt, wird erreicht, daß im Bereich der Fußbeuge, d.h. im Übergangsbereich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone, eine mittlere Wirkungszone gebildet wird, mit der beim Schnüren des Stiefels eine ausreichende Spannung aufgebaut wird, die einen sicheren Halt des Fußes im Stiefel und insbesondere im Bereich der Fußbeuge gewährleistet. Anders ausgedrückt bedeutet dies, daß bei dieser bevorzugten Weiterentwicklung das Schnürsystem insgesamt drei Wirkungszone umfaßt, da aufgrund der überkreuzten Führung des Schnürsenkels zusätzlich zu der oberen Wirkungszone und der unteren Wirkungszone noch eine Übergangszone bzw. eine mittlere Wirkungszone entsteht. Diese Wirkungszone sind unmittelbar miteinander funktionsverbunden. Dabei fungiert die mittlere Wirkungszone aufgrund der Funktionsverbundenheit mit den beiden angrenzenden Zonen als eine Spannungs-Ausgleichszone, wodurch ebenfalls erreicht wird, daß die Schnürung des Stiefels möglichst gleichmäßig gestrafft wird. Dadurch wird sowohl der Tragekomfort als auch der sichere Halt im Stiefel verbessert.

**[0020]** Besonders bevorzugt kann zusätzlich oder alternativ hierzu ferner vorgesehen sein, daß im Stiefelmateriale zwischen dem oberen Teilstück des Stiefelkörpers, in welchem die obere Wirkungszone des Schnürsystems liegt, und dem unteren Teilstück des Stiefelkörpers, in welchem die untere Wirkungszone des Schnürsystems liegt, also im Übergangsbereich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone, zumindest eine, vorzugsweise U- oder V-förmige Materialaussparung vorgesehen ist. Ähnlich wie die mittlere Wirkungszone, die durch die überkreuzte Führung des Schnürsenkels zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone ausgebildet wird, fungiert die zumindest eine zwischen dem oberen Teilstück des Stiefelkörpers und dem unteren Teilstück des Stiefelkörpers im Stiefelmateriale ausgebildete Aussparung als Spannungs-Ausgleichszone, wodurch erreicht wird, daß einerseits die Schnürung des Stiefels in allen Wirkungszone des Schnürsystems nicht nur besonders gleichmäßig gestrafft wird, und andererseits auch der Tragekomfort des Stiefels und die Handhabbarkeit des Stiefels insbesondere beim An- und Ausziehen verbessert wird.

**[0021]** Der Komfort beim An- bzw. Ausziehen, d.h. beim Betätigen der gemeinsamen Handhabe, wird dadurch noch weiter erhöht, daß der Senkelstraffer eine Handhabe, insbesondere in Gestalt eines Griffes aufweist, durch welchen die Schlaufe des Schnürsenkels frei geführt wird, welche zum Öffnen und Schließen des Stiefels mit der Handhabe beeinflußt wird.

**[0022]** Wie bereits erwähnt, sind bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiefels die beiden schlaufenbildenden verlängerten Abschnitte des Schnürsenkels jeweils durch eine am Stiefelkörper, insbesondere am Stiefelschaft angeordnete und vorzugsweise manuell lösbare Senkelsperre geführt. In einer besonders bevorzugten Realisierung handelt es sich bei der Senkelsperre um einen arretierbaren Senkelstraffer. Es ist ersichtlich, daß dieser arretierbare Senkelstraffer sowohl der oberen als auch der unteren Wirkungszone gleichzeitig zugeordnet ist. Mit Hilfe des den beiden Wirkungszone zugeordneten Senkelstraffers kann in vorteilhafter Weise die Spannung im Vorfuß und im Schaft gleichzeitig eingestellt werden. Der Senkelstraffer erlaubt insbesondere einen progressiven Druckaufbau im Stiefel, ohne daß dafür ein aufwendiges Schnüren erforderlich ist, um - wie beim herkömmlichen Stiefel - zunächst den Senkel im Bereich des Vorfußes und dann im Bereich des Schaftes zu straffen. Vorzugsweise ist zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone eine mittlere Wirkungszone (Spannungs-Ausgleichszone) vorgesehen, mit der eine Druckverteilung im sensiblen Beugebereich des Fußes erzielt wird, so daß einem Einschneiden des Stiefels im Bereich der Fußbeuge entgegengewirkt wird. Im Hinblick auf den Komfort des Stiefels beim An- oder Ausziehen ermöglicht diese Ausführungsform durch Lösen des den beiden Wirkungszone zugeordneten Senkelstraffers insgesamt ein Lösen der Schnürung durch einen einzigen Handgriff, da die obere Wirkungszone mit der unteren Wirkungszone (und optional mit der mittleren Wirkungszone) unmittelbar wirk- und funktionsverbunden ist. Ein Lösen der Schnürung im Bereich der oberen bzw. unteren Wirkungszone setzt sich also in die mittlere und untere bzw. obere Wirkungszone fort.

**[0023]** Durch das Arretieren des Schnürsenkels mit Hilfe der vorzugsweise manuell lösbaren Senkelsperre kann auch die Schnürung im oberen und unteren Wirkungsbereich individuell festgelegt werden.

**[0024]** Um das An- bzw. Ausziehen des Stiefels möglichst zu vereinfachen, ist alternativ oder zusätzlich zu dem vorstehend genannten erfindungsgemäßen Schnürsystem vorzugsweise vorgesehen, daß der Stiefel ferner eine Stiefelzunge aufweist, welche sich zumindest über den vom Schnürsystem abgedeckten Bereich des Stiefelkörpers erstreckt, und welche am stiefelschaftseitigen Ende eine Zuglasche oder ein Zugband zum schnellen Öffnen des Stiefels aufweist.

**[0025]** Alternativ oder zusätzlich hierzu wäre es aber auch denkbar, daß der Stiefel ferner einen in den Stiefelkörper einsetzbaren oder eingesetzten Innenstiefel mit einer am stiefelschaftseitigen Ende des Innenstiefels angeordneten Zuglasche bzw. einem am stiefelschaftseitigen Ende des Innenstiefels angeordneten Zugband zum schnellen Öffnen des Stiefels aufweist.

**[0026]** Die Erfindung wird nachfolgend mit weiteren Einzelheiten anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigegeführten Zeichnungen näher erläutert.

**[0027]** Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiefels;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Stiefels gemäß Fig. 1; und

Fig. 3 eine schematische Ansicht des Aufbaus des Schnürsystems beim Stiefel nach dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 oder Fig. 2.

5  
**[0028]** In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Ansicht eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stiefels gezeigt, während in Fig. 2 eine Seitenansicht von diesem Stiefel zu erkennen ist. Wie dargestellt, weist der erfindungsgemäße Stiefel 1 einen Stiefelkörper 2 auf, welcher ein oberes Teilstück 2a zum zumindest teilweisen Bedecken des Schienbeins eines Trägers und ein unteres Teilstück 2b zum Bedecken des Fußes des Trägers umfaßt. Des weiteren ist ein Schnürsystem 10 vorgesehen, welches eine dem oberen Teilstück 2a des Stiefelkörpers 2 zugeordnete obere Wirkungszone 11 und eine dem unteren Teilstück 2b des Stiefelkörpers 2 zugeordnete untere Wirkungszone 12 umfaßt. Das Schnürsystem 10 setzt sich aus einem einzigen Schnürsenkel 13 zusammen, dessen erstes Ende 13a am oberen Bereich der oberen Wirkungszone 11 und dessen zweites Ende 13b am stiefelspitzenseitigen Ende der unteren Wirkungszone 12 verankert ist. Darüber hinaus ist ein für die obere Wirkungszone 11 und die untere Wirkungszone 12 des Schnürsystems 10 gemeinsamer Senkelstraffer 14 mit einer Handhabe 14' vorgesehen, der mit dem Schnürsenkel 13 derart zusammenwirkt, daß bei Betätigung der Handhabe 14' gleichzeitig die obere Wirkungszone 11 und die untere Wirkungszone 12 des Schnürsystems 10 im Hinblick auf die Schnürung und Öffnung des Stiefels beeinflusst werden.

10  
**[0029]** Die Funktionsweise des Schnürsystems 10, und insbesondere die Auswirkung der Betätigung der Handhabe 14' des Senkelstraffers 14 auf die Schnürung in den unterschiedlichen Wirkungszone des Schnürsystem 10 wird später unter Bezugnahme auf Fig. 3 detailliert beschrieben.

15  
**[0030]** Den Figuren 1 und 2 ist des weiteren zu entnehmen, daß beim erfindungsgemäßen Stiefel 1 der einzige Schnürsenkel 13 derart geführt ist, daß sich der Schnürsenkel 13 im Bereich zwischen der oberen Wirkungszone 11 und der unteren Wirkungszone 12 einmal überkreuzt. Dieser zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 liegende Bereich 19 definiert eine mittlere Wirkungszone, die als Spannungs-Ausgleichszone funktioniert, so daß sich insgesamt eine gleichmäßige Druckverteilung im Stiefel 1 aufbaut.

20  
**[0031]** Insbesondere kann durch die mittlere Wirkungszone 19 (Spannungs-Ausgleichszone) eine Druckverteilung im sensiblen Beugebereich des Fußes erzielt werden, so daß verhindert wird, daß der Stiefel 1 im Bereich der Fußbeuge einschneidet.

25  
**[0032]** Hierbei ist in vorteilhafter Weise im Übergangsbereich zwischen dem oberen Teilstück 2a des Stiefelkörpers 2, in welchem die obere Wirkungszone 11 liegt, und dem unteren Teilstück 2b des Stiefelkörpers 2, in welchem die untere Wirkungszone 12 liegt, im Material, und insbesondere im Außenmaterial des Stiefelkörpers 2 an beiden Seiten der Stiefelzunge 4 eine U- bzw. V-förmige Aussparung 3 vorgesehen. Mit einer derartigen Aussparung 3, vorzugsweise an beiden Seiten des den Zungenbereich definierenden Randabschnittes des Stiefelkörpers 2 wird eine noch bessere Druckverteilung im sensiblen Beugebereich erzielt, wobei dies gleichzeitig beim An- bzw. Ausziehen des Stiefels eine erleichternde Wirkung hat.

30  
**[0033]** Im Hinblick auf die Handhabe 14' des Senkelstraffers 14 sei angemerkt, daß diese bei der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung einen Griff umfaßt, durch welchen, wie es insbesondere der Fig. 2 zu entnehmen ist, eine Schlaufe 17 des Schnürsenkels 13 frei geführt wird. Diese Schlaufe 17 des Schnürsenkels 13 ist ein Abschnitt des Schnürsenkels 13, der als verlängerte, insbesondere zum Öffnen und Schließen des Stiefels 1 mit der Handhabe 14 betätigbare Schlaufe ausgebildet ist. Über den vom Stiefelkörper 2 freiliegenden Abschnitt 17 wird mit dem Senkelstraffer 14 bzw. der Handhabe 14' die Schnürung in der oberen Wirkungszone 11 und der unteren Wirkungszone 12 des Schnürsystems 10 eingestellt.

35  
**[0034]** Die einzelnen Abschnitte der Schlaufe 17 werden mit Hilfe einer Senkelführung 16, welche Führungsröhrchen 16' aufweist, von dem Bereich 19 zwischen der oberen Wirkungszone 11 und der unteren Wirkungszone 12 zur Handhabe 14 und wieder zurück geführt.

40  
**[0035]** Insbesondere Fig. 2 ist zu entnehmen, daß bei der dargestellten Ausführungsform die beiden schlaufenbildenden verlängerten Abschnitte 17 des Schnürsenkels 13 jeweils durch eine am Stiefelkörper 2 angeordnete, vorzugsweise manuell lösbare Senkelsperre 18 geführt sind.

45  
**[0036]** Um das An- bzw. Ausziehen des Stiefels 1 möglichst zu vereinfachen, ist bei der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Ausführungsform zusätzlich zu dem vorstehend genannten Schnürsystem 10 vorgesehen, daß der Stiefel 1 ferner eine Stiefelzunge 4 aufweist, die sich zumindest über den vom Schnürsystem 10 abgedeckten Bereich des Stiefelkörpers 2 erstreckt, und die am stiefelschaftseitigen Ende eine Zuglasche oder ein Zugband 5 zum schnellen Öffnen des Stiefels 1 aufweist. Wie bereits erwähnt, ist es aber auch denkbar, daß der Stiefel 1 ferner einen in den Stiefelkörper 2 einsetzbaren oder eingesetzten Innenstiefel (nicht explizit dargestellt) aufweist, wobei der Innenstiefel am stiefelschaftseitigen Ende eine Zuglasche bzw. ein Zugband umfaßt.

50  
**[0037]** Der in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellte Stiefel 1 mit dem Schnürsystem 10 kann insbesondere beispielsweise als Bergstiefel oder als Softboot für ein Snowboard ausgeführt sein, wobei der Einsatz der Schnürung bzw. des Schnürsystems 10 bei dem Snowboardstiefel besonders vorteilhaft ist.

**[0038]** In Fig. 3 ist in einer schematischen Ansicht der Einfachheit halber nur das Schnürsystem 10 und nicht der gesamte Stiefel 1 dargestellt, um die Funktionsweise des Schnürsystems 10 besser zu verdeutlichen. Das Schnürsystem 10 kann bei dem Stiefel 1 nach dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 oder Fig. 2 zum Einsatz kommen.

**[0039]** Im Unterschied zu der beispielsweise aus der DE 20 2004 019 082 U1 bekannten Schnürung umfaßt das Schnürsystem 10 des erfindungsgemäßen Stiefels 1 einen einzigen durchgehenden Schnürsenkel 13. Das Schnürsystem 10 umfaßt ferner bei der in Fig. 3 dargestellten bevorzugten Ausführungsform zwei Haupt-Wirkungszonen - die obere und untere Wirkungszone 11, 12 - sowie eine mittlere Wirkungszone 19, die durch die überkreuzte Führung des Schnürsenkels 13 am Übergangsbereich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 hervorgerufen wird.

**[0040]** Die obere Wirkungszone 11 liegt im Bereich des Stiefelschaftes, also im oberen Teil 2a des Stiefelkörpers 2 vor, während die untere Wirkungszone 12 im Bereich des Vorfußes, also im Bereich des unteren Teilstückes 2b des Stiefelkörpers angeordnet ist. Die mittlere Wirkungszone 19 ist zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 angeordnet und wirkt im Beugebereich des Stiefels 1. Die mittlere Wirkungszone 19 ist mit der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 unmittelbar wirk- und funktionsverbunden und fungiert als eine Spannungs-Ausgleichszone. Dadurch wird eine Spannungsverteilung im Beugebereich erzielt, da eine im oberen und unteren Wirkungsbereich 11, 12 eingestellte Spannung zumindest teilweise auf die mittlere Wirkungszone 19 übertragen wird.

**[0041]** Das in den Zeichnungen, und insbesondere in Fig. 3 gezeigte Schnürsystem 10 erlaubt überdies eine individuelle Einstellung der Schnürfestigkeit in der oberen und unteren Wirkungszone 11, 12, da beide Zonen gleichzeitig mit Hilfe des Senkelstraffers 14 bzw. der Handhabe 14' des Senkelstraffers 14 im Hinblick auf eine Straffung bzw. im Hinblick auf ein Lösen der Schnürung funktionsverbunden sind. Zum Einstellen der Schnürfestigkeit der oberen Wirkungszone 11 und der unteren Wirkungszone 12 (und somit auch der mittleren Wirkungszone 19) ist allen Wirkungszonen 11, 12, 19 der gemeinsame Senkelstraffer 14 mit der Handhabe 14' zugeordnet, der bei der bevorzugten Ausführungsform als arretierbarer Senkelstraffer fungiert.

**[0042]** Durch Betätigen des Senkelstraffers 14 bzw. der Handhabe 14' werden die obere und untere Wirkungszone 11, 12 gleichzeitig gestrafft, wobei die eingestellte Schnürfestigkeit durch Arretieren des Senkelstraffers mit Hilfe der Senkelsperre 18 beibehalten wird.

**[0043]** In dem dargestellten Beispiel ist der Senkelstraffer 14 als eine verlängerte, zum Öffnen und Schließen des Stiefels 1 handhabbare Schlaufe 17 ausgebildet. Dazu werden die von den auf einer Seite der Stiefelzunge angeordneten Umlenkungen 15', 15" kommenden Senkelabschnitte nicht, wie üblicherweise, über eine auf der gegenüberliegenden Zungenseite angeordnete Umlenkung geführt. Vielmehr wird auf diese Umlenkung verzichtet und die beiden Senkelabschnitte werden derart verlängert, daß eine vom Benutzer des Stiefels handhabbare Schlaufe 17 gebildet wird. Die Senkelabschnitte werden dabei so weit verlängert, daß diese durch eine im Bereich des oberen Schaftendes angeordnete Schenkelsperre 18 geführt werden können, wobei ein freies Ende der Senkelschlaufe 17 so weit über die Senkelsperre 18 hinausragt, daß diese bequem durch den Benutzer gefaßt werden kann. In der Praxis beträgt die Länge des über die Senkelsperre hinausragenden freien Endes der Senkelschlaufe 17 mindestens die Schafthöhe des Stiefels 1.

**[0044]** Um ein Verheddern bzw. Verhaken der verlängerten Senkelabschnitte 17 bzw. um ein Einfädeln zu verhindern, sind diese in einer Führung 16 angeordnet, die im bzw. am Stiefelkörper 2 vorgesehen ist. Die Führung 16 umfaßt flexible Führungsröhrchen 16', die in das Stiefelmateriale eingearbeitet bzw. am Stiefelmateriale befestigt sind. Ein zungenseitiges Ende der Führungsröhrchen 16' ist jeweils zwischen bzw. in etwa auf Höhe der Umlenkungen 15', 15" der unteren bzw. oberen Wirkungszone 11, 12 angeordnet. Die beiden zungenseitigen Enden der Röhrchen 16' sind so voneinander beabstandet und bezüglich der Umlenkungen 15', 15" angeordnet, daß die Schnürsenkelabschnitte unter einem Winkel in die Röhrchen 16' hinein verlaufen, der so gewählt sein kann, daß sich einerseits ein einheitlicher Schnürwinkel des Schnürsenkels 13 über die gesamte Schnürung ergibt, und daß sich andererseits im Übergangsbereich 19 zwischen der oberen Wirkungszone 11 und der unteren Wirkungszone 12 der Schnürsenkel 13 überkreuzt und somit dort eine Spannungs-Ausgleichszone bildet.

**[0045]** Unterhalb der Senkelsperre 18 treten die beiden Senkelabschnitte aus der Führung 16 aus und in die Senkelsperre 18 ein. Dadurch wird erreicht, daß am Stiefelkörper 2 nur ein sehr kurzer Senkelabschnitt freiliegt, wodurch ein Hängenbleiben des Senkels 13 wirkungsmoll verhindert wird.

**[0046]** Das freie Ende des Senkels 13 läuft durch den entlang der Senkelschlaufe 17 frei beweglichen Griff der Handhabe 14', der ein bequemes Straffen der Senkelschlaufe 17 bzw. der Schnürung ermöglicht.

**[0047]** Die beiden Enden des durchgehenden Schnürsenkels 13 sind jeweils im Bereich des Stiefelschaftes bzw. des unteren Bereiches des Vorfußes befestigt.

**[0048]** An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß anstelle der in den Figuren dargestellten Anzahlen von zwei Umlenkungen 15 in der oberen Wirkungszone 11 bzw. drei Umlenkungen 15 in der unteren Wirkungszone 12 auch eine andere Anzahl von Umlenkungen gewählt werden kann. Beispielsweise können vier oder sechs Umlenkungen vorgesehen sein, wobei die verlängerte Senkelschlaufe 17 nicht zwangsläufig zwischen zwei unmittelbar angeordneten bzw. nachgeordneten Umlenkungen 15', 15" vorgesehen sein muß. Vielmehr können zwischen den beiden Senkelabschnitten der Senkelschlaufe 17 weitere Umlenkungen vorgesehen sein.

[0049] Zum Schnüren bzw. Lösen des Stiefels 1 wird die in den Figuren dargestellte Schnürung wie folgt betätigt. Durch Anziehen der oberen Wirkungszone 11 zugeordneten Senkelschlaufe wird die Schnürung in diesem Bereich gestrafft, so daß die Schnürfestigkeit des Stiefels eingestellt werden kann. Durch das funktionsmäßige Zusammenwirken der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 wird gleichzeitig die Schnürfestigkeit im Bereich des Vorfußes erreicht. Da die mittlere Wirkungszone 19 mit der oberen und unteren Wirkungszone 11, 12 unmittelbar funktionsverbunden ist, findet bis zu einem gewissen Grad ein Spannungsausgleich zwischen der oberen und der unteren Wirkungszone 11, 12 statt. Durch den Spannungsausgleich über die mittlere Wirkungszone 19 wird auch der Beugebereich des Stiefels 1 mit einer gewissen Spannung beaufschlagt, so daß der Fuß auch im Beugebereich einen sicheren Halt erfährt, ohne daß dabei die sensible Fußbeuge eingeschnürt wird.

[0050] Für den Ausstieg aus dem Stiefel 1 genügt es, wenn die der oberen und unteren Wirkungszone 11, 12 gemeinsam zugeordnete Senkelsperre 18 gelöst wird, da dadurch gleichzeitig die Schnürung in der oberen und in der unteren Wirkungszone 11, 12 gelockert wird.

[0051] Die Erfindung ist nicht auf die in den Figuren dargestellte besonders bevorzugte Ausführungsform des Stiefels beschränkt. Vielmehr sind jedwede Kombinationen der in dieser Spezifikation offenbarten Einzelmerkmale denkbar.

#### Bezugszeichenliste

1	Stiefel
2	Stiefelkörper
2a	oberes Teilstück des Stiefelkörpers
2b	unteres Teilstück des Stiefelkörpers
3	Aussparung im (Außen-) Material des Stiefelkörpers
4	Stiefelzunge
5	Zuglasche
10	Schnürsystem
11	obere Wirkungszone des Schnürsystems
12	untere Wirkungszone des Schnürsystems
13	Schnürsenkel
13a	erstes Ende des Schnürsenkels
13b	zweites Ende des Schnürsenkels
14	Handhabe
15	Senkelumlenkung
16	Senkelführung
17	Schnürsenkelabschnitt
18	Senkelsperre
19	mittlere Wirkungszone des Schnürsystems

#### Patentansprüche

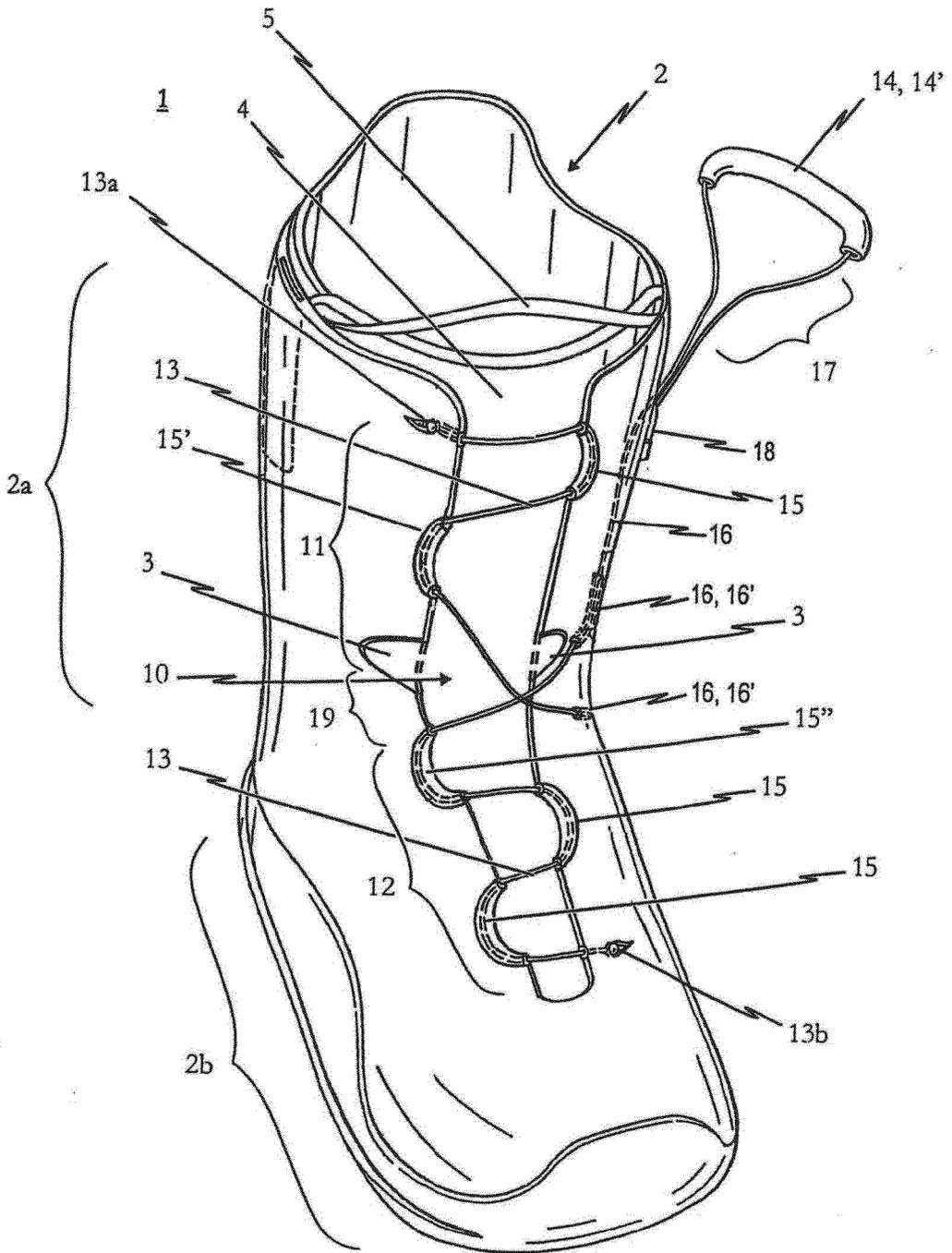
1. Stiefel (1), insbesondere Ski- oder Snowboardstiefel, mit einem Stiefelkörper (2), welcher ein oberes Teilstück (2a) zum zumindest teilweisen Bedecken des Schienbeins eines Trägers und ein unteres Teilstück (2b) zum Bedecken des Fußes des Trägers aufweist, und mit einem Schnürsystem (10), welches zumindest eine dem oberen Teilstück (2a) des Stiefelkörpers (2) zugeordnete obere Wirkungszone (11) und eine dem unteren Teilstück (2b) des Stiefelkörpers (2) zugeordnete untere Wirkungszone (12) umfaßt, wobei das Schnürsystem (10) folgendes aufweist:

- einen einzigen Schnürsenkel (13), dessen erstes Ende (13a) am oberen Bereich der oberen Wirkungszone (11) und dessen zweites Ende (13b) am stiefelspitzenseitigen Ende der unteren Wirkungszone (12) verankert ist; und

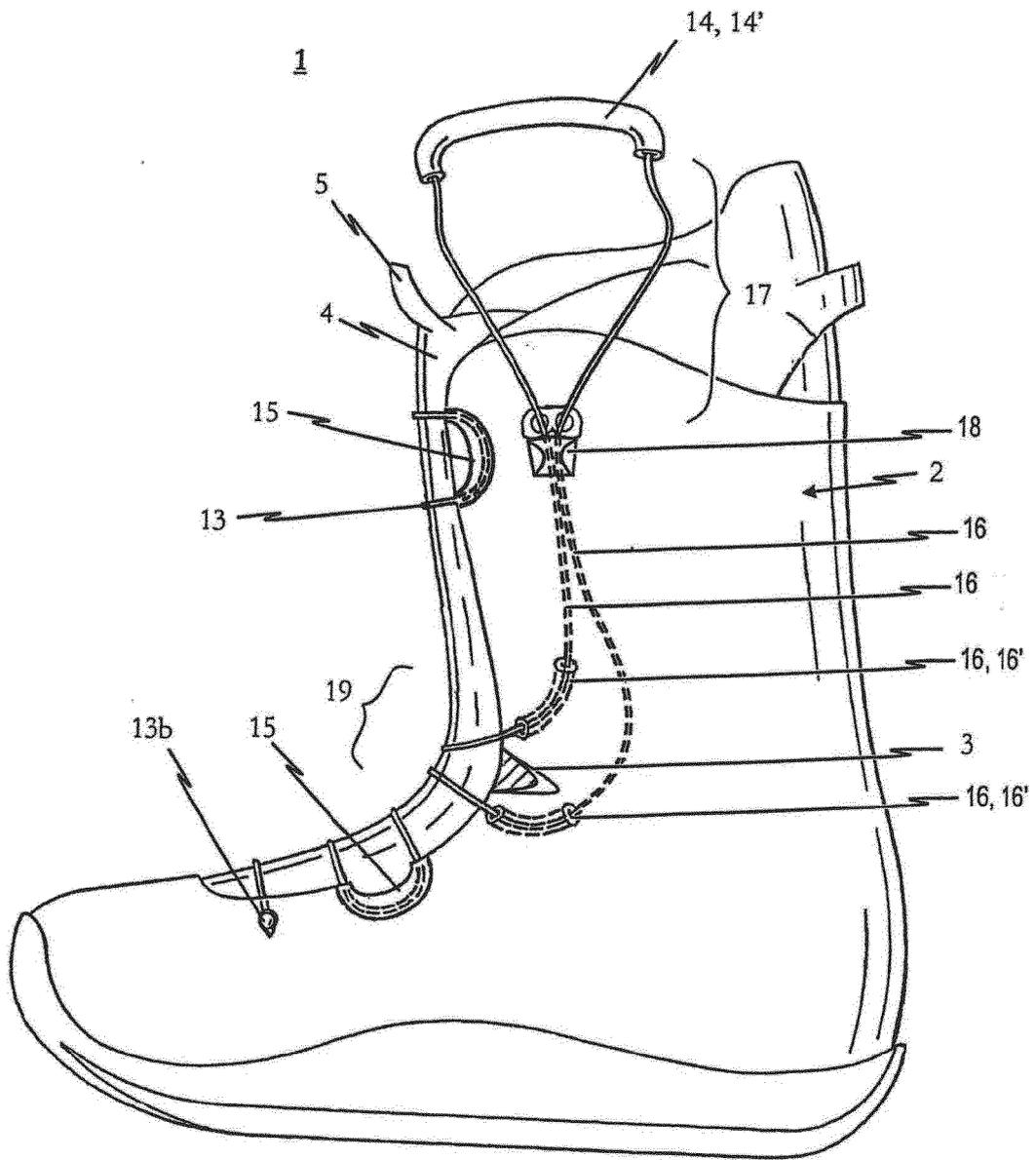
- einen für die obere Wirkungszone (11) und die untere Wirkungszone (12) des Schnürsystems (10) gemeinsamen Senkelstraffer (14) mit einer Handhabe (14'), welcher mit dem Schnürsenkel (13) derart zusammenwirkt, daß bei Betätigung der Handhabe (14') gleichzeitig die obere Wirkungszone (11) und die untere Wirkungszone (12) des Schnürsystems (10) im Hinblick auf die Schnürung und die Öffnung des Stiefels (1) beeinflussbar sind, wobei

- der Schnürsenkel (13) derart geführt ist, daß sich der Schnürsenkel (13) im Bereich zwischen der oberen Wirkungszone (11) und der unteren Wirkungszone (12) zumindest einmal überkreuzt.

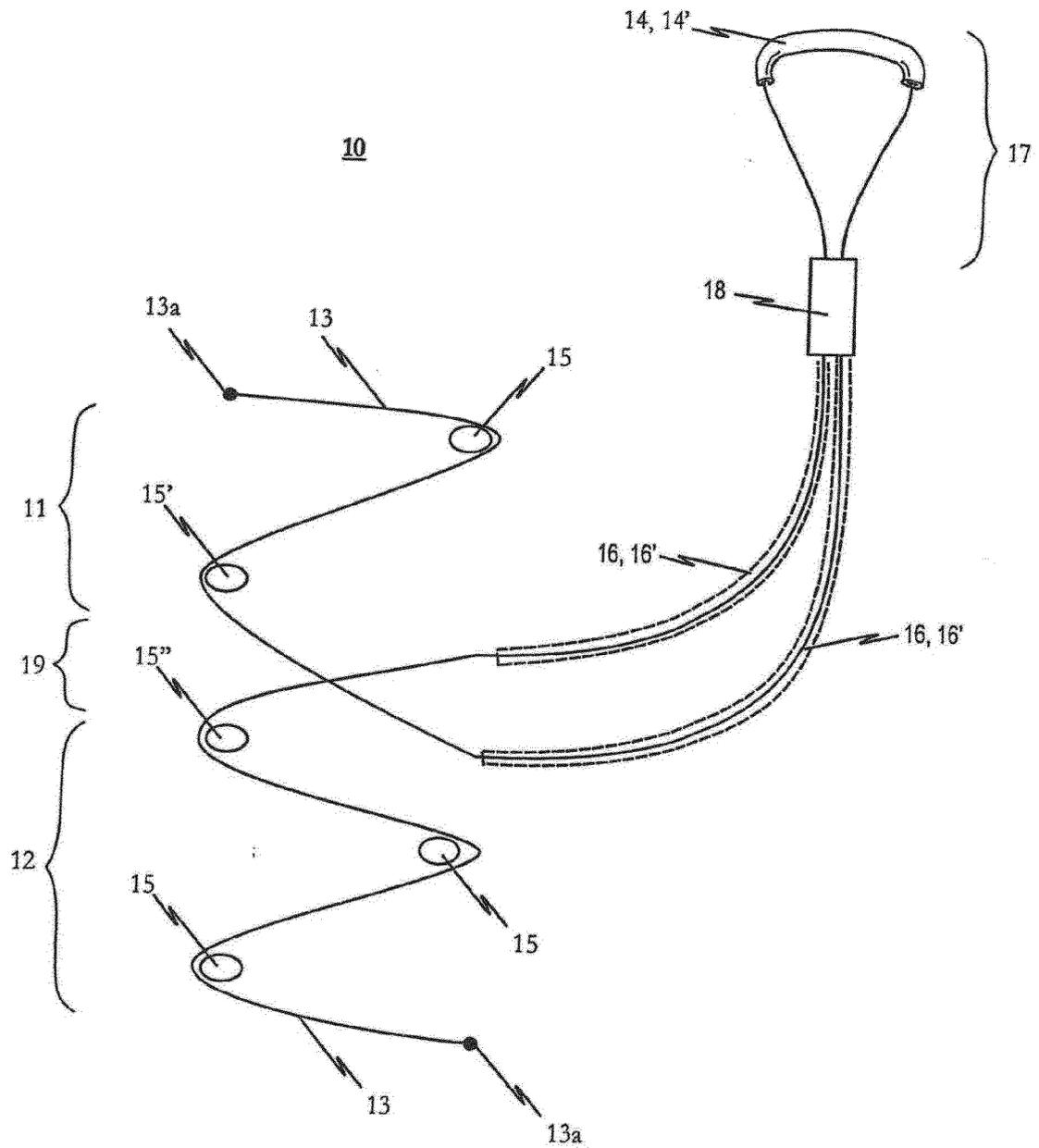
- 5
2. Stiefel (1) nach Anspruch 1,  
wobei die obere Wirkungszone (11) und die untere Wirkungszone (12) jeweils mehrere Senkelumlenkungen (15) umfassen, wobei der Senkelstraffer (14) mit der Handhabe (14') zwischen einer Senkelumlenkung (15') der oberen Wirkungszone (11) und einer Senkelumlenkung (15'') der unteren Wirkungszone (12) angeordnet ist.
- 10
3. Stiefel (1) nach Anspruch 2,  
wobei die untere Wirkungszone (12) zumindest gleich viele Senkelumlenkungen (15) wie die obere Wirkungszone (11) aufweist.
- 15
4. Stiefel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
wobei das Schnürsystem (10) ferner eine vorzugsweise im oder am Stiefelkörper (2) vorgesehene Senkelführung (16) aufweist, mit welcher ein Abschnitt (17) des Schnürsenkels (13), der als eine verlängerte, zum Öffnen und Schließen des Stiefels (1) handhabbare Schlaufe ausgebildet ist, von dem Bereich zwischen der oberen Wirkungszone (11) und der unteren Wirkungszone (12) zu der Handhabe (14') und wieder zurück geführt ist.
- 20
5. Stiefel (1) nach Anspruch 4,  
wobei die Senkelführung (16) zumindest zwei Röhrrchen aufweist, durch welche jeweils einer der beiden schlaufenbildenden verlängerten Abschnitte (17) des Schnürsenkels (13) geführt ist.
- 25
6. Stiefel (1) nach Anspruch 4 oder 5,  
wobei die beiden schlaufenbildenden verlängerten Abschnitte (17) des Schnürsenkels (13) jeweils durch eine am Stiefelkörper (2), insbesondere am Stiefelschaft angeordnete und vorzugsweise manuell lösbare Senkelsperre (18) geführt sind.
- 30
7. Stiefel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
wobei die Handhabe (14') einen Griff aufweist, durch welchen eine Schlaufe (17) des Schnürsenkels frei geführt wird.
- 35
8. Stiefel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
wobei im Stiefelmaterial zwischen dem oberen Teilstück (2a) und dem unteren Teilstück (2b) des Stiefelkörpers (2) zumindest eine vorzugsweise U- oder V-förmige Aussparung (3) vorgesehen ist.
- 40
9. Stiefel (1), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
wobei der Stiefel (1) ferner eine Stiefelzunge (4) aufweist, welche sich zumindest über den vom Schnürsystem (10) abgedeckten Bereich des Stiefelkörpers (2) erstreckt, und welche am stiefelschaftseitigen Ende eine Zuglasche oder ein Zugband (5) zum schnellen Öffnen des Stiefels (1) aufweist.
- 45
10. Stiefel (1), insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
wobei der Stiefel (1) ferner einen in den Stiefelkörper (2) einsetzbaren oder eingesetzten Innenstiefel mit einer am stiefelschaftseitigen Ende des Innenstiefels angeordneten Zuglasche oder mit einem am stiefelschaftseitigen Ende des Innenstiefels angeordneten Zugband zum schnellen Öffnen des Stiefels (1) aufweist.
- 50
- 55



*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 16 5117

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 01/47386 A (SALOMON SA [FR]; AZAM GUY [FR]; DANEZIN JEAN BRUNO [FR]; PIERRE ERIC [I]) 5. Juli 2001 (2001-07-05) * Seite 6, Absatz 2 - letzter Absatz; Abbildung 4 *	1-10	INV. A43B5/04 A43C1/04
A,D	DE 20 2004 019082 U1 (BURTON CORP BURLINGTON [US]) 14. April 2005 (2005-04-14) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 202 09 837 U1 (SALOMON SA [FR]) 29. August 2002 (2002-08-29) * Abbildungen *	1-10	
A	EP 1 679 014 A (VENDRAMINI EUGENIO [IT]) 12. Juli 2006 (2006-07-12) * Absatz [0027]; Abbildungen *	1-10	
A,P	DE 10 2005 056077 A1 (DEELUXE SPORTARTIKEL HANDELS G [AT]) 6. Juni 2007 (2007-06-06) * das ganze Dokument *	1-10	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 14 85 819 A1 (STADLER FERDINAND) 25. September 1969 (1969-09-25) * Abbildung 2 *	1-10	A43B A43C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Juni 2013</b>	Prüfer <b>Stierman, Ernst</b>
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 : mündliche 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	

2  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 13 16 5117

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

10-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0147386 A	05-07-2001	AT 354980 T	15-03-2006
		DE 60033638 T2	31-10-2007
		EP 1156723 A1	28-11-2001
		FR 2802783 A1	29-06-2001
		JP 5016764 B2	05-09-2012
		JP 2003518397 A	10-06-2003
		US 2003034365 A1	20-02-2003
		US 2005029318 A1	10-02-2005
		US 2006213085 A1	28-09-2006
		WO 0147386 A1	05-07-2001
DE 202004019082 U1	14-04-2005	AT 355771 T	15-03-2007
		AT 529011 T	15-11-2011
		DE 202004019082 U1	14-04-2005
		DE 602004005134 T2	20-12-2007
		EP 1541049 A2	15-06-2005
		EP 1787541 A1	23-05-2007
		EP 2258230 A1	08-12-2010
		JP 3115694 U	10-11-2005
		JP 3115773 U	17-11-2005
		US 2005126043 A1	16-06-2005
		US 2006070261 A1	06-04-2006
		US 2006075659 A1	13-04-2006
		US 2006075660 A1	13-04-2006
		US 2008235995 A1	02-10-2008
		US 2009019734 A1	22-01-2009
		US 2010101114 A1	29-04-2010
US 2011232132 A1	29-09-2011		
DE 20209837 U1	29-08-2002	DE 20209837 U1	29-08-2002
		FR 2826557 A1	03-01-2003
EP 1679014 A	12-07-2006	KEINE	
DE 102005056077 A1	06-06-2007	DE 102005056077 A1	06-06-2007
		JP 5069898 B2	07-11-2012
		JP 2007144171 A	14-06-2007
		US 2007130799 A1	14-06-2007
DE 1485819 A1	25-09-1969	AT 253984 B	10-05-1967
		CH 425538 A	30-11-1966
		DE 1485819 A1	25-09-1969

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**

- DE 202004019082 U1 [0004] [0039]