

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 975/2006**

(51) Int. Cl.⁸: **A43B 5/04** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **07.06.2006**

(43) Veröffentlicht am: **15.12.2007**

(73) Patentanmelder:

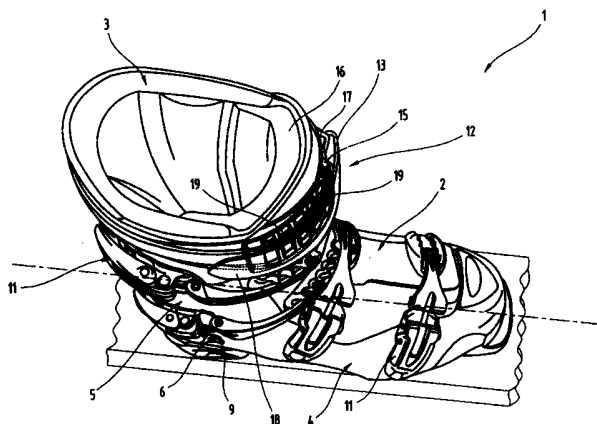
ATOMIC AUSTRIA GMBH
A-5541 ALTENMARKT IM PONGAU (AT)

(72) Erfinder:

HOLZER HELMUT DIPL.ING.
ST. JOHANN (AT)
TRINKAUS GERHARD
KÖFLACH (AT)
ROE JASON
WAGRAIN (AT)

(54) **SPORTSCHUH**

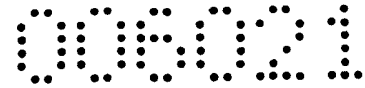
(57) Die Erfindung betrifft einen Sportschuh (1) mit einer äußeren Schale (2) aus formgespritztem Kunststoff, welche eine Vorderfußschale (4) und eine daran anschließende Schuhmanschette (5) umfasst. In der Schale (2) ist ein vergleichsweise weiche-elastischer Innenschuh (3) zumindest teilweise aufgenommenen. Insbesondere ist ein Schischuh mit zumindest einem im oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) angeordneten, um den oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) verlaufenden, bandförmigen Spannmittel (12) vorgeschlagen. Dieses bandförmige Spannmittel (12) ist innerhalb seiner gesamten Längserstreckung dehnungsfest ausgebildet und das bandförmige Spannmittel (12) ist im Einsatz- oder Aktivzustand an zumindest einem elastisch nachgiebigen Element (15) abgestützt, welches zwischen der Schuhmanschette (5) und dem bandförmigen Spannmittel (12) angeordnet ist. Alternativ ist das bandförmige Spannmittel (12) als teilweise um die Schuhmanschette (5) verlaufendes Spannmittel (12) ausgeführt und an zumindest einem seiner Enden an einem schuhfest montierten, elastisch nachgiebigen Element (15) befestigt.



Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh (1) mit einer äußeren Schale (2) aus formgespritztem Kunststoff, welche eine Vorderfußschale (4) und eine daran anschließende Schuhmanschette (5) umfasst. In der Schale (2) ist ein vergleichsweise weichelastischer Innenschuh (3) zumindest teilweise aufgenommenen. Insbesondere ist ein Schischuh mit zumindest einem im oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) angeordneten, um den oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) verlaufenden, bandförmigen Spannmittel (12) vorgeschlagen. Dieses bandförmige Spannmittel (12) ist innerhalb seiner gesamten Längserstreckung dehnungsfest ausgebildet und das bandförmige Spannmittel (12) ist im Einsatz- oder Aktivzustand an zumindest einem elastisch nachgiebigen Element (15) abgestützt, welches zwischen der Schuhmanschette (5) und dem bandförmigen Spannmittel (12) angeordnet ist. Alternativ ist das bandförmige Spannmittel (12) als teilweise um die Schuhmanschette (5) verlaufendes Spannmittel (12) ausgeführt und an zumindest einem seiner Enden an einem schuhfest montierten, elastisch nachgiebigen Element (15) befestigt.

(Fig. 2)



Die Erfindung betrifft einen Sportschuh umfassend eine äußere Schale aus relativ formstabilem Kunststoff, einem darin zumindest teilweise aufgenommenen, vergleichsweise weichelastischen Innenschuh und ein Spannmittel für den oberen Endabschnitt der Schuhmanschette, wie dies im Anspruch 1 und 21 angegeben ist.

Ein gattungsgemäßer Sportschuh, insbesondere ein Schischuh mit einem ringförmig verlaufenden Spannmittel für die Schuhmanschette ist unter anderem aus der US 6,026,594 A bekannt. Dieses Spannmittel zur Weitenbegrenzung bzw. Einengung des oberen Endabschnittes der Schuhmanschette besteht dabei aus mehreren, insbesondere aus drei seriell aneinander gereihten und an ihren Enden kettenartig miteinander verbundenen bzw. verbindbaren Riemenelementen. Das zentrale bzw. mittlere Riemenelement des im Gebrauchszustand ringförmig geschlossenen Spannmittels ist dabei elastisch dehnbar ausgeführt. Die an den Endabschnitten des elastischen Riemenelements jeweils anschließenden Riemenelemente sind in ihren vom elastischen Riemenelement abgewandten Endabschnitten über ein schnallenartiges Einstellmittel fest miteinander verbindbar, wodurch die wirksame Länge des Spannmittels individuell eingestellt werden kann. Im Einsatzzustand, in welchem das Spannmittel aktiv ist, wird aufgrund des elastischen Riemenabschnittes ein relativ konstanter Druck direkt auf die Schuhmanschette und indirekt auf jenen Abschnitt des Innenschuhs ausgeübt, der den Unterschenkel des Benutzers umgibt. D.h., dass ein aktiviertes Spannmittel unter Zwischenschaltung der äußeren, harten Schuhmanschette eine bestimmte Vorspannkraft auf den Innenschuh und somit in weiterer Folge auf den Unterschenkel des Benutzers ausübt. Mit diesem elastischen Riemenabschnitt soll eine Lockerung der Schuhmanschette bzw. eine Bildung von Freiräumen zwischen dem Unterschenkel und der Schuhmanschette auch nach längerer Einsatzdauer, innerhalb der eine Vielzahl von Belastungs- und Entlastungsbewegungen auftreten, vermieden werden. Insbe-

sondere soll mit dieser Ausführung ein möglichst konstanter Druck zwischen dem Bein des Benutzers und dem Schuh auch längerfristig beibehalten werden. Mit dieser bekannten, einen elastischen Riemenabschnitt aufweisenden Spannmittelausbildung kann zwar ungewollten Lockerungen der Schuhmanschette während fortschreitender Gebrauchsdauer des Sportschuhs entgegengewirkt werden, der Trage- bzw. Benutzungskomfort des Schischuhs konnte dadurch aber nicht wesentlich verbessert werden.

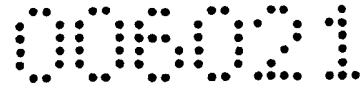
Aus der US 5,718,067 A ist ebenso ein gattungsgemäßer Sportschuh mit einem Spannmittel für den oberen Kragenabschnitt bekannt. Dieses riemenartige Spannmittel erstreckt sich dabei ausgehend vom hinteren Abschnitt der relativ starren Manschette des Sportschuhs ringartig bis zum vorderen Manschettenbereich des Sportschuhs und stützt dabei im aktiv gespannten Zustand die Vorderseite der Zunge des in den Sportschuh eingesetzten Komfort-Innenschuhs ab, sodass Aufweitungen des Innenschuhs in seinem Zungenabschnitt unterbunden sind. Diese bekannte Ausbildung ist jedoch nur bedingt zufrieden stellend.

Bei Sportschuhen mit einem relativ weichelastischen Innenschuh und einem den Innenschuh zumindest bereichsweise umgebenden, vergleichsweise eigensteifen, äußeren Schalenkörper ist der Innenschuh besonders bedeutend, um dem Benutzer des Sportschuhs einen hohen Tragekomfort zu bieten. Der äußere Schalenkörper dient hingegen hauptsächlich zur effektiven Kraftübertragung auf ein Sportgerät, wie dies z.B. von Schischuhen, Roll- oder Eislaufschuhen, Snowboardschuhen und dgl. bekannt ist. Um unangenehme Druckstellen am Fuß des Benutzers möglichst zu vermeiden, werden die bekannten Innenschuhe mit dicken Polsterungen versehen bzw. werden diese Innenschuhe fallweise durch Ausschäumvorgänge möglichst exakt an die Fußform des jeweiligen Benutzers angepasst. Diese Maßnahmen erbringen nur zum Teil zufrieden stellende Ergebnisse bzw. sind individuelle Ausschäum- oder Anpassungsvorgänge aufwändig, insbesondere zeit- und kostenintensiv. Weiters sind Innenschuhe bekannt, welche an der Außenseite aufgenähte oder aufgeklebte, plattenartige Versteifungselemente aufweisen. Darüber hinaus sind an bekannten Innenschuhen partielle Freistellungen bzw. Vertiefungen für bestimmte Fußpartien, wie z.B. für die Knöchel, vorgesehen, um unangenehme Druckstellen am Fuß des jeweiligen Benutzers möglichst zu vermeiden. Diese Maßnahmen hinsichtlich des Aufbaus des Innenschuhs erhöhen die Produktionskosten des Sportschuhs und können diese Vorkehrungen nicht an die individuellen Bedürfnisse bzw. nicht an die diversen Fußformen

verschiedener Benutzer angepasst werden. Darüber hinaus können derartige Innenschuhe nachträglich nicht mehr verändert werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh umfassend einen weichelastischen Innenschuh und eine vergleichsweise harte, äußere Schale zu schaffen, welcher möglichst hohen Tragekomfort mit hoher, vom Benutzer erzielter Leistungsfähigkeit, insbesondere bezüglich der Kraftübertragung auf ein Sportgerät, kombiniert.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch einen Sportschuh mit einem verbesserten Spannmittel gemäß den Merkmalen in Anspruch 1 gelöst. Von besonderem Vorteil ist dabei, dass der oberste Manschettenabschnitt eines derartigen Sportschuhs, welcher vielfach auch als Schuhkragen bezeichnet wird, längerfristig die jeweils gewünschte Weite bzw. Vorspannung auf den Wadenabschnitt des Benutzers beibehalten kann. Insbesondere können durch das elastisch nachgiebige Element nachteilige Lockerungen des Manschettenabschnittes auch nach intensiven Belastungswechseln, wie sie bei der Benutzung des Sportschuhs üblicherweise auftreten, besser unterdrückt werden. D.h., dass die anfängliche bzw. erste Einstellung der Vorspannung des Spannmittels auch noch gegen Ende der Benutzung des Sportschuhs weitgehendst konstant verbleibt. Weiters wird durch das elastische Element die Aufbringung einer elastischen Vorspannung innerhalb eines definierten Abfederungsweges erreicht, sodass während der Benutzung des Sportschuhs auch gewisse Veränderungen der Umfangsweite bzw. Form der Schuhmanschette innerhalb definierter Grenzen möglich sind. Bei anschließender Entlastung des Manschettenabschnittes wird dann eine Rückstellbewegung des unteren Fußes bzw. des Schienbeins durch die Kraftwirkung des elastischen Elementes unterstützt und wird dadurch in überraschender Art und Weise die mit diesem Sportschuh erzielbare Performance, insbesondere das Kraftübertragungsverhalten auf ein Sportgerät, wie z.B. auf einen Schi, verbessert. Neben diesem so genannten „Rebound“ ist bei dieser Konstruktion weiters von besonderem Vorteil, dass das weitgehendst dehnungsfeste, bandförmige Spannmittel hohen Zugkräften standhalten kann und insbesondere auch bei einem starken Festzurren, beispielsweise mit beiden Händen, nicht beschädigt bzw. nicht gedehnt oder überdehnt werden kann, nachdem es dehnungsfest und entsprechend zugfest ausgeführt ist. Die für die Vorspannwirkung des Spannmittels erforderliche Elastizität wird unter anderem durch die Schuhmanschette, vor allem aber durch



das elastisch nachgiebige Element erzielt. Insbesondere wird mit der angegebenen Konstruktion ein besonders robustes, funktional verbessertes Spannmittel zur bedarfsweisen Einengung des oberen Endabschnittes der Schuhmanschette erzielt.

Durch die Ausbildung nach Anspruch 2 können unterschiedliche Spannmittel für verschiedene Sportschuhe in einfacher Art und Weise vorgefertigt werden und ist stets eine optimale Zuordnungen bzw. Relativstellung zwischen dem elastisch nachgiebigen Element und dem bandförmigen Spannmittel gewährleistet.

Die Ausbildung gemäß Anspruch 3 ermöglicht die Schaffung eines kostengünstigen und zugleich langfristig robusten Spannmittels im oberen Manschettenabschnitt des Sportschuhs.

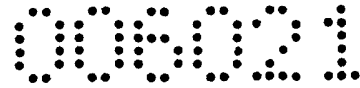
Durch die Weiterbildung gemäß Anspruch 4 kann eine gute Biegsamkeit des elastisch nachgiebigen Elements quer zu seiner Längsrichtung erreicht werden, sodass sich dieses problemlos an vergleichsweise kleine und große Manschettendurchmesser anpassen kann.

Bei der Ausgestaltung nach Anspruch 5 ist von Vorteil, dass das elastisch nachgiebige Element unauffällig und Platz sparend angeordnet ist und einen vorderen Öffnungsabschnitt der Schuhmanschette zur Erleichterung des Einstiegs in den Sportschuh nicht behindert.

Die Maßnahmen gemäß Anspruch 6 sind von besonderem Vorteil, da das elastisch nachgiebige Element ausschließlich Druckbelastungen unterworfen wird, welche elastische Komprimierungen des elastisch nachgiebigen Elements ergeben. Insbesondere ist dabei das elastisch nachgiebige Element keinerlei Zugbeanspruchungen ausgesetzt. Dadurch wird die Robustheit und zugleich die Funktionalität des elastisch nachgiebigen Elementes verbessert.

Durch die Ausgestaltungen nach Anspruch 7 kann die Feder- bzw. Vorspannwirkung des elastischen Elementes von einem Benutzer optisch leicht überprüft bzw. verglichen werden. Unabhängig davon sind dadurch relativ weite, federbelastete Bewegungen mit relativ konstanter Federkraft erzielbar.

Durch die Weiterbildung gemäß Anspruch 8 kann sowohl für den linken als auch für den rechten Zugstrang des Spannmittels eine elastische Nachgiebigkeit erzielt werden.



Die Ausbildung nach Anspruch 9 ermöglicht eine platzoptimierte Anbringung des elastisch nachgiebigen Elements an der Schuhmanschette. Darüber hinaus ist ein derartiges, elastisch nachgiebiges Element kostengünstig und funktionsstabil.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 10 kann eine stabile bzw. vor Funktionsbeeinträchtigungen geschützte Montage am Sportschuh vorgenommen werden.

Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 11 kann eine platzoptimierte Anbringung am Sportschuh erfolgen. Alternativ oder in Kombination dazu kann der Verformungswiderstand des elastisch nachgiebigen Elements in Querrichtung zu seiner Längsachse zur Aufbringung einer elastischen Vorspannung auf das bandförmige Spannmittel genutzt werden.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 12 gewährleistet eine funktional optimale Zuordnung zwischen dem bandförmigen Spannmittel und dem elastisch nachgiebigen Element.

Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 13 kann die Komprimierbarkeit und das elastische Rückstellverhalten des elastisch nachgiebigen Elements verbessert bzw. den jeweiligen Erfordernissen in einfacher Art und Weise angepasst werden.

Ein kostengünstig produzierbares und zugleich verwendungssicheres, elastisch nachgiebiges Element wird durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 14 erzielt. Insbesondere können durch diese Maßnahmen scharfe Kanten am elastisch nachgiebigen Element vermieden werden.

Aufgrund der Ausgestaltung gemäß Anspruch 15 werden in einfacher Art und Weise Überbelastungen des elastisch nachgiebigen Elementes vermieden, nachdem mit zunehmender Druckeinwirkung auf das elastisch nachgiebige Element auch dessen Widerstandskraft steigt.

Bei der vorteilhaften Ausführungsvariante gemäß Anspruch 16 wird beiden Zugsträngen des Spannmittels, d.h. dem der linken Seite und dem der rechten Seite der Schuhmanschette zugeordneten Zugorgan, jeweils eine elastische Vorspannwirkung zugeordnet, obwohl lediglich ein einziges, zentrales Element ausgebildet ist.

Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 17 wird eine fixe Zuordnung zwischen dem elastischen Element und der Schuhmanschette erzielt und ist darüber hinaus das bandförmige Spannmittel verliersicher am Sportschuh gehalten.

Durch die Maßnahmen gemäß Anspruch 18 wird das Bauvolumen des elastisch nachgiebigen Elementes reduziert und kann weiters eine Platz sparende, unauffällige Anbringung am Sportschuh erfolgen.

Eine besonders robuste und vor Überbelastungen geschützte Konstruktion ist im Anspruch 19 angegeben.

Durch die Maßnahmen nach Anspruch 20 können innerhalb relativ weiter Federwege verhältnismäßig konstante Federkräfte aufgebaut werden. Zudem kann mit einer derartigen Konstruktion eine langfristig gleich bleibende bzw. konstante Funktionalität erzielt werden.

Unabhängig von der Ausgestaltung nach Anspruch 1 wird die Aufgabe der Erfindung auch durch eine verbesserte Spannvorrichtung gemäß den Merkmalen in Anspruch 21 gelöst.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

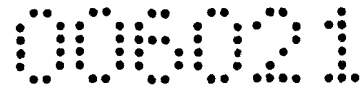
Es zeigen:

- Fig. 1 einen gattungsgemäßen Sportschuh in perspektivischer Seitenansicht in Verbindung mit einem erfindungswesentlichen Spannmittel für den oberen Manschettenabschnitt des Sportschuhs in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 2 den Sportschuh gemäß Fig. 1 mit einer anderen Ausführungsform des Spannmittels für den oberen Manschettenabschnitt des Sportschuhs in vereinfachter, perspektivischer Darstellung;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Sportschuh mit einer modifizierten Ausführungsform des Spannmittels für den oberen Manschettenabschnitt;

- Fig. 4 eine Ausführungsform des elastischen Elements für das bandförmige Spannmittel;
- Fig. 5 eine andere Ausführungsvariante zu Fig. 4;
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsvariante von Fig. 4;
- Fig. 7 eine dritte Ausführungsvariante zur Ausgestaltung gemäß Fig. 4;
- Fig. 8 eine andere Ausführungsform eines elastischen Elementes in Verbindung mit dem bandförmigen Spannmittel in perspektivischer, vereinfachter Darstellung;
- Fig. 9 ein auf Zug zu beanspruchendes, elastisches Element in Draufsicht;
- Fig. 10 eine Weiterbildung des elastischen Elementes nach Fig. 9;
- Fig. 11 eine Weiterbildung der Ausgestaltung nach Fig. 9 oder 10;
- Fig. 12 eine weitere Ausführungsform eines auf Zug beanspruchenden, elastischen Elementes für das bandförmige Spannmittel in vereinfachter, beispielhafter Draufsicht.

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind diese bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen, unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

In Fig. 1 ist ein beispielhafter Sportschuh 1, insbesondere in Art eines Schischuhs, veranschaulicht. Dieser Sportschuh 1 umfasst eine starre bzw. relativ formsteife, äußere Schale 2, bevorzugt aus Kunststoff, welche einen darin eingesetzten, vergleichsweise weichelasti-



schen bzw. nachgiebigen Innenschuh 3 zumindest abschnittsweise umgibt. Der Innenschuh 3 besteht bevorzugt aus Schaumkunststoff und textilen Materialien, um dem Benutzer einen möglichst hohen Tragekomfort zu bieten, wenn der Fuß des Benutzers im Sportschuh 1, insbesondere im Innenschuh 3 aufgenommen ist. Der Innenschuh 3 kann dabei gegenüber der Schale 2 herausnehmbar oder auswechselbar ausgeführt sein oder aber dauerhaft mit der Schale 2 verbunden, insbesondere verklebt oder vernäht sein.

Die äußere, bevorzugt mittels einem Kunststoff-Spritzgussverfahren hergestellte Schale 2 kann auch eine Mehrzahl von Durchbrüchen aufweisen und somit auch eine rahmen- bzw. käfigartige Haltestruktur für den Innenschuh 3 bilden. Die äußere Schale 2 um den Innenschuh 3 dient zur möglichst effizienten bzw. möglichst verzögerungsfreien Übertragung von Kräften zwischen dem Fuß des Benutzers und dem jeweiligen Sportgerät, auf welchem der Sportschuh 1 befestigt ist bzw. angeordnet wird. Anstelle des beispielhaft dargestellten Schischuhs kann der entsprechende Sportschuh 1 auch durch einen Roll- oder Eislaufschuh, einen Snowboardschuh und dgl. gebildet sein. Insbesondere ist als gattungsgemäßer Sportschuh 1 jeder Schuh zu verstehen, der eine äußere, vergleichsweise steife Schale 2 bzw. wenigstens einen relativ steifen Manschetten- bzw. Schaftabschnitt und einen darin eingesetzten, vergleichsweise weichen und nachgiebigen Innenschuh 3 umfasst.

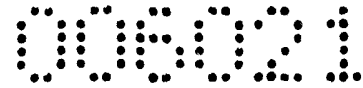
Die Schale 2 umfasst bevorzugt eine Vorderfußschale 4 zur Aufnahme des Vorderfußes und eine an die Vorderfußschale 4 anschließende Schuhmanschette 5, welche den unteren Beinabschnitt eines Benutzers zumindest abschnittsweise umgibt bzw. aufnimmt. Die Schuhmanschette 5 ist bevorzugt als baulich eigenständiges Element ausgeführt und über zumindest ein Gelenk 6 mit der Vorderfußschale 4 verbunden. Diese gelenkige Verbindung kann selbstverständlich auch Verbindungsmittel umfassen, die eine kombinierte translatorische und rotatorische Koppelung ermöglichen. Alternativ ist es auch möglich, die Schale 2 einstückig auszubilden und in der Schale 2 eine Verformungszone auszubilden, welche dem Rist- bzw. Beugebereich zwischen dem Fuß und dem Unterschenkel zugeordnet ist, um Abwinkelungen zwischen der Vorderfußschale 4 und der Schuhmanschette 5 zu ermöglichen.

Das Gelenk 6 bzw. der Übergangsabschnitt zwischen der Vorderfußschale 4 und der Schuhmanschette 5 definiert eine Schwenkachse, welche im wesentlichen quer zur Längs-

achse 7 der Schuhsole und im wesentlichen parallel zur Aufstandsebene 8 für den Innenschuh 3 verläuft. Zur individuellen Einstellung, Begrenzung und/oder Dämpfung einer Verstellbewegung zwischen der Vorderfußschale 4 und der Schuhmanschette 5 kann am Sportschuh 1 eine Einstell- und/oder Dämpfungsvorrichtung 9 gemäß den aus dem Stand der Technik bekannten Ausführungen ausgebildet sein. Mittels dieser Einstell- und/oder Dämpfungsvorrichtung 9 ist ein Neigungswinkel 10 zwischen der Vorderfußschale 4 und der Schuhmanschette 5 einstellbar bzw. kann mittels dieser Einstell- und/oder Dämpfungsvorrichtung 9 einer Veränderung des Neigungswinkels 10 aufgrund von benutzerseitigen Abwinkelungen zwischen dem Schienbein und dem Vorderfuß ein definierter, gegebenenfalls individuell einstellbarer Widerstand entgegengesetzt werden. Insbesondere kann durch diese Einstell- und/oder Dämpfungsvorrichtung 9 eine so genannte Vorlagedämpfung bzw. Vorlagebegrenzung der Schuhmanschette 5 in Bezug zur Vorderfußschale 4 geschaffen werden. Die Einstell- und/oder Dämpfungsvorrichtung 9 ist bevorzugt im rückwärtigen, der Wade zugeordneten Abschnitt der Schuhmanschette 5 angeordnet.

Der Vorderfußschale 4 und/oder der Schuhmanschette 5 ist zumindest ein Zurrmittel 11 zugeordnet, um das von der Vorderfußschale 4 bzw. von der Schuhmanschette 5 umschlossene Aufnahmevolument zu verändern, insbesondere bei Bedarf verkleinern und vergrößern zu können. Insbesondere wird über dieses zumindest ein Zurrmittel 11 eine entsprechende Vorspannung auf den Innenschuh 3 ausgeübt und eine möglichst spielfreie Halterung des Fußes im Sportschuh 1 bewirkt. Diese Zurrmittel 11 können durch beliebige, aus dem Stand der Technik bekannte Elemente, wie z.B. Hebelschnallen, Ratschenelemente, Wickelvorrichtungen für Spannseile und dgl. gebildet sein. Als Zurrmittel 11 zur Festlegung bzw. Einengung des Innenschuhs 3 bzw. zur Halterung des Fußes können auch bedarfsweise verstellbare Druckplattenanordnungen oder dgl. eingesetzt werden. Wesentlich ist, dass mittels dem zumindest einen Zurrmittel 11 ein möglichst sicherer bzw. weitgehendst spielfreier Halt des Fußes im Sportschuh 1 erreicht wird, wenn das wenigstens ein Zurrmittel 11 aktiviert ist. Zudem soll ein möglichst komfortabler Einstieg bzw. Ausstieg aus dem Sportschuh 1 ermöglicht sein, wenn das zumindest ein Zurrmittel 11 deaktiviert ist.

Ein als Schischuh ausgeführter Sportschuh 1 weist dabei an der Schuhmanschette 5 zumindest ein Zurrmittel 11, bevorzugt jedoch zwei Zurrmittel 11, in Form von hebelbetätigba-



ren Spannschnallen auf, um die Öffnungsweite der Schuhmanschette 5 individuell einengen bzw. bei Bedarf vergrößern zu können.

Der gattungsgemäße Sportschuh 1, welcher eine relativ harte bzw. formstabile, äußere Schale 2 und einen vergleichsweise weichen Innenschuh 3 umfasst, weist im oberen Endabschnitt der Schuhmanschette 5, insbesondere im Bereich der Einstiegsöffnung für den Fuß, ein bandartiges bzw. ringartig verlaufendes Spannmittel 12 auf. Dieses Spannmittel 12 dient unter anderem zur individuellen Einengung oder Begrenzung der Öffnungsweite, insbesondere zur Einengung oder Weitenbegrenzung des oberen Endabschnittes der Schuhmanschette 5. Dieser obere Endabschnitt der Schuhmanschette 5 umgrenzt in bekannter Weise die Einstiegsöffnung in den Sportschuh 1 und umschließt das Bein eines Benutzers im Bereich seiner Wade.

In der nachfolgenden Beschreibung ist unter der Bezeichnung Schuhmanschette 5 auch der von der äußeren Schuhmanschette 5 zumindest teilweise umschlossene, obere Abschnitt des Innenschuhs 3 zu verstehen.

Dem Spannmittel 12, das zumindest abschnittsweise bevorzugt bandförmig ausgebildet ist, ist wenigstens ein Einstellmittel 13 zugeordnet, über welches die effektiv wirksame Länge, d.h. die Umschlingungsweite bzw. die Vorspannung des Spannmittels 12 gegenüber der Schuhmanschette 5 entsprechend den individuellen Wünschen des Benutzers eingestellt bzw. angepasst werden kann. Dieses Einstellmittel 13 kann dabei durch beliebige, aus dem Stand der Technik bekannte Elemente zur Veränderung der Länge und/oder der Ausrichtung und/oder der Zugrichtung und/oder der Position des Spannmittels 12 gebildet sein. Wesentlich ist lediglich, dass via dieses bedarfsweise betätigbare Einstellmittel 13 die Vorspannung des Spannmittels 12 auf den Innenschuh 3 bzw. auf die Schuhmanschette 5 wunschgemäß verändert werden kann. Via dieses Einstellmittel 13 ist also entweder eine relativ lockere oder eine weitgehendst spielfreie Festlegung des Beins eines Benutzers gegenüber der Schuhmanschette 5 ermöglicht, wobei das Spannmittel 12 via das Einstellmittel 13 aktiviert, d.h. gespannt, und deaktiviert, d.h. gelockert, werden kann. Vor allem um einen möglichst einfachen Ausstieg aus dem Sportschuh 1 bzw. einen mühelosen Einstieg in den Sportschuh 1 zu ermöglichen, ist durch entsprechende Betätigung des Einstellmittels 13 eine Lockerung des Spannmittels 12 erforderlich bzw. zweckmäßig. Dieses Einstellmit-

tel 13 am Spannmittel 12 bzw. für das Spannmittel 12 kann dabei durch einen Klettverschluss, eine Ratschenschnalle, einen Spannhebel oder durch sonstige, aus dem Stand der Technik bekannte, manuell aktivier- und deaktivierbare Kupplungs- bzw. Spannvorrichtungen gebildet sein.

Der Innenschuh 3 ragt beim gattungsgemäßen Sportschuh 1 zumindest abschnittsweise über eine obere Begrenzungskante 14 der Schuhmanschette 5 hinaus. Insbesondere erstreckt sich der obere Endabschnitt des weichen bzw. gepolsterten Innenschuhs 3 über den manschettenartigen bzw. hohlzylindrischen, oberen Endabschnitt der relativ formstabilen, aus Hartkunststoff bestehenden Schuhmanschette 5 hinaus. Der obere Endabschnitt, insbesondere der so genannte Kragen des Innenschuhs 3 weist ähnlich den in der Schale 2 aufgenommenen Teilabschnitten des Innenschuhs 3 relativ dick gepolsterte bzw. geschäumte Zonen auf, um eine komfortable bzw. möglichst druckstellenfreie Einbettung des Fußes eines Benutzers zu gewährleisten. Vor allem sollen durch diese relativ dicke Polsterung im oberen Kragenabschnitt des Innenschuhs 3 unangenehme Druckstellen am Unterschenkel, insbesondere am Schienbein bzw. an der Wade des Benutzers, welche aufgrund der oberen Begrenzungskante 14 der Schuhmanschette 5 bzw. infolge des relativ starren, oberen Endabschnittes der Schuhmanschette 5 häufig auftreten, vermieden werden.

Das Spannmittel 12 für die Schuhmanschette 5 erstreckt sich, wie aus Fig. 1 beispielhaft ersichtlich ist, bevorzugt ringartig zumindest um Teilabschnitte des Umfangs des oberen Endabschnittes des Sportschuhs 1. Im aktiven Einsatzzustand verläuft das Spannmittel 12 bevorzugt ringförmig geschlossen um die Schuhmanschette 5 und den Innenschuh 3, wie dies in Fig. 1 veranschaulicht wurde. Der Umschlingungswinkel des bandförmigen Spannmittels 12 gegenüber der Schuhmanschette 5 kann aber auch weniger als 360° betragen. D.h., dass das Spannmittel 12 auch nur über Teilabschnitte des Umfangs der Schuhmanschette 5 verlaufen kann.

Das funktional verbesserte Spannmittel 12 gemäß Fig. 1 stützt sich im Einsatzzustand bzw. im aktiv gespannten Zustand an zumindest einem elastisch nachgiebigen Element 15 ab, welches zwischen der Schuhmanschette 5 und dem bandförmigen Spannmittel 12 angeordnet ist. Dieses elastisch nachgiebige Element 15 bzw. das dementsprechende Pufferelement stellt dabei eine begrenzte, elastische Verformungszone zwischen der Schuhmanschette 5

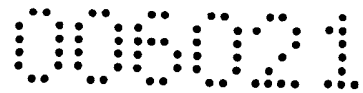


und dem Spannmittel 12 dar, welches die Schuhmanschette 5 an der Außenseite zumindest abschnittsweise umschließt. Insbesondere ist es aufgrund der Zwischenschaltung des elastisch nachgiebigen Elementes 15 zwischen dem im Wesentlichen dehnungsfesten, bandförmigen Spannmittel 12 und der Schuhmanschette 5 möglich, dass sich die Schuhmanschette 5 bei Belastungen durch den Fuß des Benutzers entgegen der Widerstandskraft des elastisch nachgiebigen Elementes 15 aufweiten bzw. dehnen kann, bis schließlich die Gegenkräfte des Spannmittels 12 und des elastisch nachgiebigen Elementes 15 derart hoch sind, dass eine weitere Aufweitung der Schuhmanschette 5 unterbunden wird. Der Aufweitungswiderstand der Schuhmanschette 5 kann dabei aufgrund der Charakteristik des zwischengeschalteten, elastisch nachgiebigen Elementes 15 annähernd progressiv ansteigen.

Das elastisch nachgiebige Element 15 bzw. das demgemäße Pufferelement umfasst bevorzugt einen streifen- oder einen blockförmigen Körper aus Schaumkunststoff, der an der der Schuhmanschette 5 zugewandten Innenseite des Spannmittels 12 angeordnet ist. Vorzugsweise ist ein derartiger streifen- oder blockförmiger Körper aus Schaumkunststoff mit dem bandförmigen Spannmittel 12 über Nähte verbunden. Alternativ oder in Kombination dazu kann das elastisch nachgiebige Element 15 - wie schematisch dargestellt - schlauchförmig ausgeführt sein und auf das bandförmige Spannmittel 12 aufgefädelt sein. Das elastisch nachgiebige Element 15 bzw. Pufferelement kann auch eine textile Verkleidung bzw. Umhüllung aufweisen.

Neben der Ausgleichs- bzw. Abfederungsfunktion erfüllt das Spannmittel 12 mit dem an dessen Innenseite angeordneten, elastisch nachgiebigen Element 15 auch eine Vorspannfunktion, welche es ermöglicht, dass das Spannmittel 12 möglichst fortwährend eine definierte Vorspannung auf die Schuhmanschette 5 ausübt. Dies vor allem auch dann, wenn auf das bandförmige Spannmittel 12 wechselnde Belastungs- und Entlastungsvorgänge einwirken. Insbesondere wird dadurch das Spannmittel 12 auch nach zahlreichen Belastungs- und Entlastungsvorgängen der Schuhmanschette 5 nicht bzw. nur unwesentlich gelockert.

Das bandförmige Spannmittel verläuft im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ringförmig geschlossen um die Schuhmanschette 5. Dabei kann das bandförmige Spannmittel 12 zumindest abschnittsweise auch am Innenschuh 3 bzw. an dessen Zunge 16 an-

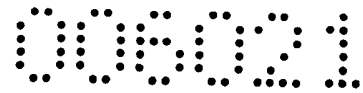


liegen. Das Spannmittel 12 ist hierbei als einstückiges Band ausgeführt, welches an seinem ersten Ende ein Umlenkorgan 17, beispielsweise eine Öse, aufweist, über welches das zweite Ende des bandförmigen Spannmittels 12 umlenkbar ist, um die Spannweite und die Vorspannung bzw. den Durchmesser des Spannmittels 12 variieren zu können. Das am Umlenkorgan 17 umgelenkte Ende des Spannmittels 12 ist sodann in der gewünschten Einstellweite bzw. Vorspannung festlegbar. Hierfür ist am Spannmittel 12 bzw. für das Spannmittel 12 wenigstens ein Einstellmittel 18 vorgesehen, welches bevorzugt durch einen Klettverschluss oder durch formschlüssige Verbindungen gebildet ist.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausführungsform des Spannmittels 12 und des elastisch nachgiebigen Elementes 15 gezeigt. Auch hierbei ist das elastisch nachgiebige Element 15 in dem auf die Fortbewegungsrichtung bezogenen vorderen Abschnitt der Schuhmanschette 5 angeordnet.

In diesem Ausführungsbeispiel weist das elastisch nachgiebige Element 15 eine Mehrzahl von räumlichen, beispielsweise quaderförmigen Erhebungen 19 auf, die als elastisch nachgiebige Widerlagerelemente für das dehnungsfeste Spannmittel 12 dienen. Diese Erhebungen 19, welche bevorzugt in Längsrichtung des Spannmittels 12 zueinander distanziert angeordnet sind, liegen entweder an der Innenseite des Spannmittels 12 oder an der Außenseite der Schuhmanschette 5 an bzw. können die elastisch nachgiebigen Erhebungen 19 sowohl an der Schuhmanschette 5 als auch am Spannmittel 12 anliegen, wenn sich das Spannmittel 12 im Aktivzustand befindet. Alternativ dazu können die in Längsrichtung des Spannmittels 12 distanziert zueinander angeordneten Erhebungen 19 auch als elastisch nachgiebige Einstellmittel 18 für die Vorspannung bzw. die Umschlingungsweite des Spannmittels 12 dienen. In diesem Fall werden die elastisch nachgiebigen Erhebungen 19 zusätzlich als formschlüssige Kupplungsorgane zur individuellen Einstellung der Vorspannung bzw. Umschlingungsweite des Spannmittels 12 genutzt.

Anstelle der Ausbildung von Erhebungen 19 ist es auch möglich, im elastisch nachgiebigen Element 15 Vertiefungen auszubilden, oder Hohlräume vorzusehen, welche Luftkammern bilden können und eine besondere Dämpfungscharakteristik des elastisch nachgiebigen Elementes 15 ergeben. Derartige Vertiefungen oder Hohlräume sind insbesondere bei elastisch nachgiebigen Elementen aus Schaumkunststoff einfach herstellbar.



In Fig. 3 ist eine andere Ausführungsform des Spannmittels 12 und des diesem zugeordneten, elastisch nachgiebigen Elements 15 in Verbindung mit dem oberen Endabschnitt einer Schuhmanschette 5 veranschaulicht. Insbesondere ist hier eine weitere Variante einer Spannvorrichtung für den oberen Manschettenabschnitt eines Sportschuhs 1 gezeigt.

Hierbei ist das elastisch nachgiebige Element 15 dem rückwärtigen Abschnitt der Schuhmanschette 5 zugeordnet. Das elastische Element 15 ist wiederum zwischen dem möglichst dehnungsfesten Spannmittel 12 und der Schuhmanschette 5, welche insbesondere aus Hartkunststoff besteht, angeordnet. Dabei umfasst das elastisch nachgiebige Element 15 zumindest einen elastisch verformbaren Federarm 20, 21. Bevorzugt sind zwei Federarme 20, 21 ausgebildet, an denen sich die Innenseite des bandförmigen Spannmittels 12 federelastisch abstützt. Die Federarme 20, 21 erstrecken sich dabei ausgehend von einem zentralen Halteabschnitt 22 flügelartig und in paralleler Richtung zur Längserstreckung des bandförmigen Spannmittels 12. Das elastische Element 15 ist in seinem zentralen Halteabschnitt 22 mit der Schuhmanschette 5 verbunden, insbesondere vernietet oder verschraubt. Die voneinander abgewandten Endabschnitte der bevorzugt paarweise bzw. flügelartig angeordneten Federarme 20, 21 sind im unbelasteten Ausgangszustand bzw. im in nur teilweise belasteten Zustand des Spannmittels 12 in einem Abstand 23 zur Außenseite der Schuhmanschette 5 angeordnet. Dieser Abstand 23 stellt dabei den maximal verfügbaren Federweg dar, den das elastisch nachgiebige Element 15 für das bandartige Spannmittel 12 zur Verfügung stellt. Das Spannmittel 12 kann dabei im Aktivzustand derart vorgespannt sein, dass ein Teil des maximal verfügbaren Federweges bzw. Abstandes 23 verbraucht ist und der Rest des maximalen Abstandes 23 für Abfederungsvorgänge des Spannmittels 12 zur Verfügung steht. Alternativ kann das Spannmittel 12 auch derart vorgespannt sein, dass der Abstand 23 im gespannten Zustand des Spannmittels 12 gleich Null ist. In diesem Fall ist das elastisch nachgiebige Element 15 stets unter ausreichender Vorspannung, um das Spannmittel 12 im gespannten Zustand zu halten und eine Lockerung bzw. ein Verrutschen des Spannmittels 12 während der Benutzung des Sportschuhs 1 zu unterbinden bzw. möglichst zu vermeiden.

Diese Anschlagbegrenzung für die Federarme 20, 21 gegenüber der Schuhmanschette 5 oder gegenüber einer der Verlängerung des zentralen Halteabschnittes 20 dient auch zur Vermeidung von Überbelastungen der elastisch nachgiebigen Federarme 20, 21. Weiters

kann durch derart definierte Anschläge eine gezielte Begrenzung der Nachgiebigkeit des Spannmittels 12 und somit eine gezielte Begrenzung der Nachgiebigkeit der Schuhmanschette 5 in einfacher Art und Weise erzielt werden.

Wesentlich ist dabei, dass das elastisch nachgiebige Element 15 die Vorspannung des Spannmittels 12 aufrecht erhält und dass gegebenenfalls ein Federweg zur Verfügung steht, der eine elastische Nachgiebigkeit der Schuhmanschette 5 bzw. des Innenschuhs 3 zulässt.

Bevorzugt umfasst das elastische Element 15 zumindest ein Führungselement 24, beispielsweise einen Führungssteg, welches ausgebildet ist, um eine ordnungsgemäße Position des Spannmittels 12 gegenüber dem elastischen Element 15 beizubehalten. Dies insbesondere auch dann, wenn das Spannmittel 12 im gelockerten bzw. unbelasteten Zustand vorliegt. Das Führungselement 24 kann dabei durch einen Durchbruch bzw. durch eine schlaufenartige Halterung am elastisch nachgiebigen Element 15 gebildet sein.

Wie weiters aus Fig. 3 ersichtlich ist, kann am Umfangsabschnitt der Schuhmanschette 5 zumindest ein Halteelement 25 ausgebildet sein, über welches die ordnungsgemäße bzw. plangemäße Ausrichtung und Lage des Spannmittels 12 auch dann gewährleistet ist, wenn dieses im losen bzw. gelockerten Zustand vorliegt. Dieses Halteelement 25 für das bandförmige Spannmittel 12 kann dabei durch einen Durchbruch, einen hakenartigen Vorsprung oder durch eine Umlenkung des Spannmittels 12 gegenüber der Außenwand der Schuhmanschette 5 gebildet sein.

In den Fig. 4 bis 7 sind weitere Ausführungsformen von elastisch nachgiebigen Elementen 15 für bandartige Spannmittel 12 veranschaulicht. Diese elastisch nachgiebigen Elemente 15 sind bevorzugt in einem rückwärtigen Abschnitt einer Schuhmanschette 5 anzuordnen bzw. zu befestigen. Das bandförmige Spannmittel 12 wird bevorzugt durch das elastisch nachgiebige Element 15 hindurchgefädelt, wenn dieses in Art eines tunnelartigen Gehäuses 26 ausgeführt ist und zumindest einen Durchbruch 27, 28 zur Hindurchführung des bandförmigen Spannmittels 12 aufweist.

Das Gehäuse 26 bzw. dessen Halteplatte 29 dient zur Befestigung an der Außenseite der Schuhmanschette 5. Das Gehäuse 26 bzw. dessen Halteplatte 29 ist bevorzugt bogenförmig

gekrümmt ausgeführt. Insbesondere ist eine Montagefläche 30 der Halteplatte 29 konkav gekrümmt, um möglichst vollflächig bzw. spielfrei an der Außenseite der Schuhmanschette 5 anliegen zu können. Zur Befestigung des Gehäuses 26 bzw. der Halteplatte 29 können formschlüssige Verbindungen, wie z.B. Schraub- oder Nietverbindungen 31, vorgesehen sein. Alternativ dazu kann das Gehäuse 26 bzw. die Halteplatte 29 des elastischen Elements 15 auch über formschlüssige Kupplungsvorrichtungen mit der Schuhmanschette 5 gekoppelt sein.

Das elastisch nachgiebige Element 15 umfasst hierbei ebenfalls zumindest ein Federorgan, bevorzugt zwei Federarme 20, 21, welche ein einstückiges oder einteiliges Federelement 32 bilden, das an der Halteplatte 29 gehalten bzw. im Gehäuse 26 aufgenommen ist. Dieses Federelement 32 ist bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 und 5 mehrfach bogenförmig gekrümmt. Das Federelement 32 kann dabei aus Federstahl oder einem federelastischen Kunststoff gebildet sein, um ein ausreichendes Federungs- bzw. Dämpfungsverhalten bereitzustellen. Die mehrfache Krümmung des Federelementes 32 dient dazu, um bei kleinen Abmessungen des Gehäuses 26 bzw. des gesamten Elementes 15 einen vergleichsweise großzügigen Federweg für das bandförmige Spannmittel 12 zu erzielen bzw. um eine nichtlineare Federkennlinie zu schaffen.

Wie aus den Fig. 5, 6 ersichtlich ist, kann das Federelement 32 innerhalb des elastisch nachgiebigen Elements 15 rotatorisch gelagert sein. Insbesondere kann das Federelement 32 um eine quer zur Längsrichtung des Spannmittels 12 und im Wesentlichen parallel zu dessen Flachseite verlaufende Schwenkachse 33 schwenkbeweglich gelagert sein. Dadurch ist eine bessere Anpassung des elastischen Elements 15 an die individuellen Bedürfnisse erzielbar. Insbesondere kann die Zugwirkung bzw. die Zugrichtung des Spannmittels 12 auf der linken bzw. rechten Seite des Spannmittels 12 individuell variiert bzw. den jeweiligen Wünschen besser angepasst werden.

Fig. 5 zeigt dabei eine platzoptimierte Ausführungsform des elastischen Elementes 15, bei der sich die Endabschnitte Gehäuses 26 verjüngen.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 6 ist das Federelement 32 in seinem zentralen Halteabschnitt 22 um die Schwenkachse 33 verschwenkbar gelagert. Die beiden davon abstehen-

den Federarme 20, 21 bilden jeweils Kragarme aus, an denen das weitgehendst dehnungsfeste Spannmittel 12 bevorzugt lastübertragend abgestützt ist oder daran befestigt ist.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 7 weist das elastisch nachgiebige Element 15 eine bogenförmig gekrümmte Blattfeder 34 auf, welche die Funktion des Federelements 32 erfüllt. Dabei liegt das Spannmittel 12 am bogenförmig nach außen gekrümmten, zentralen Abschnitt der Blattfeder 34 an. Die distalen Enden dieser Blattfeder 34 sind in Führungsvorrichtungen 35, 36 verstellbar gelagert. Insbesondere ermöglichen diese Führungsvorrichtungen 35, 36 einen Längsausgleich der Blattfeder 34, wenn diese aufgrund einer elastischen Verformung in die annähernd lang gestreckte Form überführt wird. Die Führungsvorrichtungen 35, 36 für die Blattfeder 34 können auch zur Positionierung der Blattfeder 34 bzw. des Federelementes 32 innerhalb des Gehäuses 26 dienen.

In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsform des elastisch nachgiebigen Elementes 15 für das im Wesentlichen dehnungsfeste Spannmittel 12 beispielhaft veranschaulicht. Hierbei ist das elastische Element 15 als Spritzguss- oder Extrusionskörper ausgeführt. Dieses elastische Element 15 besteht dabei aus einem elastomeren Kunststoff, insbesondere aus Gummi. Bereits die dem Gummi-Material innewohnenden Eigenschaften ergeben dabei eine hohe Elastizität. Zudem wird durch die Formveränderlichkeit des elastischen Elementes 15 bezüglich seines Quer- und Längsschnittes ein gutes Elastizitätsverhalten dieses Elementes 15 erzielt. Insbesondere ist dieses elastisch nachgiebige Element 15 im Längsschnitt sichel- oder halbmondförmig ausgebildet. D.h. dass das elastische Element 15 in seinem zentralen Befestigungsabschnitt das größte Bau- bzw. Körpervolumen aufweist.

Zur weiteren Erhöhung seiner Elastizität bzw. Komprimierbarkeit in Bezug auf seine Querschnittsform kann das elastische Element 15 eine Mehrzahl von Durchbrüchen 37 oder von Vertiefungen aufweisen, welche quer zur Längserstreckung des außen anliegenden, bandförmigen Spannmittels 12 verlaufen. Vor allem bei der Ausbildung von Durchbrüchen 37 verlaufen diese quer zur Längserstreckung und im Wesentlichen parallel zu den Flachseiten des bandförmigen Spannmittels 12.

Auch dieses elastische Element 15 weist zumindest ein Führungselement 24 zur positionsgenauen Halterung bzw. zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Position des Spannmittels 12 relativ zum elastischen Element 15 auf. Hierbei ist das Führungselement 24 durch

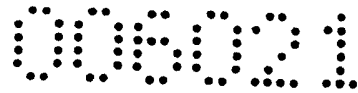
zwei Führungsstege gebildet, die im Wesentlichen in einem der Breite des Spannmittels 12 entsprechenden Abstand zueinander angeordnet sind. Insbesondere bilden diese Führungsstege an der von der Schuhmanschette 5 abgewandten Außenseite eine Vertiefung zur Aufnahme des bandförmigen Spannmittels 12 aus.

Dieses elastisch nachgiebige Element 15 wird infolge äußerer Krafteinwirkung über das außen umlaufende Spannmittel 12 komprimiert. Nach Wegfall dieser Krafteinwirkung stellt sich das elastisch nachgiebige Element 15 in die in Fig. 8 dargestellte Ausgangs- bzw. Ruhelage zurück. Dieses elastische Element 15 bringt sein Elastizitätsverhalten durch Veränderungen seiner Querschnittsform und durch Veränderungen seiner Form hinsichtlich seiner Längserstreckung auf. Insbesondere kann dieses elastische Element 15 einen ausreichend großen Federweg für Relativverstellungen des bandförmigen Spannmittels 12 gewährleisten.

Dieses relativ weichelastische Element 15 kann zumindest eine Montageplatte 38 umfassen, über welche eine Verteilung der Spann- bzw. Haltekräfte einer Schraub- oder Nietverbindung 31 über weitläufigere Abschnitte der Außenseite des elastischen Elementes 15 erfolgen kann. Diese Montageplatte 38 kann dabei auch zur verliersicheren bzw. verrutschsicheren Festlegung des Spannmittels 12 gegenüber der Schuhmanschette 5 genutzt werden.

In den Fig. 9 und 10 ist eine weitere Ausführungsform eines elastisch nachgiebigen Elements 15 für das bandförmige Spannmittel 12 veranschaulicht. Hierbei ist das bandförmige Spannmittel 12 an zumindest einem seiner Enden mit einem schuhfesten und elastisch nachgiebigen Element 15 verbunden. Das elastische Element 15 weist dabei eine starre Halteplatte 39 zur festen Verbindung mit der Schuhmanschette 5 auf. An gegenüberliegenden Enden dieser Halteplatte 39 ist jeweils ein elastisch nachgiebiges Ankerelement 40, 41 ausgebildet, an welchen die beiden Enden des bandförmigen Spannmittels 12 befestigt sind. Hierbei sind die Ankerelemente 40, 41 für das Spannmittel 12 schlaufenförmig ausgeführt, insbesondere durch Seilschlaufen 42, 43 gebildet.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 9 sind die Seilschlaufen 42, 43 elastisch dehn- und rückstellbar. Insbesondere sind die Seilschlaufen 42, 43 durch Seilkörper aus einem elastomeren Material, beispielsweise aus faserverstärktem Gummi, gebildet. Die Halteplatte



39 ist über zumindest eine Schraub- oder Nietverbindung 39 mit der Schuhmanschette 5, insbesondere mit dessen rückwärtigen Abschnitt starr bzw. unbeweglich verbindbar.

Bei der Ausgestaltung nach Fig. 10 sind die Ankerelemente 40, 41 für das Spannmittel 12 weitgehendst dehnungsfest ausgeführt, jedoch über zumindest ein Federmittel 44, 45, insbesondere über zumindest eine Spiralfeder 46, 47, relativ zur Halteplatte 39 federelastisch verstellbar. Insbesondere umschließen zwei Spiralfedern 46, 47 die Endabschnitte von zumindest einem Ankerelement 40, 41. Diese Spiralfedern 46, 47 stellen dabei ein elastisch nachgiebige Lagerung der Ankerelemente 40, 41 relativ zur ortsfesten Halteplatte 39 dar.

Bei der Weiterbildung gemäß Fig. 11 sind die Ankerelemente 40, 41 für das bandförmige Spannmittel 12 jeweils von einem elastisch dehnbaren und selbsttätig rückstellenden Faltenbalg 48, 49 umgeben bzw. durch einen Faltenbalg 48, 49 ausreichender Elastizität gebildet. Die in diesem Fall ösenförmigen Enden der Ankerelemente 40, 41 dienen zur bedarfsweise lösbaren Kopplung bzw. zur fixen Verbindung mit dem bandförmigen Spannmittel 12.

In Fig. 12 ist eine weitere Ausführungsform des elastisch nachgiebigen Elementes 15 für das bandförmige Spannmittel 12 gezeigt. Auch dieses elastische Element 15 weist an seinen gegenüberliegenden Endabschnitten Aufnahmen zur Befestigung des Spannmittels 12 auf. Der zentrale bzw. mittige Abschnitt umfasst die Halteplatte 39 zur Festlegung des elastischen Elementes 15 an einer Schuhmanschette. Hierbei ist das elastische Element 15 in seinem zentralen Halteabschnitt 22 verjüngt ausgeführt. Das elastische Element 15 ist dabei durch einen Federstahldraht gebildet, welcher schleifen- bzw. achterartig geformt ist. Bei entsprechender Zugbeanspruchung über die Enden des Spannmittels 12 wird eine elastische Verformung des derart vorgeformten Elements 15 bewirkt und eine Vergrößerung der Umschlingungsweite des Spannmittels 12 ermöglicht.

Unabhängig von der dargestellten Ausführungsform kann das Spannmittel 12 zumindest zweiteilig ausgeführt sein. Vor allem dann, wenn das bandförmige Spannmittel 12 nicht über den gesamten Umfang der Schuhmanschette 5 verläuft, kann ein erstes Ende des bandförmigen Spannmittels 12 starr mit der Schuhmanschette 5 verbunden sein und das weitere Ende des Spannmittels 12 über das elastisch nachgiebige Element 15 federelastisch nachgiebig an der Schuhmanschette 5 verankert sein.

Die Ausführungsbeispiele zeigen mögliche Ausführungsvarianten des Sportschuhs 1 bzw. seines Spannmittels 12, wobei an dieser Stelle bemerkt sei, dass die Erfindung nicht auf die speziell dargestellten Ausführungsvarianten derselben eingeschränkt ist, sondern vielmehr auch diverse Kombinationen der einzelnen Ausführungsvarianten untereinander möglich sind und diese Variationsmöglichkeit aufgrund der Lehre zum technischen Handeln durch gegenständliche Erfindung im Können des auf diesem technischen Gebiet tätigen Fachmannes liegt. Es sind also auch sämtliche denkbaren Ausführungsvarianten, die durch Kombinationen einzelner Details der dargestellten und beschriebenen Ausführungsvariante möglich sind, vom Schutzzumfang mitumfasst.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Sportschuhs 1 bzw. Spannmittels 12 dieser bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

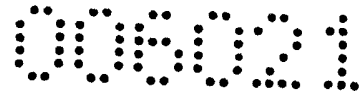
006021

Bezugszeichenaufstellung

- | | |
|--|------------------------|
| 1 Sportschuh | 36 Führungsvorrichtung |
| 2 Schale | 37 Durchbruch |
| 3 Innenschuh | 38 Montageplatte |
| 4 Vorderfußschale | 39 Halteplatte |
| 5 Schuhmanschette | 40 Ankerelement |
| 6 Gelenk | 41 Ankerelement |
| 7 Längsachse | 42 Seilschlaufe |
| 8 Aufstandsebene | 43 Seilschlaufe |
| 9 Einstell- und/oder
Dämpfungsvorrichtung | 44 Federmittel |
| 10 Neigungswinkel | 45 Federmittel |
| 11 Zurrmittel | 46 Spiralfeder |
| 12 Spannmittel | 47 Spiralfeder |
| 13 Einstellmittel | 48 Faltenbalg |
| 14 Begrenzungskante | 49 Faltenbalg |
| 15 elastisch nachgiebiges Element | |
| 16 Zunge | |
| 17 Umlenkorgan | |
| 18 Einstellmittel | |
| 19 Erhebung | |
| 20 Federarm | |
| 21 Federarm | |
| 22 Halteabschnitt | |
| 23 Abstand | |
| 24 Führungselement | |
| 25 Halteelement | |
| 26 Gehäuse | |
| 27 Durchbruch | |
| 28 Durchbruch | |
| 29 Halteplatte | |
| 30 Montagefläche | |
| 31 Schraub- oder Nietverbindung | |
| 32 Federelement | |
| 33 Schwenkachse | |
| 34 Blattfeder | |
| 35 Führungsvorrichtung | |

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sportschuh (1) mit einer äußeren Schale (2) aus formgespritztem Kunststoff, umfassend eine Vorderfußschale (4) zur Aufnahme des Vorderfußes und eine daran anschließende Schuhmanschette (5) zur Stabilisierung des unteren Beinabschnittes eines Benutzers und mit einem in der Schale (2) zumindest teilweise aufgenommenen, vergleichsweise weichelastischen Innenschuh (3), insbesondere Schischuh mit zumindest einem im oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) angeordneten, um den oberen Endabschnitt der Schuhmanschette (5) verlaufenden, bandförmigen Spannmittel (12) und mit zumindest einem Einstellmittel (13) zur bedarfsweisen Einengung oder Begrenzung der Weite der Einstiegsöffnung in den Sportschuh (1), dadurch gekennzeichnet, dass das bandförmige Spannmittel (12) innerhalb seiner gesamten Längserstreckung dehnungsfest ausgebildet ist und dass das bandförmige Spannmittel (12) im Einsatz- oder Aktivzustand an zumindest einem elastisch nachgiebigen Element (15) abgestützt ist, welches zwischen der Schuhmanschette (5) und dem bandförmigen Spannmittel (12) angeordnet ist oder dass das bandförmige Spannmittel (12) als teilweise um die Schuhmanschette (5) verlaufendes Spannmittel (12) ausgeführt ist und an zumindest einem seiner Enden an einem schuhfest montierten, elastisch nachgiebigen Element (15) befestigt ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) an der der Schuhmanschette (5) zugewandten Innenseite des bandförmigen, dehnungsfesten Spannmittels (12) befestigt ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) zumindest einen streifen- oder blockförmigen Körper aus Schaumkunststoff umfasst und mit dem bandförmigen Spannmittel (12) über Nähte verbunden ist.



4. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) eine Mehrzahl von räumlichen Erhebungen (19) aufweist, die als elastische Widerlagerelemente an der Innenseite des Spannmittels (12) oder an der Außenseite der Schuhmanschette (5) oder an der Schuhmanschette (5) und am Spannmittel (12) anliegen, wenn das Spannmittel (12) einen Aktivzustand einnimmt.

5. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) im rückwärtigen Abschnitt der Schuhmanschette (5) positioniert ist.

6. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abschnitt des im Aktivzustand ringförmig geschlossenen, bandförmigen Spannmittels (12) an der von der Schuhmanschette (5) abgewandten Außenseite des elastisch nachgiebigen Elements (15) lastübertragend abgestützt ist.

7. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) zumindest einen elastisch verformbaren Federarm (20, 21) umfasst.

8. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) zwei Federarme (20, 21) aufweist, an welchen das bandförmige Spannmittel (12) abgestützt oder befestigt ist.

9. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) als bogenförmig gekrümmte Blattfeder (34) ausgeführt ist.

10. Sportschuh nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Federarm (20, 21) relativ zu einer Halteplatte (29) verstellbar oder zumindest teilweise in einem Gehäuse (26) angeordnet ist.

11. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) im Längsschnitt sichel- oder halbmondförmig ausgebildet ist.
12. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) zumindest ein Führungselement (24) oder zumindest eine Vertiefung zur Führung oder Positionierung des bandförmigen Spannmittels (12) aufweist.
13. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) eine Mehrzahl von quer zur Längserstreckung des Spannmittels (12) verlaufender Durchbrüche (37) oder Vertiefungen aufweist.
14. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) als Spritzgussteil ausgeführt ist und aus einem elastomeren Kunststoff, insbesondere aus Gummi, besteht.
15. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) infolge äußerer Krafteinwirkung über das bandförmige Spannmittel (12) komprimierbar und nach Wegfall der Krafteinwirkung elastisch rückstellend ausgeführt ist.
16. Sportschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an gegenüberliegenden Abschnitten des elastisch nachgiebigen Elements (15) jeweils ein Ende des teilweise um die Schuhmanschette (5) verlaufenden Spannmittels (12) befestigt ist.
17. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) einen zentralen Befestigungsabschnitt zur Verbindung mit der Schuhmanschette (5) aufweist.

18. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) in seinem zentralen Abschnitt verjüngt ausgeführt ist.

19. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das elastisch nachgiebige Element (15) eine starre Halteplatte (39) zur festen Verbindung mit der Schuhmanschette (5) aufweist und an den gegenüberliegenden Enden der Halteplatte (39) jeweils ein elastisch nachgiebiges Ankerelement (40, 41) für das bandförmige Spannmittel (12) ausgebildet ist.

20. Sportschuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Ankerelemente (40, 41) schlaufenförmig ausgeführt sind und über zumindest ein Federmittel (44, 45), insbesondere über zumindest eine Spiralfeder (46, 47), relativ zur Halteplatte (39) federelastisch verstellbar sind.

21. Spannvorrichtung für den oberen Manschettenabschnitt eines Sportschuhs, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannvorrichtung ein Spannmittel (12) und ein elastisch nachgiebiges Element (15) zur Verwendung in Kombination mit einem Sportschuh (1) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

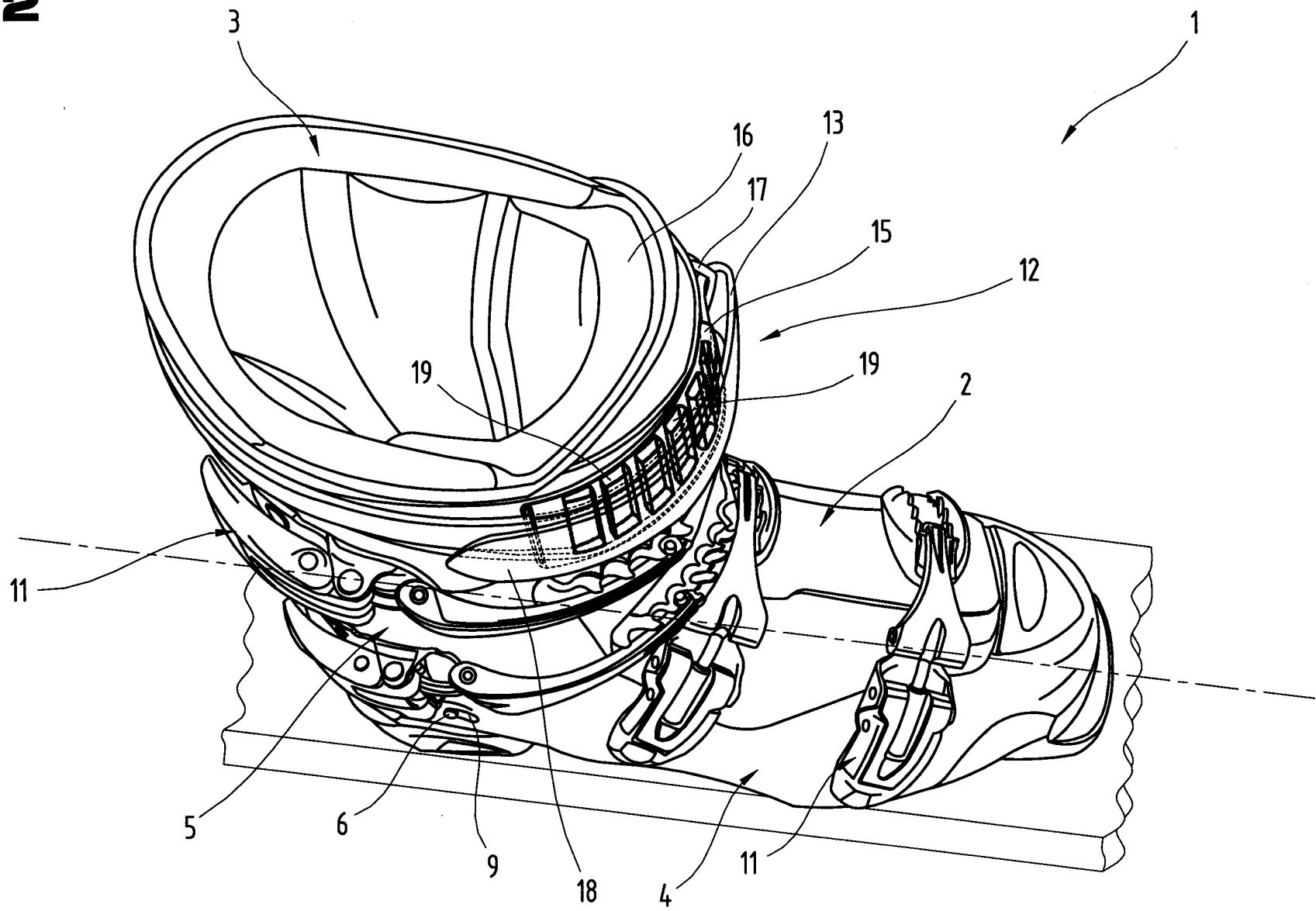
ATOMIC Austria GmbH
durch


(Dr. Ofner)

ATOMIC Austria GmbH

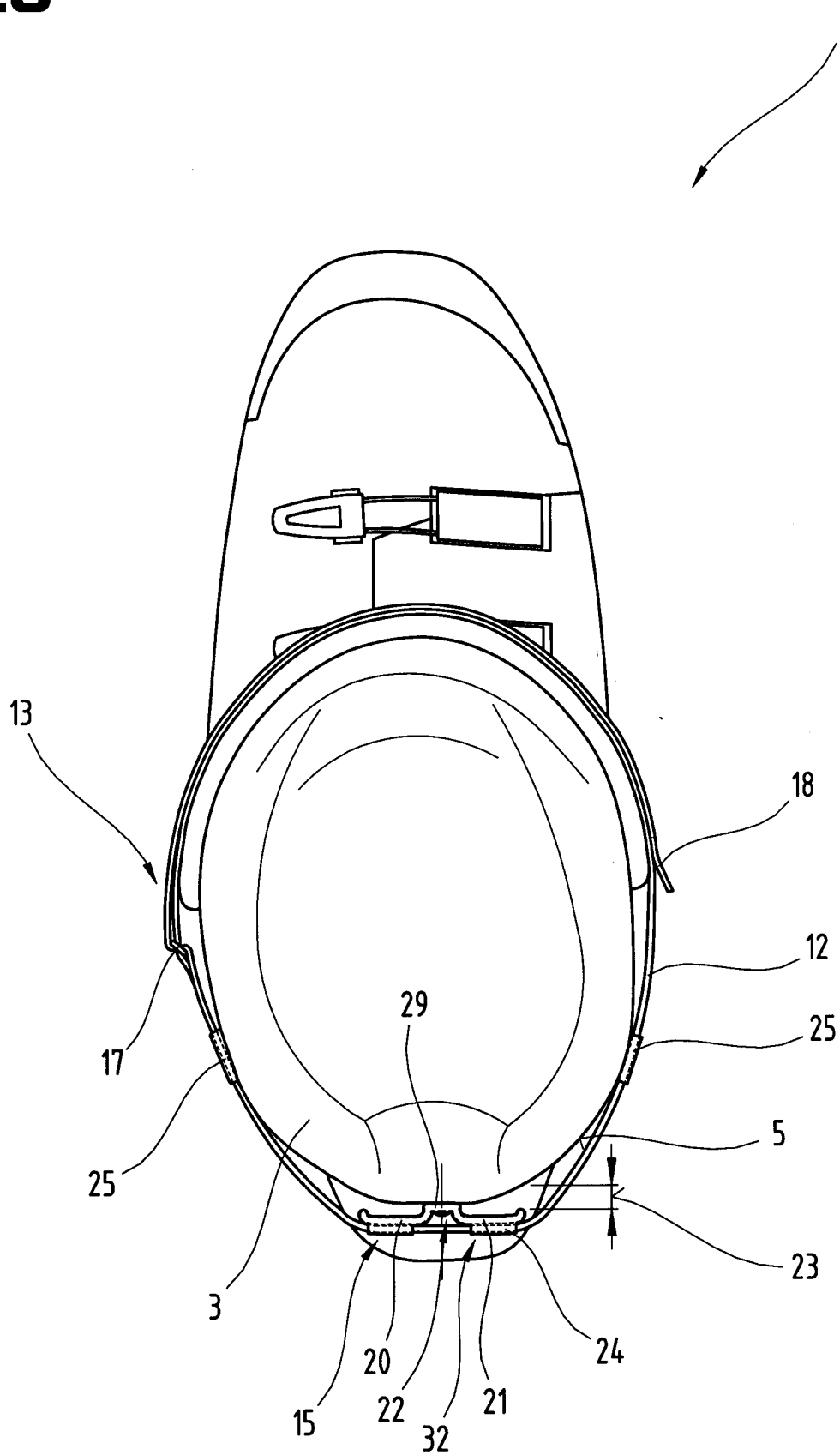


Fig.2



006021

Fig.3



006021

Fig.4

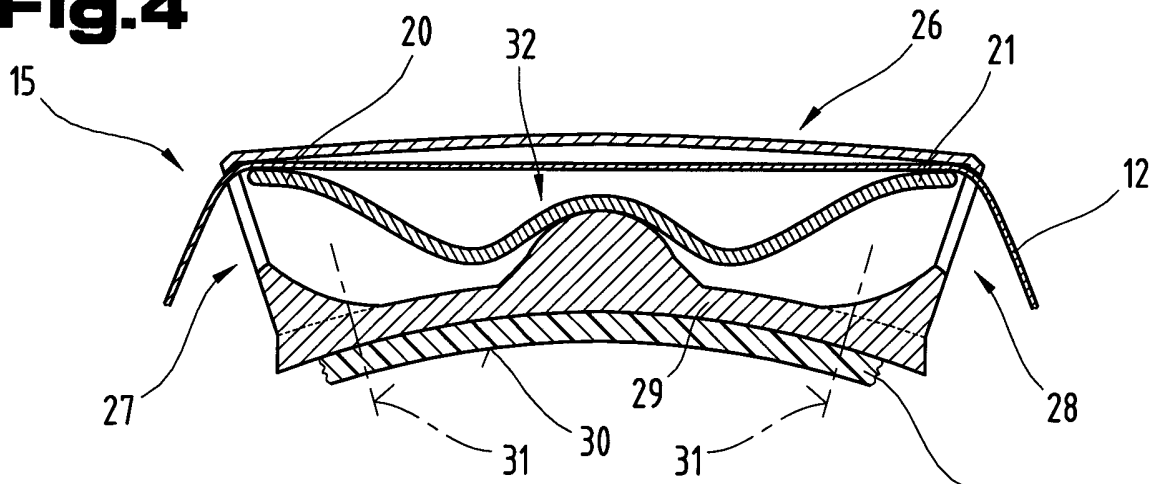


Fig.5

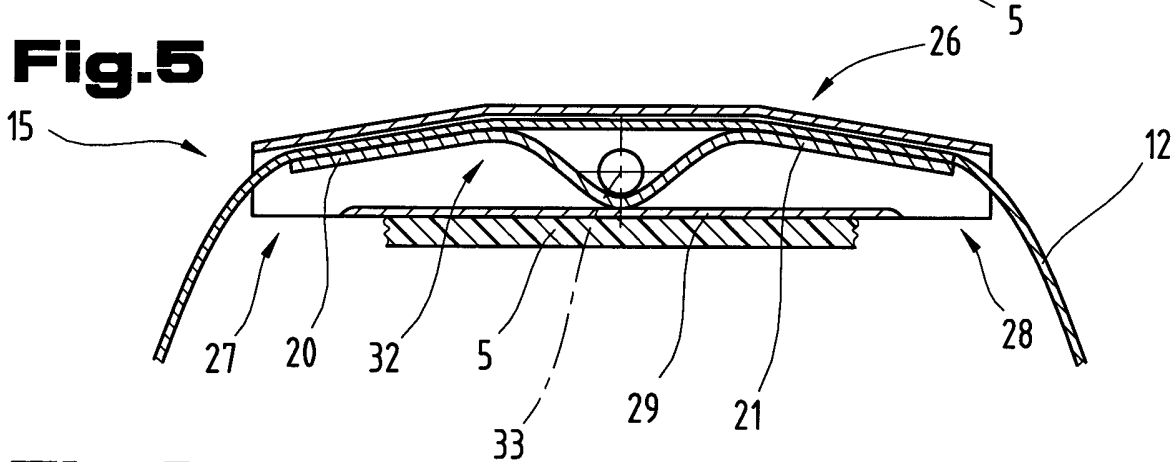


Fig.6

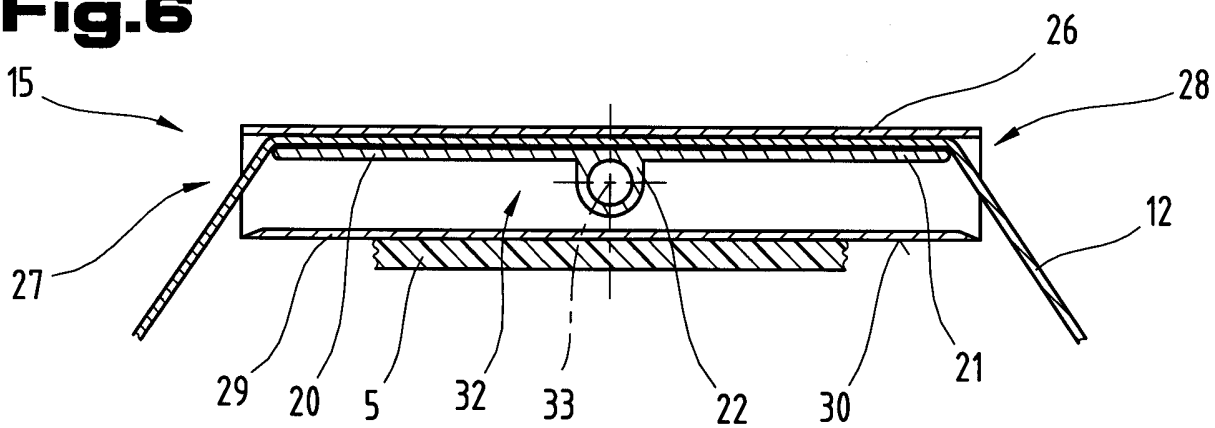
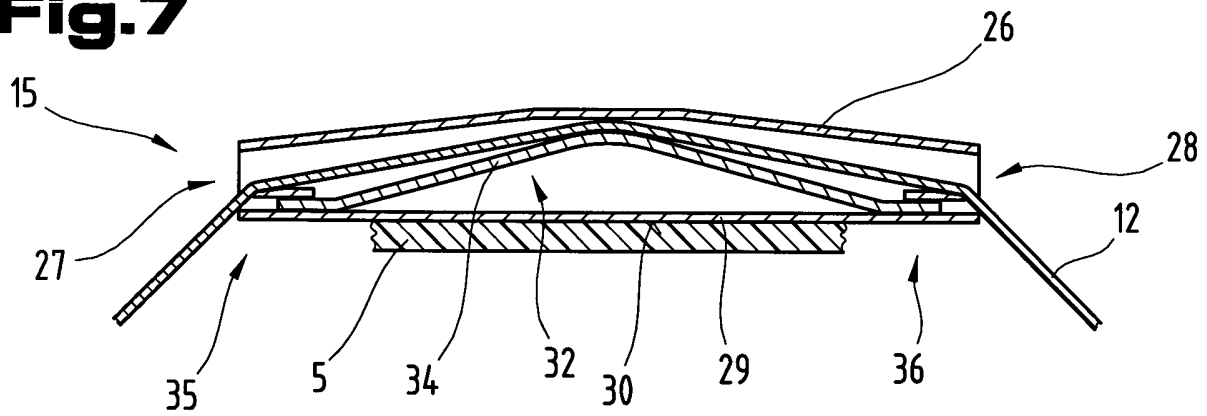
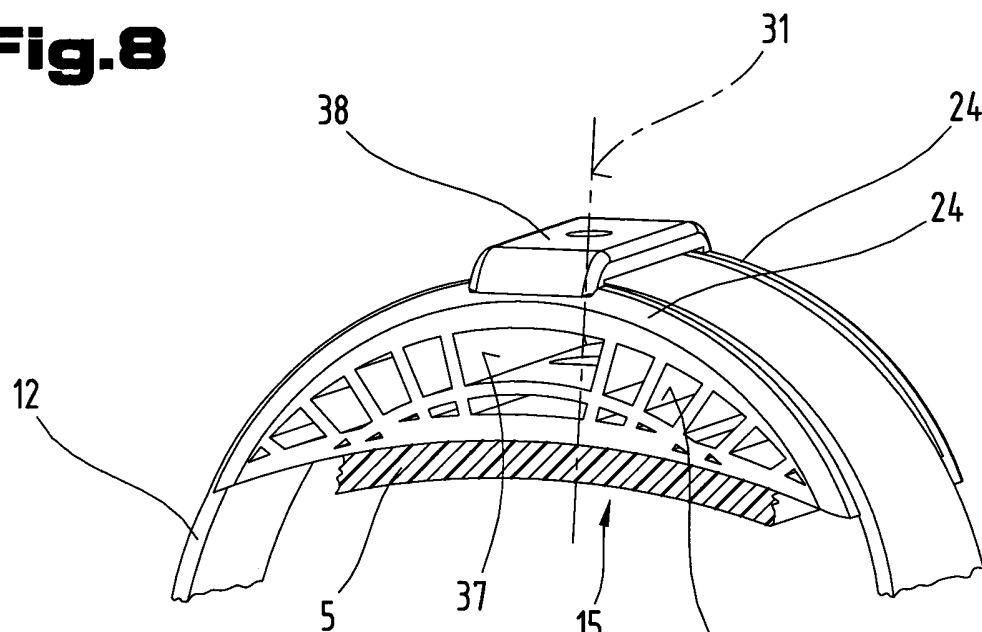
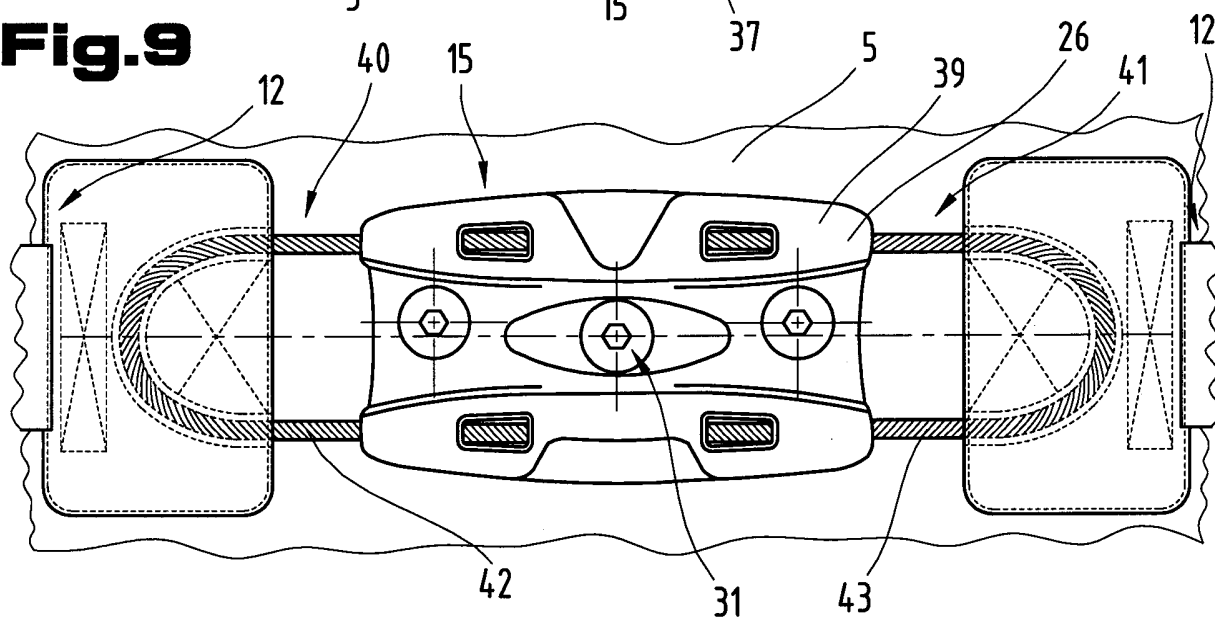
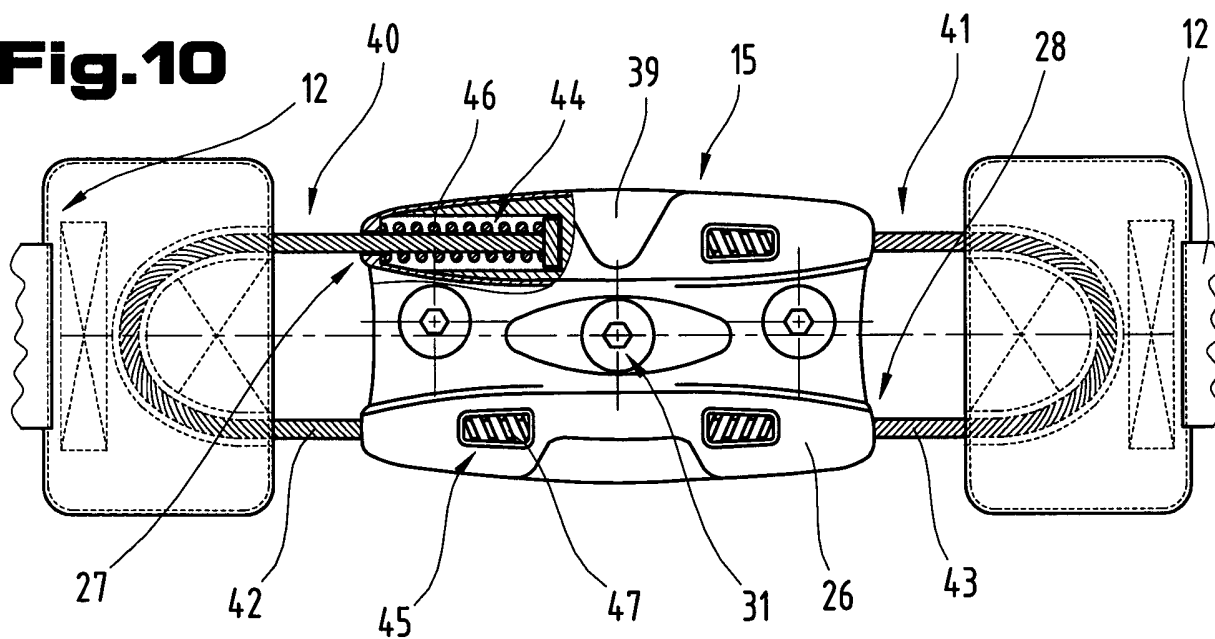


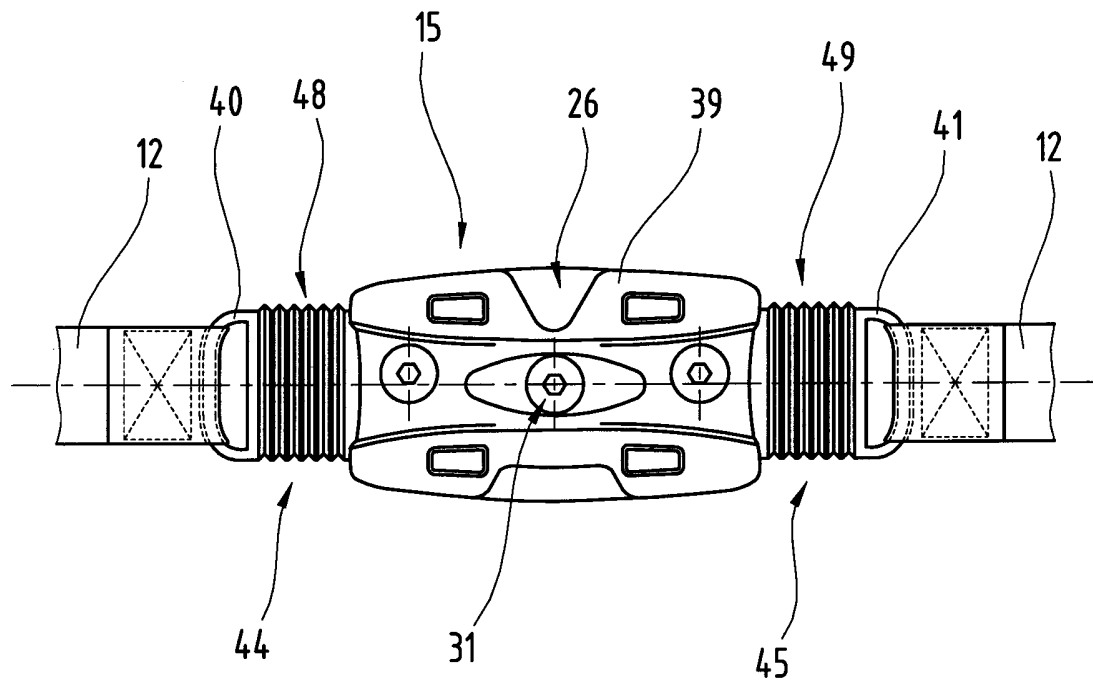
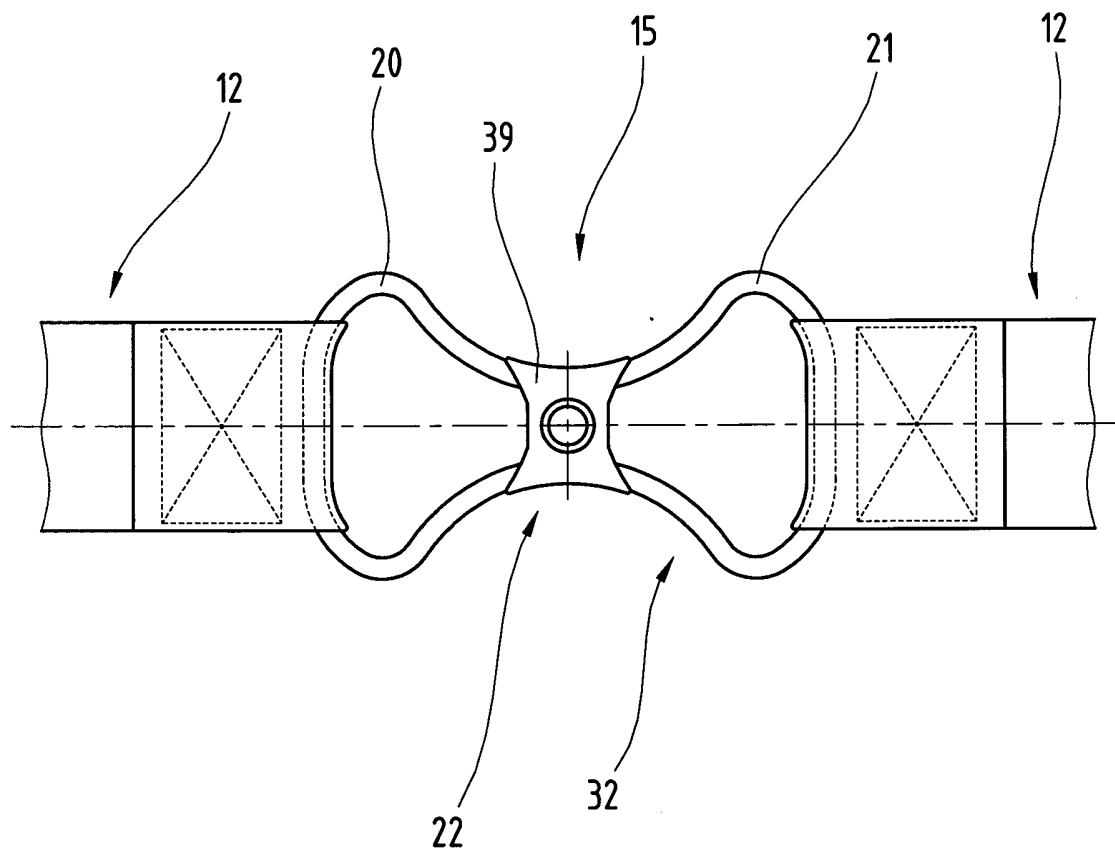
Fig.7

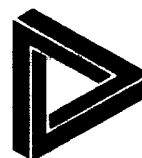


005021

Fig.8**Fig.9****Fig.10**

006021

Fig.11**Fig.12**



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A43B 5/04 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A43B5/04E10W		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A43B, A43C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 7. Juni 2006 eingereichten Ansprüchen 1-21 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1654947 A1 (Salomon S.A.) 10. Mai 2006 (10.05.2006) <i>Fig. 3,4, Anspruch 1</i>	1,6,21
A	--	12,14,16,17
A	WO 1999/065348 A1 (FOUGERE) 23. Dezember 1999 (23.12.1999) <i>Fig. 1,9, Zusammenfassung</i>	1,5,6,12,16,20,21

Datum der Beendigung der Recherche: 25. April 2007		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dr. MEISTERLE
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		