



(11)

EP 2 363 033 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(51) Int Cl.:
A43B 23/26 ^(2006.01) **A43B 19/00** ^(2006.01)
A43B 7/32 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10155484.8**

(22) Anmeldetag: **04.03.2010**

(54) **Protector für Schuhe**

Protector for shoes

Protecteur pour chaussures

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.2011 Patentblatt 2011/36

(73) Patentinhaber: **Hero GmbH & Co. KG**
84048 Mainburg (DE)

(72) Erfinder: **Haimerl, Ewald**
84048 Mainburg (DE)

(74) Vertreter: **Hartig, Michael**
Boehmert & Boehmert
Anwaltpartnerschaft mbB
Pettenkofenstrasse 22
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-00/64292 **WO-A1-01/35784**
WO-A1-2007/053886 **US-A1- 2005 257 404**
US-A1- 2009 100 712

EP 2 363 033 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Protektor für Schuhe, wie beispielsweise Arbeitsschuhe oder Feuerwehrstiefel, und insbesondere einen Protektor für einen Schuh mit einem Schaft und einer Schnürung sowie einen mit einem solchen Protektor versehenen Schuh.

[0002] Arbeitsschuhe oder Feuerwehrstiefel sind bei ihrer bestimmungsgemäßen Benutzung zahlreichen Einwirkungen ausgesetzt und idealer Weise so hergestellt, dass sie dem Träger einen gewissen Schutz vor diesen Einwirkungen bieten. Dazu weisen Arbeitsschuhe typischerweise eine Stahlkappe an der Vorderseite des Schuhs sowie weitere eingearbeitete Verstärkungen auf, wie beispielsweise an den Knöcheln und der Hinterkappe. Ferner können Arbeitsschuhe verstärkte Sohlen aufweisen. Derartige, fest integrierte Verstärkungen sind teilweise durch Schutzverordnungen vorgeschrieben und haben sich als vorteilhaft herausgestellt, da sie einen verbesserten Schutz der entsprechenden Fuß- und Beinpartien gewährleisten.

[0003] Bisher relativ ungeschützt blieben jedoch empfindliche und besonders ausgesetzte Partien des Fußes, wie beispielsweise das Schienbein und der Fußrücken sowie entsprechende Teile des Schuhs auf dessen Vorderseite. Häufig befindet sich gerade an diesen ausgesetzten Partien des Schuhs die Schnürung oder der Reißverschluss, die im Vergleich zu anderen durchgehend vom Material des Schuhs überdeckten Teilen des Schuhs gegenüber äußeren Einwirkungen weniger widerstandsfähig sind.

[0004] WO 2007/053886 A1 offenbart einen Fußschutz zur Minimierung einer Schädigung eines Fußes durch Schläge oder andere Belastungen, wobei der Fußschutz eine Platte umfasst.

[0005] WO 01/35784 A1 offenbart einen gepolsterten Schuh mit einem Oberleder, wobei das Oberleder eine gepolsterte Zunge aufweist.

[0006] WO 00/64292 A1 offenbart einen metatarsalen Protektor mit zumindest einem Element, das aus einem energieabsorbierenden Material gebildet ist.

[0007] US 2005/0257404 A1 offenbart eine Sicherheitsvorrichtung in der Form eines schützenden Schuhwerks sowie einer Abdeckung für den unteren Teil des Beins.

[0008] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schutz für die Vorderseite des Schuhs sowie der entsprechenden Partien des Fußes sowie einen entsprechenden Schuh bereitzustellen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Protektor mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß wird ein Protektor für einen Schuh mit einer Schnürung bereitgestellt, wobei der Protektor für eine Befestigung mittels der Schnürung auf dem Vorderteil des Schuhs eingerichtet ist und nach der Anbringung am Schuh den Vorderteil des Schuhs zumindest teilweise abdeckt.

[0010] Der erfindungsgemäße Protektor weist zahlreiche Vorteile auf. Insbesondere werden die bisher weniger geschützte Vorderseite des Fußes sowie der entsprechende Teil des Schuhs und auch die Lasche vor äußeren Einwirkungen beispielsweise durch spitze, scharfe, heiße Gegenstände wirkungsvoll und besser als bei bisher bekannten Schuhen geschützt.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Protektor so eingerichtet, dass die Schnürung, an der der Protektor befestigt ist, durch den Protektor teilweise abgedeckt wird. Dadurch kann die Schnürung ebenfalls vor äußeren Einwirkungen wirksam geschützt werden.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Protektor die Form einer Kappe oder Schale auf, auf deren Unterseite ein Hohlraum gebildet ist. Die Kappe hat vorzugsweise eine zur Abdeckung eines Teils des Schuhs einschließlich des Vorderteils geeignete Form. Die Kappe kann dafür eine im wesentlichen längliche Form haben. Die Kappe kann so geformt sein, dass sich ihre Breite von einem zum anderen Ende verringert. Die Form des Protektors kann in Draufsicht herzförmig, dreieckig, oval, rund oder kegelförmig sein. Nach der Befestigung auf dem Schuh ist die Kappe vorzugsweise mit ihrer Längsrichtung von der Fußbeuge zur Spitze des Schuhs orientiert.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Protektor so ausgebildet, dass er nur an den Rändern auf dem Vorderteil des Schuhs aufliegt, während zumindest ein Abschnitt des Protektors zwischen den Rändern in einem Abstand über dem Vorderteil des Schuhs gehalten ist. Der unter dem Protektor gebildete Hohlraum dient der Dämpfung von Kräfteinwirkungen, wie beispielsweise Schlägen und Stößen. Darüber hinaus kann im Hohlraum unter dem Protektor eine Schnürung verlaufen und am Protektor auf dessen Unterseite befestigt sein.

[0014] Zur Befestigung der Schnürung am Protektor kann auf dessen Unterseite eine Haltevorrichtung vorgesehen sein. Diese kann eine oder mehrere Ösen oder Öffnungen aufweisen, durch die ein Schnürband der Schnürung geführt wird. Die Haltevorrichtung kann alternativ oder zusätzlich eine oder mehrere Schlaufen oder Haken umfassen, um das Schnürband zu befestigen. Wird die Schnürung gestrafft, wird der Protektor mit der Innenfläche, an der die Schnürung angeordnet und befestigt ist, zum Schuh gezogen und dort gehalten. Alternativ könnte die Schnürung jedoch auch auf der Oberseite des Protektors verlaufen und dort befestigt sein.

[0015] Die Haltevorrichtung kann im vorderen Bereich, bevorzugt im vorderen Drittel des Protektors an der Innenfläche angeordnet sein. Es können auch mehrere Haltevorrichtungen vorgesehen sein, die entlang einer Quer- oder Längsachse des Protektors in gleichen oder unterschiedlichen Abständen angeordnet sein können. Die Abstände können hierbei an die Form des Schuhs angepasst sein, um eine gleichmäßige Befestigung des Protektors zu bewirken. Die Haltevorrichtung kann einen

oder mehrere Kanäle umfassen, die quer zur Längsachse des Protektors angeordnet sind und durch die das Schnürband geführt werden kann.

[0016] Darüber hinaus kann die Innenfläche des Protektors konkav gekrümmt sein. Der Protektor kann die Form einer flachen, teilzylinderförmigen Schale aufweisen. Die Schale kann eine Dicke von bis zu 30mm, insbesondere 5mm, 10mm, 15mm, 20mm und auch 3mm und weniger, wie beispielsweise 1 mm aufweisen. Die teilzylinderförmige Schale kann zusätzlich an einer Querachse oder an einer anderen in einem Winkel zu der Längsachse des Protektors verlaufenden Achse gekrümmt sein, um der Form des Schafts und des Schuhs zu entsprechen. Die Schale kann auch für eine unmittelbare und flächige Auflage auf dem Vorderteil des Protektors, ohne dass bei einer Befestigung auf dem Schuh zwischen Protektor und Schuh ein Hohlraum gebildet ist, ausgebildet und geformt sein.

[0017] Im Material des Protektors können einer oder mehrere Hohlräume, z.B. in der Form von Röhren, Polstern oder Kugeln ausgebildet sein. Der Hohlraum kann mit einem Fluid, wie beispielsweise einer Flüssigkeit, einem Gel oder einem Gas gefüllt sein. Auf der Unterseite des Protektors können Kanäle für die Schnürung vorgesehen sein.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Protektor zumindest eine Vertiefung aufweist, die sich in der Längsrichtung des Protektors erstreckt. Die Vertiefung kann aus dem Material des Protektors herausgeformt sein und dient der Erhöhung seiner Steifigkeit. Die Vertiefung kann die Form einer Wölbung haben. Sie kann ein im wesentlichen rechteckiges, dreieckiges oder wellenförmiges Profil oder ein Sägezahnprofil aufweisen. Es können auch mehrere Vertiefungen nebeneinander gebildet sein. In der Vertiefung können eine oder mehrere Öffnungen ausgebildet sind, durch die ein Schürband geführt werden kann, wodurch der Protektor in Verbindung mit seitlichen Verbindungspunkten am Schuh, die durch Schlaufen, Haken oder Ösen gebildet sein können, befestigt sein kann. Die Öffnungen in den Wänden der Vertiefung können im vorderen Drittel der Länge des Protektors ausgebildet sein.

[0019] Der Protektor kann ferner auf der oberen oder unteren Oberfläche zusätzliche Vertiefungen und Erhebungen sowie weitere Strukturelemente, wie beispielsweise kreisförmige oder längliche Vertiefungen, Öffnungen, Rippen oder Rillen aufweisen.

[0020] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Protektor so geformt, dass er beim Straffen der daran befestigten Schnürung über dem Vorderteil des Schuhs automatisch zentriert und ausgerichtet wird. Dies kann durch die Formgebung der Unterseite des auf dem Vorderteil des Schuhs aufliegenden Protektors erfolgen. Hat der Protektor die Form einer Kappe, kann insbesondere der Rand der Kappe entsprechend der Oberfläche des Schuhs an der für den Protektor gewünschten Position ausgeformt sein. Darüber hinaus kann auch die Schnürung des Schuhs so geführt sein,

das eine automatische Zentrierung des Protektors auf dem Vorderteil des Schuhs beim Straffen der Schnürung unterstützt wird. Insbesondere verläuft die Schnürung so, das sich die Enden des Schnürbandes zumindest einmal unter dem Protektor kreuzen.

[0021] Die Schnürung wird vorzugsweise vom Protektor zu unten an den Schaftabschnitten angeordneten Befestigungspunkten des Schuhs und von dort entlang der Schaftabschnitte zur Oberseite des Schaftes geführt, wo die Enden der Schnürung ergriffen und die Schnürung bei gleichzeitiger Ausrichtung oder Zentrierung des Protektors auf dem Vorderteil des Schuhs gestrafft werden kann.

[0022] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Protektor eine Länge auf, die etwa der Distanz von der Fußbeuge bis zur Mitte des Fußrückens entspricht. Der Protektor kann jedoch auch eine andere Länge aufweisen. Insbesondere kann die Länge 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 oder 20 cm sein. Die Breite kann 2, 4, 6, 8 oder 10 cm an der breitesten Stelle betragen.

[0023] Der Protektor kann aus Kunststoff, insbesondere schwer entflammbarem Kunststoff hergestellt sein. Denkbar sind jedoch auch Protektoren aus Metall, Metalllegierungen, oder Lamine aus Metall und Kunststoff. Der Protektor kann auch mehrere übereinander angeordnete Materiallagen umfassen. Durch die Materiallagen kann der Protektor an jeweilige Nutzungsanforderungen angepasst werden. So kann z.B. eine Materiallage an der Außenfläche des Protektors besonders widerstandsfähig sein, wohingegen die Materiallage an der Innenfläche des Protektors besonders anpassungsfähig, flexibel oder abfedernd, dämpfend sein kann. Weiterhin kann eine Lage ein Material mit besonderen thermischen und sonstigen Materialeigenschaften umfassen, z.B. ein Material mit erhöhter Wärmeleit- oder Isolationsfähigkeit. Die Seitenbereiche des Protektors an der Unterseite können ebenfalls eine zusätzliche Materiallage umfassen, die ein bündiges Anliegen am Schuh unterstützt.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform besteht mindestens eine der Materiallagen oder der Protektor insgesamt aus einem feuer-, stoß- und/oder bruchfesten Material, das aus der Gruppe gewählt ist, die Kunststoff, Metall und Metalllegierungen umfasst.

[0025] Der Protektor kann ferner ein oder mehrere Polster zum Abpolstern von Seiten und der Innenfläche des Protektors aufweisen. Das Polster kann über eine oder mehrere Seiten des Protektors hinausragen oder kann mit diesen bündig abschließen. Hierdurch kann die Anpassung des Protektors an den Schuh verbessert werden. Das mindestens eine Polster kann eine Oberfläche aus einem robusten und flexiblen Material aufweisen, das aus der Gruppe gewählt ist, die Leder, synthetisches Leder oder Kunststoff umfasst. Ferner umfasst das Polster einen Innenraum mit einem Material, das flexibel anpassbar ist und abfedernd wirkt und bevorzugt ein Schaumstoff ist. Die Form des Polsters kann zudem durch eine oder mehrere Steppnähte verstärkt sein.

[0026] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann der Protektor einen Teilprotektor umfassen, der am Schuh vor dem Schienbein angeordnet werden kann.

[0027] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Teilprotektor zwischen den Schaftabschnitten an der Lasche des Schuhs gehalten und mit dem Protektor über eine flexible Materialverbindung gekoppelt. Insbesondere kann der Teilprotektor fest mit der Lasche durch ein geeignetes Mittel, wie beispielsweise Kleben, Nieten oder Nähen verbunden sein.

[0028] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Teilprotektor eine an das Schienbein angepasste gekrümmte Form und eine Einrichtung zur Verbindung mit einem Schnürband auf.

[0029] Der Teilprotektor kann aus demselben Material, wie der oben beschriebene Protektor hergestellt sein und dieselbe Struktur und denselben Aufbau haben. Er kann eine im wesentlichen gestreckte und flache Form aufweisen. Die angegebenen Merkmale und Eigenschaften des Protektors können auch bei dem Teilprotektor vorhanden sein.

[0030] Erfindungsgemäß wird des weiteren ein Schuh mit einem Schaft und einer Schnürung bereitgestellt, wobei der Schuh den erfindungsgemäßen Protektor umfaßt, der mit der Schnürung über dem vorderen Teil des Schuhs gehalten ist.

[0031] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Protektor so über dem Vorderteil des Schuhs gehalten, dass er sich von der Fußbeuge in Richtung der Schuhspitze erstreckt.

[0032] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Schnürung so geführt, dass sich die beiden Enden des Schnürbands von der Oberseite des Schaftes bis unter den Protektor erstrecken und dort mit dem Protektor verbunden sind.

[0033] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Schnürung so mit dem Protektor verbunden, dass der Protektor auf dem Vorderteil des Schuh beim Straffen der Schnürung ausgerichtet und auch zentriert wird. Insbesondere verläuft die Schnürung so, dass sich die Enden des Schnürbandes unter dem Protektor kreuzen. Die Schnürung wird vorzugsweise vom Protektor über seitlich am Schuh und unten an den Schaftabschnitten neben dem Protektor angeordneten Befestigungspunkten, wie beispielsweise Schlaufen, Haken oder Ösen, entlang der Schaftabschnitte zur Oberseite des Schaftes geführt. Dort können die Enden der Schnürung ergriffen und die Schnürung unter gleichzeitiger Zentrierung des Protektors auf dem Vorderteil des Schuhs gestrafft werden.

[0034] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Schuh und eine zweite Schnürung auf, mit der die seitlichen Schaftabschnitte miteinander verbunden werden können, wobei sich die beiden Enden des Schnürbands der zweiten Schnürung von der Oberseite des Schaftes jeweils entlang der Schaftabschnitte erstrecken und diese zumindest an einer Stelle mitein-

ander verbinden.

[0035] Zur Befestigung der Schnürung an den Schaftabschnitten können dort einzelne Ösen oder Haken vorgesehen sein. Die Schnürung kann jedoch auch durch an den Schaftabschnitten gebildete Schlaufen geführt sein, die das Schnürband über eine Länge des Schaftabschnitts führen, wobei die Enden des Schnürbandes zwischen den Ösen, Haken und Schlaufen von einem Schaftabschnitt zum anderen geführt sein können, wobei sich die Enden des Schnürbandes auch kreuzen können oder nicht.

[0036] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Teilprotektor an der zweiten Schnürung befestigt. Dazu können auf der Oberseite des Teilprotektors Rillen oder Rippen oder Öffnungen angeordnet sein, die sich quer zur Längsrichtung des Teilprotektors erstrecken.

[0037] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Schuh ein Stiefel, der aus der Gruppe gewählt ist, welche Arbeitstiefel, Sicherheitstiefel, Sportstiefel, Feuerwehrtiefel und Rettungsdienststiefel umfasst.

[0038] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, wobei:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Stiefels mit zwei seitlichen Schaftabschnitten zeigt, wobei auf dem Vorderteil ein Protektor gemäß einer Ausführungsform der Erfindung angeordnet ist, der über eine flexible Verbindung mit einem Teilprotektor zum Schutz des Schienbeins verbunden ist;

Fig. 2 eine seitliche Ansicht des Stiefels mit dem Protektor gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform zeigt;

Fig. 3 eine seitliche Ansicht des Stiefels mit dem Protektor gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform von der anderen Seite zeigt;

Fig. 4a,b den Protektor gemäß der erfindungsgemäßen Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht von oben (Fig. 4a) und von unten (Fig. 4b) zeigen;

Fig. 5a,b den Teilprotektor für das Schienbein gemäß der erfindungsgemäßen Ausführungsform in einer perspektivischen Ansicht von oben (Fig. 5a) und von unten (Fig. 5b) zeigen; und

Fig. 6 schematisch die Schnürung des in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Schuhs gemäß einer Ausführungsform zeigt.

[0039] Die Erfindung wird beispielhaft anhand eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Protektors 1 an einem Stiefel 3 für Feuerwehr- und Katastropheneinsätze beschrieben, wie er in Fig. 1 in Frontalan-sicht gezeigt ist.

[0040] Der Stiefel 3 umfasst einen Schaft mit zwei seitlichen Schaftabschnitten 5, 5', die bei der gezeigten Ausführungsform mit zwei. Die erste Schnürung umfasst ein Schnürband 7, dessen Enden jeweils durch Befestigungspunkte 9, 9' an den Schaftabschnitten 5, 5' geführt sind und diese vor einer Lasche 11 des Stiefels 3 miteinander verbinden. Wie in Fig. 1 durch die gestrichelte Linie angedeutet, werden die Befestigungspunkte 9, 9' der Schnürung durch mehrere röhrenförmige, aus dem Material der Schaftabschnitte 5, 5' gebildete Bandumlenkschlaufen gebildet, die das Schnürband 7 entlang der Ränder der Schaftabschnitte 5, 5' und auch auf dem Vorder- teil des Schuhs 3 führen, wo die Schnürung teilweise unter dem Protektor 1 verläuft. Die Befestigungspunkte 9, 9' könnten jedoch auch durch Ösen gebildet sein. Der Protektor 1 wird durch das Schnürband 7 auf dem Schuh 3 gehalten und kann nach dem Lösen der Schnürung abgenommen werden. Das Schnürband 7 wird im oberen Bereich der Lasche 11 durch eine mit einem Klemmver- schluss versehene Schließvorrichtung 13 gehalten.

[0041] Der erfindungsgemäße Protektor 1 auf dem Vorder- teil des Schuhs 3 ist als eine längliche herzförmige Kappe ausgebildet, deren Breite sich zum unteren, zur Schuhspitze gerichteten Ende verringert. Der Protektor 1 ist so geformt, dass er im wesentlichen lediglich an seinen Rändern 14, 14' auf dem Vorder- teil des Schuhs 3 aufliegt, während im Bereich zwischen den Rändern 14, 14' ein Abstand zur Oberseite des Schuhs 3 verbleibt. An der Unterseite des Protektors 1 ist somit ein Hohlraum gebildet, der eine Dämpfung von Stößen bewirkt. Um einen wirkungsvollen Schutz gegen Stöße und andere Außeneinwirkungen zu bieten, weist der aus einem schwer entflamm- baren Material gebildete Protektor 1 darüber hinaus eine hohe Biegesteifigkeit auf.

[0042] Zusätzlich ist im Protektor 1 in Richtung seiner Längsachse eine grabenförmige Vertiefung 15 ausgebildet. Deren Tiefe ist so gewählt, dass der auf der Vorder- seite des Schuhs aufliegende Protektor 1 bei einer nicht übermäßig gestrafften Schnürung am seinem tiefsten Punkt der Vertiefung 15 noch nicht mit dem Schuh 3 in Berührung kommt, um optimale Dämpfungs- und Stoßfangeigenschaften des Protektors 1 zu erzielen. Jedoch ist dies nicht zwingend erforderlich und die Vertie- fung 15 könnte auch so gewählt werden, dass sie die Oberfläche des Schuhs 3 berührt. Darüber hinaus könn- ten statt einer Vertiefung 15 mehrere, wie beispielsweise zwei, drei, vier oder fünf nebeneinander angeordnete Vertiefungen vorgesehen sein. Im Falle mehrerer neben- einander angeordneter Vertiefungen könnten ihre Längsrichtungen zueinander einen Winkel von beispiels- weise 5° oder 10° zueinander aufweisen. Auch könnten die Vertiefungen in der Längsrichtung gekrümmt sein.

[0043] Am Boden der Vertiefung 15 sind im vorderen

zum Schaft gerichteten Teil derselben an den beiden ge- genüberliegenden Wänden zwei längliche Öffnungen 16, 16' ausgebildet. In der Nähe des hinteren zur Schuhspit- ze orientierten Endes der Vertiefung 15 sind im Boden an den beiden gegenüberliegenden Wänden zwei runde Öffnungen 17, 17' ausgebildet.

[0044] Der Protektor 1 wird im wesentlichen an vier auf dem Vorder- teil des Schuhs 3 angeordneten und durch Schlaufen gebildeten Befestigungspunkte 9 gehalten. Wie insbesondere in Fig. 6 zu erkennen ist, verläuft das erste Schnürband 7 von den letzten Befestigungspunk- ten 9 an den seitlichen Schaftabschnitten 5, 5', die durch Fersenzugschlaufen gebildet sind, jeweils zur anderen Seite des Schuhs und zur dort angeordneten jeweils obersten der vier Schlaufen auf dem Vorder- teil des Schuhs 3. Zwischen diesen vier Schlaufen verläuft das Schnürband 7 im wesentlichen auf der Unterseite des Protektors 1. Dabei sind die Enden des Schnürbandes 7 durch die in den beiden Wänden der Vertiefung 15 ge- bildeten länglichen Öffnungen 16, 16' geführt, wobei sie sich in der Vertiefung 15 kreuzen. Zusätzlich verläuft das Schnürband 7 zwischen den beiden am nächsten zur Schuhspitze angeordneten Schlaufen, wobei es die in den Wänden der Vertiefung 15 gebildeten runden Öff- nungen 17, 17' durchquert. Um das zwischen den Wän- den der Vertiefung 15 und den darin gebildeten Öffnun- gen 16, 16', 17, 17' verlaufende Schnürband 7 zusätzlich zu schützen, ist die Vertiefung 15 bei der gezeigten Aus- führungsform durch einen Deckel 18 abgedeckt.

[0045] Der erfindungsgemäße Protektor 1 besitzt auf- grund seiner Form, der speziellen Anordnung, Befesti- gung und Führung des Schnürbandes 7 durch die Öff- nungen 16, 16', 17, 17' am Protektor 1 die Eigenschaft, dass er beim Straffen des Schnürbandes 7 automatisch auf der Vorderseite des Schuhs an der gewünschten Stelle angeordnet und dort zentriert wird. Durch das Schnürband 7 wird der Protektor 1 an die Vorderseite des Schuhs 3 gezogen.

[0046] In den Figuren 1, 2 und 5a,b ist darüber hinaus ein Teilprotektor 19 dargestellt, der über eine flexible Ma- terialverbindung 21 mit dem Protektor 1 verbunden ist und zum Teil das Schienbein abdeckt. Der Teilprotektor 19 umfasst eine längliche, quer seiner Längsrichtung leicht gekrümmte und an das Schienbein angepasste Form. Darüber hinaus sind auf dem Teilprotektor 19 zwei quer zu seiner Längsachse orientierte Rillen 23, 25 aus- gebildet, durch die ein Schnürband 8 der zweiten Schnü- rung geführt ist. Der Teilprotektor 19 wird an den Rillen 23, 25 durch das zweite Schnürband 8 gehalten. Auf bei- den Seiten der etwa auf halber Länge angeordneten Rille 23 sind seitliche Einbuchtungen im Teilprotektor 19 aus- gebildet. Der Teilprotektor 19 ist an der Lasche 11 des Schuhs 3 zwischen den seitlichen Schaftabschnitten 5, 5' durch Nähen befestigt.

[0047] Wie insbesondere in Fig. 1 zu erkennen ist, ver- läuft die zweite Schnürung von der Oberseite des Schaf- tes durch die Befestigungspunkte 9, 9' an den Schaftab- schnitten 5, 5', wobei die Enden des Schnürbandes 8 an

zwei Stellen vom einen Schaftabschnitt 5 durch die Rillen 23, 25 im Teilprotektor 19 zum anderen Schaftabschnitt 5' geführt sind und sich zumindest in einer Rille 23 kreuzen. Auch das zweite Schnürband 8 wird im oberen Bereich der Lasche 11 durch die Schließvorrichtung 13 gehalten.

[0048] Die Enden beider Schnürbänder 7 und 8 können jeweils an einem Griffteil 29 befestigt sein. In den Figuren ist jedoch ein gemeinsames Griffteil 29 gezeigt, an dem beide Schnürbänder 7 und 8 befestigt sind und das in einer oben am Schaft vorgesehenen Tasche 31 aufbewahrt werden kann. Zum Festziehen und Zentrieren des Protektors 1 auf dem Vorderteil des Schuhs werden die Enden des ersten Schnürbandes 7 an der Oberseite des Schaftes ergriffen und gezogen, so dass die Schnürung gestrafft wird. Die Schließvorrichtung 13 verhindert dabei ein Lockern oder Lösen der Schnürung. In derselben Weise wird gleichzeitig auch das zweite Schnürband 8 gestrafft.

[0049] Oben an der Lasche 11 des Schuhs ist eine Schlaufe 33 angebracht, die das Öffnen des Schuhs 3 erleichtert. Durch Ziehen an der Schlaufe 33 werden bei geöffneter Schließvorrichtung 13 beide Schürungen gelockert und kann der Schaft erweitert werden, so dass der Schuh 3 mit geringem Kraftaufwand vom Fuß ausgezogen werden kann.

[0050] Ferner umfasst der Schuh 3 einen Knöchelprotektor 26, 26' auf jeder Seite des Schuhs 3 sowie eine Stahlkappe 27 an der Spitze

[0051] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Schuh 3 um einen Stiefel für Feuerwehr- und Katastropheneinsätze, der aus Leder gefertigt ist. Teile des Schuhs 3 können auch aus anderen Materialien hergestellt sein, wie beispielsweise Kunststoff, Metall usw. Für die Verwendung an einem solchen Stiefel 3 bestehen der Protektor 1 und der Teilprotektor 19 aus einem feuer-, stoß- und/oder bruchfestem Material. Zahlreiche Modifizierungen können an dem erfindungsgemäßen Protektor 1 und dem Teilprotektor 19 vorgenommen werden, ohne den Umfang der Erfindung zu verlassen. Der Protektor 1 und der Teilprotektor 19 könnten weitere Lagen aus einem oder mehreren Materialien aufweisen, die für einen Einsatzzweck gewünschte Materialeigenschaften aufweist, wie beispielsweise besondere thermische Eigenschaften.

[0052] Der Protektor 1 könnte darüber hinaus aus einer dickeren Materialschicht ausgebildet sein und unmittelbar auf dem Vorderteil des Schuhs 3 aufliegen. Die Materialschicht könnte mit Hohlräumen versehen sein, die dem Protektor 1 Dämpfungseigenschaften verleihen. Der Teilprotektor 19 könnte in ähnlicher Weise aufgebaut sein.

[0053] Es wäre darüber hinaus denkbar, den Protektor 1 mit mehreren hintereinander angeordneten Teilprotektoren aufzubauen. Die Teilprotektoren könnten an ihren Verbindungsstellen beweglich verbunden sein, um sich so der Form des Schafts anzupassen.

[0054] Bei der gezeigten Ausführungsform wird der

Protektor 1 von einem Schnürband 7 und der Teilprotektor 19 durch ein zusätzliches Schnürband 8 gehalten. Es wäre jedoch auch denkbar nur ein einziges Schnürband zur Befestigung des Protektors 1 und des Teilprotektors 19 sowie zur Schnürung des gesamten Stiefels 3 zu verwenden. Darüber hinaus könnte der Verlauf der Schnürung anders gewählt werden, als hier beispielhaft gezeigt ist.

[0055] Die Merkmale der in den Ansprüchen offenbarten Erfindung können für die Realisierung der Erfindung entweder alleine oder in jeder beliebigen Kombination von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0056]

| | |
|---------|---------------------|
| 1 | Protektor |
| 3 | Schuh |
| 5,5' | Schaftabschnitte |
| 7 | Erstes Schnürband |
| 8 | Zweites Schnürband |
| 9,9' | Befestigungspunkte |
| 11 | Lasche |
| 13 | Schließvorrichtung |
| 14, 14' | Ränder |
| 15 | Vertiefung |
| 16, 16' | längliche Öffnungen |
| 17, 17' | runde Öffnungen |
| 18 | Deckel |
| 19 | Teilprotektor |
| 21 | Materialverbindung |
| 23 | Rille |
| 25 | Rille |
| 26, 26' | Knöchelprotektor |
| 27 | Stahlkappe |
| 29 | Griffteil |
| 31 | Tasche |
| 33 | Schlaufe |

Patentansprüche

1. Schuh (3) mit einem Schaft und einer Schnürung, wobei der Schuh (3) einen Protektor (1) aufweist, der für eine Befestigung mittels der Schnürung auf dem Vorderteil des Schuhs (3) eingerichtet ist und durch den der Vorderteil des Schuhs (3) zumindest teilweise verdeckt wird, wobei der Protektor in seiner Oberseite zumindest eine Vertiefung (15) aufweist, in der Öffnungen ausgebildet sind, mit welchen der Protektor (1) mit der Schnürung, die so geführt ist, dass sich die beiden Enden des Schnürbands (7) der Schnürung von der Oberseite des Schaftes bis unter den Protektor (1) und durch die Öffnungen in der Vertiefung (15) erstrecken, über dem Vorderteil des Schuhs (3) gehalten ist.

2. Schuh (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnürung so am Schuh (3) angeordnet ist, dass der Protektor (1) so über dem Vorderteil des Schuhs (3) gehalten wird, dass er sich von der Fußbeuge in Richtung der Schuhspitze erstreckt. 5
3. Schuh (3) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnürung so am Schuh (3) angeordnet und mit dem Protektor (1) verbunden ist, dass der Protektor (1) auf dem Vorderteil des Schuhs (3) beim Straffen der Schnürung zentriert wird. 10
4. Schuh (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei seitliche Schaftabschnitte (5, 5') und eine zweite Schnürung umfasst, mit der die seitlichen Schaftabschnitte (5, 5') miteinander verbunden werden, wobei sich die beiden Enden des Schnürbands (7, 7') der zweiten Schnürung von der Oberseite des Schaftes jeweils entlang der Schaftabschnitte (5, 5') erstrecken und diese zumindest an einer Stelle miteinander verbinden. 15 20
5. Schuh (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schuh (3) ein Stiefel ist, der aus der Gruppe gewählt ist, welche Arbeitstiefel, Sicherheitstiefel, Sportstiefel, Feuerwehrstiefel und Rettungsdienststiefel umfasst. 25
6. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die zumindest eine Vertiefung (15) in der Längsrichtung des Protektors (1) erstreckt. 30
7. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Protektor (1) die Form einer länglichen Kappe aufweist, auf deren Unterseite ein Hohlraum gebildet ist. 35
8. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Protektor (1) so ausgebildet ist, dass er zumindest teilweise an den Rändern (14, 14') auf dem Vorderteil des Schuhs (3) aufliegt und ein Abschnitt des Protektors (1) zwischen den Rändern (14, 14') in einem Abstand über dem Vorderteil des Schuhs (3) gehalten ist. 40 45
9. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Protektor (1) so geformt ist, dass der Protektor (1) beim Straffen der daran befestigten Schnürung über dem Vorderteil des Schuhs (3) zentriert und ausgerichtet wird. 50
10. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Protektor (1) eine Länge aufweist, die etwa der Distanz von der Fußbeuge bis zur Mitte des Fußrückens entspricht. 55
11. Schuh (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Teilprotektor (19) umfasst, der am Schuh (3) vor dem Schienbein angeordnet werden kann.
12. Schuh (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teilprotektor (19) zwischen den Schaftabschnitten (5, 5') an der Lasche (11) des Schuhs (3) gehalten und mit dem Protektor (1) über eine flexible Verbindung gekoppelt ist.
13. Schuh (1) nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teilprotektor (19) eine an das Schienbein angepasste gekrümmte Form und eine Einrichtung zur Verbindung mit einem Schnürband (7) aufweist.
14. Schuh (3) nach einem der Ansprüche 11 bis 13 in Verbindung mit Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Teilprotektor (19) an der zweiten Schnürung befestigt ist.

Claims

1. Shoe (3) with an upper and a lacing, wherein the shoe (3) comprises a protector (1), which is configured for securing by means of the lacing on the front part of the shoe (3) and is at least partially covered by the front part of the shoe (3), wherein the protector exhibits on its upper side at least one depression (15), in which openings are formed, with which the protector (1) is held over the front part of the shoe (3) with the lacing, which is arranged in such a way that the two ends of the lace (7) extend from the upper side of the upper as far as below the protector (1) and through the openings in the depression (15). 35
2. Shoe (3) according to claim 1, **characterized in that** the lacing is arranged on the shoe (3) in such a way that the protector (1) is held over the front part of the shoe (3) in such a way that it extends from the instep in the direction of the toe. 40
3. Shoe (3) according to any one of claims 1 or 2, **characterized in that** the lacing is arranged on the shoe (3) and connected to the protector (1) in such a way that the protector (1) is centred on the front part of the shoe (3) when the lacing is tightened. 45
4. Shoe (3) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** it comprises two side upper sections (5, 5') and a second lacing, with which the side upper sections (5, 5') are connected to one another, wherein the two ends of the lace (7, 7') of the second lacing extend from the upper side of the upper in each case along the upper sections (5, 5'), and these 50 55

are connected to one another at least at one point.

5. Shoe (3) according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** the shoe (3) is a boot, which is selected from the group comprising work boots, safety boots, sports boots, fire services boots, and rescue services boots. 5
6. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the at least one depression (15) extends in the longitudinal direction of the protector (1). 10
7. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the protector (1) exhibits the shape of a longitudinal cap, on the underside of which a cavity is formed. 15
8. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the protector (1) is configured in such a way that it is at least partially in contact with the edges (14, 14') on the front part of the shoe (3), and a section of the protector (1) is held between the edges (14,14') is held at a distance interval above the front part of the shoe (3). 20 25
9. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the protector (1) is shaped in such a way that, when the lacing secured to the protector (1) is tightened, it is centred and aligned over the front part of the shoe (3). 30
10. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 9, **characterized in that** the protector (1) exhibits a length which corresponds approximately to the distance from the instep to the middle of the dorsal surface of the foot. 35
11. Shoe (1) according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** it comprises a part protector (19) which is arranged on the shoe (3) in front of the shinbone. 40
12. Shoe (1) according to claim 11, **characterized in that** the part protector (19) is held between the upper sections (5, 5') on the tongue (11) of the shoe (3) and is connected to the protector (1) by means of a flexible connection. 45
13. Shoe (1) according to claim 11 or 12, **characterized in that** the part protector (19) exhibits a curved shape matched to the shinbone, and comprises a device for connection to a lace (7). 50
14. Shoe (3) according to any one of claims 11 to 13 in conjunction with claim 4, **characterized in that** the part protector (19) is secured to the second lacing. 55

Revendications

1. Chaussure (3) avec une tige et un laçage, la chaussure (3) comprenant un dispositif de protection (1), qui est conçu pour une fixation au moyen du laçage sur la partie avant de la chaussure (3) et grâce auquel la partie avant de la chaussure (3) est au moins partiellement recouvert, le dispositif de protection comprend, sur son côté supérieur, au moins une cavité (15), dans laquelle des ouvertures sont réalisées, avec lesquelles le dispositif de protection (1) est maintenu au-dessus de la partie avant de la chaussure (3) avec le laçage, qui est guidé de façon à ce que les deux extrémités du lacet (7) du laçage s'étendent du côté supérieur de la tige jusqu'en dessous du dispositif de protection (1) et à travers les ouvertures de la cavité (15).
2. Chaussure (3) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le laçage est disposé sur la chaussure (3) de façon à ce que le dispositif de protection (1) soit maintenu au-dessus de la partie avant de la chaussure (3) de façon à ce qu'il s'étende du cou-de-pied vers la pointe de la chaussure.
3. Chaussure (3) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le laçage est disposé sur la chaussure (3) et est relié avec le dispositif de protection (1) de façon à ce que le dispositif de protection (1) soit centré sur la partie avant de la chaussure (3) lors du serrage du laçage.
4. Chaussure (3) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'elle** comprend deux portions de tige latérales (5, 5') et un deuxième laçage avec lequel les portions de tige latérales (5, 5') sont reliées entre elles, les deux extrémités du lacet (7, 7') du deuxième laçage s'étendant du côté supérieur de la tige le long des portions de tige (5, 5') et relie celles-ci au moins à un endroit.
5. Chaussure (3) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la chaussure (3) est une botte qui est choisie dans le groupe comprenant des bottes de travail, des bottes de sécurité, des bottes de sport, des bottes de lutte contre les incendies et des bottes de services de sauvetage.
6. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'au moins une cavité (15) s'étend dans la direction longitudinale du dispositif de protection (1).
7. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection (1) présente la forme d'un couvercle allongé sur le côté inférieur duquel est formée une cavité.

8. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection (1) est conçu de façon à ce qu'il repose au moins partiellement sur les bords (14, 14') de la partie avant de la chaussure (3) et à ce qu'une portion du dispositif de protection (1) soit maintenue entre les bords (14, 14') à une certaine distance au-dessus de la partie avant de la chaussure (3). 5
9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection (1) est formé de façon à ce que le dispositif de protection (1) soit centré et aligné au-dessus de la partie avant de la chaussure (3) lors du serrage du laçage qui y est fixé. 10
15
10. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection (1) présente une longueur qui correspond approximativement à la distance entre le cou-de-pied et le centre du dos du pied. 20
11. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un dispositif de protection partielle (19) qui peut être disposé sur la chaussure (3) devant le tibia. 25
12. Chaussure (1) selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection partielle (19) est maintenu entre les portions de tige (5, 5') sur la patte (11) de la chaussure (3) et est couplé avec le dispositif de protection (1) par l'intermédiaire d'une liaison flexible. 30
13. Chaussure (1) selon la revendication 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection partielle (19) présente une forme incurvée adaptée au tibia et comprend un dispositif pour liaison avec un lacet (7). 35
40
14. Chaussure (1) selon l'une des revendications 11 à 13 en lien avec la revendication 4, **caractérisée en ce que** le dispositif de protection partielle (19) est fixé au deuxième laçage. 45

50

55

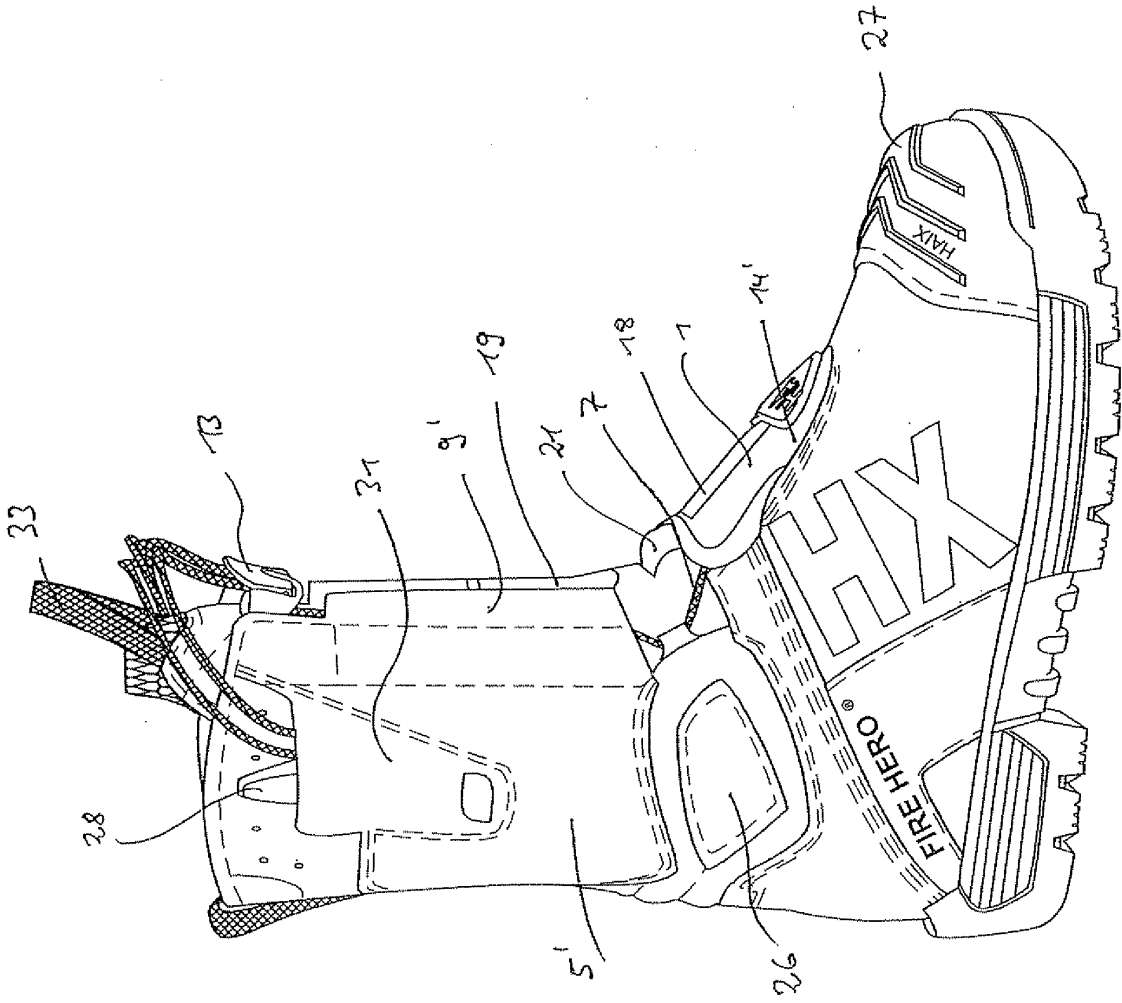


Fig. 2

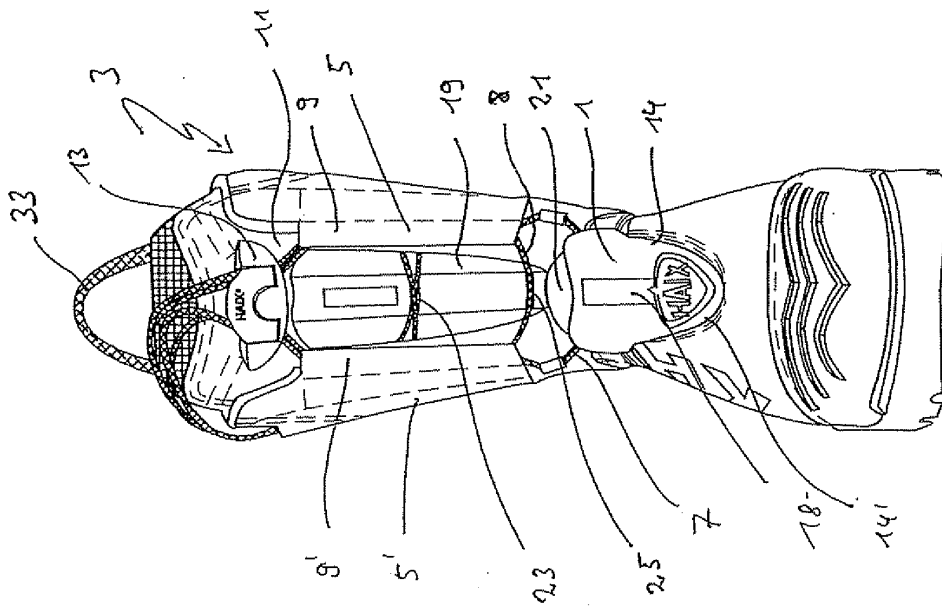


Fig. 1

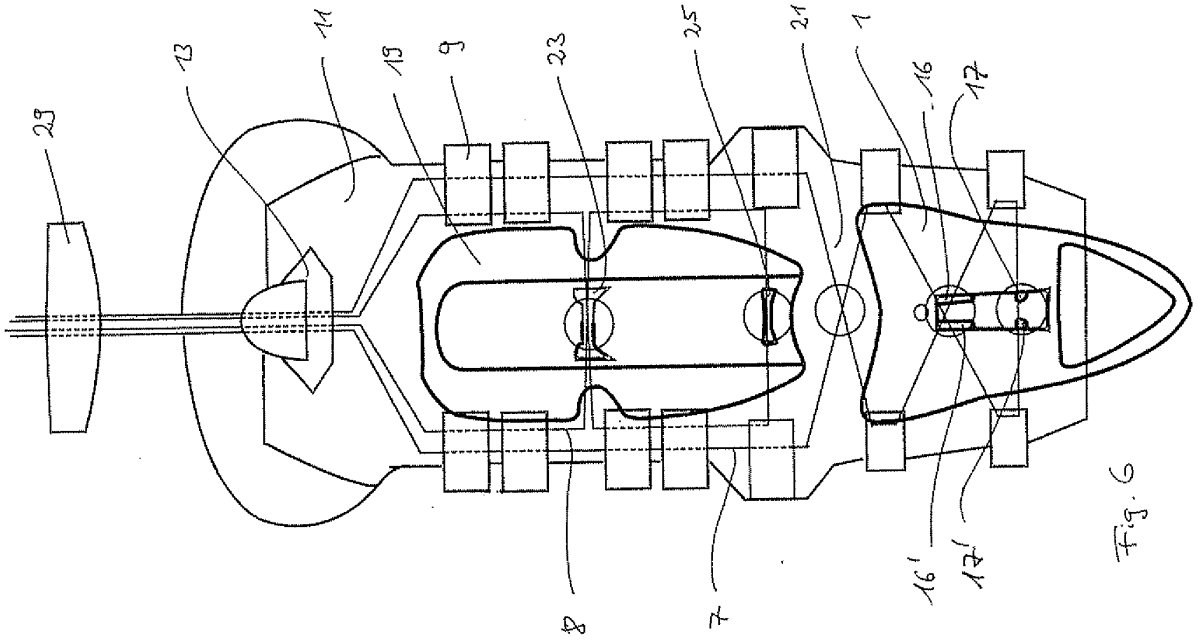


Fig. 6

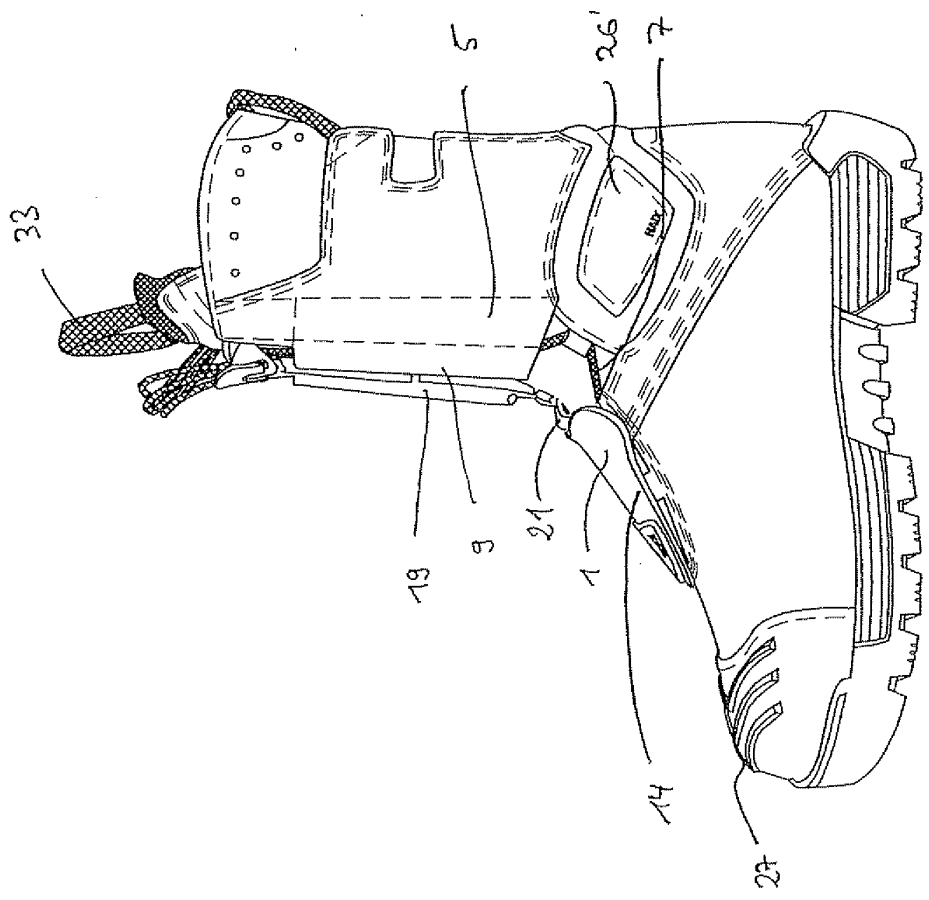


Fig. 3

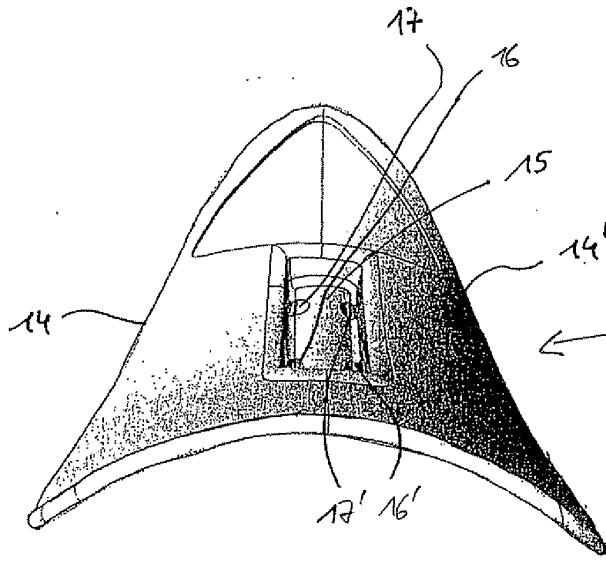


Fig. 4a

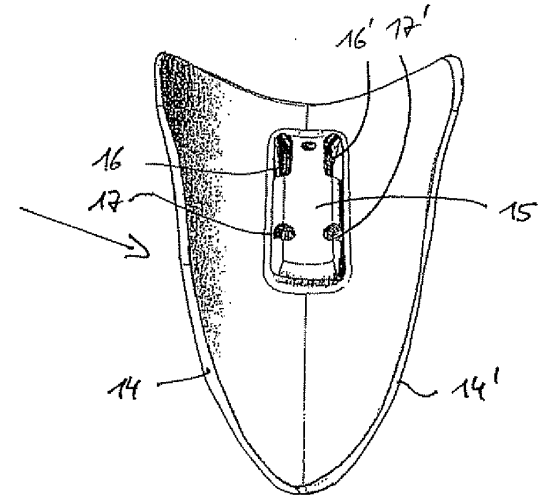


Fig. 4b

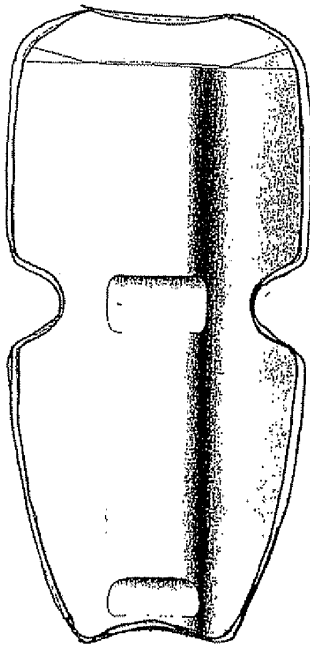


Fig. 5a

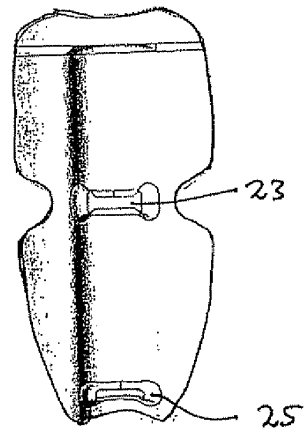
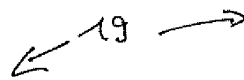


Fig. 5b

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

- WO 2007053886 A1 [0004]
- WO 0135784 A1 [0005]
- WO 0064292 A1 [0006]
- US 20050257404 A1 [0007]