(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 07 949.4

(51) Hauptklasse A63B 71/12

Nebenklasse(n) A61F 13/06

(22) Anmeldetag 26.05.93

(47) Eintragungstag 16.09.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 28.10.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Verletzungsschutz für Sportler, insbesondere für Unterschenkel

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Finsterseifer, Axel, 56357 Miehlen, DE

Beschreibung

Verletzungsschutz für Sportler, insbesondere für Unterschenkel

Die Erfindung betrifft einen Verletzungsschutz für Sportler aus thermoplastischem Kunststoff mit diversen Polster- und Befestigungselementen.

Unterschenkelschützer üblicher Bauart weisen einen Schutz des Schienbeines auf, der aus vorgeformten Kunststoffschalen, einschiebbaren Kunststoffplättchen oder Schaumstoffpolstern bzw. einer Kombination von allem bestehen kann. Achillessehne und Knöchel sind jedoch durch Abpolsterungen aus Stoff oder Schaumstoff nur gering geschützt. Derart bekannte Unterschenkelschützer (z.B. GM 8029898; GM 8123588.7; GM 7638546; P 26076288) erreichen durch ihre industrielle Herstellung, nur eine annähernd ideale Passform. Es ist ein Unterschenkelschutz bekannt, der diese Mängel nicht aufweist (P 3542983.6). Jedoch ist dieser durch ein kompliziertes Gipsabdruckverfahren herzustellen und somit wirtschaftlich unrentabel.

Aufgabe dieser Erfindung ist es, einen Verletzungsschutz nach Maß anzubieten, der insbesondere die Unterschenkel von Sportlern durch Schläge und Tritte gegen Schienbein, Knöchel und Achillessehne schützt, außerdem

- leicht und schlagzäh ist
- die Bewegungsfreiheit nicht einschränkt
- sich anatomischen Veränderungen anpaßt
- hohe Stoßabsorbierungseigenschaften aufweist
- individuell und rutschsicher fixiert werden kann
- ohne großen Aufwand herzustellen und anzupassen ist.

Diese Aufgaben werden mit einem Verletzungsschutz der eingangs beschriebenen Gattung und im wesentlichen durch die charakteristischen Eigenschaften der verwandten Kunststoffplatten (1,2,3) gelöst.

Die Kunststoffplatten (1,2,3) werden aus einem Polymercompound, welches als Matrixmaterial ein lineares Polyesterpolymer enthält, mit dem darunter zugeordneten Polstermaterial (vorzugsweise Neopren) und der vorgesehenen Perforation, in einem Arbeitsgang ausgestanzt. Während des Stanzvorgangs kann das Polster mit dem Kunststoff verklebt oder unterlegt sein. Die hautzugewandte Seite des Polsters kann eine Stoffkaschierung aufweisen. Die ausgestanzten Platten werden bei einer Temperatur von ca. 70° C erwärmt. Dies kann z.B. in einem Backofen mit der Einstellung 70°C Umluft oder heißem Wasser erfolgen und nach wenigen Minuten werden die Kunststoffplatten weich und elastisch. In diesem Zustand legen sich die Platten wie eine zweite Haut um das zu schützende Körperteil. Mit einem enganliegenden Bekleidungsstück (z.B. Stutzen), werden die Platten fixiert und an Problemzonen mit den Händen durch leichten Druck angeformt. Die entstehende Wärmeentwicklung auf der Haut wird durch dünne Unterbekleidung oder den zugeordneten Polstern ausreichend reduziert. Nach wenigen Minuten verringert sich die Erwärmungstemperatur und die Platten (1,2,3) beginnen sich in ihrer vorgesehenen Form und Position zu verhärten. Sie können von dem zu schützenden Körperteil entfernt und für einige Sekunden in kaltes Wasser getaucht werden. Von diesem Zeitpunkt an sind die Platten formstabil, schlagzäh und für den Benutzer einsatzfähig.

Die optimale Passform und Verarbeitungsmöglichkeit der verwandten Kunststoffplatten lassen eine variable Befestigung zu, die in nachstehenden Darstellungsbeispielen erläutert wird.

Fig. 1 zeigt eine Darstellung der angeformten Kunststoffplatte (1) mit zugeordnetem Polster(4) und enthaltener Perforation(14) die als Schienbeinschutz vorgesehen ist. Die optimale Passform verhindert ein Verrutschen des Schutzes zu den Seiten und nach oben, lediglich ein Abrutschen kann durch ein elastisches Band(11) an den markierten Punkten(7) durch die Befestigungsmöglichkeiten unter Anspruch 8 zusätzlich verhindert werden.

Fig. 2 zeigt eine Darstellung der angeformten Kunststoffplatte (2) mit zugeordnetem Polster (5) und enthaltener Perforation, die als Achillessehnenschutz vorgesehen ist. Ein Verrutschen des Schutzes wird mit einem elastischen Band (12) durch Verbindung mit der Kunststoffplatte (1) an den markierten Punkten (8,9) und den Befestigungs möglichkeiten unter Anspruch 8 verhindert.

Fig. 3 zeigt eine Darstellung der Kunststoffplatte (3) mit zugeordnetem Polster (6) und enthaltener Perforation, die als Knöchelschutz vorgesehen ist. Ein Verrutschen des Schutzes wird mit einem elastischen Band (13) durch Verbindung mit der Kunststoffplatte (1) an den markierten Punkten (8,10) und den Befestigungsmöglichkeiten unter Anspruch 8 verhindert.

Ideale Druckverteilung, hohe Stoßabsorbierung und angenehmer Tragekomfort, werden durch die entstehende optimale Passform des Verletzungsschutzes erreicht. Die eingestanzte Perforation sorgt für die Belüftung des zu schützenden Körperteils und leitet entstehende Schweißnässe nach außen. Auftretende anatomische und topographische Veränderungen (z.B. Muskelzuwachs, -abnahme, -faserrisse, Lässionen oder Distorsionen) können durch neues Erhitzen der Kunststoffplatten ideal angepasst werden. Individuelle Schutzbedürfnisse eines Benutzers werden durch den eingangs beschriebenen Verletzungsschutz unter Anspruch 1-8 berücksichtigt, insbesondere durch die verwandten Kunststoffplatten (1,2,3), die Einzelteile sind und miteinander kombiniert werden können.

Schutzansprüche

1. Verletzungsschutz für Sportler aus thermoplastischem Kunststoff mit diversen Polster- und Befestigungselementen

2. Verletzungsschutz nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch thermoplastische Kunststoffplatten(1,2,3),die sich im Niedertemperaturbereich(ca.70^{0}C) durch warmes Wasser,Warmluft oder Heizplatte verformen lassen.

3. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-2 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatten (1,2,3) eine gleichmäßig angeordnete Perforation (14) und eine Materialstärke aufweisen, die je nach Anspruch des zu schützenden Körperteils variabel sein kann, wobei Lochdurchmesser (14) und Plattendicke nicht kleiner als 2 mm und nicht größer als 4 mm sind.

4. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-3 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatten (1,2,3) mit einem weich-elastischen Polstermaterial, vorzugsweise Neopren, durch kleben, nähen oder kletten verbunden sein können, welches eine identische Perforation der jeweils zugeordneten Platte aufweist.

5. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-4 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatten (1,2,3) an den markierten Punkten (7,8,9,10) mit elastischen Bändern (11,12,13) durch kleben, nähen oder kletten verbunden sein können.

6. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-5 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatte (1) sich zum Fußrücken in ihrer Breite trapetzförmig verjüngt, in Länge und Breite variieren kann, jedoch mit der Gesamtfläche mindestens 1/3 des Unterschenkelumfangs abdeckt.

7. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-6 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatte (2) in ihrer Breite und Länge variieren kann, jedoch mit der Gesamtfläche den Achillessehnenbereich vom Schuhschaftabschluß bis zum Ansatz der Wadenmuskulatur abdeckt.

8. Verletzungsschutz nach Anspruch 1-7 dadurch gekennzeichnet, daß die Kunststoffplatte (3) rund ist, in ihrem Durchmesser variieren kann, jedoch mit der Gesamtfläche den Knöchelbereich medial oder lateral abdeckt.

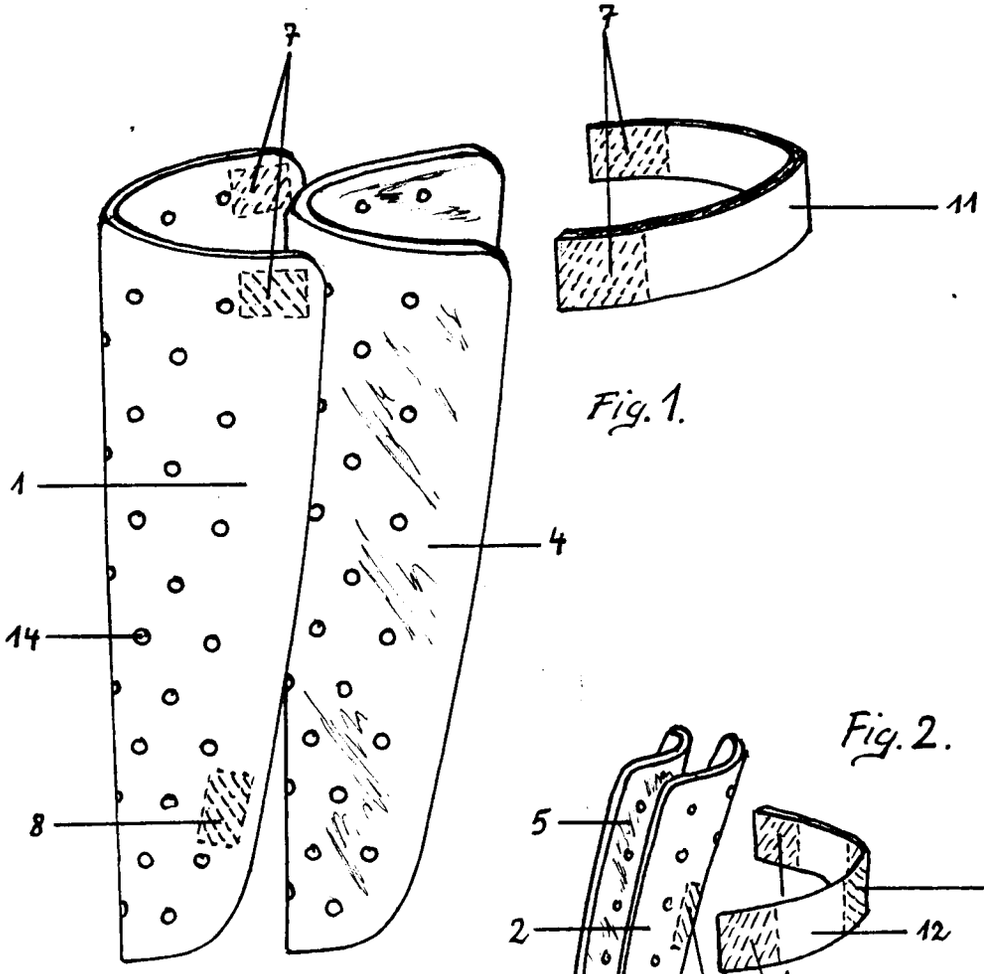

Fig. 1.

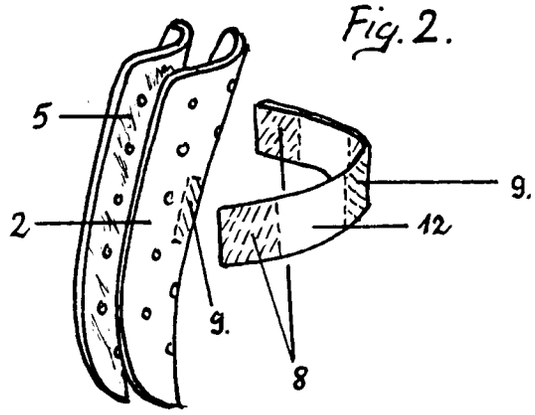

Fig. 2.

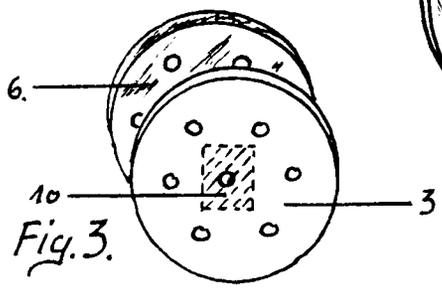
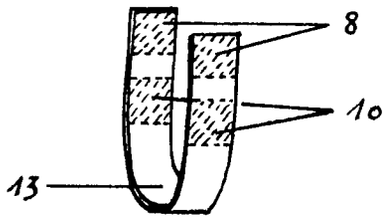
Fig. 3.