



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 009 734 A1 2007.03.22**

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 009 734.3**

(22) Anmeldetag: **25.02.2006**

(43) Offenlegungstag: **22.03.2007**

(51) Int Cl.⁸: **A43B 5/00 (2006.01)**
A43B 5/02 (2006.01)

(60) Geschmacksmusterpriorität:
2020050147109 10.09.2005

(71) Anmelder:
Schäfer Mathison, Adrian, 55131 Mainz, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 92 13 749 U1
DE 92 13 747 U1
DE 18 29 922 U
DE 697 26 779 T2
DE 696 11 348 T2
US 55 55 650 A
US 36 59 361
US 29 18 734
S7 7 46 338

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

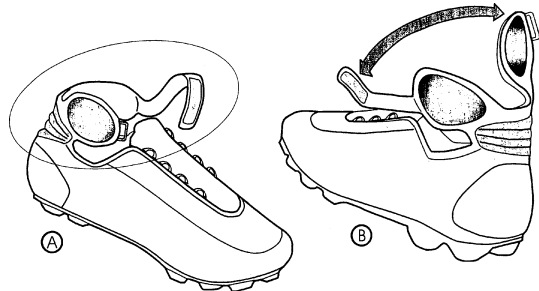
(54) Bezeichnung: **Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe**

(57) Zusammenfassung: Das Gelenkschutzsystem ist eine in den oberen Bereich des Schuhs integrierte Konstruktion, die aus zwei vielschichtig gepolsterten Plastikschalen besteht, welche den Gelenkbereich gegen direkte Aufpralle schützt. Die Schalen bestehen aus verschiedenen Materialschichten und haben eine gewölbte Form. Das System absorbiert die kinetische Energie des Aufpralls und verteilt sie gleichmäßig über seine Oberfläche.

Durch eine flexible Membrane, die sich im Bereich der Wadenmuskelsehne befindet, wird eine volle Bewegungsfreiheit des Fußes gewährleistet.

Das System liefert einen Aufprallschutz im unteren Bereich der Schien- und Wadenbeinknochen des Gelenks Dank eines Klettschalensystems aus Plastik und einer vielschichtigen Materialkombination, welche beide Seiten der Knöchel bedeckt.

Das System bietet eine Lösung, um das Problem von Brüchen, Verletzungen und Schwellungen im Gelenkbereich bei Sportlern zu vermeiden, die eine bestimmte Sportart ausüben, wie z. B. Rugby, Fußball, American Football, Baseball, Skaten oder Skateboard.



Beschreibung

Technische Zeichnungsbeschreibungen

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

Seite 1

Stand der Technik

[0001] Das Gelenkschutzsystem ist eine in den oberen Bereich des Schuhs integrierte Konstruktion, welche den Knöchel (A) bereich gegen direkte Aufpralle schützt. Das System absorbiert die kinetische Energie des Aufpralls und verteilt sie gleichmässig über seine Oberfläche mit einer Auswahl von vielschichtigen gepolsterten Materialien Schichten unter seiner gewölbten Form. Durch eine flexible Membrane (D), die sich im Bereich der Wadenmuskelsehne befindet, wird zusätzlich eine volle Bewegungsfreiheit des Fusses gewährleistet.

A) – Schutzschild für das Fußgelenk (Material Querschnitt).
 B) – Elastische Bänder oder Velcro halten das System in Position.
 C) – Systematische Materialgrundlage um alle Elemente zu vereinen.
 D) – Flexible Membran, Bewegungsparameters.
 PP) Drehpunkt
 Version.1A) **1)** Plastikschild, **2)** TM oder Leder, **3)** Eva, **4)** Gelkapsel, **5)** Schaumstoffpolster
 Version.2A) **1)** Plastikschild, **2)** Textiles Material oder Leder, **3)** Eva, **4)** Schaumstoff mit textilem Material überzogen

Aufgabenstellung

Seite 2

[0002] Das System wird durch ein Klettverschluss (B) fest mit dem Fuss verbunden (elastisches Band, Klettband oder Druckknopf), welches in das Grundmaterial (C) integriert ist und somit eine Systemanpassung, sowie Komfortanpassung ermöglicht. Es umschließt den unteren Teil des Schien- und Wadenbeins, und gibt somit Halt und Stabilität.

A) – Hintere Seite: Plastikschild für das Fußgelenk an beiden Seiten.
 D) – Hintere Seite: Flexible Membrane, Bewegungsparameters.
 C) – Vordere Seite. Das Velcro Band garantiert dem Fußgelenk einen stabilen Halt und Bewegungsfreiheit.

Ausführungsbeispiel

[0003] Das System bietet eine Lösung des Problems von Brüchen, Verletzungen und Schwellungen im Gelenkbereich. Die gewölbte Plastikschaale bedeckt und schützt beide Seiten des Gelenks des Sportlers (speziell die fibular lateral Malleolar, die Tibial medial Malleolar Gelenkverbindung und das Talofibula Band) vor äusseren Einwirkungen, die während der Ausübung von bestimmten Sportarten, wie Fussball, American Football, Rugby, Baseball, Skateboarding und Skating entstehen.

Abb. 1. Zweite Version des Systems ohne die zentrale Membran.
 Das System hält Bewegungsparameter mit zwei Drehpunkten PP.

Seite 3

[0004] Das System liefert Schutz vor Stößen, Aufprallen und Schürfungen im Bereich des Fußgelenks. Durch ein Klettschalensystem aus Plastik und einer vielschichtigen Materialkombination werden beide Seiten des Gelenks geschützt.

A) – Schutzschild für das Fußgelenk (Plastik oder hartem material)
 B) – Elastische Bänder um das Fußgelenk um Stabilität zu gewähren.
 C) – Systematische Materialgrundlage um alle Elemente zu vereinen.
 D) – Flexible Membran als Verbindungselement zwischen dem Schutzsystem und dem Schuh.
 E) – Freie Bewegungszone zwischen Schutzsystem und Schuh. VERSION 1.

Abb. 2. Unabhängiges Footwear-System mit kombinierten Elementen (A, B, C).

Seite 4

[0005] Dank seiner elastischen Membrane in dem Bereich der Wadenmuskelsehne des hinteren Schuhteils reproduziert das System die freie Bewegung des Gelenkbereichs, (durch eversion/inversion/dorsiflexion und plantar flexion), was volle Bewegungsfreiheit, Geschwindigkeit und Komfort bietet. Das System wurde dazu entworfen, um in die Herstellung von Sportschuhen integriert zu werden. Es kann aber auch als unabhängiges, vom Schuh getrenntes System angewandt werden.

A), B), C) bleiben mit denselben Merkmalen wie auf (Seite 3) angegeben.
 D) – Flexible Membrane als Verbindungselement (wird mit der flexiblen Seite "w" verbaut).
 F) – Die "W Form" – Herstellung beinhaltet das gesamte System zum Schuh ohne Abweichung und gibt so mehr Gelenkschutz durch die Flexibilität. VERSION 2

Seite 5

- A) – Perspektivansicht 3/4 vorn. Funktionalität
 B) – Perspektivansicht 3/4 hinten. Funktionalität

Seite 6

- A) – Ansicht von oben. Das Convex Schutzschild System schützt das Fußgelenk vor verschiedenen Angriffen.
 B) – Das Velcro Band garantiert dem Fußgelenk einen stabilen Halt und Bewegungsfreiheit.
 C) – Das Gelenkschutzsystem schützt das Fußgelenk vor Aufprallen aus verschiedenen Richtungen. Mögliche Aufprallstellen.

Seite 7

- A) – Schutzschild für das Fußgelenk (Plastik oder hartes Material).
 B) – Elastische Bänder oder Velcro halten das System in Position.
 C) – Systematische Materialgrundlage um alle Elemente zu vereinen.
 D) – Gepolsterte Membrane für den Komfort im Aquilles tendon Bereich.
 G) – Die Zunge der neuen Konstruktion verbindet die Elemente zwischen dem Gelenkschutzsystem um dem Schuh.
 H) – Freie Bewegungszone zwischen Schutzsystem und Schuh. VERSION 3.

Patentansprüche

1. Ein Gelenkschutzsystem, welches das Fußgelenk beim Sport gegen Aufpralle schützt. Das Gelenkschutzsystem besteht pro Schuh aus zweien (2) Plastikaußenschalen, die beide Fußknöchel bedecken. Jede Schale weist von innen eine oder mehrere Schichten aus weichem Material auf, die eine Polsterung bewirken. Die Plastikaußenschalen sind an das Grundmaterial befestigt. Verbunden wird die ganze Konstruktion durch ein Band aus Nylon (oder anderen Materialien), das über den Spann des Fusses verläuft und am Grundmaterial des Schuhs befestigt ist. Dieses Band verläuft über die Mitte des Fusses, genau genommen über dem Flexor Digitorum Longus tendon, und ermöglicht es die Konstruktion enger oder weiter zu stellen. Zum Schutzsystem gehört auch eine flexible Membrane auf der Höhe des Wadenmuskelsehnenbereichs, die als Verbindungselement zwischen dem Schuh und Gelenkschutzkonstruktion dient, wie es in den Zeichnungen auf den Seiten 3, 4 und 5 gezeigt und auf der Seite 0 (Technische Zeichnungsbeschreibungen) beschrieben ist.

2. Eine innovative elastische Membrane mit einer speziellen horizontalen Rippenkonstruktion, welche über den Wadenmuskelsehnenbereich verläuft und das Verbindungselement zwischen dem Gelenk-

schutzsystem und dem Schuh darstellt, sowie eine volle Bewegungsfreiheit gewährleistet. Siehe Zeichnungen D Seite 1 und D Seite 2, sowie die Beschreibung auf der Seite 0 (Technische Zeichnungsbeschreibungen)

3. Das Gelenkschutzsystem besteht aus 8 Grundelementen: (A, B, C, D, E, F, G, H)

(a) Es kann entweder mit allen Elementen erstellt werden,

(b) oder auch nur aus einem Teil des Elements bestehen,

(c) oder auch aus einem Element bestehen,

(d) wie auch mit allen möglichen Kombinationen der Grundelementen (A, B, C, D, E, F, G, H) oder mit allen möglichen Kombinationen des Teils von denen.

(e) Es kann entweder mit allen Elementen als ein einheitlicher Teil mit dem Schuh verbunden werden und aus einem oder mehreren Materialien hergestellt sein.

(f) oder aus einem separatanfertigten Element des Gelenkschutzsystems, der mit einer der oben genannten möglichen Kombinationen zusammenverbunden ist.

Die Konstruktionscharakteristika der einzelnen Elemente sind unter Anspruch 4 beschrieben.

4. Konstruktionscharakteristika der Elementen:

A. Eine Schutzschale aus Plastik oder hartem Material, hergestellt aus einer oder mehreren Schichten, von innen gepolstert (wie z.B. auf dem Blatt 1 abgebildet), in gewölbter Form, befestigt an das Grundmaterial. Die Schutzschale setzt sich aus folgenden Materialversionen, oder anderen Kombinationen zusammen:

Version 1A und Version 2A – siehe Zeichnungen auf der Seite 1 und die Beschreibung unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0.

B. Eine Klettverschlussverbindung mit Grundmaterial, die ermöglicht das Gelenkschutzsystem enger oder weiter zu stellen. Das Band umschliesst den unteren Bereich der Schien und Wadenbeinknochen und bietet dem System somit Halt und Stabilität. (siehe Zeichnungen Seite 1, 2, 5 und 7).

C. Eine Grundmaterialkonstruktion (aus Nylon, Polyester, Leder, Textilien oder anderen Materialien), welche alle Elemente des Systems zusammenhält (siehe Zeichnungen auf den Seiten 3, 4, 7 und Beschreibung unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0).

D. Die flexible Membrane besteht aus Materialien, die sich aus einer Kombination der Schichten aus biegsamem Plastik, Gummisilikonen, Schaumstoff und Textilfasern oder anderen Materialien zusammensetzt.

E. Freier Bewegungsraum zwischen dem Gelenkschutzsystem und Schuh. Version 1, wie in den Zeichnungen auf Seite 3 gezeigt und unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0 beschrieben ist.

F. – Die "W-Form" – Version 2, eine Konstruktion, die das komplette System in den Schuh integriert, ohne die seitliche Flexibilität im Gelenkbereich zu verhindern wie in den Zeichnungen auf der Seite 4 gezeigt und unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0 beschrieben ist.

G. Die neue Zungenkonstruktion, die über dem Spann des Fusses verläuft, verbindet die Elemente zwischen dem Gelenkschutzsystem und dem Schuh (siehe Version 3, wie in den Zeichnungen auf der Seite 7 gezeigt und unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0 beschrieben ist).

H. Freier Bewegungsraum zwischen dem Gelenkschutzsystem und dem Schuh (siehe Version 3), wie in den Zeichnungen auf der Seite 7 gezeigt und unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0 beschrieben ist.

5. Das Gelenkschutzsystem kann entweder in Sportschuhe integriert werden (Seite 4) oder als separates, unabhängiges System produziert werden ([Abb. 2](#), Seite 3). Das Gelenkschutzsystem kann auch als System mit einer Kombination der Elementen (A, B, C, wie in den Zeichnungen auf der Seite 3 [Abb. 2](#) aufgezeigt und unter „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0 beschrieben ist) angewandt werden.

6. Anstatt der elastischen Membrane (Anspruch 4, Pkt. D) wird im Wadenmuskelsehnenbereich in der gleichen Form ein Loch mit verstärkten Rändern kreiert, welches ähnliche Beweglichkeit des Fusses gewährt (siehe Zeichnung B und PP Seite 1), indem es die zwei verbleibenden Drehpunkte nutzt (siehe [Abb. 1](#), Seite 2 und Beschreibung „Technische Zeichnungsbeschreibungen“, Seite 0).

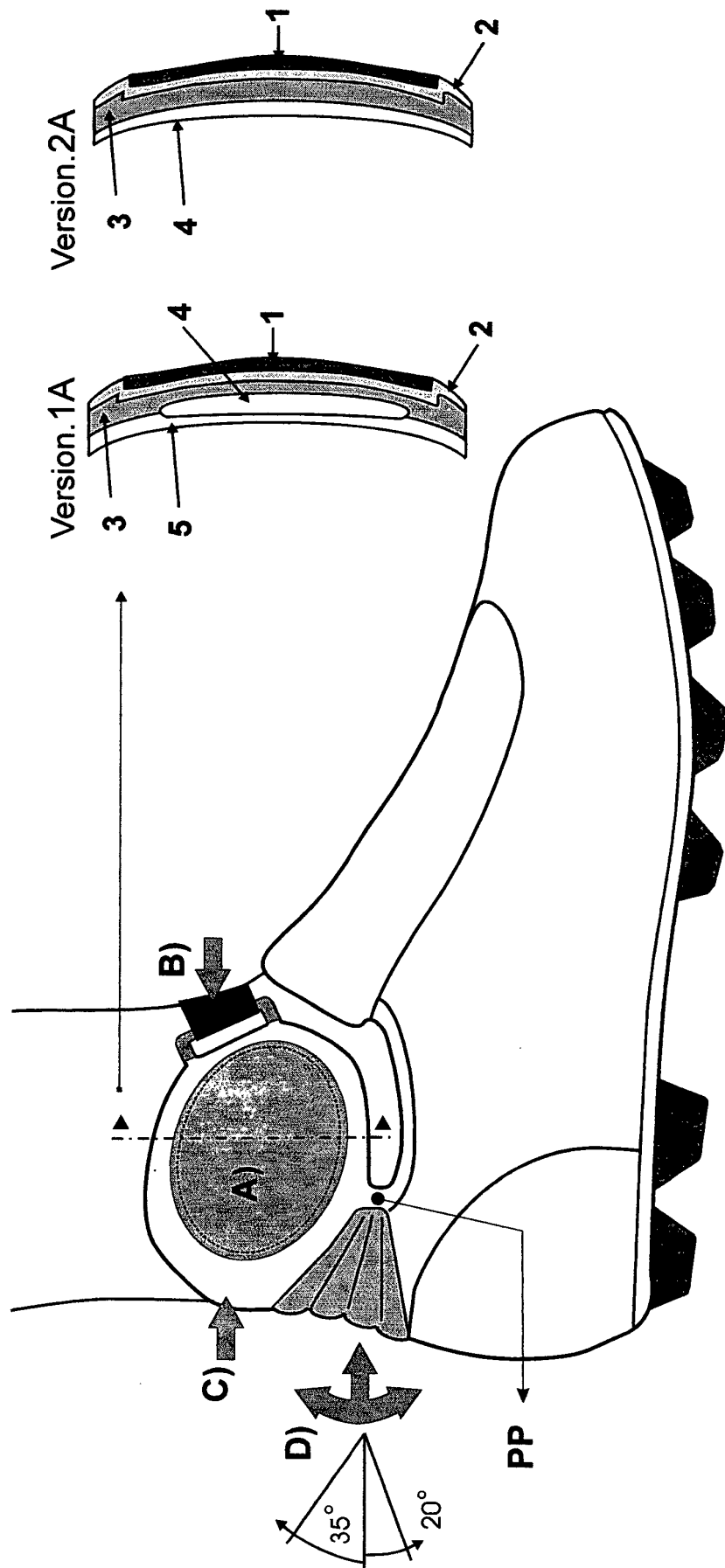
7. Ein Gelenkschutzsystem (siehe Version 3), welches das Fußgelenk beim Sport gegen Aufpralle schützt. Das Gelenkschutzsystem besteht pro Schuh aus zwei (2) Plastikaußenschalen, die beide Fußknöchel bedecken. Jede Schale weist von innen eine oder mehrere Schichten aus weichem Material auf, die eine Polsterung bewirken. Die Plastikaußenschalen sind an das Grundmaterial befestigt. Die Zunge (G) verbindet die Elemente zwischen dem Gelenkschutzsystem und dem Schuh. Die Zunge der neuen Konstruktion verläuft parallel zum Spann des Fusses, spaltet sich und bedeckt beide Fußknöchel. Eine Klettverschlussverbindung, die an das Grundmaterial des Schuhs befestigt ist, verläuft über den Aquilles tendon, und ermöglicht die Konstruktion enger oder weiter zu stellen. Zum Schutzsystem gehört auch ein freier Bewegungsraum (H) zwischen dem Gelenkschutzsystem und Schuh (siehe Version 3), wie es in den Zeichnungen auf der Seite 7 gezeigt und auf der Seite 0 (Technische Zeichnungsbeschreibungen) beschrieben ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

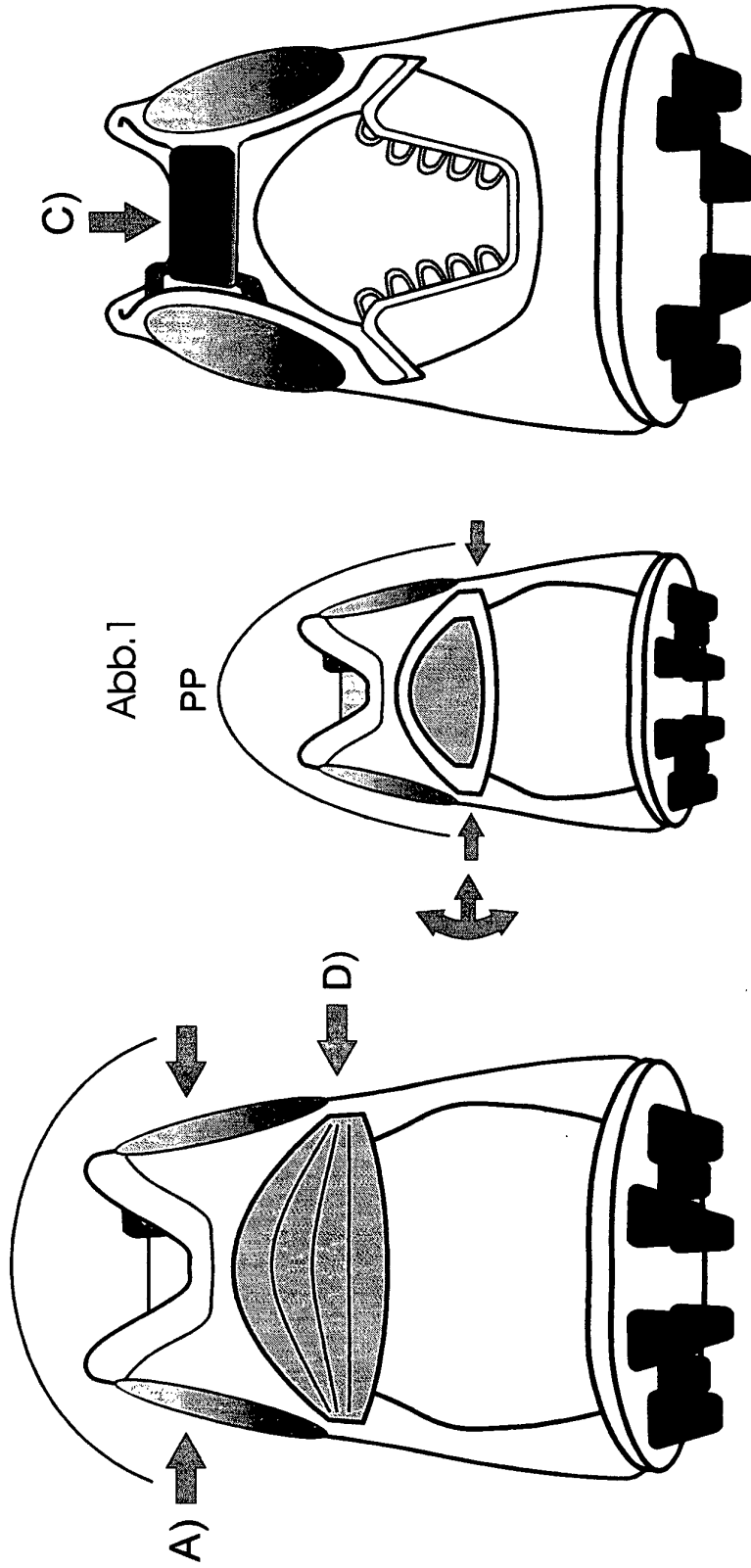
Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison



Querschnitt Seite 1

Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison



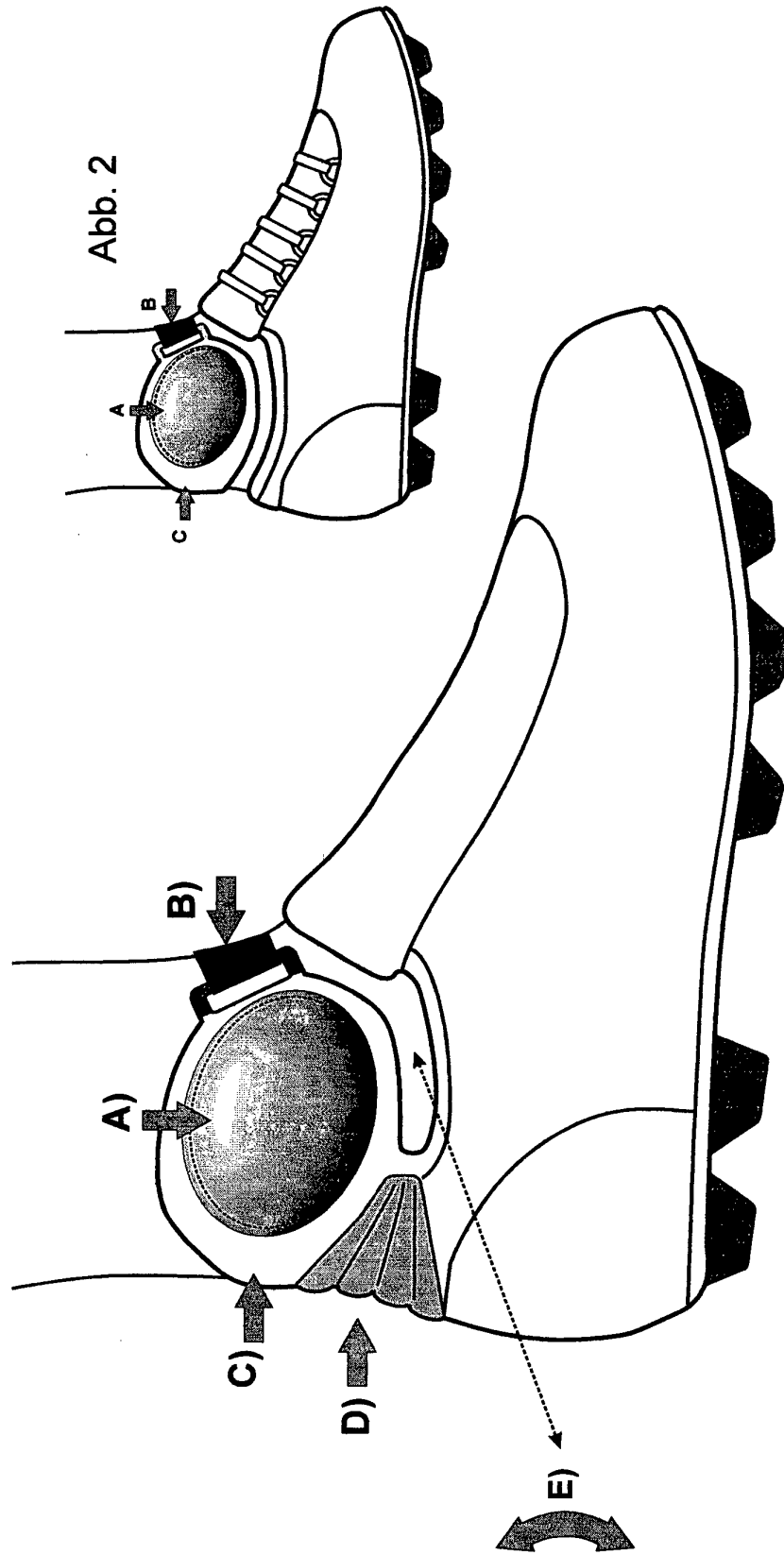
Hintere Seite

Vordere Seite

Seite 2

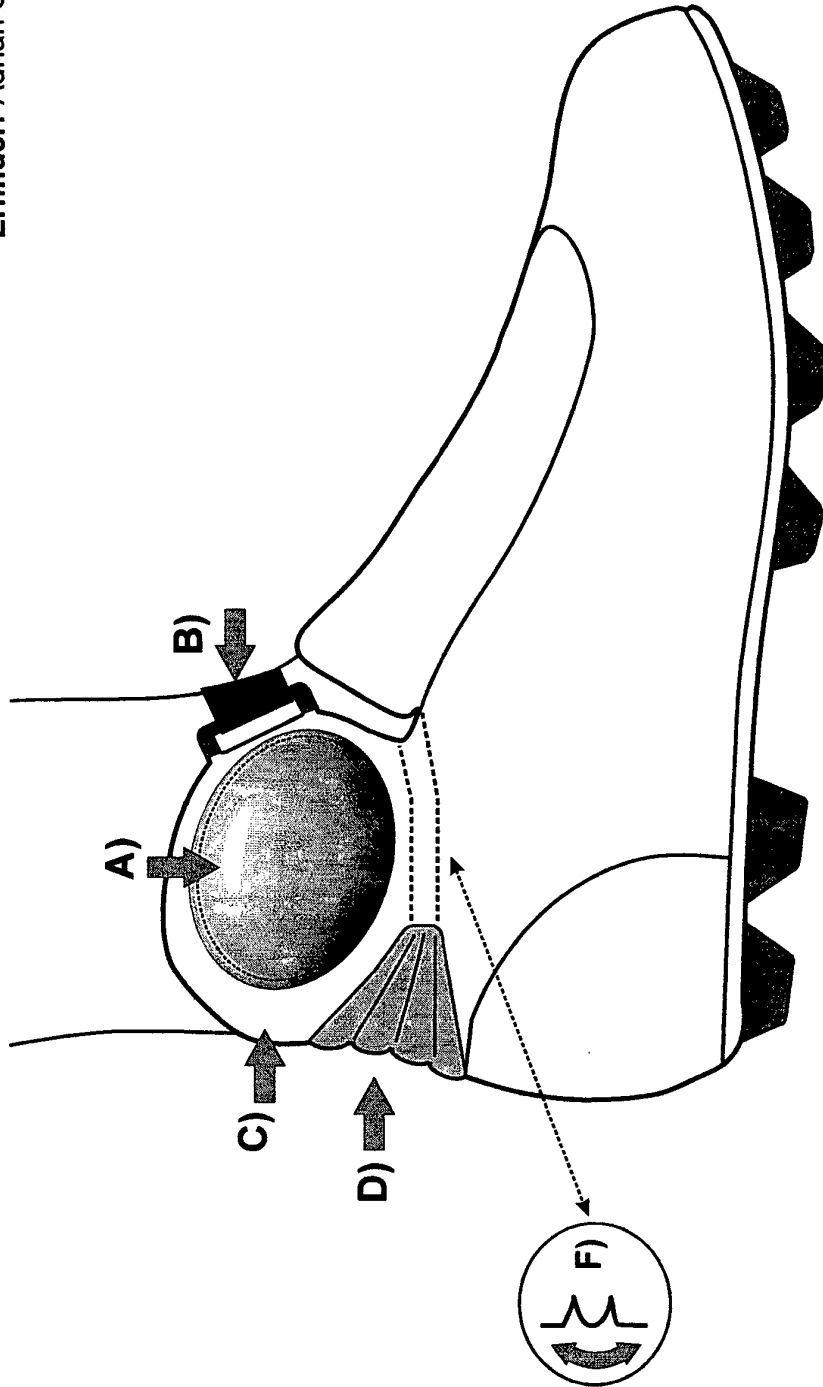
Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison



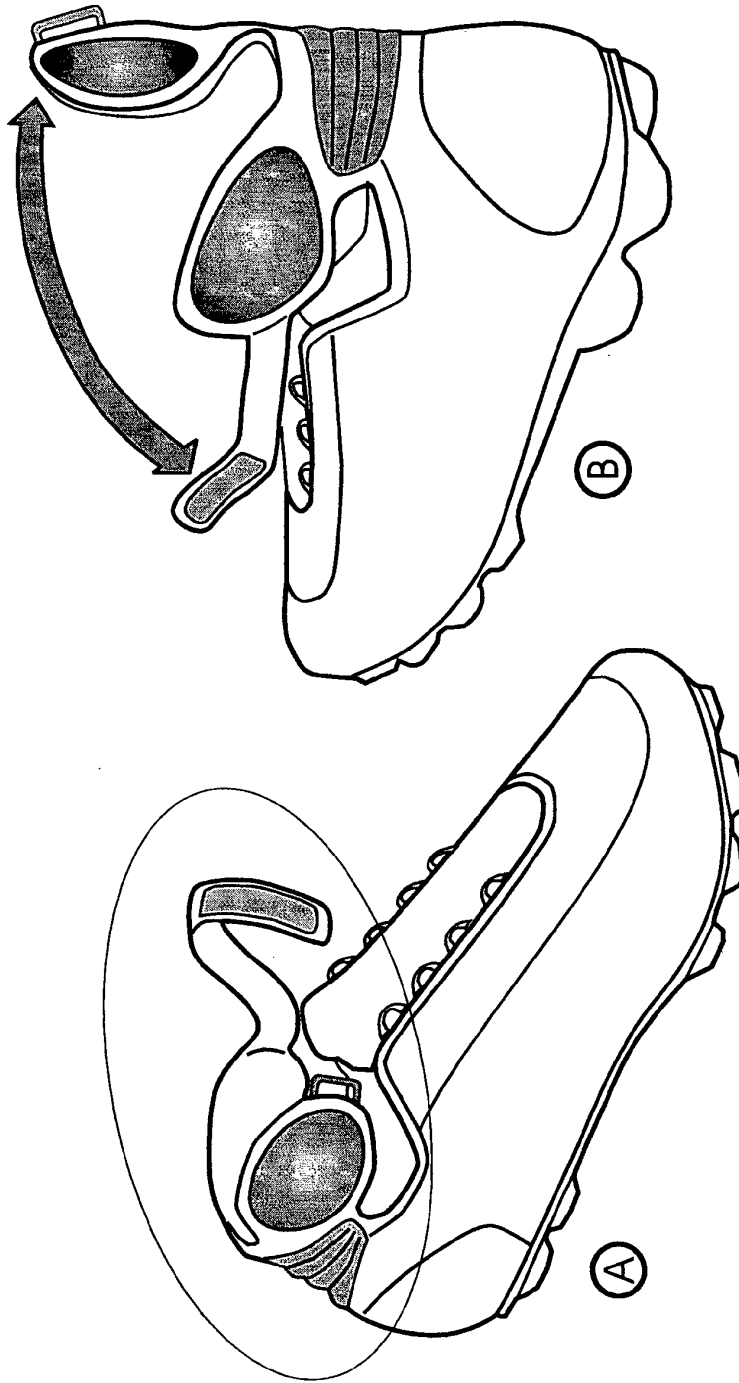
Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison



Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison

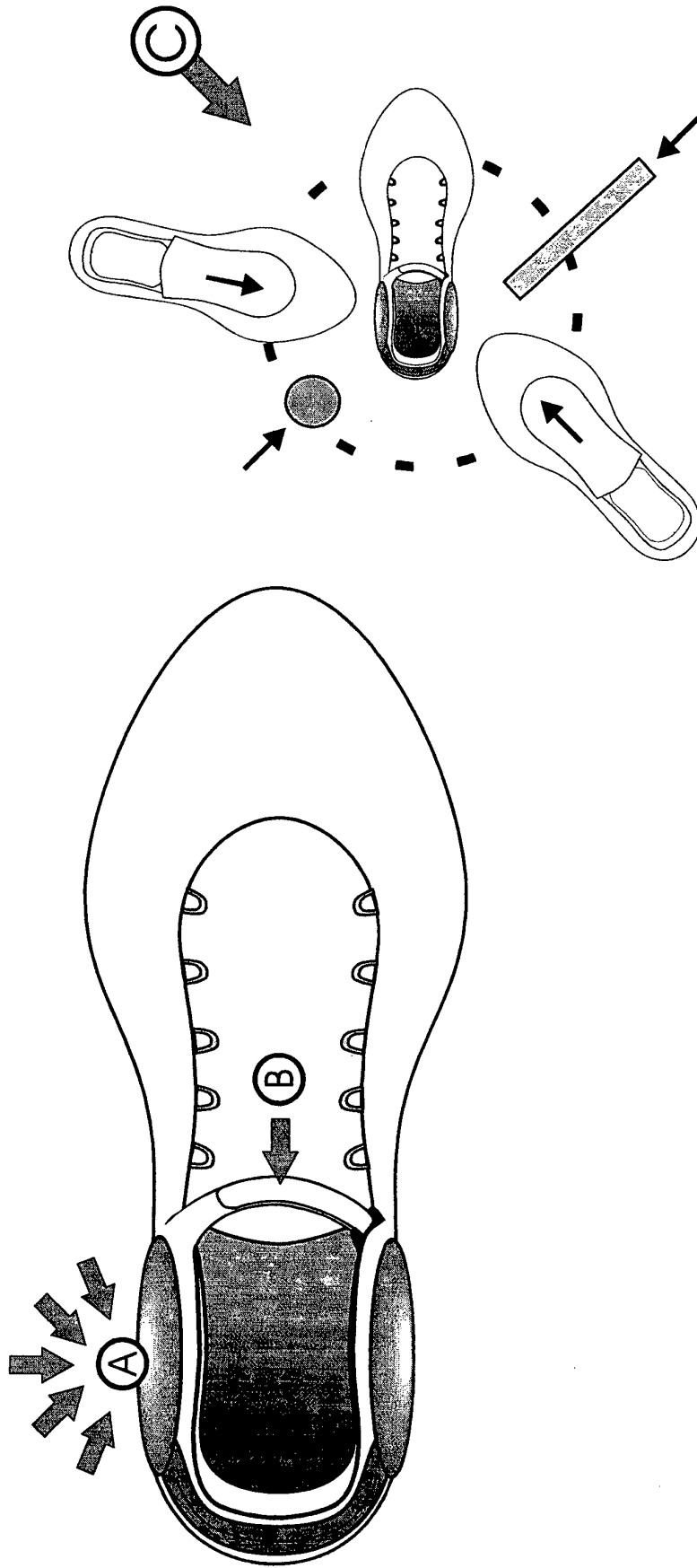


Perpektivansicht 1

Seite 5

Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison



Gelenkschutzsystem für Fußballschuhe, American Football-Schuhe, Baseballschuhe, Rugbyschuhe, Höchstgeschwindigkeitsrollschuhe, Skateboard- und Schlittschuhe

Technische Zeichnungsbeschreibungen
Erfinder: Adrian Schafer Mathison

