



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 61 F 5/14
A 43 B 17/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

645 266

⑳① Gesuchsnummer: 6921/80

⑳② Anmeldungsdatum: 16.09.1980

⑳③ Priorität(en): 22.12.1979 DE 2952172

⑳④ Patent erteilt: 28.09.1984

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.09.1984

⑦③ Inhaber:
Firma Carl Freudenberg, Weinheim/Bergstrasse
(DE)

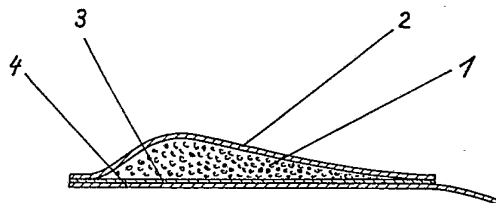
⑦② Erfinder:
Bender, Heinz, Weinheim/Bergstrasse (DE)

⑦④ Vertreter:
Hepatex-Ryffel AG, Zürich

⑤④ **Pelotte für die orthopädische Anpassung von Schuhen.**

⑤⑦ Die Pelotte besteht aus einem Schaumstoffkern (1) mit weichelastischen Eigenschaften und mit zu den Rändern hin gleichmässig abnehmender Dicke, einer Abdeckschicht (2) aus Kunstleder oder Vliesstoff auf der Oberseite und einer Klebstoffschicht (3) auf der Unterseite des Schaumstoffkernes (1).

Der Schaumstoffkern (1) enthält in sich selbst abgeschlossene, im wesentlichen kugelig ausgebildete Poren, die mit einem Gas gefüllt sind und deren Durchmesser in Richtung auf die Ränder stetig abnimmt, so dass die elastische Deformierbarkeit in der Mitte, wo der Schaumstoffkern (1) seine grösste Dicke hat, am grössten ist. Damit wird der Tragkomfort verbessert und eine grössere Anpassungsfähigkeit der Pelotte erreicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Pelotte für die orthopädische Anpassung von Schuhen, mit einem Schaumstoffkern mit weichelastischen Eigenschaften und mit zu den Rändern hin gleichmässig abnehmender Dicke, dessen Oberseite mit einem flexiblen Flächengebilde beschichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkern in sich selbst abgeschlossene, im wesentlichen kugelig ausgebildete Poren enthält, die mit einem Gas gefüllt sind und deren Durchmesser in Richtung auf die Ränder stetig abnimmt.

2. Pelotte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkern in den äussersten Randzonen völlig frei von Poren ist.

3. Pelotte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkern aus einem geschlossenzellig geschäumten, vernetzten Polyäthylen mit einem Raumgewicht von 70 bis 90 kg/m³ besteht.

4. Pelotte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Schaumstoffkerns mit einem Klebstoff beschichtet ist.

Die Erfindung betrifft eine Pelotte für die orthopädische Anpassung von Schuhen, mit einem Schaumstoffkern mit weichelastischen Eigenschaften und mit zu den Rändern hin gleichmässig abnehmender Dicke, dessen Oberseite mit einem flexiblen Flächengebilde beschichtet ist.

Die vorstehend angesprochene Pelotte, bei der die Unterseite des Schaumstoffkerns mit einem Klebstoff beschichtet sein kann, ist im orthopädischen Fachhandel erhältlich. Sie dient dazu, Druckstellen in Schuhen weichelastisch auszupolstern bzw. durch entsprechende Ausbildung und Anbringung eine gezielte und zusätzliche Unterstützung des Fusses zu erhalten im Sinne einer ärztlichen Behandlung.

Entsprechend diesen verschiedenen Zwecken haben die angebotenen Pelotten unterschiedliche Formen und Grössen. Soweit sie einen Schaumstoffkern enthalten, hat dieser in allen Teilbereichen eine gleichartige Zellstruktur und dementsprechend ausgeglichene elastische Eigenschaften. In bezug auf eine Behandlung des menschlichen Fusses mit seinen zumeist abgerundeten Oberflächenbereichen ergibt sich daraus aber in vielen Fällen ein indifferenter Abstützungseffekt, der als unangenehm empfunden werden kann. Ausserdem müssen die Schaumstoffkerne in Einzelfertigung erzeugt werden, was die Herstellung in unerwünschter Masse verteuert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Pelotte der vorstehend angegebenen Art weiter zu entwickeln mit dem Ziel einer einfacheren Herstellbarkeit und eines verbesserten Tragkomforts.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Pelotte gemäss der vorliegenden Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass der Schaumstoffkern in sich selbst abgeschlossene, im wesentlichen kugelig ausgebildete Poren enthält, die mit einem Gas gefüllt sind und deren Durchmesser in Richtung auf die Ränder stetig abnimmt.

Umgekehrt lässt sich sagen, dass der Durchmesser der kugelig ausgebildeten Poren oder Zellen in dem Bereich, in dem der Schaumstoffkern die grösste Dicke hat, seine grössten Werte erreicht. Die Elastizität und insbesondere die elastische Deformierbarkeit ist dementsprechend in diesem Bereich am grössten, und sie nimmt vorzugsweise vollkommen gleichmässig ab in Richtung auf die ausserhalb von der Pe-

lotte liegenden Bereiche des Schuhs. Ein besonders gleichmässiger Übergang lässt sich dabei erreichen, wenn die äussersten Randzonen des Schaumstoffkerns völlig frei von Poren sind und wenn sie dementsprechend eine mechanische Widerstandsfähigkeit haben, wie sie von Leder oder ähnlichen Schuhwerkstoffen her bekannt ist.

Als Werkstoffe für die Herstellung des Schaumstoffkerns kommen unterschiedliche polymere Substanzen in Frage. Als besonders vorteilhaft hat sich jedoch die Verwendung eines geschlossenzellig geschäumten, vernetzten Polyäthylens erwiesen mit einem Raumgewicht von 70 bis 90 kg/m³. Ein solcher Schaumstoff hat z.B. einen grössten Zellendurchmesser von ca. 0,8 mm. Er lässt sich als Bahnware herstellen, in einem Endlosverfahren durch Flammkaschierung auf der Oberseite mit der gewünschten Abdeckschicht versehen und anschliessend in die gewünschte Gestaltung umformen.

Vor allem kontinuierliche Prägeverfahren nach einer vorausgegangenen Erwärmung kommen hierfür in Frage, und die Umformung des Ausgangsmaterials bezieht sich auf alle Einzelbereiche der Pelotte. Hierdurch wird in den Poren eine Erhöhung des Gasdruckes bewirkt, die mit abnehmender Porengrösse des fertigen Werkstückes zunimmt. Die Festigkeit der Pelotte nimmt dadurch in Richtung der Randzonen zu, was besonders erwünscht ist.

Die bevorzugten Polyäthylenschaumschäume sollten möglichst einen chemischen Vernetzungsgrad zwischen 30 und 60% haben. Liegt der Vernetzungsgrad niedriger, dann ist die Dimensionsstabilität in bezug auf Dauerbelastungen zu niedrig. Liegt der Vernetzungsgrad höher, dann passt sich die Pelotte nicht mehr in dem erwünschten Masse durch eine plastische Deformation an Unregelmässigkeiten des Fusses an. In jeder Hinsicht optimale Eigenschaften werden bevorzugt in dem genannten Bereich erhalten.

Als Abdeckschichten können neben Kunstledern vorzugsweise Vliesstoffe zur Anwendung kommen, die auf der Aussenseite abgeschliffen sind. Durch dieses Abschleifen werden Faserenden aus der Vliesstoffschicht herausgelöst und stehen dann senkrecht aus dessen Oberfläche heraus. Sie können in ihrer Gesamtheit das Auftreten von Hautreizungen durch Scheuerwirkungen verhindern und gleichzeitig dem Fuss einen relativ sicheren Halt gegen seitliches Abgleiten geben.

Eine beispielhafte Ausführung der erfindungsgemässen Pelotte ist in der Zeichnung dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Pelotte in längsgeschnittener Darstellung, und Fig. 2 zeigt eine Draufsicht zu Fig. 1.

Die dargestellte Pelotte besitzt einen Schaumstoffkern 1, dessen kugelige Poren einen Durchmesser haben, der zu den Randzonen hin gleichmässig abnimmt. Der Schaumstoffkern ist auf der Oberseite mit einer flexiblen Abdeckschicht 2 versehen, beispielsweise aus einem natürlichen oder einem künstlichen Leder oder einem abgeschliffenen Vliesstoff. Auf die Unterseite ist eine Schicht 3 aus einem Reaktivkleber aufgebracht, die durch eine Abdeckfolie 4 aus PVC gegen Eintrocknung geschützt ist.

Fig. 2 gibt die Pelotte gemäss Fig. 1 in der Draufsicht wieder. Es soll mit dieser Darstellung insbesondere zum Ausdruck gebracht werden, dass die auf die Oberseite aufgeschichtete Abdeckschicht 2 die Ränder des Schaumstoffkerns 1 um ein grösseres Mass überdeckt, um dadurch einen besonders gleichmässigen Übergang zwischen den ungepolsterten Bereichen eines Schuhs und dem weichelastischen Zentrum des Schaumstoffkerns zu erhalten.

Der grundsätzliche Aufbau der beschriebenen Pelotte lässt sich vorteilhaft auch in bezug auf die Herstellung von Fersen- oder Zungenpolstern in Schuhen verwenden.

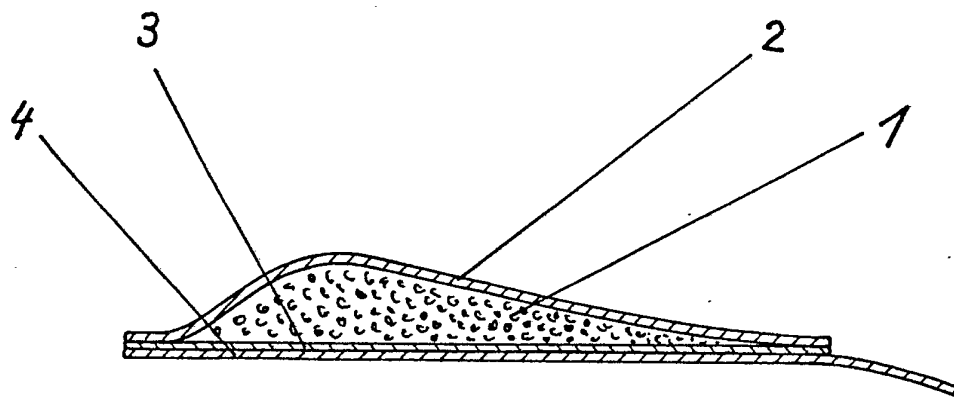


Fig. 2

