

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 225 599
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.02.90

51

Int. Cl. 4: **A43B 23/16**

21

Anmeldenummer: **86116797.1**

22

Anmeldetag: **03.12.86**

54

Sportschuh mit einer Schalensohle aus nachgiebigem Kunststoff.

30

Priorität: **11.12.85 DE 3543638**

73

Patentinhaber: **BAYER AG,**
D-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.87 Patentblatt 87/25

72

Erfinder: **Bohne, Franz-Josef, Dipl.-Ing., Weidenweg 28,**
D-5093 Burscheid(DE)
Erfinder: **Wecker, Dieter, Dipl.-Ing., Niessenstrasse 45,**
D-4150 Krefeld(DE)
Erfinder: **Wussow, Hans Georg, Dr., Benrodestrasse 51,**
D-4000 Düsseldorf 13(DE)

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.02.90 Patentblatt 90/6

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE ES FR GB IT NL

56

Entgegenhaltungen:
DE-U- 8 005 010
FR-A- 2 298 288
GB-A- 257 291
US-A- 1 699 472
US-A- 3 029 823

EP 0 225 599 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sportschuh mit einer Schalensohle aus nachgiebigem Kunststoff, die zumindest im Bereich der Schuhspitze eine Verstärkungsschicht aufweist.

Um Sportschuhe auch im Spitzenbereich rutschfest und verschleißfester zu gestalten, hat man bereits an der Spitze eine Schicht chromgegerbten Leders vorgesehen (DE-PS 26 35 474). Der Lederstreifen wird bei der Herstellung der Sohle in ein Formwerkzeug eingelegt und das zunächst flüssige Sohlenmaterial in das Formwerkzeug eingebracht, wobei automatisch eine Haftung zwischen dem Lederstreifen und dem Sohlenmaterial entsteht. Ein solcher Lederstreifen hat sich zwar als vorteilhaft erwiesen; es hat sich jedoch gezeigt, daß er sich bei stärkerer Belastung ablösen kann.

Man hat auch schon vorgeschlagen, ein Geflecht aus Metall oder Kunststoff (DE-GM 75 06 066) im Spitzenbereich des Sportschuhs vorzusehen. Derartige Geflechte sind jedoch relativ steif, was für Sportler, die auch im Spitzenbereich ihrer Schuhe "Führung" mit dem Boden haben müssen, von Nachteil ist. Auch reißt das Kunststoff-Sohlenmaterial wegen der Steifigkeit solcher Einlagen bei starker Beanspruchung leicht aus. Es mag zwar mit derartigen Geflechten aus Metall oder Kunststoff der Verschleiß herabgesetzt werden, die Griffbarkeit wird jedoch nicht gefördert.

Es besteht die Aufgabe, eine Verstärkungseinlage für die verschleißbeanspruchten Teile von Sportschuhen, insbesondere für den Spitzenbereich, zu finden, welche ein Optimum an Verschleißfestigkeit und Rutschfestigkeit bietet.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale.

Dadurch wird erreicht, daß der Verschleißbereich verstärkt ist, aber andererseits auch so weich erhalten bleibt, daß die Griffbarkeit gewährleistet ist. Dabei können die Fasern vom Sohlenmaterial teilweise oder ganz umgeben sein. Es muß nur eine so große Haftfläche vorhanden sein, daß auch bei starker Beanspruchung kein Ablösen stattfindet. Gegebenenfalls kann man die Fasern bzw. die Verstärkungseinlagen zusätzlich mit einem Haftvermittler ausrüsten, welcher eine noch bessere Haftung mit dem Sohlenmaterial gewährleistet. In aller Regel besitzt jedoch das normalerweise verwendete Polyurethan-Sohlenmaterial eine ausgezeichnete Haftfestigkeit.

Die Textileinlage besteht vorzugsweise aus einem Gewebe oder einem Faservlies bzw. aus mehreren Schichten derselben.

Bei der Verwendung von Gewegen sollte die Maschenweite so groß sein, daß das Sohlenmaterial in flüssigem Zustand Gelegenheit hat, genügend tief in die Maschen einzudringen. Faservliese können sowohl als sehr dünne Bahnen als auch als räumliche Faservliese bis etwa 10 mm Dicke Anwendung finden. Sie können auch überdimensioniert sein, d.h., daß sie im leeren Formwerkzeug aufgrund ihrer Überdimensionierung zusammengepreßt werden, wodurch die Schuhspitze eine besondere Elastizität erhält.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, daß die Textileinlage aus einer Schichtkombination von mindestens einem Gewebe und mindestens einem Faservlies besteht, wobei Fasern des Faservlieses durch die Maschen des Gewebes hindurchreichen.

Diese Ausführungsform ist besonders dann geeignet, wenn das Gewebe in der Schuhspitze außen liegt, denn dann wird es durch die Fasern des Faservlieses tief im Sohlenmaterial verankert. Durch Wahl mehrerer Lagen von Gewebe und/oder Vlies läßt sich die Steifigkeit der Schuhspitze entsprechend wählen. Es versteht sich, daß die einzelnen Lagen nicht unbedingt gleiche Breite oder Länge aufweisen müssen, so daß auch noch durch entsprechende Abstufung, beispielsweise zu den Rändern hin, besondere Effekte erzielbar sind.

Nach einer Ausführungsform bestehen die Fasern der Textileinlage aus anorganischen Fasern, wie Glas, Steinwolle.

Gemäß einer anderen Ausführungsform bestehen die Fasern der Textileinlage aus organischen Fasern, wie Kohle, Wolle, Baumwolle, Jute, Hanf, Seide sowie Kunststoff-Fasern mit einem Schmelzpunkt von etwa über 100°C. Die Auswahl des Schmelzpunktes von Kunststoff-Fasern ist deswegen wichtig, weil ansonsten bei starker und längerer Schleifbeanspruchung die Fasern schmelzen könnten.

Vorzugsweise besteht die Textileinlage aus Fasern unterschiedlichen Materials oder mindestens eine Schicht der Textileinlage weist Fasern unterschiedlichen Materials auf.

Dies Maßnahme ermöglicht es, den Sportschuh für unterschiedliche Böden allgemein anwendbar zu gestalten, indem man unterschiedliche Materialien verwendet, welche auf häufig vorkommende Bodenbeläge, wie Parkett, Kunststoff-Boden, Teppichboden, Aschenbahn, abgestimmt sind.

Die Textileinlage läßt sich in das Formwerkzeug einlegen und wird vorzugsweise mit einem leicht haftenden Kleber fixiert. Sie kann aber auch am Schuhschaft angeklebt oder angenäht sein.

In der Zeichnung ist der neue Sportschuh in mehreren Ausführungsbeispielen im Abriß im Schnitt dargestellt und nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schuhspitze mit Gewebeeinlage,

Fig. 2 eine Schuhspitze mit Vlieseinlage und

Fig. 3 eine Schuhspitze mit einer Schichtkombination aus Gewebe und Faservlies.

In Fig. 1 haftet eine Sohle 1 an einer Brandsohle 2 und im Spitzenbereich 3 an einem Schaft 4. Im Spitzenbereich 3 ist als Textileinlage 5 ein Gewebe 5 eingebettet, welches mittels einer Naht 6 am Schaft 4 befestigt ist. Die einzelnen Fasern 7 des Gewebes 5 bestehen aus Glas. Das Gewebe 5 ist vom Polyurethan-Material der Sohle 1 durchdrungen.

In Fig. 2 besteht der Schuh aus einer Sohle 21, einer Brandsohle 22, einem Spitzenbereich 23 und einem Schaft 24. Im Spitzenbereich 23 ist ein räumliches Faservlies 25 vom Polyurethan-Material der Sohle 21 völlig durchdrungen eingebettet. Es ist mit-

tels einer Kleberschicht 26 außen am Schaft 24 fixiert und besteht aus Kohlefasern 27.

In Fig. 3 besteht der Schuh aus einer Sohle 31, einer Brandsohle 32, einem Spitzenbereich 33 und einem Schaft 34. Im Spitzenbereich 33 ist als Textileinlage 35 eine Schichtkombination aus zwei Gewebelagen 36, 37 und einer Vlieslage 38 angeordnet, wobei die Fasern 39 der Vlieslage 38 durch die Maschen 40, 41 der Gewebelagen 36, 37 hindurchreichen. Die Fasern 42 der Gewebelagen 36 bestehen aus Glas, die Fasern 43 der Gewebelagen 37 aus Steinwolle und die Fasern 39 des Faservlieses 38 teils aus Kohle, teils aus Wolle. Der gesamte Textileinlage 35 ist vom Polyurethan-Material der Sohle 31 durchdrungen. Da der Schaft 34 aus Stoff besteht, wurde die Befestigung der Textileinlage 35 dadurch erzielt, daß man Fasern 39 des Vlieses 38 durch diesen Stoff mittels eines Nadelvorganges hindurchgezogen hat.

Patentansprüche

1. Sportschuh mit einer Schalensohle aus nachgiebigem Kunststoff, welche zumindest im Bereich der Schuhspitze (3) eine Verstärkungsschicht (5, 25, 35) aus einer Textileinlage aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß diese Verstärkungsschicht (5, 25, 35) als Verschleißschutzschicht (5, 25, 35) ausgebildet ist, indem die Fasern (7, 27, 39, 42, 43) der Textileinlage (5, 25, 35) mindestens teilweise oberflächlich in das Material der Sohle (1, 21, 31) eingebettet sind, wobei der geschützte Bereich (3) ausreichend weich erhalten bleibt.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Textileinlage (35) aus mehreren Schichten (36, 37, 38) besteht.

3. Sportschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Textileinlage (35) aus einer Schichtkombination von mindestens einem Gewebe (36, 37) und mindestens einem Faservlies (38) besteht, wobei Fasern (39) des Faservlieses (38) durch die Maschen (40, 41) des Gewebes (36, 37) hindurchreichen.

4. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern (7, 27, 39, 42, 43) der Textileinlage (5, 25, 35) aus organischen Fasern (7, 27, 39, 42, 43), wie Kohle, Wolle, Baumwolle, Jute, Hanf, Seide sowie Kunststoff-Fasern mit einem Schmelzpunkt von etwa über 100°C bestehen.

5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern (7, 27, 39, 42, 43) der Textileinlage (5, 25, 35) aus anorganischen Fasern (7, 27, 39, 42, 43), wie Glas, Steinwolle, bestehen.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Textileinlage (35) aus Fasern (39, 42, 43) unterschiedlichen Materials besteht.

7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Schicht (38) der Textileinlage (35) Fasern (38) unterschiedlichen Materials aufweist.

Revendications

1. Chaussure de sport ayant une semelle en coque en matière plastique souple qui, au moins au voisinage de la pointe de la chaussure (3), présente une couche de renforcement (5, 25, 35) en une garniture textile, caractérisée en ce que cette couche de renforcement (5, 25, 35) est conformée comme une couche de protection contre l'usure (5, 25, 35) du fait que les fibres (7, 27, 39, 42, 43) de la garniture textile (5, 25, 35) sont noyées au moins partiellement en surface dans la matière de la semelle (1, 21, 31), la zone protégée (3) demeurant suffisamment molle.

2. Chaussure de sport selon la revendication 1, caractérisée en ce que la garniture textile (35) est constituée par plusieurs couches (36, 37, 38).

3. Chaussure de sport selon la revendication 2, caractérisée en ce que la garniture textile (35) est constituée par une combinaison de couches d'au moins un tissu (36, 37) et d'au moins un matelas de fibres (38), les fibres (39) du matelas de fibres (38) traversant les mailles (40, 41) du tissu (36, 37).

4. Chaussure de sport selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les fibres (7, 27, 39, 42, 43) de la garniture textile (5, 25, 35) sont constituées par des fibres organiques (7, 27, 39, 42, 43) telles que carbone, laine, coton, jute, chanvre, soie ainsi que par des fibres de matière plastique ayant un point de fusion supérieur à environ 100°C.

5. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les fibres (7, 27, 39, 42, 43) de la garniture textile (5, 25, 35) sont constituées par des fibres inorganiques (7, 27, 39, 42, 43) telles que verre, laine minérale.

6. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la garniture textile (35) est constituée par des fibres (39, 42, 43) de matières différentes.

7. Chaussure de sport selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'au moins une couche (38) de la garniture textile (35) présente des fibres (38) en matières différentes.

Claims

1. Sports shoe with resilient plastics, dished sole, having a reinforcing layer (5, 25, 35) consisting of a textile insertion at least in the region of the toe (3) of the shoe, characterised in that this reinforcing layer (5, 25, 35) is in the form of a wear-resisting layer (5, 25, 35), wherein the fibres (7, 27, 39, 42, 43) of the textile insertion (5, 25, 35) are embedded at least partially in the surface of the material of the sole (1, 21, 31), the protected region (3) remaining sufficiently soft.

2. Sports shoe according to claim 1, characterised in that the textile insertion (35) consists of several layers (36, 37, 38).

3. Sports shoe according to claim 2, characterised in that the textile insertion (35) consists of a combination of layers consisting of at least one woven fabric (36, 37) and at least one non-woven fabric (38), wherein fibres (39) of the non-woven fab-

ric (38) pass through the meshes (40, 41) of the woven fabric (36, 37).

4. Sports shoe according to claim 1 or 2, characterised in that the fibres (7, 27, 39, 42, 43) of the textile insertion (5, 25, 35) consist of organic fibres (7, 27, 39, 42, 43), such as carbon, wool, cotton, jute, hemp, silk or synthetic fibres with a melting point approximately in excess of 100°C.

5. Sports shoe according to one of claims 1 to 4, characterised in that the fibres (7, 27, 39, 42, 43) of the textile insertion (5, 25, 35) consist of inorganic fibres (7, 27, 39, 42, 43), such as glass or rock wool.

6. Sports shoe according to one of claims 1 to 5, characterised in that the textile insertion (35) consists of fibres (39, 42, 43) of different materials.

7. Sports shoe according to one of claims 1 to 6, characterised in that at least one layer (38) of the textile insertion (35) has fibres (38) of different materials.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

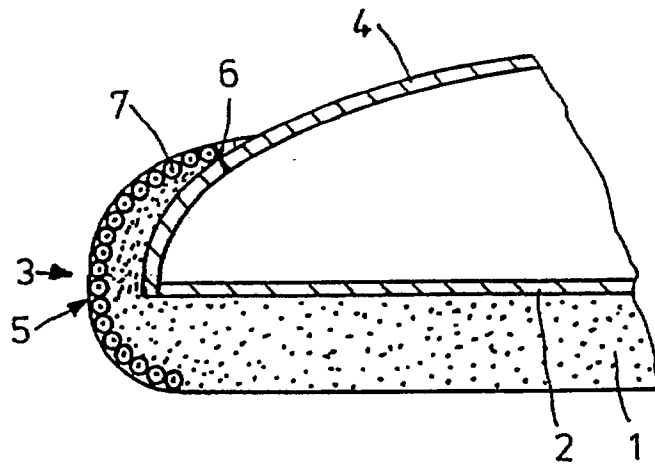


FIG. 1

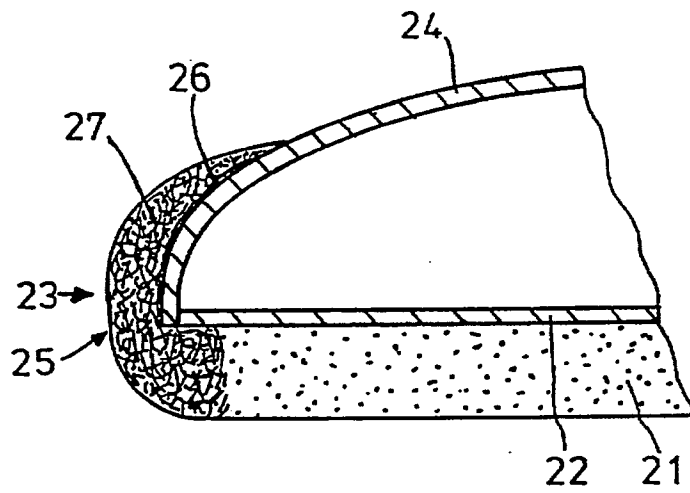


FIG. 2

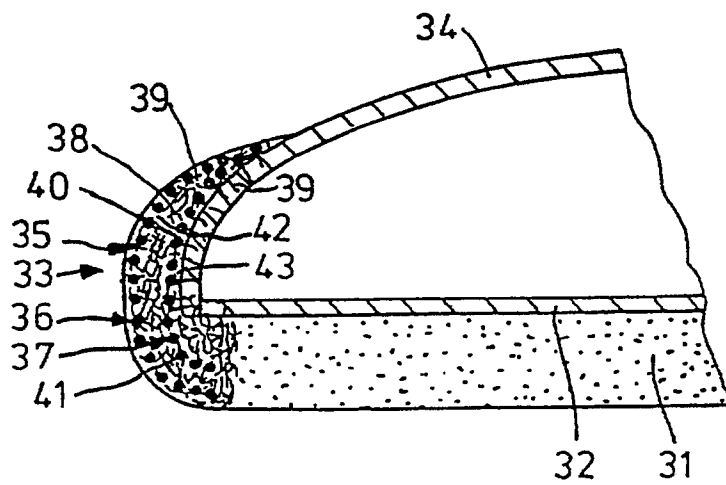


FIG. 3