

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
05.12.84

Int. Cl.³: **A 43 B 13/18**

Anmeldenummer: **82108079.3**

Anmeldetag: **02.09.82**

Schuh.

Priorität: **11.09.81 DE 3136081**

Patentinhaber: **Golden Team Sportartikel GmbH,
Gewerbestrasse 7, D-6940 Weinheim (DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.83 Patentblatt 83/12

Erfinder: **Klagmann, Josef, Kaiserstrasse 39,
D-7550 Rastatt (DE)**

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.84 Patentblatt 84/49

Vertreter: **Kempe, Wolfgang, Dr., Postfach 1273,
D-6800 Mannheim 1 (DE)**

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
FR - A - 1 422 632
FR - A - 2 220 128
US - A - 4 043 058
US - A - 4 237 627

EP 0 074 568 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 Schuh nach dem Obergriff des Anspruches 1.

Es sind Schuhe bekannt, bei denen sowohl die Brandsohle als auch die Laufsohle und – falls vorhanden – auch die Zwischensohle zur Schuhspitze hin nach oben gerichtet sind, um ein Abrollen des Fusses beim Gehen zu ermöglichen. Durch die zur Schuhspitze hin hochgezogene Brandsohle liegen jedoch die Mittelfussköpfe tiefer als die Zehenkuppen. Dies verhindert aber die angestrebte Greifbewegung der Zehen, vielmehr führt es zu einem Abknicken des Fusses beim Gehen, was viele orthopädische Nachteile wie Fussdeformationen zur Folge hat. Die Zehen sind in den bekannten Schuhen zur Passivität verurteilt, und dadurch wird das ganze Sehnen-, Muskel- und Bändersystem des Fusses gestört. Ein aus dem Buch von Peter R. Cavanagh „The Running Shoe Book“, 1980, S. 168 bis 171, bekannter Schuh hat am Abrollpunkt eine Sohlenstärke von nur 12 mm und seine Zwischensohle hat eine Lochung vom Gelenk bis zur Zehenzwurzel. Dadurch wird die Sohle besonders weich unter dem Ballen und der Abrollpunkt liegt weit hinter dem Ballen, wodurch der Fuss beim Gehen abknickt, anstatt die natürliche Greifbewegung der Zehen zu ermöglichen. Die bei Cavanagh angegebene Lochung der Zwischensohle hat also eine negative Wirkung. Die durch diese Lochung bewirkte Weichheit wird vom Fuss zwar im Moment als angenehm empfunden, in der Folge jedoch wird der Fuss bei vielem Tragen des Schuhs erheblich geschädigt, denn die absolut weiche Gestaltung der Schuhsohle stellt auch für den Erwachsenen keinen richtigen Ausweg aus dieser Situation dar, weil eine Sohle von der Dicke und dem Weichheitsgrad des Oberleders des Schuhs den Fuss nicht vor Kälte, Nässe und Verletzungen durch Unebenheiten und spitze Steine schützen kann und die Mehrzahl der Füße heute bereits so geschädigt sind, dass sie durch den Schuh einen festen Halt benötigen.

Die US-PS Nr. 4043058 zeigt einen Schuh mit einer Zwischensohle, die im Bereich hinter dem Ballenauftritt bis zur Schuhspitze im wesentlichen waagrecht verläuft. Die Patentschrift gibt aber keinen Hinweis dafür, dass das auch für die Brandsohle gelten soll. Dies ist aber der entscheidende Unterschied zu allen bisher bekannten und auf dem Markt befindlichen Schuhen, denn nur durch einen waagerechten Verlauf der Brandsohle in diesem Bereich wird die angestrebte Greifbewegung der Zehen, die der natürlichen Ablaufbewegung des Fusses beim Gehen entspricht, ermöglicht.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gesunde Stellung des Fusses im Schuh und eine natürliche Abroll- und Greifbewegung des Fusses beim Gehen zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Der waagerechte Verlauf der Brandsohle im vorderen Teil des Schuhs garantiert, dass die Zehenkuppen in der Ruhestellung auf der gleichen Höhe wie die Mittelfussköpfe liegen. Die starke

Spitzensprengung der Zwischensohle, d.h., die nach oben gerichtete Verjüngung der Sohle zur Schuhspitze hin ermöglicht die Abrollbewegung beim Gehen.

Der Schuh nach der vorliegenden Erfindung hat einen Teilsohlenaufbau der Zwischensohle, wobei die zwei Teilsohlen unterschiedliche Materialhärten aufweisen, eine besonders auffällige Vielzahl von Löchern im Zehenbereich, eine Zwischensohle, die im Ballenbereich stärker als die bekannten Schuhe ausgebildet ist, und eine Brandsohle, die im Zehenbereich nicht ansteigt. Die Zwischensohle verjüngt sich erst ab der Zehenzwurzel zur Schuhspitze bis auf 1 bis 0 mm Stärke, so dass die Zehen bei der Schrittabwicklung tiefer greifen können, als es der Lage der Mittelfussköpfe entspricht. Neu ist ferner die Anordnung der Lochungen und die dadurch erzielte Wirkung. Sie hat trotz ihrer Flexibilität eine fibrierende, stützende Funktion.

In dem erfindungsgemässen Schuh werden die Zehen voll aktiviert und dadurch eine vollkommen natürliche Sehnen-, Muskel- und Bänderfunktion erreicht, wodurch eine stützende Wirkung auf das gesamte Fuss skelett zustande kommt. Die normale Schrittabwicklung kann nur durch diesen starken Greifvorgang der Zehen erfolgen, in welchem die Zehen in der letzten Phase der Schrittabwicklung in der Lage sind, das gesamte Körpergewicht zu tragen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen: Fig. 1 einen Schuh in der Seitenansicht, und Fig. 2 die Zwischensohle des Schuhs gemäss Fig. 1 in der Ansicht von unten.

Der Schuh gemäss Fig. 1 weist eine vom Bereich 9 hinter dem Ballenauftrittspunkt bis zur Schuhspitze waagrecht verlaufende Brandsohle 10 und eine dünne, aus flexiblem Material bestehende Laufsohle 11 auf. Zwischen beiden Sohlen 10 und 11 ist eine elastische Zwischensohle 12 angeordnet, die besonders stark ausgeführt ist. Ihre Stärke bemisst sich nach der Schuhgrösse und beträgt im Ballenbereich 17 bis 26 mm. Vom Bereich der Zehenzwurzel ab verjüngt sie sich zur Schuhspitze hin auf 1 bis 0 mm, wobei sie – da ihre Oberseite an der waagrecht verlaufenden Brandsohle 10 anliegt – mit ihrer Unterseite nach oben gerichtet verläuft. Dadurch wird eine optimale Abrollung des Fusses beim Gehen erreicht, ohne dass es zu einem Abknicken der Zehengelenke kommt.

Die Zwischensohle ist in zwei Sohlen 21 und 22 geteilt, die miteinander verklebt sind. Die obere Sohle 21 nimmt von der Ferse zur Schuhspitze hin keilförmig ab und weist eine geringere Elastizität als die untere Sohle 22 auf. Dadurch wird erreicht, dass der Schuh Unebenheiten des Weges, spitze Steine od. dgl. durch die höhere Stabilität des Schuhs und Führung des Fusses durch die geringere Elastizität der oberen Sohle 21 aber gewährleistet bleibt.

Beide Sohlen 21 und 22 weisen Löcher 13 und 14 zur Herabsetzung der Härte der Sohlen in definierten Bereichen auf. Dabei sind die Löcher 13

und 14 in der oberen Sohle 21 vorteilhafterweise versetzt gegenüber denjenigen in der unteren Sohle 22 angeordnet. Ferner weist die obere Sohle 21 eine geringere Anzahl von Löchern 13 und 14 als die untere Sohle 22 auf, um einen Unterschied in der Elastizität beider Sohlen aufrechtzuerhalten.

Die Lochung der gesamten Zwischensohle 12 erhöht die Bodenfühlung und Anpassungsfähigkeit des Fusses insbesondere in unebenem Gelände. Dadurch wird das Unfallrisiko durch Umknicken des Fusses verringert. Die Löcher 14 sind insbesondere im Bereich der Ferse zur Fersenmitte hin angeordnet, damit die Fussferse zur Schuhmittellachse hin geführt wird.

Die Löcher 13 und 14 können sowohl als Durchgangslöcher wie auch als Sacklöcher ausgebildet sein. Im letztgenannten Fall ist es zweckmässig, die Sacklöcher auf der Unterseite der Zwischensohle 12 anzuordnen.

Die Brandsohle 10 ist im Ausführungsbeispiel fest mit der Zwischensohle 12 und dem Oberleder 15 des Schuhs verbunden. Die Brandsohle 10 kann jedoch auch als auswechselbares Fussbett ausgebildet sein. Dann besteht nämlich die Möglichkeit, dass Fussbett in unterschiedlichen Härtegraden zur Verfügung zu stellen, so dass der Schuhträger bei hartem Boden ein weiches Fussbett und bei weichem Boden ein härteres Fussbett wählen kann.

Auf der Seite der Grosszehe weisen sämtliche Sohlen 10 bis 12 einen nahezu gerade verlaufenden Rand auf, so dass die Sohlen ein natürliches Abbild des Fusses sind und die Zehen im Schuh nicht in widernatürlicher Weise zusammengedrückt werden.

Die erst im Bereich der Zehenwurzel beginnende Aufbiegung der Laufsohle 11 und die waagerechte Führung der Brandsohle 10 vom Bereich 9 ab zur Schuhspitze hin ermöglichen in Kombination mit einer weichen Zehenbettung die natürliche Beugebewegung der Zehen im Schuh in bisher nicht verwirklichter Weise.

Der erfindungsgemässe Schuh kann in üblicher Weise durch Zusammensetzen aus verschiedenen Materialien hergestellt werden. Er kann auch im Ganzen oder in Teilen durch Spritzen oder Prägen gefertigt werden.

Patentansprüche

1. Schuh mit einer dünnen Brandsohle (10), einer Laufsohle (11) und einer zwischen beiden Sohlen angeordneten elastischen Zwischensohle (12) aus Material unterschiedlicher Härte und einer Anzahl von Löchern zur örtlichen Herabsetzung der Härte der Zwischensohle, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandsohle (10) vom Bereich (9) hinter dem Ballenauftrittspunkt bis zur Schuhspitze im wesentlichen waagrecht verläuft, und dass die Zwischensohle (12) im Ballenbereich stark, vorzugsweise 17 bis 26 mm stark ausgebildet ist, sich vom Bereich der Zehenwurzeln ab zur Schuhspitze hin nach oben gerichtet auf 1 bis 0 mm verjüngt und im Zehenbereich eine Vielzahl

von Löchern (13) aufweist, die die Härte der Zwischensohle (12) in diesem Bereich zusätzlich herabsetzen und aus zwei miteinander verklebten Sohlen besteht, wobei die obere Sohle (21) von der Ferse zur Schuhspitze hin keilförmig abnimmt und eine geringere Elastizität als die untere Sohle (22) aufweist.

2. Schuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zwischensohle (12) auch im Bereich von der Zehenwurzel bis zur Ferse Löcher (14) aufweist, die in Anzahl und Dichte jedoch geringer als die Löcher (13) im Zehenbereich sind.

3. Schuh nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Zehenbereich viele kleine Löcher (13) und im Bereich von der Zehenwurzel bis zur Ferse wenige grosse Löcher (14) vorgesehen sind.

4. Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Löcher (14) im Bereich der Ferse nur zur Fersenmitte hin angeordnet sind.

5. Schuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Löcher (13, 14) in der oberen Sohle (21) versetzt gegenüber denjenigen in der unteren Sohle (22) angeordnet sind.

6. Schuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Sohle (21) eine geringere Anzahl von Löchern (13, 14) als die untere Sohle (22) aufweist.

7. Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Löcher (13, 14) als Sacklöcher ausgebildet sind.

8. Schuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Sacklöcher (13, 14) auf der Unterseite der Zwischensohle (12) angeordnet sind.

9. Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Brandsohle (10) als auswechselbares Fussbett ausgebildet ist.

10. Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufsohle (11) aus einem dünnen, zähen und flexiblen Material besteht.

11. Schuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sämtliche Sohlen (10 bis 12) an der Seite der Grosszehe einen gerade verlaufenden Rand aufweisen.

Claims

1. A shoe having a thin insole (10), an outsole (11) and a resilient intermediate sole (12), which is disposed between the two soles and is made of a material of varying hardness, with a plurality of holes to reduce locally the hardness of the intermediate sole, characterized in that the insole (10) extends substantially horizontally from the region (9) behind the stepping point of the ball of the foot to the tip of the shoe, and in that the intermediate sole (12) is formed so as to be thick, preferably between 17 and 26 mm thick, in the region of the ball, tapers in an upwardly directed manner to between 1 and 0 mm from the region of the toes base to the shoe tip and comprises in the

toe region a plurality of holes (13), which also reduce the hardness of the intermediate sole (12) in this region, and consists of two soles connected to one another by adhesion, the upper sole (21) decreasing in a wedge-shaped manner from the heel to the tip of the shoe and being less resilient than the lower sole (22).

2. A shoe as claimed in Claim 1, characterized in that, in the region from the toe base to the heel, the intermediate sole (12) also comprises holes (14), the number and density of which, however, are less than the number and density of the holes (13) in the toe region.

3. A shoe as claimed in one of Claims 1 or 2, characterized in that in the toe region many small holes (13) are provided and, in the region from the toe base to the heel fewer, large holes (14) are provided.

4. A shoe as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the holes (14) in the region of the heel are only arranged towards the centre of the heel.

5. A shoe as claimed in one of Claims 1 to 4, characterized in that the holes (13, 14) in the upper sole (21) are arranged offset with respect to the holes in the lower sole (22).

6. A shoe as claimed in Claim 5, characterized in that the upper sole (21) has a lower number of holes (13, 14) than the lower sole (22).

7. A shoe as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the holes (13, 14) are in the form of blind holes.

8. A shoe as claimed in Claim 7, characterized in that the blind holes (13, 14) are arranged on the underside of the intermediate sole (12).

9. A shoe as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the insole (10) is interchangeable.

10. A shoe as claimed in one of the preceding claims, characterized in that the outsole (11) consists of a thin, durable and flexible material.

11. A shoe as claimed in one of the preceding claims, characterized in that all the soles (10 to 12) have an edge extending in a straight manner at the side of the big toe.

Revendications

1. Chaussure comportant une semelle intérieure mince (10), une semelle extérieure (11) et une semelle intermédiaire élastique (12), placée entre ces deux semelles, qui est faite de matériau de duretés diverses et a un certain nombre de trous pour diminuer localement sa propre dureté, chaussure caractérisée par le fait que la semelle intérieure (10) suit un tracé essentiellement

horizontal de la zone (9), située derrière le point d'application de l'articulation des orteils, jusqu'à la pointe de la chaussure, et que la semelle intermédiaire (12) est épaisse, de préférence de 17 à 26 mm, dans la région de ladite articulation des orteils, se rétrécit, dirigée vers le haut, à 1 - 0 mm de la région de la naissance des orteils à la pointe de la chaussure, comporte dans la région des orteils de multiples trous (13) qui diminuent en plus la dureté de ladite semelle intermédiaire (12) dans cette région, et se compose de deux semelles collées ensemble dont celle du haut (21) décroît en forme de coin, du talon en direction de la pointe de la chaussure, et présente une élasticité moindre que celle du bas (22).

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la semelle intermédiaire (12) comporte aussi des trous (14) dans la région allant de la naissance des orteils au talon, mais que ces trous (14) sont en nombre et densité moindres que les trous (13) de la région des orteils.

3. Chaussure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'elle comporte un grand nombre de petits trous (13) dans la région des orteils et un petit nombre de grands trous (14) dans la région allant de la naissance des orteils au talon.

4. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les trous (14) ne sont disposés que vers le milieu du talon dans la région dudit talon.

5. Chaussure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les trous (13, 14) de la semelle du haut (21) sont en disposition décalée par rapport à ceux de la semelle du bas (22).

6. Chaussure selon la revendication 5, caractérisée par le fait que la semelle du haut (21) comporte un plus petit nombre de trous (13, 14) que la semelle du bas (22).

7. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les trous (13, 14) sont borgnes.

8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée par le fait que les trous borgnes (13, 14) sont placés sur le côté inférieur de la semelle intermédiaire (12).

9. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la semelle intérieure (10) est établie en lit interchangeable.

10. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la semelle extérieure (11) se compose d'un matériau mince, résilient et souple.

11. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que toutes les semelles (10 à 12) présentent sur le côté du gros orteil un bord rectiligne.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

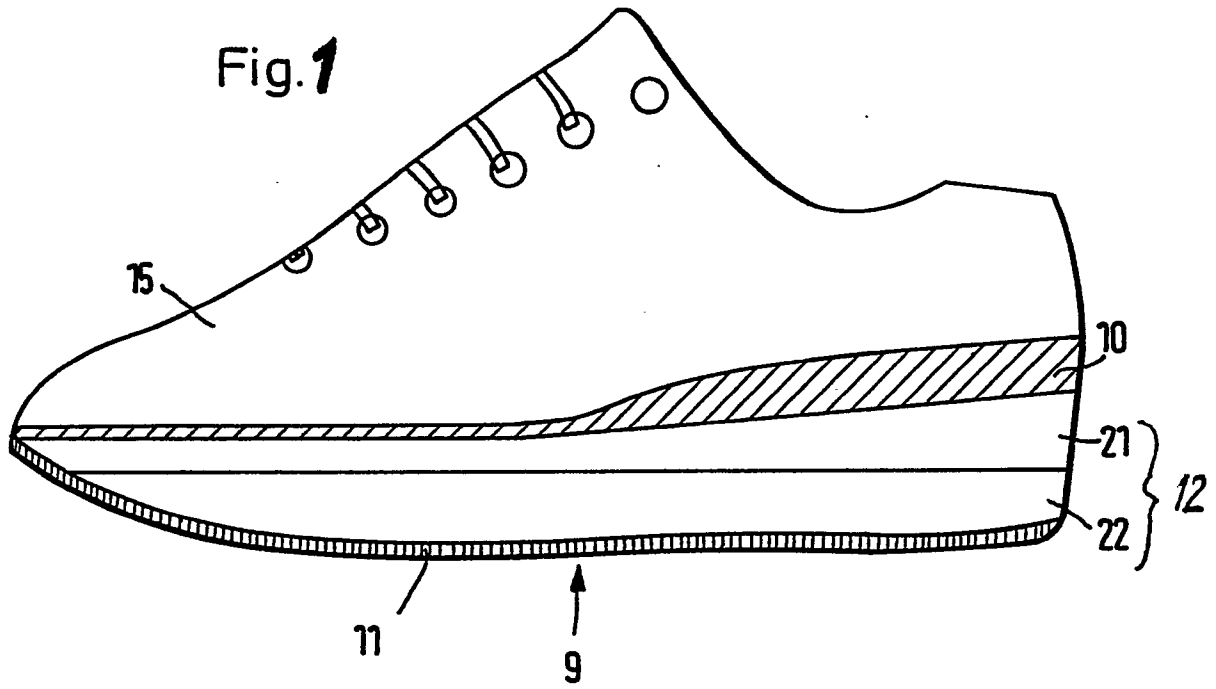


Fig. 2

