

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
23.09.87

⑤① Int. Cl.⁴: **A 43 B 5/10**

②① Anmeldenummer: **85100990.2**

②② Anmeldetag: **31.01.85**

⑤④ **Laufsohle für Hallentennisschuh.**

③⑩ Priorität: **28.02.84 DE 3407266**
21.04.84 DE 3415153

⑦③ Patentinhaber: **adidas Sportschuhfabriken Adi Dassler Stiftung & Co. KG, Adi-Dassler-Strasse 1-2, D-8522 Herzogenaurach (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.85 Patentblatt 85/44

⑦② Erfinder: **Vogler, Robert, Merkurstrasse 16, D-8522 Herzogenaurach (DE)**
Erfinder: **Widmann, Horst, Am Roggenbühl 24, D-8501 Schwaig 1 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.87 Patentblatt 87/39

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

⑦④ Vertreter: **LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH, Ferdinand-Maria-Strasse 6, D-8130 Starnberg (DE)**

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-3 024 587
DE-U-8 015 737
FR-A-982 562

EP 0 159 470 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 betrifft eine Laufsohle aus nachgiebigem Kunststoff für einen Tennisschuh, insbesondere Hallentennisschuh, in deren glatter unprofilierte Laufseite mindestens ein eine Gleitzone bildender Einsatz aus einem sich vom Sohlenmaterial unterscheidenden Material angeordnet ist. Es ist bekannt, daß bei der Ausübung des Tennissports auf Kunststoff-, Tartan-, Raubbeton- und Teppichböden, wie sie in der Hauptsache in Tennishallen zu finden sind, von der Sohlenkonstruktion her dafür gesorgt sein muß, daß der Tennisspieler bei hinreichender Stand- und Rutschsicherheit auch in einem gewissen Ausmaß gesteuert rutschen kann. Hierdurch werden die bei völlig fehlendem Rutschvermögen auftretenden Belastungsspitzen auf den Bewegungsapparat des Tennisspielers abgebaut. Zu diesem Zweck ist bei einem Hallentennisschuh der eingangs genannten Art im Vordersohlenbereich der glatten unprofilierten Laufsohle ein kreisrunder Einsatz aus Chromleder vorgesehen ("Eurosport", 1976 S. 1911). Der Chromledereinsatz entwickelt zwar eine gesteuerte Gleitfähigkeit in dem gewünschten Ausmaß, jedoch unterscheidet sich dieses Ausmaß auf den vorstehend genannten Böden beträchtlich, so daß bei zufriedenstellendem Rutschvermögen auf einer Bodenart ein zu starkes Rutschvermögen auf einer anderen Bodenart vorliegen kann. Das erfordert von dem Tennisspieler, der auf unterschiedlichen Bodenarten zu spielen pflegt, jeweils eine Anpassung an die herrschenden Bodengegebenheiten, die lästig ist und zumindest in der Anfangsphase zu schlechteren Spilleistungen führt.

Es ist weiterhin auch schon eine Laufsohlenprofilierung für einen Sportschuh bekannt, bei der im Innenballenbereich ein Ringprofil vorgesehen und konzentrisch zum Mittelpunkt des Ringprofils ein Einsatzstück aus einem Sohlengummi von vorbestimmter Härte eingebettet ist (DE-OS 30 35 706). Hierdurch soll insbesondere beim Einsatz auf Holzböden eine Anpassung des notwendigen Gleitvermögens in Verbindung mit der erforderlichen Rutschsicherheit erzielt werden. Gummimaterial als Gleiteinsatz ist jedoch auf anderen als Holzböden, insbesondere auf Böden der vorstehend genannten Art verhältnismäßig rutschfest, so daß durch diesen Vorschlag kein ausreichendes Gleitvermögen und damit eine entsprechende Schonung des Bewegungsapparates des Tennisspielers zu erwarten ist.

Weiterhin ist auch bereits ein Hallentennisschuh bekannt, bei dem zur Erzielung einer kontrollierten Rutschfähigkeit in die aus Kunststoff bestehende Laufsohle im wesentlichen parallel zur Lauffläche ausgerichtete Kunststoffasern aus Polyamid eingebettet sind. Im Innenballenbereich, der einen Drehfleck bilden soll, ist eine Anhäufung

solcher Fasern vorhanden (DE-OS 30 24 587). Nachteilig an dieser bekannten Lösung ist, daß es schwierig ist, Kunststoffasern gleichmäßig und bei jedem produzierten Paar Schuhe in gleicher Weise so in der Laufsohle anzuordnen, daß reproduzierbar ein bestimmtes Ausmaß von Rutschfähigkeit erzeugt werden kann.

In eine ähnliche Richtung geht ein weiterer bekannter Vorschlag (DE-U 80 15 737), gemäß dem in der Laufsohle eines Hallentennisschuhes Einsätze aus Fell oder Borsten so angeordnet sind, daß der Fell- oder Haarstrich zur Ferse hin gerichtet ist. Dahinter steht der Gedanke, daß die Haare oder Borsten sich beim Antritt in Unebenheiten des Bodens einspreizen können und dadurch die notwendige Rutschsicherheit ergeben, während bei einer Abstützung des Fusses in Richtung nach vorne sich die Haare oder Borsten nach hinten umlegen und dadurch ein Rutschen ermöglichen. Auch dieser Vorschlag hat jedoch keine durchgreifende Lösung erbracht, weil die Haare oder Borsten einerseits sich bei glatten Böden nicht in ausreichendem Maße einspreizen können, andererseits einem außerordentlich starken Verschleiß unterliegen und abgewetzt werden, so daß die beabsichtigte Funktion bereits nach relativ kurzem Gebrauch des Tennisschuhes nicht mehr erfüllt wird.

Schließlich ist es auch bekannt, zur Herabsetzung des örtlichen Verschleißes von Laufsohlen Einsätze darin vorzusehen, die aus einem verschleißfesteren härteren Material bestehen (FR-A 982 562).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Laufsohle der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, deren Gleitvermögen auf den genannten Kunstböden etwa gleich ist, wobei der die Gleitzone bildende Einsatz leichter in die Laufsohle integrierbar ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der aus dem härteren Kunststoff bestehende Einsatz einen mit der Laufseite der Sohle bündig liegenden Randbereich und einen gegenüber der Laufseite der Sohle zurückgenommenen Innenbereich aufweist.

Die glatte unprofilierte Laufsohle, die an sich schon weniger Bodenhaftung hat als eine profilierte Laufsohle, ergibt die notwendige Rutschsicherheit durch die bestimmte Nachgiebigkeit des Sohlenmaterials, das beispielsweise eine Shore-Härte von etwa 65 hat. Der die Gleitzone bildende Kunststoffeinsatz hingegen besteht aus einem härteren Kunststoffmaterial, z. B. aus einer Polyurethan- oder Polyamidplatte, mit einer Härte von beispielsweise 75 Shore. Es hat sich gezeigt, daß dieses härtere Kunststoffmaterial des Einsatzes in Verbindung mit dem gegenüber der Laufseite der Sohle zurückgenommenen Innenbereich des Einsatzes einen etwa gleichbleibenden Reibungskoeffizienten mit den obengenannten Kunstböden aufweist, so daß auch dementsprechend ein etwa gleichbleibender Rutscheffekt zu erwarten ist. Dabei lässt sich der

plattenförmige Kunststoffeinsatz leicht mit dem Laufsohlenmaterial so verbinden und einsetzen, daß er in einer Ebene und - mit seinem Randbereich - bündig mit der Laufseite der Sohle liegt.

Der Innenbereich ist gegenüber dem Randbereich etwa um 0,5 bis 1 mm zurückgenommen oder höhergesetzt, so daß er bei Belastung mit geringerem Druck auf dem Boden aufliegt als der übrige Teil der Laufseite. Dieser Innenbereich bildet daher in besonderem Maße die beabsichtigte Gleitzone, die vor allem dann zur Wirkung kommt, wenn durch Abstützung auf dem Gleitbein der übrige Teil der Laufseite der Sohle stärker belastet ist.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, den Randbereich des Einsatzes leicht zu riffeln oder zu körnen. Außerdem ist es zweckmässig, einen Einsatz sowohl auf der Vordersohle als auch auf der Hintersohle anzubringen und diese Einsätze in an sich bekannter Weise in ihrer Umrißform dem Sohlenumriß anzupassen, so daß der zwischen dem Sohlenrand und dem Rand des Einsatzes verbleibende Teil der Laufseite etwa gleich breit ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Schrägansicht von unten eines Tennisschuhes mit einer Laufsohle nach der Erfindung, und

Fig. 2 einen Schnitt durch den Einsatz der Vordersohle längs der Linie II-II in Fig. 1.

Der in Fig. 1 dargestellte Hallentennisschuh besitzt eine aus geschäumtem Polyurethan bestehende Schalensohle 1, deren Schalenrand 2 sich in bekannter Weise etwa 2 bis 3 cm über die Schaftseite hinauf erstreckt und mit dem Schaft in beliebiger Weise, z. B. durch direktes Anformen oder auch durch Kleben, verbunden ist. Die Sohlenmaterial der Laufsohle 1 hat im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Shore-Härte von 65. Die Laufseite 3 der Laufsohle 1 ist - mit Ausnahme der nachfolgend besprochenen Einsätze - von vorne bis hinten glatt und unprofiliert.

In der Vorder- und Hintersohle ist je ein Einsatz 4 bzw. 5 aus Polyamid so eingesetzt, daß die Laufseite der Einsätze 4, 5 bündig, d.h. in einer Ebene mit der Laufseite 3 der Laufsohle 1 liegt. Die Umrißform der Einsätze 4, 5 ist so gewählt, daß der Umriß angenähert der Form des Sohlenrandes der Laufsohle 1 folgt, wozu auf die Zeichnung verwiesen wird.

Beide Einsätze 4, 5 haben einen geschlossenen Randbereich 4a bzw. 5a, der mit der Laufseite 3 bündig ist und eine leichte Riffelung oder Körnung besitzt, welche dem Randbereich eine gewisse Rauigkeit vermittelt. Der Randbereich 4a bzw. 5a umschließt einen Innenbereich 4b bzw. 5b, der - wie sich aus Fig. 2 ergibt - um etwa 0,5 mm zurückgesetzt ist und eine glatte Fläche aufweist. Am Übergang von dem geriffelten oder gekörnten Randbereich 4a zum glatten

Innenbereich 4b kann ein leichter Wulst 6 ausgebildet sein. Das Material der die Gleitzone bildenden Einsätze 4 und 5 hat im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Shore-Härte von etwa 75 und ist damit härter als das der Laufsohle 1. Abweichend von dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel kann der Innenbereich 4b bzw. 5b der Einsätze 4 und 5 um bis zu 3,5 mm gegenüber dem Randbereich 4a bzw. 5a zurückgenommen sein. Auch kann eine höhere Shore-Härte der Einsätze 4, 5 bis zu 90 Shore gewählt werden.

Patentansprüche

1. Laufsohle aus nachgiebigem Kunststoff für einen Tennisschuh, insbesondere Hallentennisschuh, deren glatte unprofilierte Laufseite mindestens einen eine Gleitzone bildenden Einsatz aus einem sich vom Sohlenmaterial unterscheidenden härteren Kunststoff aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (4, 5) einen mit der Laufseite (3) der Sohle bündig liegenden Randbereich (4a, 5a) und einen gegenüber der Laufseite (3) der Sohle zurückgenommenen Innenbereich (4b, 5b) aufweist.

2. Laufsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Randbereich (4a, 5a) des Einsatzes (4, 5) leicht geriffelt oder gekörnt ist.

3. Laufsohle nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß je ein Einsatz (4 bzw. 5) auf der Vorder- und der Hintersohle angeordnet ist.

4. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (4 bzw. 5) auf seiner dem äußeren Sohlenrand zugewendeten Seite sich weiter zum Sohlengelenk hin erstreckt als auf seiner gegenüberliegenden Seite.

Claims

1. An outsole of flexible plastics material for a tennis shoe, in particular an indoor tennis shoe, in which the smooth unprofiled ground-engaging side has at least one insert forming a slip zone, comprising a harder plastics material which differs from the material of the sole, characterised in that the insert (4, 5) has an edge region (4a, 5a) which is flush with the ground-engaging side (3) of the sole, and an inner region (4b, 5b) which is set back with respect to the ground-engaging side (3) of the sole.

2. An outsole according to claim 1 characterised in that the edge region (4a, 5a) of the insert (4, 5) is of a slightly serrated or grainy nature.

3. An outsole according to claim 1 or claim 2 characterised in that a respective insert (4 and 5 respectively) is disposed on the front sole portion

and the rear sole portion.

4. An outsole according to one of claims 1 to 3 characterised in that the insert (4 or 5 respectively) extends further towards the shank of the sole on the side of the insert which is towards the outer edge of the sole, than on the opposite side of the insert.

5

10

Revendications

1. Semelle en substance synthétique souple pour une chaussure de tennis, en particulier une chaussure de tennis en salle, dont la face d'appui non profilée, lisse présente au moins un élément inséré, formant une zone de glissement, en une substance synthétique plus dure qui se différencie de la matière de semelle, caractérisée en ce que l'élément inséré (4, 5) présente une zone marginale (4a, 5a) qui est située à fleur de la face d'appui (3) de la semelle et une zone interne (4b, 5b) qui est située en retrait par rapport à la face d'appui (3) de la semelle.

15

20

2. Semelle suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la zone marginale (4a, 5a) de l'élément inséré (4, 5) est légèrement striée ou granulée.

25

3. Semelle suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'un élément inséré (4 ou respectivement 5) est chaque fois agencé sur l'avant et sur l'arrière de la semelle.

30

4. Semelle suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'élément inséré (4 ou respectivement 5) s'étend plus largement en direction de la cambrure de la semelle sur son côté adjacent au bord externe de la semelle que sur son côté opposé.

35

40

45

50

55

60

65

4

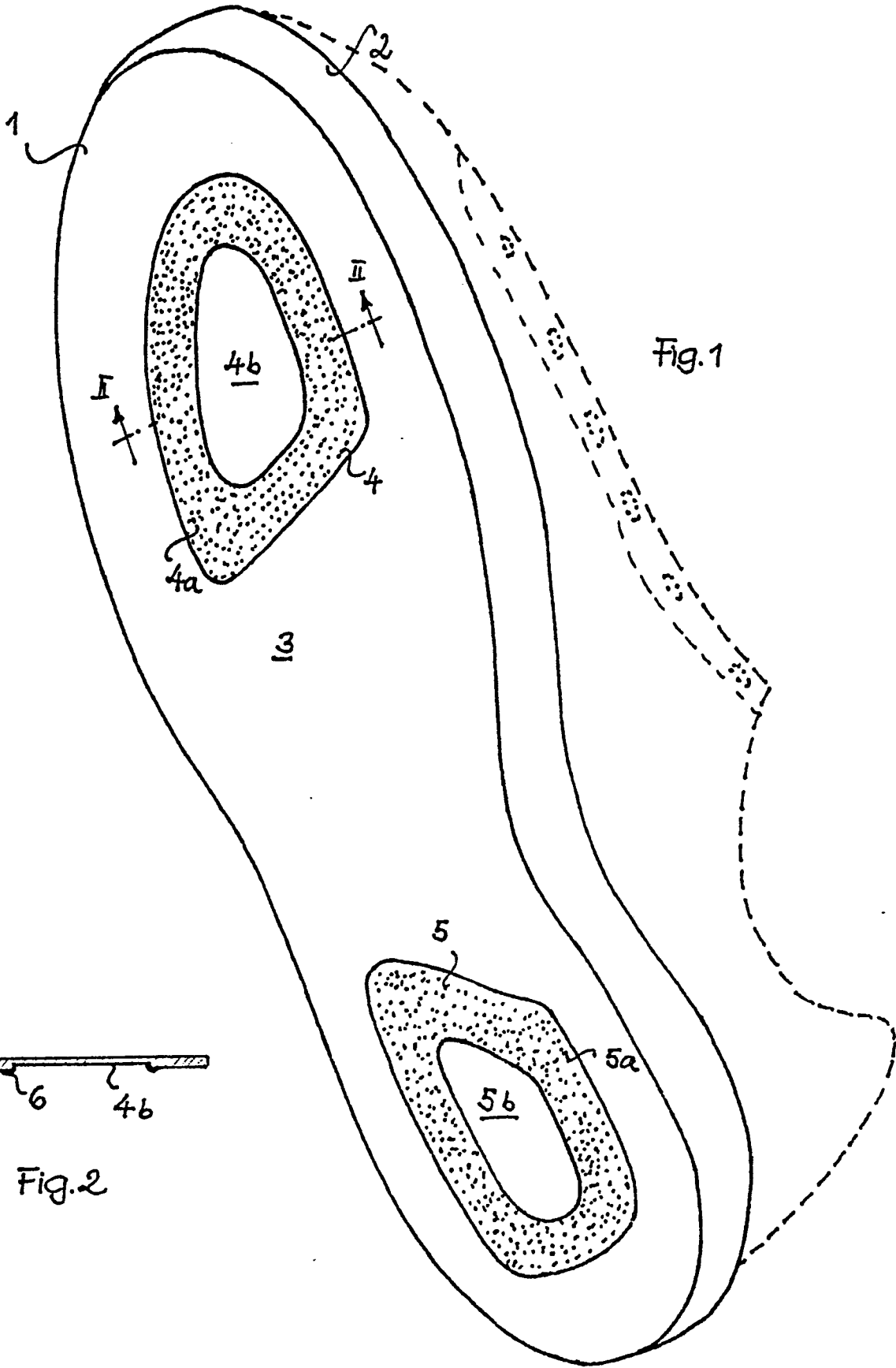


Fig. 1

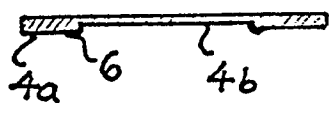


Fig. 2