

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmelde­nummer: 83109935.3

 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 43 B 5/00**

 Anmelde­tag: 05.10.83

 Priorität: 11.12.82 DE 3245964

 Veröffentli­chungstag der Anmeldung:  
 20.06.84 Patentblatt 84/25

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

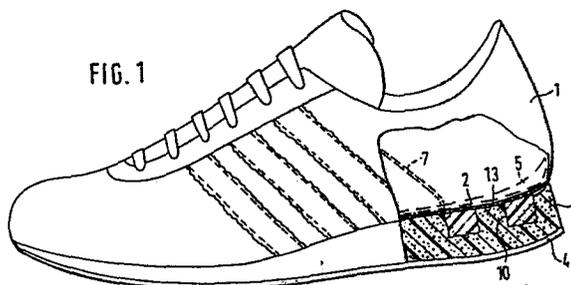
 Anmelder: **adidas Sportschuhfabriken Adi Dassler KG**  
 Am Bahnhof  
 D-8522 Herzogenaurach(DE)

 Erfinder: **Bente, Alfred**  
 Gutenbergstrasse 11  
 D-8522 Herzogenaurach(DE)

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

 **Sportschuh mit Fersendämpfung.**

 Ein Sportschuh mit einem aus einer Brandsohle (2), einem Sohlenkörper (3) und einer profilierten Laufsohle (4) bestehenden Schuhboden, der im Fersenbereich des Sohlenkörpers (3) in einer Ausnehmung (10) des Sohlenkörpers einen Einsatz (12) aus elastisch nachgiebigem Werkstoff zur stossdämpfenden Abstützung der Ferse aufweist. Der sohlenkörper (3) besteht aus einem weich nachgiebigem Kunststoffmaterial und der Einsatz (12) ist auswechselbar und durch eine im Fersenbereich der Brandsohle (2) vorgesehene Öffnung (6) von der Schuhinnenseite her in die Ausnehmung (10) einsetzbar. Hierdurch lässt sich die an sich sehr grosse Nachgiebigkeit des Sohlenkörpers (3) durch Einsätze (12) unterschiedlicher Härte und/oder Dicke individuell verändern, ohne dass preiserhöhende Massnahmen für die Fixierung des Einsatzes notwendig wären.



### "Sportschuh mit Fersendämpfung"

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh mit einem aus einer Brandsohle, einem Sohlenkörper und einer profilierten Laufsohle bestehenden Schuhboden, der im Fersenbereich des Sohlenkörpers einen in einer Ausnehmung des Sohlenkörpers angeordneten Einsatz aus elastisch nachgiebigem Werkstoff zur stossdämpfenden Abstützung der Ferse aufweist.

Bei einem bekannten Sportschuh der vorstehend angegebenen Art (DE-OS 21 52 465) besteht der Sohlenkörper (Fersenteil) aus einem elastischen, jedoch relativ festen oder harten Kunststoff, der sich unter den auftretenden Belastungen nur unwesentlich verformt. Fersenseitig besitzt der Sohlenkörper eine Ausnehmung, in welche ein Einsatz aus einem elastischen Polstermaterial eingesetzt ist, der gegenüber dem Sohlenkörper erheblich weicher ist, so dass er eine Polsterwirkung entfalten kann. Der Einsatz ist mit den Rändern der Ausnehmung fest verbunden, z.B. verklebt. Durch diese Gestaltung wird beabsichtigt, dem Fersenbereich des Fusses durch den relativ festen Sohlenkörper einen sicheren Halt zu geben, andererseits aber die Ferse im Bereich des Fersenbeines weich abzustützen, so dass beim Auftreten auf den Boden Belastungsschüsse gedämpft werden. Der Einsatz ergibt somit eine örtlich erhöhte

Nachgiebigkeit des im übrigen härteren Sohlenkörpers.

Es ist weiterhin ein Sportschuh bekannt (DE-OS 29 04 540) dessen Schuhboden einen sehr weichen, nachgiebigen Sohlenkörper aufweist und der im Fersenbereich örtlich durch etwa parallel zur Sohlenlauffläche verlaufende Stützkörper in Form von Stäbchen verfestigt ist. Die Stützkörper sind auswechselbar angeordnet und bilden damit eine von dem Sportler individuell auf dessen Gewicht und Laufstil sowie auf die Bahnbeschaffenheit einstellbare Verringerung der fersenseitigen Sohlennachgiebigkeit. Es ist daher möglich, die Dämpfungsfähigkeit der Sohle im Fersenbereich über einen sehr breiten Bereich von weich bis hart einzustellen.

Eine ähnliche Vorgangsweise bei dem bekannten Sportschuh der eingangs genannten Art ist nicht möglich. Einerseits verhindert der dort vorhandene relativ harte Sohlenkörper, auf den sich die Ferse des Läufers zumindest noch an den Rändern der Ausnehmung abstützt, eine merkliche Erhöhung der Sohlennachgiebigkeit, die nur durch den Polstereinsatz unter dem Fersenbein erhöht ist. Andererseits ist infolge der notwendigerweise festen Verbindung zwischen dem weichen Polstereinsatz und dem Fersenkeil ein Austausch des Einsatzes weder vorgesehen noch denkbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh zu schaffen, bei dem ähnlich wie an dem mit Stützkörpern ausgestatteten bekannten Sportschuh die Sohlennachgiebigkeit im Fersenbereich von weich bis hart individuell einstellbar ist, jedoch ein flächig zusammenhängender Bereich der veränderbaren Nachgiebigkeit erzielbar ist. Dies soll ohne durch eine ins Gewicht fallende, konstruktiv einfache und robuste Lösung ermöglicht werden.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe ausgehend von der eingangs beschriebenen Art von Sportschuhen dadurch gelöst, dass der Sohlenkörper in an sich bekannter Weise aus einem weich nachgiebigen Kunststoffmaterial besteht und dass der Einsatz auswechselbar und durch eine im Fersenbereich der Brandsohle vorgesehene Öffnung von der Schuhinnenseite her in die Ausnehmung einsetzbar ist.

Dadurch, dass der Dämpfungseinsatz von der Schuhinnenseite her durch die Brandsohle hindurch in eine im Sohlenkörper oder Fersenkeil vorgesehene Ausnehmung eingesetzt werden kann, ist es einerseits möglich, den Einsatz gross und daher die Ferse flächig unterstützend zu wählen. Andererseits bestehen trotz der hierdurch bedingten grösseren Ausdehnung des Einsatzes bzw. der im Sohlenkörper vorgesehenen Ausnehmung keinerlei Befestigungsschwierigkeiten, da der Einsatz von unten und von den Seiten her in der nach dorthin geschlossenen Ausnehmung festgehalten ist, während von oben her bei der Benutzung der Fuss des Sportlers selbst den Einsatz fixiert.

Zweckmässigerweise wird - schon zur Vermeidung von drückenden Rändern- die in der Brandsohle vorgesehene Öffnung nach dem Einsetzen des Einsatzes verschlossen. Nach einer bevorzugten Ausführungsform hierfür ist die Öffnung in der Brandsohle durch einen mit der Brandsohle noch zusammenhängenden, im Bereich der Ausnehmung ausgeschnittenen Teil der Brandsohle selbst verschliessbar. Hierdurch fügt sich der ausgeschnittene Teil exakt in den Brandsohlenschnitt ein und bildet damit eine quasi fugenlose Einheit.

Der Einsatz kann jede gewünschte Form haben. Zweckmässig ist es, den Einsatz kreisförmig berandet zu wählen,

weil dies sowohl die Herstellung vereinfacht als auch die Belastung gleichmässig vom Belastungszentrum (Fersenbein) nach aussen verteilt.

5 Der aus einem ziemlich weichen Werkstoff bestehende Sohlenkörper, der z.B. eine Shore-Härte von nur 35 aufweist, umschliesst den Einsatz aufgrund seiner weichen Nachgiebigkeit und drückt sich an diesen auch bei Belastung an, so dass Verschiebungen nicht auftreten können. Zusätzlich  
10 lich kann aber vorgesehen sein, dass der Einsatz unterhalb des Fersenbeines einen Durchbruch besitzt, in den von unten her stehengebliebenes Material des Sohlenkörpers hineinragt und den Einsatz auf diese Weise festhält. Ausserdem wird hierdurch eine örtlich weiche Abstützung  
15 für den Fersenbeinvorsprung erzielt.

Die Einstellung der verschiedenen Nachgiebigkeit und Dämpfungsfähigkeit kann sowohl durch die Wahl des Werkstoffes für den Einsatz erfolgen, als auch durch dessen  
20 Dickenabmessungen. Auch eine Kombination beider Massnahmen ist möglich. Beträgt z.B. die Dicke des Einsatzes nur einen Teil der Dicke des Sohlenkörpers, so dass unterhalb des Einsatzes noch Sohlenkörpermaterial vorhanden ist (oder der entsprechend vorhandene Raum der Ausnehmung durch ein solches Material unterhalb des Einsatzes ausgefüllt ist), so kann hierdurch der Grad der Nachgiebigkeit sehr feinfühlig eingestellt werden.  
25

Um den Einsatz leicht auswechseln zu können, ist nach  
30 einer zweckmässigen Weiterbildung vorgesehen, dass sowohl am Einsatz als auch an dem die Ausnehmung verschliessenden Teil der Brandsohle ein Zugelement, z.B. ein flaches Band vorgesehen ist, durch welches der Brandsohlenteil hochgezogen und damit die Ausnehmung geöffnet bzw. der Einsatz aus der Ausnehmung herausgeholt  
35 werden kann.

Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels an Hand der beiliegenden Zeichnungen. In den Zeichnungen zeigen:

5

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise geschnitten längs der Linie I-I in Fig. 2, eines Sportschuhes nach der Erfindung;

10

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Innenseite des Schuhbodens im Fersenbereich, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit der Schaft weggelassen ist, und

Fig. 3 Querschnitt und Draufsicht eines Einsatzes.

15

Der in Fig. 1 gezeigte Sportschuh besteht im wesentlichen aus einem Schuhschaft 1, einer Brandsohle 2, einem Sohlenkörper 3 und einer profilierten Laufsohle 4. Über der Brandsohle kann eine nur strichpunktiert angedeutete Einlegesohle 5 vorgesehen sein.

20

Die Brandsohle 2 besteht aus dem üblichen Preßfasermaterial; der Sohlenkörper 3 wird von einem verhältnismässig weich nachgiebigen geschäumten Polyurethanwerkstoff mit einer Shore-Härte von z.B. 35 gebildet, während als Werkstoff für die Laufsohle 4 ein verschleissfestes Kautschukmaterial gewählt ist.

30

Wie sich aus Fig. 2 ergibt, ist durch einen kreisförmigen Schnitt 6, der etwa über 340° verläuft, aus der Brandsohle 2 ein Teil 7 ausgeschnitten, der über einen schmalen Steg 8 mit der Brandsohle 2 noch in Verbindung steht. Durch Hochheben des Teiles 7 wird in der Brand-

35

sohle 2 ein Durchbruch geschaffen, unterhalb dessen im  
 Sohlenkörper 3 eine kreisringförmige Ausnehmung 10 vorge-  
 sehen ist. In die Ausnehmung 10 ist ein dieser Ausnehmung  
 in Grösse und Abmessungen angepasster Einsatz 12 so ein-  
 5 gesetzt, dass ein zentral zur Ausnehmung 10 stehengeblie-  
 bener "Pfosten" 13 des Sohlenkörpers 3 in ein mittiges  
 Loch 14 des Einsatzes 12 hineinragt und dieses ausfüllt.  
 Die Dickenabmessung des Einsatzes 12 ist so auf die Tiefe  
 der Ausnehmung 10 abgestimmt, dass die Oberseite des Ein-  
 10 satzes bündig mit der Oberfläche des Sohlenkörpers 3  
 liegt. Durch Eindrücken des Brandsohlenteiles 7 in den  
 zugehörigen Durchbruch kann der Einsatz 12 abgedeckt wer-  
 den. Die Fig. 1 zeigt den Sportschuh voll ausgezogen in  
 dem so gebrauchsfertigen Zustand; gestrichelt ist der  
 15 Brandsohlenteil 7 im angehobenen Zustand angedeutet.

Der Einsatz 12 besteht aus einem Polstermaterial, z.B.  
 ebenfalls aus einem geschäumten Polyurethan, dessen Shore-  
 Härte grösser als diejenige des Sohlenkörpers 3 ist. Hier-  
 20 durch kann in der eingangs beschriebenen Weise die Nach-  
 giebigkeit des Fersenbereiches des Schuhbodens individuell  
 verändert werden. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel  
 beträgt die Dicke des Einsatzes 12 nur etwa die Hälfte  
 derjenigen des Sohlenkörpers 3 im Fersenbereich. Hierdurch  
 25 wird erreicht, dass der normalerweise härtere Einsatz 12  
 sich auf dem darunter befindlichen dünneren Teil des Soh-  
 lenkörpers 3 abstützt. Es kann aber auch daran gedacht  
 werden, die Ausnehmung 10 bis nahezu zur Laufsohle 4  
 durchgehend auszubilden und entsprechend den Einsatz 12  
 30 zu bemessen. Die Abstimmung der Sohlennachgiebigkeit er-  
 folgt dann durch entsprechende Wahl des Werkstoffes für  
 den Einsatz 12, der bis zu einer Shore-Härte von 65 ge-  
 wählt werden kann. Es ist auch denkbar, mehrere Einsätze  
 12 unterschiedlicher Härte und mit einer Gesamtdicke, die  
 35 der Tiefe der Ausnehmung 10 entspricht, übereinander in  
 der Ausnehmung 10 anzuordnen.

Um das Hochheben des Brandsohlenteiles 7 zu erleichtern, ist an dessen Unterseite als Zugelement ein flaches Textilband 15 vorgesehen, das auch im geschlossenen Zustand des Teils 7 an der Oberseite der Brandsohle 2 verbleibt und mit den Fingern erfaßt werden kann. Aus dem gleichen Grund trägt der Einsatz 12 ein entsprechendes Zugelement 16 in Form eines Bandes, das nach dem Einsetzen des Einsatzes an dessen Oberseite zugänglich ist.

10 Durch die geschilderte Gestaltung werden druckverursachende Kanten im Fersenbereich der Brandsohle 2 vermieden. Dies kann noch unterstützt werden dadurch, dass an der Unterseite der Einlegesohle 5 sich über die Ausnehmung 10 hinweg erstreckende Verstärkungsrippen vorgesehen sind. Da das Material der Einlegesohle 5 weich ist und diese auch nur eine geringe Dicke aufweist, machen diese Verstärkungsrippen sich bei der Dämpfung des Schuhbodens nicht bemerkbar.

Der erfindungsgemässe Sportschuh kann im Fersenbereich bezüglich der Sohlennachgiebigkeit somit auf einfache Weise verändert werden, ohne dass es hierzu eines herstellungsmässig grossen Aufwandes bedarf. Auch wird das Gewicht des Sportschuhes durch die vorgeschlagene Lösung nicht erhöht. Die Shore-Härten für die Sohle bewegen sich im Bereich von 30 bis 45, diejenigen für den Einsatz können im Bereich von 35 bis 65 liegen.

30

35

Patentansprüche:

1. Sportschuh mit einem aus einer Brandsohle, einem Sohlenkörper und einer profilierten Laufsohle bestehenden Schuhboden, der im Fersenbereich des Sohlenkörpers einen in einer Ausnehmung des Sohlenkörpers angeordneten Einsatz aus elastisch nachgiebigem Werkstoff zur stossdämpfenden Abstützung der Ferse aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Sohlenkörper (3) in an sich bekannter Weise aus einem weich nachgiebigen Kunststoffmaterial besteht und dass der Einsatz (12) auswechselbar und durch eine im Fersenbereich der Brandsohle (1) vorgesehene Öffnung (6) von der Schuhinnenseite her in die Ausnehmung (10) einsetzbar ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (6) in der Brandsohle (2) durch einen mit der Brandsohle (2) noch zusammenhängenden, im Bereich der Ausnehmung (10) ausgeschnittenen Teil (7) der Brandsohle verschliessbar ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Einsatz (12) ein das Herausnehmen erleichterndes Zugelement (16) befestigt ist.
4. Sportschuh nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass an dem die Öffnung (6) verschliessenden Teil (7) der Brandsohle ein das Anheben des Teiles (7) erleichterndes Zugelement (15) befestigt ist.
5. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (12) im Bereich des Fersenbeinvorsprunges eine Durchbrechung (14)

aufweist, die im in die Ausnehmung (10) eingesetzten Zustand des Einsatzes (12) von einem angepassten Teil (13) des Sohlenkörpers (3) ausgefüllt ist.

5 6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einer über der Brandsohle angeordneten Einlegesohle, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass die Unterseite der Einlegesohle (5) im Bereich der Ausnehmung (10) mit Verstärkungsrippen versehen ist.

10

7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass der Einsatz (12) kreisförmig berandet ist.

15

20

25

30

35

FIG. 1

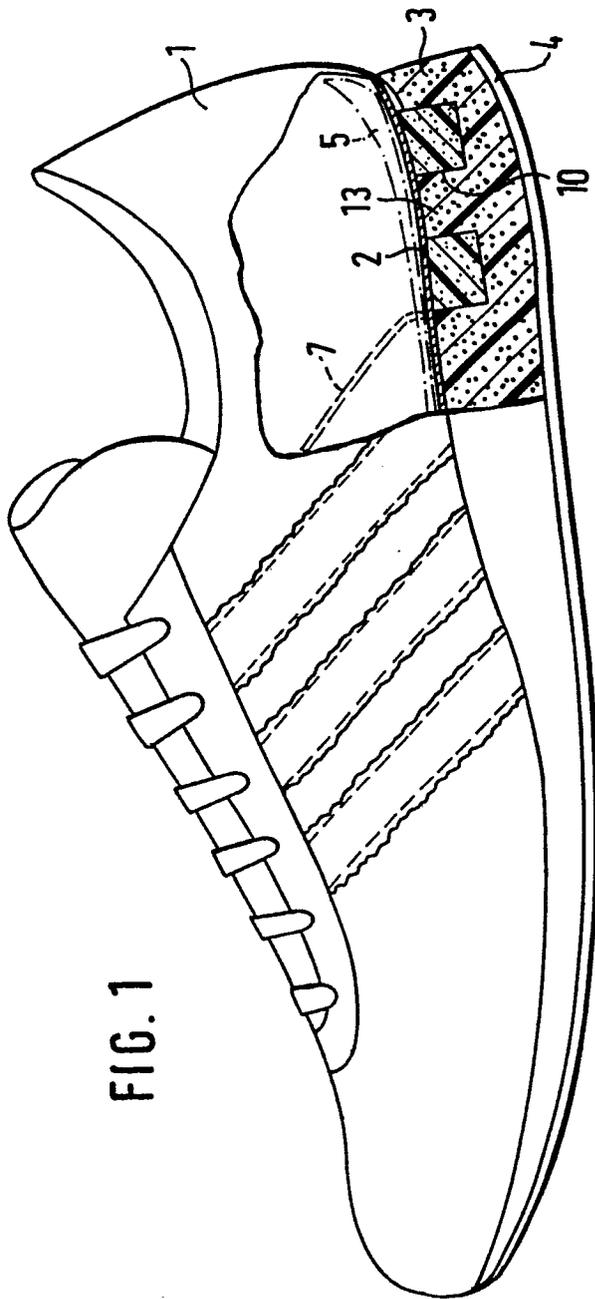


FIG. 2

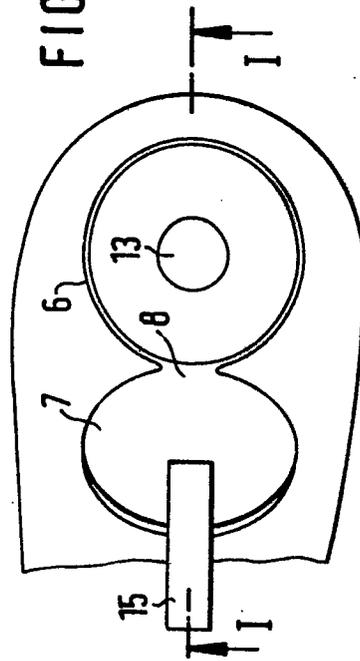
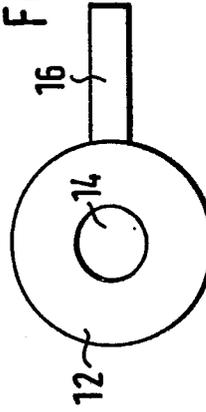


FIG. 3a



FIG. 3b





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83109935.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. *)
X	FR - A1 - 2 492 236 (PATRICK SA) * Fig. 2 *	1,7	A 43 B 5/00
X	GB - A - 7 163/1906 (BERRY) * Fig. 2; Seite 3, Zeilen 12-20 *	1,7	
X	US - A - 2 303 744 (JACOBS) * Fig. 3; Spalte 2, Seite 1, Zeile 36 ff *	1	
A	US - A - 922 499 (MOLITOR) * Fig. 2 *	2,4	
A	US - A - 4 267 648 (WEISZ) * fig. 3,4,5 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. *) A 43 B
A	US - A - 2 885 797 (CHRENCIK) * Fig. 1,2 *		
A	DE - A1 - 2 933 393 (FUNCK) * Seite 2, Zeile 20; Fig. 6 *		
D,A	DE - A1 - 2 152 465 (DASSLER)		
D,A	DE - A1 - 2 904 540 (ADIDAS)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 28-02-1984	Prüfer SAMSEGGER
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	