

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 83105561.1

⑤① Int. Cl.³: **A 43 B 5/06**

②② Anmeldetag: 07.06.83

③① Priorität: 11.06.82 DE 8216935 U

⑦① Anmelder: **PUMA-Sportschuhfabriken Rudolf Dassler KG, Würzburger Strasse 13, D-8522 Herzogenaurach (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.12.83
Patentblatt 83/52

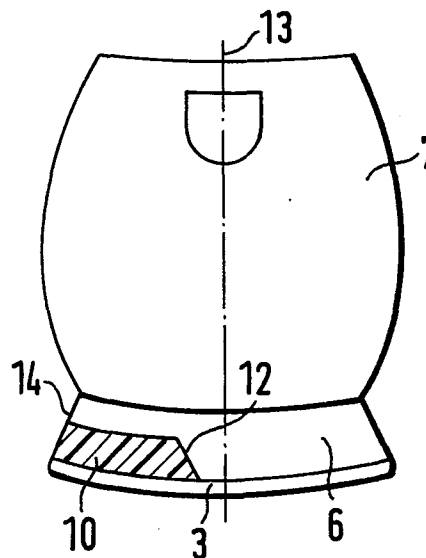
⑦② Erfinder: **Dassler, Armin A., Christoph-Dassler-Strasse 1, D-8522 Herzogenaurach (DE)**

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

⑦④ Vertreter: **Hufnagel, Walter, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. et al, Dorner & Hufnagel Patentanwälte Bad Brückenauer Str. 19, D-8500 Nürnberg 90 (DE)**

⑤④ **Sportschuh.**

⑤⑦ Der vorliegende Sportschuh, insbesondere zur Verwendung für Langstreckenläufe auf harten und/oder unebenen Bahnen, Straßen od.dgl. soll so ausgebildet sein, daß eine ausreichende Stützwirkung im Schuhinnenbereich auch bei geneigten und/oder gewölbten Bahnen, Straßen od.dgl. sichergestellt ist, daß also das Gefühl des Bahnkontaktes auch bei derart ungünstigen, trotzdem aber sehr häufigen Bahnverhältnissen, gewährleistet ist. Hierzu ist vorgesehen, daß Laufsohlenbereiche unterschiedlicher Nachgiebigkeit lediglich in der Ferse (4) und gegebenenfalls auch noch im Gelenk (9) vorhanden sind. Hierbei ist die Anordnung so getroffen, daß der Fersen- und gegebenenfalls auch der Gelenkbereich (4, 9) mit geringerer Nachgiebigkeit an der Innenseite (14) der Laufsohle (2) beginnt und sich maximal bis zur durch die Sohlenlängsachse (11) verlaufenden Mittelebene (13) der Laufsohle (2) erstreckt.



PUMA-Sportschuhfabriken
Rudolf Dassler KG
8522 Herzogenaurach

Sportschuh
=====

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh, insbesondere zur Verwendung für Langstreckenläufe auf harten und/oder unebenen Bahnen, Straßen oder dergl., mit einer Stöße abfangenden Laufsohle aus weich elastischem Werkstoff, die auf ihrer Laufseite eine Profilierung aus verschleißfestem Werkstoff trägt, wobei bestimmt Bereiche der Laufsohle nachgiebiger ausgebildet sind als die übrigen Laufsohlenbereiche.

Wettkampfmäßig ausgetragene Langstreckenläufe, wie Marathonläufe oder sog. Volksläufe, auch zur Konditionsförderung oder Konditionserhaltung ausgeübte Trainingsläufe, wie das Jogging, führen auf Grund der Streckenlänge überwiegend über asphaltierte Straßen, harte und zudem noch unebene Wege oder Bahnen. Die bei solchen Bahn- oder Straßenverhältnissen herrührenden Stoßbelastungen können schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit zu erheblichen Störungen des Knochenbaues und des gesamten Bewegungsapparates der Läufer führen.

Die zur Vermeidung dieser Schäden notwendige Stoßdämpfung der zum Einsatz gelangenden Sportschuhe wird besonders dann problematisch, wenn die Laufwege geneigt oder kuppenförmig gewölbt sind, weil dann zusätzlich die Gefahr des "Wegknickens" der Innenfußseite entweder des rechten oder des linken Fußes gegeben ist. Selbst bei fachgerechter Ausführung einer Zwischensohle im Fersen- und gegebenenfalls auch im Gelenkbereich verliert der Läufer dann doch das Gefühl eines ausreichenden Bodenkontaktes, weil die notwendige Stützwirkung im Innenschuhbereich dann nicht mehr gegeben ist.

Der Erfindungliegt die Aufgabe zugrunde, einen Sportschuh der eingangs erwähnten Art so weiterzubilden, daß eine ausreichende Stützwirkung im Schuhinnenbereich auch bei geneigten und/oder gewölbten Bahnen, Straßen oder dergl. sichergestellt ist, daß also das Gefühl des Bahnkontaktes auch bei solch ungünstigen, trotzdem aber sehr häufigen Bahnverhältnissen, gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß Laufsohlenbereiche unterschiedlicher Nachgiebigkeit lediglich in der Ferse und gegebenenfalls auch noch im Gelenk vorhanden sind, wobei die Anordnung so ge-

troffen ist, daß der Fersen- und gegebenenfalls auch Gelenkbereich mit geringerer Nachgiebigkeit an der Innenseite der Laufsohle beginnt und sich max. bis zur durch die Sohlenlängsachse verlaufenden Mittelebene der Laufsohle erstreckt.

Wohl ist bereits ein Sportschuh insbesondere Laufschuh zur Verwendung auf harten Bahnen, Straßen oder dergl. mit einem beim Auftritt federnd nachgiebigen Schuhboden bekannt, bei dem bestimmte Bereiche der Laufsohle nachgiebiger ausgebildet sind als die übrigen Laufsohlenbereiche. Es ist hierzu auf die DE-OS 27 51 146 zu verweisen. Die Bereiche unterschiedlicher Nachgiebigkeit sind bei diesem Sportschuh doch so verteilt, daß der Schuhboden in einem Bereich, der den Fersen- und Außenballenbereich einschließt, nachgiebiger ausgebildet ist als in dem restlichen Bereich, der zumindest den Innenballenbereich umfaßt. Bei diesem vorbekannten Sportschuh besteht also der gesamte Fersen- und Außenballenbereich aus einem relativ weichen, volumenkompressiblen Material, das zwar eine ausreichende Dämpfungswirkung in diesen Sohlenteilen gewährleistet, jedoch die Gefahr des nach innen Wegknickens bei geneigten und/oder unebenen Laufbahnen nicht ausschließt.

Demgegenüber weist der Gegenstand der Erfindung den erheblichen Vorteil auf, daß während des Aufsetzens

der Fersenaußenseite und der Abrollbewegung über die Außenkante des Fußes bis zum Außenballen die Dämpfung der Zwischensohle im Fersen- und Gelenkbereich voll zur Wirkung kommt, daß aber andererseits nach Beendigung des Abfangens des Auftritts gewichtes, wenn der Läufer auch den innenliegenden Fersenteil belastet, durch den "Stabilisator" in diesem Bereich der Ferse ein ausreichender Bodenkontakt auch bei den geschilderten widrigen Bahnverhältnissen gegeben ist.

Diese fußinnenseitige Stabilisierung kann noch gefördert werden, wenn nach einer Variante der Erfindung die mit der Laufsohle und mit dem Schaft verbundene Fersenkappe asymmetrisch ausgebildet und auf der Innenseite des Sportschuhes bis in den Gelenkbereich verlängert ist, so daß die Fersenkappe fußinnenseitig nicht nur die Ferse, sondern auch den Innenfuß zusätzlich abstützt. Die asymmetrische Fersenkappe mit der fußinnenseitigen Verlängerung unterstützt also die Wirkung des "Fersenstabilisators" im Hinblick auf einen verbesserten Bodenkontakt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Unteransprüche.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anschließend anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Sportschuhes gemäß der Erfindung
- Fig. 2 eine Rückansicht des Sportschuhes gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Rückansicht eines modifizierten Sportschuhes gemäß der Erfindung und
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Laufsohle von oben gesehen, wobei das Material der Zwischensohle bis zum keilförmigen Einlegeteil (Fig. 1 und 2) bzw. bis zur Einlegeplatte (Fig. 3) abgetragen ist.

Der in Fig. 1 gezeigte Sportschuh ist in erster Linie zur Verwendung für Langstreckenläufe auf harten und/oder unebenen Bahnen, Straßen oder dergl. vorgesehen, also vorzugsweise für Marathonläufe, sog. Volksläufe oder auch für das "Jogging". Die Laufsohle 2 setzt sich aus einer abriebfesten Profilsohle 3 und einer sich keilförmig vom Absatz 4 bis zur Schuhspitze 5 verjüngenden Zwischensohle 6 zusammen. Der Schaft 7 ist mit der Laufsohle 2 in üblicher Weise verbunden.

Fig. 1 zeigt in der Seitenansicht die Innenseite des Sportschuhes mit dem besonders charakteristischen Merkmal, daß die Fersenkappe 8 nicht - wie üblich - und an der Außenseite des Sportschuhes vorgesehen, nur die Ferse umfaßt, sondern auf der Innenseite des

Sportschuhes bis etwa in die Mitte des Gelenkes 9 weitergeführt ist. Damit stützt die Fersenkappe 8 fußinnenseitig nicht nur die Ferse, sondern zusätzlich auch den Innenfuß ab.

Zwischen der Profilsohle 3 und der keilförmigen Zwischensohle 6 ist auf der Innenseite des Schuhschaftes im Bereich der Ferse bzw. des Absatzes 4 und vorzugsweise auch des Gelenkes 9 ein Stabilisator in Form eines vorzugsweise ebenfalls keilförmigen Einlegeteiles 10 aus einem Material mit geringerer Nachgiebigkeit, d.h. mit geringerer Volumenkompressibilität oder aber ohne Volumenkompressibilität vorgesehen als das Material, das die übrigen Teile der Zwischensohle 6 bildet. Die übrigen Teile der Zwischensohle 6 bestehen vorzugsweise aus geschäumtem Kunststoffmaterial, beispielsweise geschäumtem Polyurethan. Das keilförmige Einlegeteil 10 kann ebenfalls aus geschäumtem Kunststoffmaterial, jedoch mit geringerem Schäumungsgrad bestehen, so daß sich hinsichtlich der Nachgiebigkeit ein deutlicher Unterschied zu den übrigen Teilen der Zwischensohle 6 ergibt. Vorzugsweise kann die Härte des Stabilisators um 10 bis 15 Shore höher sein als diejenige der Zwischensohle 6. Die Zwischensohle 6 besitzt vorzugsweise eine Härte zwischen 35 und 40 Shore. Es ist aber auch möglich, das keilförmige Einlegeteil 10 aus einem nicht geschäumten Material, wie Hartgummi oder Kunststoff mit feder-

elastischen Eigenschaften herzustellen. Das keilförmige Einlegeteil 10 erstreckt sich in Sohlenlängsrichtung vom hinteren Fersenende 4 bis zum vorderen Ende des Gelenkes 9 und in Sohlenquerrichtung von der Sohleninnenseite etwa bis zum Ende des ersten Drittels der Ferse bzw. des Gelenkes. Das keilförmige Einlegeteil 10 kann im Bereich des Endes der Ferse 4 eine Dicke von 5 bis 10 mm aufweisen, wobei in Richtung zur Sohlenlängsachse 11 (siehe Fig. 4) das keilförmige Einlegeteil 10 bevorzugt mit einer Abschrägung 12 versehen sein kann, wie dies Fig. 2 zeigt. Auch wenn in der Darstellung gemäß Fig. 2 das keilförmige Einlegeteil 10 sich etwa nur über das erste Drittel der Laufsohle 2 von der Schuhinnenseite 14 aus erstreckt, so ist grundsätzlich auch eine Ausführung denkbar, bei der das keilförmige Einlegeteil 10 sich insgesamt bis zur Mittelebene 13 erstreckt, die senkrecht auf der Sohlenlängsachse 11 steht.

Wie das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 zeigt, kann in die Zwischensohle 6 auch eine Einlegeplatte 15 eingelagert sein, die ähnlich wie das keilförmige Einlegeteil 10 eine geringere Nachgiebigkeit besitzt als der übrige Teil der Zwischensohle 6. Auch die Einlegeplatte 15 kann vorzugsweise aus nichtgeschäumtem Material oder einem Material mit geringerem

Schäumungsgrad als das Material der Zwischensohle 6 bestehen. Die Einlegeplatte 15 erstreckt sich wiederum mindestens über das erste Drittel der Laufsohle 2 von der Innenseite 14 dieser Laufsohle in Richtung zur Mittelebene 13 hin. Je nach der Dicke und/oder der Härte der Einlegeplatte 15 kann jedoch auch eine Weiterführung dieser Einlegeplatte 15 bis zur Mittelebene 13 der Laufsohle 2 angezeigt sein. Die Dicke der Einlegeplatte 15 beträgt vorzugsweise zwischen 2 und 5 mm. Wie die Fig. 4 zeigt, ist die Innenseite 14 der Laufsohle 2 begrenzende Längsseite der Einlegeplatte 15 oder auch des keilförmigen Einlegeteiles 10 so geformt, daß diese Längsseite entsprechend der Kontur der Laufsohlen-Innenseite 14 und der Ferse 4 verrundet ist.

Sowohl das keilförmige Einlegeteil 10 als auch die Einlegeplatte 15 sind mit den angrenzenden Teilen der Zwischensohle 6 bzw. der Laufsohle 2 durch Kleben oder direktes Umspritzen verbunden.

Mit der Erfindung wird ein Sportschuh, insbesondere zur Verwendung für Langstreckenläufe auf harten und/oder unebenen Bahnen, Straßen oder dergl. geschaffen, der den Vorteil einer hervorragenden Dämpfung im Fersen- und Gelenkbereich mit dem Vorteil eines guten Bahnkontaktes auch bei extremen Bahnverhältnissen, wie geneigten oder gekrümmten,

bis zu welligen Bahnen oder Straßen verbindet. Die Laufsohle gemäß der Erfindung fängt also das Auftrittsgewicht des Läufers optimal ab, wobei die für Langstreckenläufe notwendige Dämpfungswirkung voll zur Entfaltung gelangt. Dagegen ist während der Phase des Abrollvorganges, in der ein Abfangen des Auftrittsgewichtes nicht mehr notwendig ist, sichergestellt, daß der Läufer einen ausreichenden Bodenkontakt hat, um seine Beinkraft zu einem leistungsfördernden Abstoßen im Bereich des Stabilisators einzusetzen.

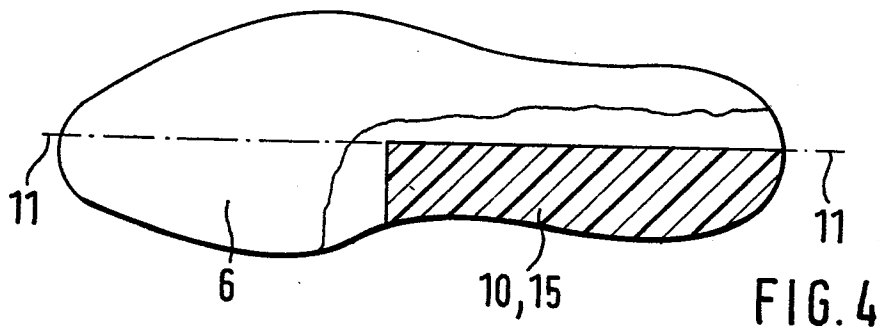
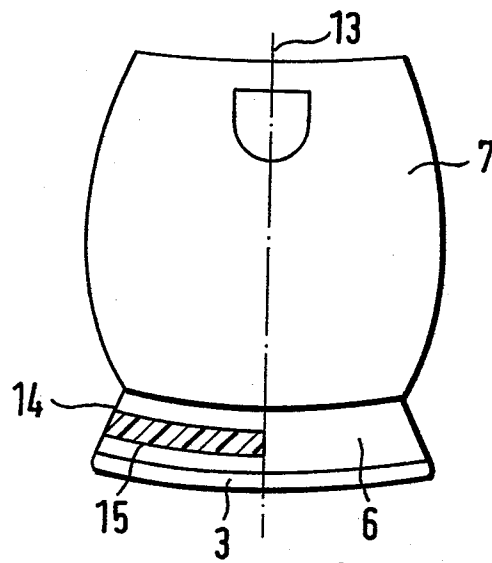
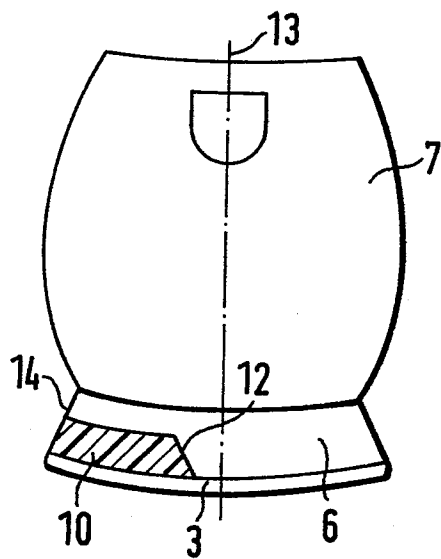
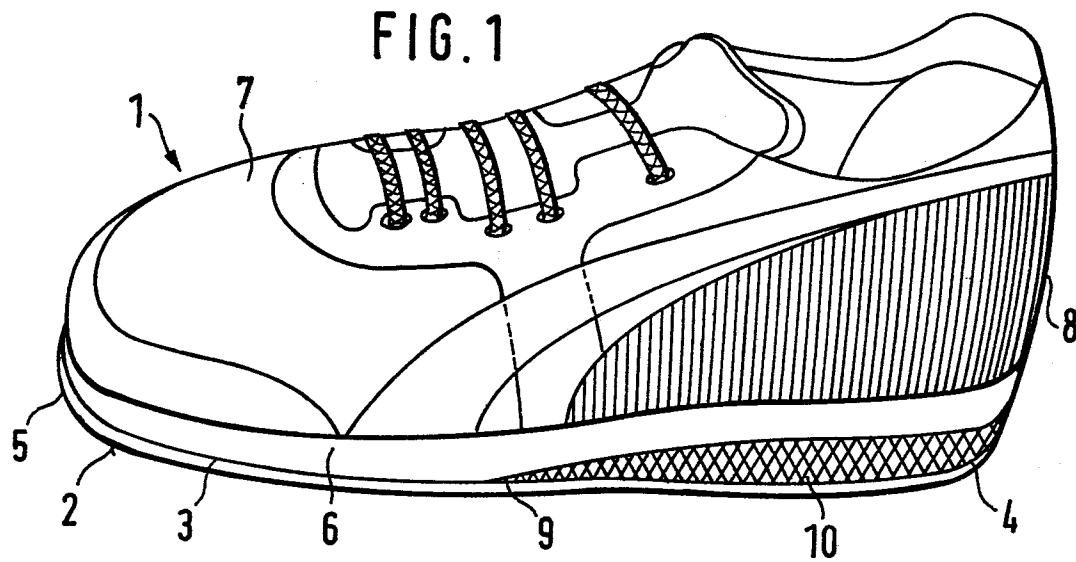
PUMA-Sportschuhfabriken
Rudolf Dassler KG
8522 Herzogenaurach

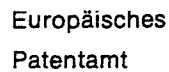
Patentansprüche

1. Sportschuh, insbesondere zur Verwendung für Langstreckenläufe auf harten und/oder unebenen Bahnen, Straßen oder dergl., mit einer Stöße abfangenden Laufsohle aus weich elastischem Werkstoff, die auf ihrer Laufseite eine Profilierung aus verschleißfestem Werkstoff trägt, wobei bestimmte Bereiche der Laufsohle nachgiebiger ausgebildet sind als die übrigen Laufsohlenbereiche, dadurch gekennzeichnet, daß Laufsohlenbereiche unterschiedlicher Nachgiebigkeit lediglich in der Ferse (4) und gegebenenfalls auch noch im Gelenk (9) vorhanden sind, wobei die Anordnung so getroffen ist, daß der Fersen- und gegebenenfalls auch Gelenkbereich (4,9) mit geringerer Nachgiebigkeit an der Innenseite (14) der Laufsohle (2) beginnt und sich maximal bis zur durch die Sohlenlängsachse (11) verlaufenden Mittelebene (13) der Laufsohle (2) erstreckt.

2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Laufsohlenbereich mit geringerer Nachgiebigkeit von einer in der Draufsicht wenigstens annähernd rechteckigen Einlegeplatte (15) aus nicht geschäumtem Material oder einem Material mit geringerem Schäumungsgrad besteht als dasjenige Material, das die Laufsohlenbereiche mit höherer Nachgiebigkeit bildet, wobei die eine Längsseite der Einlegeplatte (15) entsprechend der Kontur der Laufsohlen-Innenseite (14) und der Ferse (4) verrundet ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Einlegeplatte (15) in Sohlenlängsrichtung vom hinteren Fersenende (4) bis zum vorderen Ende des Gelenkes (9) und in Sohlenquerrichtung von der Sohleninnenseite (14) bis etwa zum Ende des ersten Drittels der Ferse (4) bzw. des Gelenkes (9) erstreckt.
4. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Laufsohlenbereich mit geringerer Nachgiebigkeit von einem keilförmigen Einlegeeteil (10) aus nicht geschäumtem Material oder einem Material mit geringerem Schäumungsgrad besteht als dasjenige Material, das die Laufsohlenbereiche mit höherer Nachgiebigkeit bildet.
5. Sportschuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich das keilförmige Einlegeeteil (10) in Sohlenlängsrichtung vom hinteren Fersenende (4) bis zum vorderen Ende des Gelenkes (9) und in Sohlenquerrichtung von der Sohleninnenseite (14) bis etwa zum Ende des ersten Drittels der Ferse (4) bzw. des Gelenkes (9) erstreckt.

6. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlegeplatte (15) oder das keilförmige Einlegeteil (10) aus Hartgummi oder Kunststoff mit federelastischen Eigenschaften besteht.
 7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Laufsohle (2) und mit dem Schaft (7) verbundene Fersenkappe (8) asymmetrisch ausgebildet und auf der Innenseite (14) des Sportschuhs (1) bis in den Gelenkbereich (9) verlängert ist, so daß die Fersenkappe (8) fußinnenseitig nicht nur die Ferse (4), sondern auch den Innenfuß zusätzlich abstützt.
 8. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der keilförmige Einlegeteil (10) im Bereich des Fersenendes (4) eine Dicke von 5 bis 10 mm aufweist und in Richtung zur Sohlenlängsachse (11) hin abgeschrägt ist.
 9. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlegeplatte (15) eine Dicke von 2 bis 5 mm aufweist und zwischen Schichten des Absatzes (4) und gegebenenfalls auch des Gelenkes (9) mit höherer Nachgiebigkeit eingebettet ist.
 10. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlegeplatte (15) oder der keilförmige Einlegeteil (10) mit den angrenzenden Teilen der Laufsohle (2) durch Kleben oder direktes Umspritzen verbunden sind.
-





0096819 Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 83105561.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 7)
X,Y	<u>US - A - 3 464 125</u> (D.H. CONWAY) * Fig. 2,3 * --	1-5	A 43 B 5/06
X	<u>US - A - 3 566 486</u> (D.H. CONWAY) * Fig. 2,3 * --	1-5	
Y	<u>US - A - 4 268 980</u> (CH.J. GUDAS) * Fig. 3,4 *	2-5	
X	<u>CH - A - 490 032</u> (RIEKER & CO.) * Spalte 4, Zeilen 9-12; Ansprüche 3-5; Fig. 1 * --	1,2	
X	<u>US - A - 3 834 047</u> (A.W. SCHENKER) * Fig. 2 c,d;7 *	1,2	
D,A	<u>DE - A1 - 2 751 146</u> (DASSLER) -----		
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl. 7)
			A 43 B 5/04
			A 43 B 5/06
			A 43 B 7/32
			A 43 B 17/02
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1983	Prüfer SAMSEGGER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentedokument, 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	