

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87109717.6**

51 Int. Cl.4: **A43B 5/14**

22 Anmeldetag: **06.07.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.01.89 Patentblatt 89/02

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

71 Anmelder: **Look S.A.**
Rue de la Pique
F-58004 Nevers cedex(FR)

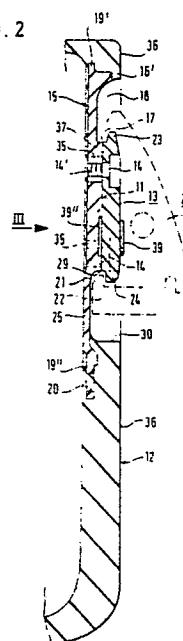
72 Erfinder: **Bezin, Michel**
Apptm. 49, Entrée C 42bis Boulevard Victor
Hugo
F-58000 Nevers(FR)
Erfinder: **Boisot, Yves**
1 rue Lamartine
F-58640 Varennes-Vauzelles(FR)
Erfinder: **Harsányi, Otto**
Untere Burghalde 27
D-7250 Leonberg(DE)

74 Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing.,**
Dipl.-Wirtsch. Finsterwald Dipl.-Ing. Grämkow
Dipl.-Chem.Dr. Heyn Dipl.-Phys. Rotermund
Morgan, B.Sc.(Phys.) Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

54 **Radfahrerschuh.**

57 An der Sohle (12) eines Radfahrerschuhes ist im Ballenbereich eine Pedalplatte (13) einer Fahrradsicherheitspedale (26) lösbar befestigt, welche eine parallel zum Befestigungsbereich an der Sohle verlaufende Lauffläche aufweist. Der Befestigungsbereich (11) der Sohle (12) ist relativ zur Sohlenlauf-
fläche (36) um den Befestigungsbereich (11) herum um die Dicke der Pedalplatte (13) versenkt angeordnet.

Fig. 2



Radfahrerschuh

Die Erfindung betrifft einen Radfahrerschuh nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und insbesondere nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 2.

Bei bekannten, insbesondere für Radrennfahrer vorgesehenen Radfahrerschuh dieser Art (EP-OS 146 454 und 153 210) ist die Pedalplatte auf die Lauffläche der Schuhsohle aufgeschraubt. Die Pedalplatte behindert daher das Laufen mit einem derartigen Radfahrerschuh, und zwar selbst dann, wenn die untere Fläche der Pedalplatte dem Verlauf des darüber befindlichen Sohlenteils weitgehend angepaßt ist. Dies ist besonders dann für den Radfahrer unangenehm, wenn er ein sog. Mountain Bike fährt oder an einem Querfeldeinrennen teilnimmt, denn in diesen Fällen bewegt sich der Radfahrer nur zeitweise auf seinem Fahrrad fort, während er zu anderen Zeiten das Rad schieben oder sogar tragen muß. Hierzu benötigt er an sich Geländeschuhe.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, einen Radfahrerschuh der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welcher nicht nur in herkömmlicher Weise mit einer Fahrradsicherheitspedale sicher verbunden bzw. im Bedarfsfall von dieser gelöst werden kann, sondern dessen Pedalplatte auch das normale Laufen mit dem Schuh kaum behindert.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 vorgesehen. Sofern eine Pedalplatte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 2 verwendet wird, wird die Erfindungsaufgabe bevorzugt durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 2 gelöst.

Der Grundgedanke der Erfindung ist also darin zu sehen, die im allgemeinen ohnehin möglichst dünn ausgebildete Pedalplatte in der Schuhsohle so zu versenken, daß sie praktisch überhaupt nicht oder allenfalls ganz geringfügig über die Lauffläche der Sohle nach unten vorsteht. Damit die Zusammenwirkung der Pedalplatte mit der Fahrradsicherheitspedale nicht behindert wird, sind überdies in den Bereichen um die Pedalplatte herum, wo die Fahrradsicherheitspedale angreift, ausreichende Freiräume auch für das Einsteigen in die Fahrradsicherheitspedale bzw. für das Lösen von der Fahrradsicherheitspedale vorgesehen.

Durch die im Anspruch 2 weiterhin definierte Ausführungsform wird außerdem ein ausreichender Freiraum für einen Pedal-Eingriffsvorsprung geschaffen, wobei gleichzeitig die Flexibilität der Sohle in diesem Bereich und damit das Biegevermögen begünstigt wird. Die zusätzliche Vertiefung gegenüber dem Befestigungsbereich liegt vorzugs-

weise bei etwa 2 mm. Ihre Formgebung ist zweckmäßig so, wie das im letzten Teil des Anspruches 2 definiert ist.

Die hintere Vertiefung ist zweckmäßigerweise gemäß Anspruch 3 ausgebildet, wobei die zusätzliche Versenkung gegenüber dem Befestigungsbereich vorzugsweise bei etwa 4 mm liegt. Eine vorteilhafte Formgebung für die hintere Vertiefung ist fakultativ im Anspruch 3 gekennzeichnet.

Der erfindungsgemäße Radfahrerschuh ist besonders vorteilhaft mit einer anschraubbaren, d.h. auch lösbaren Pedalplatte versehen.

Eine bevorzugte Formgebung für die Pedalplatte und den ihr formmäßig zugeordneten Befestigungsbereich ist dem Patentanspruch 4 zu entnehmen.

Da die Schuhsohle im Bereich der Anordnung der Pedalplatte bzw. auch davor und dahinter durch die Vertiefungen geschwächt wird, ist nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die durch die Patentansprüche 5 bis 7 definierte Verstärkungseinlage vorgesehen. Sie ist zweckmäßigerweise gemäß Anspruch 10 ausgebildet, d.h. sie ist insbesondere weniger elastisch und härter als die Schuhsohle selbst ausgebildet, ist jedoch insbesondere in den dünner ausgebildeten Bereichen derart biegsam, daß mit dem Schuh praktisch genauso gelaufen werden kann, als wenn nur die üblicherweise elastische Sohle durchgehend vorgesehen wäre.

Von besonderer Bedeutung für eine einwandfreie Verankerung der Verstärkungseinlage sind die Ränder und die darüber hinaus nach außen vorstehenden Bereiche einschließlich der Verankerungsbohrungen. Im Befestigungsbereich und im Bereich der vorderen und hinteren Vertiefung bildet die Verstärkungseinlage selbst den Sohlenboden. Teilweise kann jedoch die untere Fläche der Verstärkungseinlage zumindest in den Randbereichen auch von relativ dünnen Schichten des Sohlenmaterials überdeckt sein.

Die geringere Dicke der Verstärkungseinlage relativ zur Dicke der Schuhsohle wird durch die größere Härte bzw. Festigkeit der Verstärkungseinlage relativ zum Sohlenmaterial kompensiert, so daß die Gesamtstabilität der Sohle durch das Vorsehen der Vertiefungen und Einsenkungen nicht beeinträchtigt wird.

Die Ausbildung nach den Ansprüchen 8 und 9 bringt den Vorteil, daß die Pedalplatte beim normalen Laufen von unten abgedeckt ist, so daß beispielsweise die Schraubenlöcher nicht verunreinigt werden können. Diese Ausführungsform eignet sich für den Fall, daß mit dem Schuh für längere Zeit gelaufen werden soll.

Für diesen Zweck ist auch die Ausführungsform nach Anspruch 9 zweckmäßig, wo praktisch die Einsenkung und die Vertiefungen in der Schuhsohle durch ein komplementär dazu ausgebildetes Plattenstück verschlossen werden, wobei dieses Plattenstück versenkte Schraubenbohrungen aufweist, die mit denen der Pedalplatte die gleiche Anordnung aufweisen. Der Schuh kann auf diese Weise durch Entfernen der Pedalplatte und Einschrauben der Füllplatte zu einem ganz normalen Schuh mit im wesentlichen glatt durchlaufender Sohle umgestaltet werden.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Radfahrschuhs von unten,

Fig. 2 einen vertikalen Mittellängsschnitt des Gegenstandes der Fig. 1, wobei in strichpunktierten Linien außerdem noch die Fahrradsicherheitspedale schematisch angedeutet ist,

Fig. 3 eine Ansicht der bei dem erfindungsgemäßen Radfahrschuh verwendeten Verstärkungseinlage von oben,

Fig. 4 eine Ansicht der im Zusammenhang mit der Verstärkungseinlage nach Fig. 3 verwendeten Pedalplatte von oben,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Verstärkungseinlage nach dem Pfeil V in Fig. 3,

Fig. 6 einen Schnitt nach Linie VI-VI in Fig. 3,

Fig. 7 eine Ansicht der bei der Verstärkungseinlage nach Fig. 3 verwendeten Pedalplatte von unten und

Fig. 8 eine Fig. 3 entsprechende Ansicht einer vereinfachten Ausführungsform der Verstärkungseinlage.

Nach den Fig. 1 und 2 weist die Sohle 12 eines Radfahrschuhs im Ballenbereich einen im wesentlichen dreieckförmigen Befestigungsbereich 11 auf, der gemäß Fig. 2 gegenüber der Lauffläche 36 der Sohle 12 versenkt angeordnet und im wesentlichen eben ausgebildet ist. Die Tiefe der Einsenkung des Befestigungsbereichs 11 relativ zur Lauffläche 36 beträgt etwa 10 mm, so daß dort eine Pedalplatte 13 mit einer Dicke von etwa 10 mm angebracht werden kann, ohne über die Lauffläche 36 der Sohle nach unten vorzustehen.

Erfindungsgemäß ist der Befestigungsbereich 11 an einer im einzelnen in den Fig. 3, 5 und 6 dargestellten Verstärkungseinlage 15 vorgesehen, welche in das Material der Sohle 12 so eingeformt ist, daß der Befestigungsbereich 11 gemäß den Fig. 1 und 2 durch die untere Fläche der Verstärkungseinlage 15 gebildet ist.

Nach den Fig. 1, 2, 3, 5 und 6 sind im Befestigungsbereich 11 der Verstärkungseinlage 15, die aus einem hartelastischen Kunststoff besteht, Metalleinsätze 35 eingeformt, welche nach unten

offene Gewindebohrungen 14' aufweisen. Von diesen Metalleinsätzen 35 bzw. Gewindebohrungen 14' befindet sich eine am vorderen Ende des Befestigungsbereiches 11, während hinten nebeneinander zwei Metalleinsätze 35 mit Gewindebohrungen 14' in die Verstärkungseinlage 15 eingeformt sind.

Der Befestigungsbereich 11 ist in Draufsicht analog der aufzusetzenden Pedalplatte gemäß den Fig. 4 und 7 geformt, d.h., daß im hinteren Bereich zwei einen relativ großen Abstand aufweisende Seitenbegrenzungen 31 vorgesehen sind, von denen allerdings die in Fig. 3 rechte Seitenbegrenzung 31 nur teilweise vorhanden ist oder ganz entfallen kann. Nach vorn schließen sich dann gemäß den Fig. 1 und 3 zwei sich keilförmig nach vorn verjüngende Seitenbegrenzungen 33 an, die noch weiter vorn in zwei einen geringen seitlichen Abstand aufweisende parallel zur Schuh längsachse verlaufende Seitenbegrenzungen 32 übergehen. Die Pedalplatte 13 weist nach Fig. 4, 7 entsprechend verlaufende Seitenbegrenzungen 31', 32' und 33' auf.

Vor den Seitenbegrenzungen 32 besitzt der Befestigungsbereich 11 einen nach vorn vorstehenden im wesentlichen halbkreisförmigen Vorsprung 37, der mit einem entsprechenden Vorsprung der Pedalplatte 13 nach den Fig. 4 und 7 zusammenwirkt. Auf diese Weise wird ein im wesentlichen ebener Befestigungsbereich 11 geschaffen, an welchem gemäß den Fig. 2 und 6 eine Pedalplatte 13 nach den Fig. 4 und 7 befestigt werden kann, welche versenkte Schraubenlöcher 14 aufweist, die mit den Gewindebohrungen 14' ausgerichtet sind, wenn die Pedalplatte 13 auf den Befestigungsbereich 11 aufgesetzt ist. Durch Eindrehen von nicht dargestellten Befestigungsschrauben kann so die Pedalplatte 13 am Befestigungsbereich 11 angeschraubt werden. Nach dem Einschrauben stehen die nicht dargestellten Befestigungsschrauben mit ihrem Kopf nicht über die Unterfläche der Pedalplatte 13 vor.

Nach den Fig. 2, 3, 5 und 6 ist der Befestigungsbereich 11 von zwei vertikal nach oben vorstehenden, mit diesem einstückigen Rändern 16 umgeben, welche in ihrem Verlauf den Seitenbegrenzungen 31, 32, 33 des Befestigungsbereiches 11 angepaßt sind, jedoch etwas weiter als diese Seitenbegrenzungen nach außen versetzt sind, so daß sie in das Material der Sohle 12 eingeformt werden können.

Über vom vorderen Ende der Ränder 16 nach entgegengesetzten Seiten und nach außen vorspringende Randbereiche 16' gehen die Ränder 16 in einen vorderen Rand 16' über, der um eine Vertiefung 18 herum im wesentlichen halbkreisförmig verläuft und ebenfalls in das Material der Sohle 12 dort, wo sie ihre normale Stärke hat, eingeformt ist. Auf diese Weise wird gemäß Fig. 1

auch vor dem Befestigungsbereich 11 eine Vertiefung 18 gebildet, die um etwa 2 mm tiefer als der Befestigungsbereich 11 angeordnet ist und ebenfalls durch die Unterfläche der Verstärkungseinlage 15 begrenzt ist. Der Rand 16' ist so geformt, daß die Vertiefung 18 gemäß Fig. 1 zwei im wesentlichen in Schuhlängsrichtung verlaufende Seitenwände 27 besitzt, die nach vorn hin durch eine halbkreisförmige Wand 28 verbunden sind. Somit weist die Verstärkungseinlage 15 nach Fig. 3 und 6 im Bereich der Vertiefung 18 eine vordere Verlängerung 38 auf, die etwas dünner ausgebildet ist als der Befestigungsbereich 11.

Durch die Vertiefung 18 wird nach Fig. 2 ein Freiraum für den Eingriff eines festen Eingriffsvorsprungs 17 der Fahrradsicherheitspedale 26 hinter einen vorderen Gegenvorsprung 23 der Pedalplatte 13 geschaffen.

Hinter dem Befestigungsbereich 11 weist die Verstärkungseinlage 15 eine etwas dünnere Verlängerung 25 auf, die sich bis etwa zur Mitte der Sohle 12 erstreckt und am Ende in einen dünnen Stützbereich 19" übergeht, der Verankerungsbohrungen 20 aufweist. Auch die Verlängerung 25 ist in das Material der Schuhsohle eingeformt, und zwar vorzugsweise in der Weise, daß die Unterseite der Verlängerung 25 gleichzeitig den Sohlenboden bildet.

Auf diese Weise wird hinter dem Befestigungsbereich 11 gemäß Fig. 1 und 2 eine Vertiefung 21 in der Sohle 12 gebildet, die durch quer zur Schuhlängsachse verlaufende vordere und hintere Begrenzungen 29 bzw. 30 abgeschlossen ist.

Gemäß Fig. 2 und 6 gewährleistet die Vertiefung 21 hinter dem Befestigungsbereich 11, daß eine bewegliche, um eine Querachse federnd ausschwenkbare Pedalrast 22 der Fahrradsicherheitspedale 26 in eine hintere Gegenrast 24 der Pedalplatte 13 einrasten kann.

Die Verstärkungseinlage 15 weist nach den Fig. 2 und 3 außerdem seitliche Stützbereiche 19 und einen vorderen Stützbereich 19' auf, die sich außerhalb der nach unten vorstehenden Ränder 16, 16', 16" erstrecken und mit dem Befestigungsbereich 11 ausgerichtet sind. In den seitlichen Stützbereichen 19 sind Verankerungsbohrungen 20 vorgesehen. Die seitlichen Stützbereiche 19 füllen praktisch den Raum aus, der durch die Verjüngung der Seitenbegrenzungen 33 nach vorn vorhanden ist.

Die ebenfalls in das Material der Sohle 12 eingeformten Stützbereiche 19, 19' sind für eine einwandfreie Verankerung der Verstärkungseinlage 15 in das Material der Sohle 12 von besonderer Bedeutung.

Nach den Fig. 5 und 6 ist die Oberseite der Verstärkungseinlage 15 im wesentlichen eben ausgebildet, wobei lediglich die Verlängerung 25 mit

Ausnahme des Stützbereiches 19" etwas weiter nach oben vorspringt, um so eine etwas größere Tiefe der Vertiefung 21 zu verwirklichen.

Die Herstellung des erfindungsgemäßen Radfahrerschuhes geht so vor sich, daß die Verstärkungseinlage 15 in der richtigen Anordnung auf die Brandsohle aufgebracht und dort beispielsweise durch Kleben befestigt wird, wobei die Ränder 16, 16', 16" nach unten vorstehen. Anschließend wird dann das Material der Sohle von unten angeformt, wobei jedoch die insbesondere aus Fig. 1 ersichtlichen Vertiefungen 18, 21 sowie die Einsenkung im Befestigungsbereich 11 von Sohlenmaterial freigelassen werden.

Mittels Schrauben wird dann die Pedalplatte 13 nach den Fig. 4 und 7 an den Befestigungsbereich 11 festgeschraubt. Gemäß den Fig. 2 und 6 steht die Pedalplatte 13 jetzt praktisch nicht über die Lauffläche 36 der Sohle 12 nach unten vor, so daß mit dem Schuh normal gelaufen werden kann. Insbesondere durch die Anordnung der Pedalplatte 13 im Befestigungsbereich 11 ist die Schuhsohle in diesem Bereich relativ starr ausgebildet. Die Vertiefungen 18, 21 vor bzw. hinter der Pedalplatte 13 haben jedoch die Wirkung, daß hier die Sohle 12 eine erhöhte Biegeelastizität aufweist, so daß insgesamt ein Abrollen des Fußes beim Laufen in etwa der gleichen Weise möglich ist, wie bei einem normalen Laufschuh.

Gleichwohl kann der Radfahrerschuh nunmehr in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise von oben in eine Fahrradsicherheitspedale 26 eingeführt und durch federndes Zurückschwenken und anschließendes Vorschnellen der Pedalrast 22 eingearastet werden, so daß eine feste Verbindung zwischen dem Radfahrerschuh und der Fahrradsicherheitspedale 26 vorliegt, die insbesondere auch ein kräftiges Hochziehen der Fahrradsicherheitspedale 26 beim Radfahren ermöglicht. Durch ein Verdrehen des Radfahrerschuhes um eine vertikale Achse kann auf einfache Weise eine Lösung von der Fahrradsicherheitspedale 26 erfolgen und zwar durch seitliche Bewegung des Eingriffsvorsprungs 17 und der Pedalrast 22 in entgegengesetzten Richtungen.

Wie in den Fig. 1 und 6 gestrichelt angedeutet ist, kann auf die Pedalplatte 13 eine Abdeckplatte 34 aufgeschnappt werden, die an ihrer Oberseite federnde Rastvertiefungen 34', 34" aufweist, welche mit dem Pedalplatten-Gegenvorsprung 23 bzw. der Pedalplatten-Gegenrast 24 in einem lösbaren Rasteingriff stehen. Nach Fig. 1 kann die Abdeckplatte 34 so ausgebildet sein, daß sie die Pedalplatte 13 vollständig und die Vertiefungen 18, 21 zumindest teilweise abdeckt.

Die Abdeckplatte 34 steht zwar geringfügig über die Lauffläche 36 der Schuhsohle vor, gestattet aber wegen ihrer relativ dünnen Ausbildung

gleichwohl ein angenehmes Laufen und schützt die Schraubenlöcher 14 gegen Verschmutzung.

Die Abdeckplatte 34 könnte auch mit der Pedalplatte 13 einstückig sein, wobei aber der aus Fig. 6 ersichtliche Überstand vermieden werden könnte und die Schraubenlöcher 14 von der Unterseite der Abdeckplatte 34 ausgehen. Eine derart ausgestaltete Abdeckplatte könnte statt der Pedalplatte 13 im Befestigungsbereich 11 angeschraubt werden, so daß jetzt ein praktisch in normaler Weise zu benutzender Laufschuh vorliegt.

In die rechteckige Öffnung 39' der Pedalplatte 13 (Fig. 4, 7) kann gemäß Fig. 2 ein Gummipuffer 39 eingesetzt sein, der sich am Boden der Verstärkungseinlage 15 in einer dort vorgesehenen entsprechend rechteckig ausgebildeten Vertiefung 39" - (Fig. 1) abstützt und geringfügig über die Pedalplatte 13 nach unten vorsteht.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 sind die vordere Verlängerung 38 und die hintere Verlängerung 25 des Einsatzes 15 bis auf geringfügig über dem Befestigungsbereich 11 nach vorn bzw. hinten vorstehende Bereiche fortgelassen. Auf diese Weise schließen sich an die seitlich nach außen vorspringenden Randbereiche 16" nur geringfügig nach vorn vorstehende Verankerungsränder 16''' an, welche ebenfalls bereits eine gute Verankerung innerhalb des Materials der Schuhsohle gewährleisten. Zwecks Eingriffs mit der Pedalplatte 13 sind jedoch auch bei Verwendung der Verstärkungseinlage 15 nach Fig. 8 die Vertiefungen 18 und 21 gemäß Fig. 1 und 2 vorgesehen. Aufgrund der verkürzten Ausbildung der Verstärkungseinlage 15 nach Fig. 8 wird in den vorderen und mittleren Bereichen der Schuhsohle ein günstigeres Biegeverhalten erzielt.

Bei einer vereinfachten Ausführungsform können grundsätzlich auf die Ränder 16, 16', 16" und/oder 16''' fortgelassen werden, in welchem Fall dann den Verankerungsbereichen seitlich der Vertiefungen besondere Bedeutung zukommt.

Bezugszeichenliste

11 Befestigungsbereich
12 Sohle
13 Pedalplatte
14 Schraubenloch
14' Gewindebohrung
15 Verstärkungseinlage
16 Rand
16' Rand
16" Randbereich
16''' Rand
17 Eingriffsvorsprung
18 Vertiefung
19 Stützbereich

19' Stützbereich
19" Stützbereich
20 Verankerungsbohrung
21 Vertiefung
22 Pedalrast
23 Gegenvorsprung
24 Gegenrast
25 Verlängerung
26 Fahrradsicherheitspedale
27 Seitenwand
28 Wand
29 vordere Begrenzung
30 hintere Begrenzung
31 Seitenbegrenzung
32 Seitenbegrenzung
33 Seitenbegrenzung
34 Abdeckplatte
35 Metalleinsatz
36 Laufläche
37 Vorsprung
38 vordere Verlängerung
39' Öffnung
39" Vertiefung
39 Gummipuffer

Ansprüche

1. Radfahrerschuh, an dessen Sohle (12) im Ballenbereich die Pedalplatte (13) einer Fahrradsicherheitspedale (26) vorzugsweise lösbar befestigt ist, welche eine im wesentlichen parallel zum Befestigungsbereich (11) an der Sohle (12) verlaufende Laufläche (36) aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Befestigungsbereich (11) der Sohle (12) relativ zur Sohlenlaufläche (36) im wesentlichen um die Dicke der Pedalplatte (13) versenkt angeordnet ist.

2. Radfahrerschuh nach Anspruch 1 mit einer Pedalplatte (13), die zum lösbaren Eingriff mit der Fahrradsicherheitspedale (26) vorn einen einen Abstand von der Sohle aufweisenden Eingriffsvorsprung (17) und hinten einen einen Abstand von der Sohle (12) aufweisende Pedalrast (22) besitzt, so daß durch Aufsetzen der Pedalplatte (13) im wesentlichen von oben auf die Fahrradsicherheitspedale (26) und Einrasten in dieselbe ein Verriegelungseingriff der Pedalplatte (13) in die Fahrradsicherheitspedale (26) bezüglich vertikaler Kräfte und durch Verdrehen der Pedalplatte (13) um eine vertikale Achse eine Trennung der Pedalplatte (13) von der Fahrradsicherheitspedale (26) herbeigeführt werden kann, dadurch **gekennzeichnet**, daß vor und hinter der Pedalplatte (13) in der Sohle (12) Vertiefungen (18, 21) zur Schaffung von Freiräumen für die mit einem Gegenvorsprung (23) und einer Gegenrast (24) der Pedalplatte (13) in und außer Eingriff tretenden Bauteile (17, 22) der

Fahrradsicherheitspedale (26) vorgesehen sind, wobei vorzugsweise die vordere Vertiefung (18) an den Befestigungsbereich (11) anschließt und gegenüber diesem noch etwas vertieft ist sowie zweckmäßig im wesentlichen parallel zur Schuhlängsachse verlaufende Seitenwände (27) und eine im wesentlichen halbkreisförmige Vorderwand (28) aufweist.

3. Radfahrerschuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die hintere Vertiefung (21) an den Befestigungsbereich (11) anschließt und gegenüber diesem noch deutlich vertieft ist, sowie sich zweckmäßig im wesentlichen über die gesamte Sohlenbreite erstreckt, wobei die vordere und hintere Begrenzung (29, 30) der Vertiefung (21) vorzugsweise quer zur Schuhlängsachse verlaufen, und das Lösen von der Pedale gestattet.

4. Radfahrerschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer anschraubbaren Pedalplatte, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Pedalplatte (13) und der Befestigungsbereich (11) in Draufsicht im wesentlichen die Form eines mit der Spitze nach vorn weisenden, insbesondere gleichschenkligen Dreieck und zur Befestigung Schraubenöffnungen (14, 14') aufweisen, von denen vorzugsweise eine vorn und zwei hinten nebeneinander angeordnet sind und/oder daß die Pedalplatte (13) und der Befestigungsbereich (11) im hinteren Bereich im wesentlichen parallel zur Schuhlängsachse verlaufende, einen großen Abstand aufweisende Seitenbegrenzungen (31), wobei die eine Seitenbegrenzung des Befestigungsbereiches (11) wegen Annäherung an den Sohlenrand entfallen kann, im vorderen Bereich einen kleinen Abstand aufweisende, parallel zur Schuhlängsachse verlaufende Seitenbegrenzungen (32) und dazwischen schräg zur Schuhlängsachse verlaufende Übergangs-Seitenbegrenzungen (33) besitzen.

5. Radfahrerschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß in die Sohle (12) im Ballenbereich eine mit ihrer Unterseite den Befestigungsbereich bildende Verstärkungseinlage (15) eingeformt ist, die im Befestigungsbereich (11) flach ausgebildet ist und vorzugsweise zumindest seitlich des Befestigungsbereiches (11) und mit geringem Abstand parallel zu dessen Seitenbegrenzungen (32, 33) verlaufend einen nach unten vorstehenden Rand (16) aufweist, der in das Sohlenmaterial neben dem Befestigungsbereich (11) eingeformt ist, daß vorzugsweise weiter die Verstärkungseinlage (15) sich vorn und/oder hinten nur um ein kurzes Stück über den Befestigungsbereich (11) hinauserstreckt und daß weiter zweckmäßig die seitlich des Befestigungsbereiches (11) befindlichen Ränder (16) an ihrem vorderen Ende über einen quer nach außen und

ebenfalls nach unten vorspringenden Randbereich (16'') in zwei geringfügig nach vorn vorstehende und ebenfalls nach unten vorstehende Ränder (16''') übergehen.

6. Radfahrerschuh nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstärkungseinlage (15) sich über die vordere Vertiefung (18) erstreckt und dort den Sohlenboden bildet, daß zweckmäßig der sich über der vorderen Vertiefung (18) erstreckende Teil der Verstärkungseinlage (15) seitlich und vorn von einem nach unten vorstehenden und in das Sohlenmaterial eingeformten Rand (16') umgeben ist, daß weiter vorzugsweise beide Ränder (16, 16') ineinander übergehen und daß bevorzugt auch zwischen den beiden Rändern (16, 16') ein stufenartig nach außen vorstehender Randbereich (16'') vorgesehen ist.

7. Radfahrerschuh nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstärkungseinlage (15) sich über den Befestigungsbereich (11) und die Ränder (16, 16', 16'') seitlich bzw. nach vorn hinauserstreckt und dort flach ausgebildet ist und bevorzugt auch neben dem Befestigungsbereich (11) vorzugsweise mit der Oberseite des Befestigungsbereiches (11) bündige flache Stützbereiche (19) aufweist, die sich bis in den Sohlenrandbereich erstrecken, wobei zweckmäßig die Stützbereiche (19) Verankerungsbohrungen (20) oder Verankerungszapfen aufweisen, die mit dem weichen Material der Sohle in einer festen Verankerungsverbindung stehen, und/oder daß um den die vordere Vertiefung (18) umgebenden Rand (16') herum ein vorzugsweise mit der Oberseite des Befestigungsbereiches (11) bündiger flacher Stützbereich (19') vorgesehen ist und/oder daß sich an dem Befestigungsbereich nach hinten eine oben im wesentlichen mit der Oberseite des Befestigungsbereiches (11) ausgerichtete oder vorzugsweise relativ zu diesem jedoch leicht nach oben vorstehende flache Verlängerung (25) mit hinterem Stützbereich (19'') anschließt, die eine hintere Vertiefung (21) zur Aufnahme der Pedalraste (22) nach oben begrenzt und sich in Richtung der Schuhlängsachse gesehen vorzugsweise etwa bis zur Schuhmitte erstreckt, wobei zweckmäßig sich in dem hinteren Stützbereich (19'') Verankerungsbohrungen (20) oder Verankerungszapfen befinden, welche den Verstärkungseinsatz (15) und die Sohle (12) fest miteinander verankern.

8. Radfahrerschuh nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß im Bereich der Pedalplatte (13) eine an dieser lösbar befestigbare, vorzugsweise auf diese aufschnappbare Abdeckplatte (34) vorgesehen ist, welche vorzugsweise auch die vordere Vertiefung (18) größtenteils mitabdeckt.

9. Radfahrerschuh nach Anspruch 8,
dadurch **gekennzeichnet**, daß die Pedalplatte (13)
mit der Abdeckplatte (34) einstückig ausgebildet ist
und das so gebildete Teil statt einer mit der Fahr-
radsicherheitspedale (26) zusammenwirkende
Pedalplatte (13) an der Schuhsohle befestigbar,
vorzugsweise anschraubbar ist. 5

10. Radfahrerschuh nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verstärkun- 10
gseinlage (15) aus hartelastischem Kunststoff be-
steht und die Gewindebohrungen (14') enthaltende
Metalleinsätze (35) aufweist, oder daß die Verstär-
kungseinlage (15) aus Metall besteht und im Be-
reich der Gewindebohrungen (14') verstärkt ausge- 15
bildet ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

7

Fig. 1

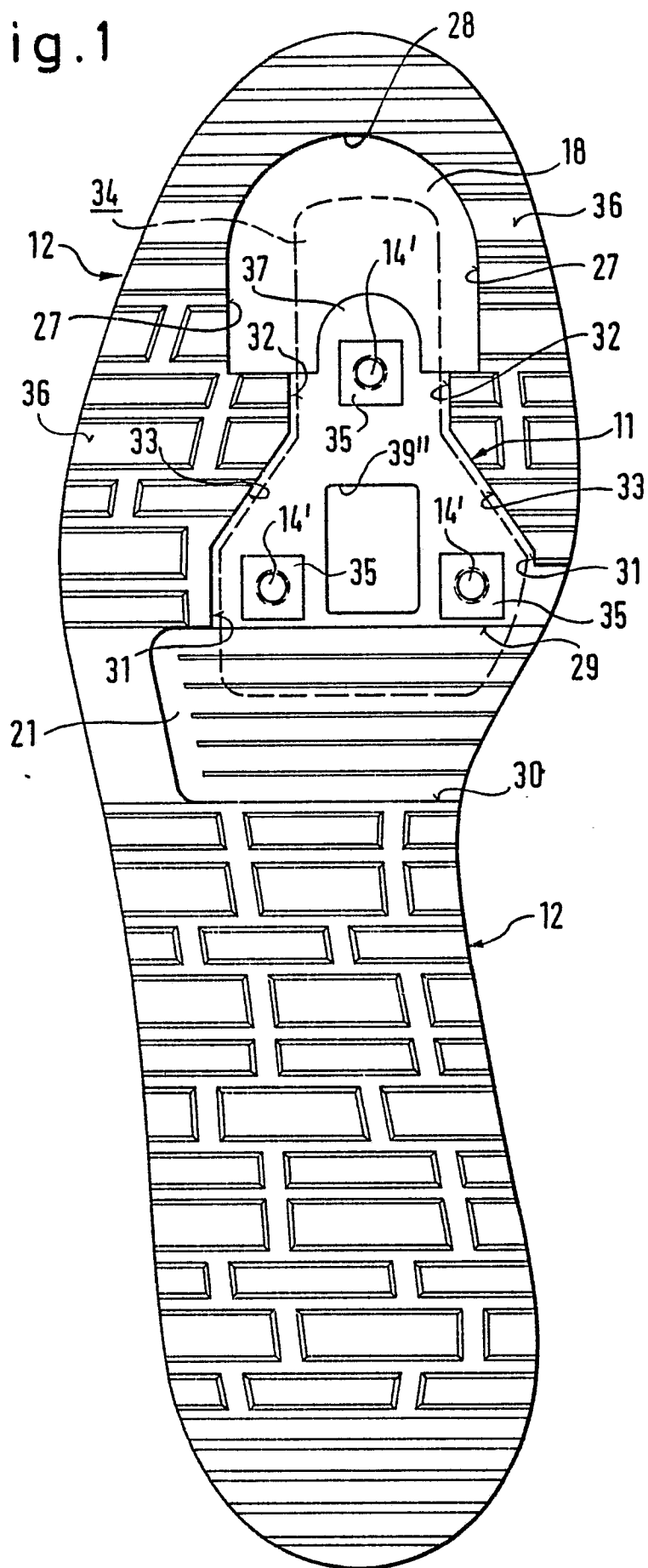


Fig. 2

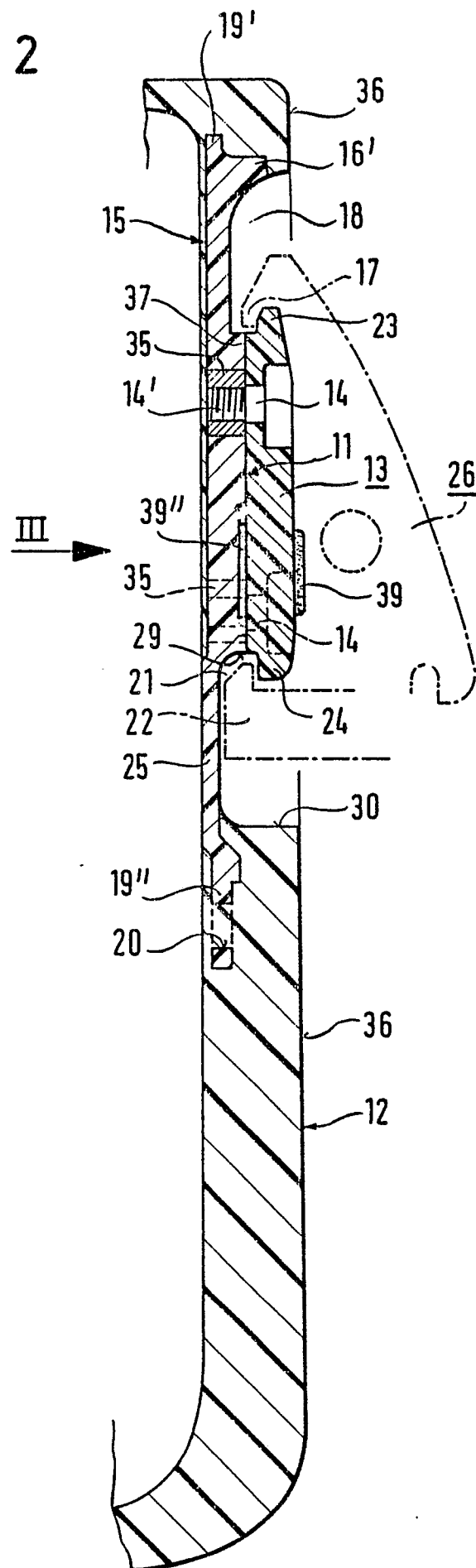


Fig. 3

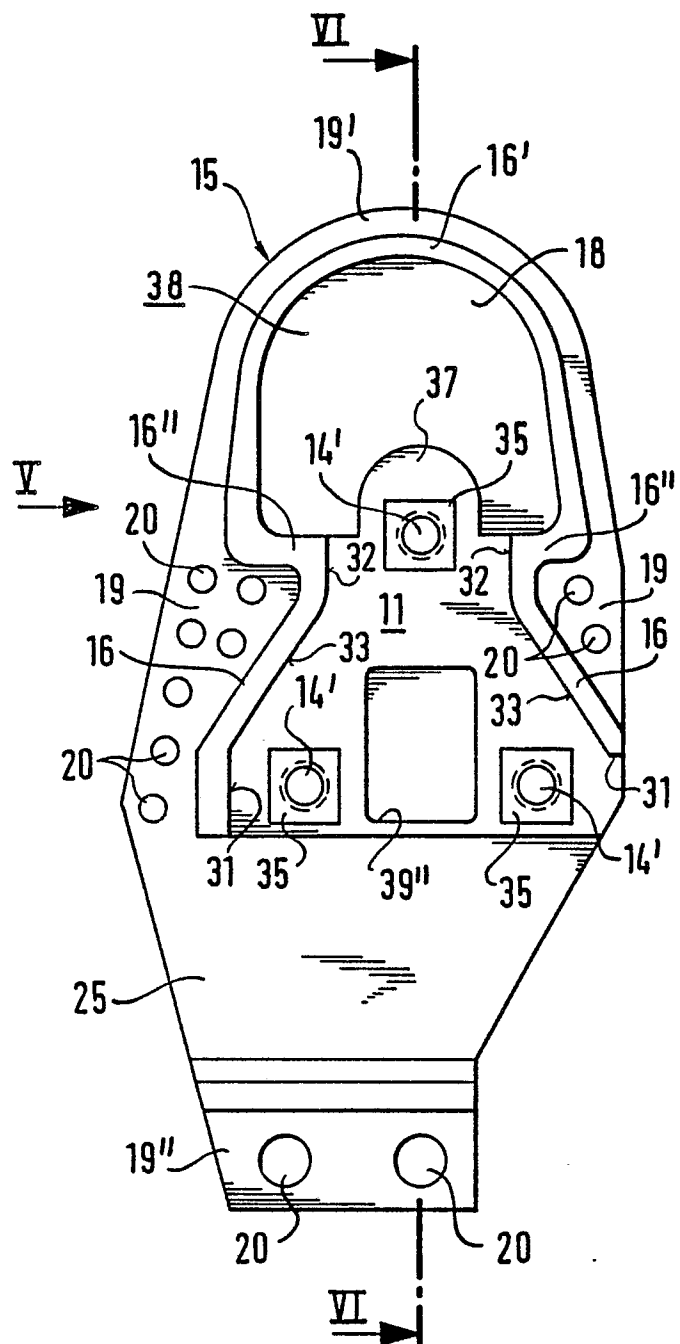


Fig. 4

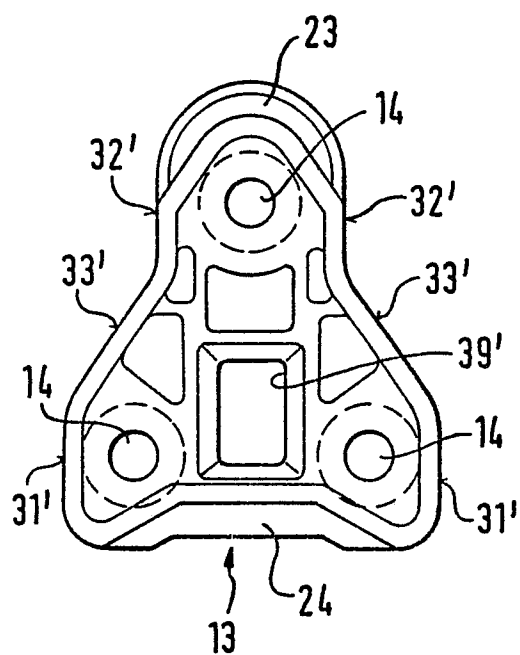


Fig.5

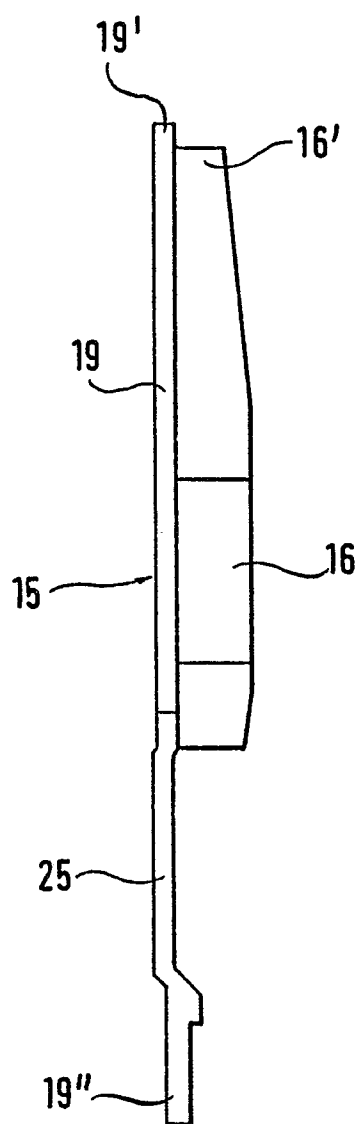


Fig. 6

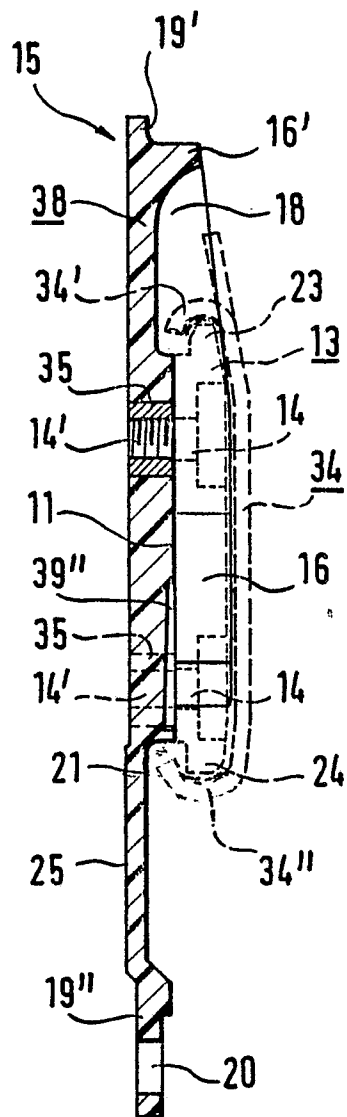
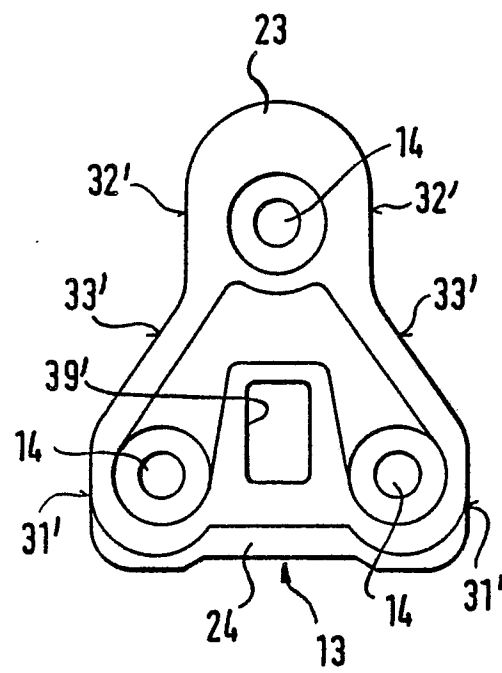
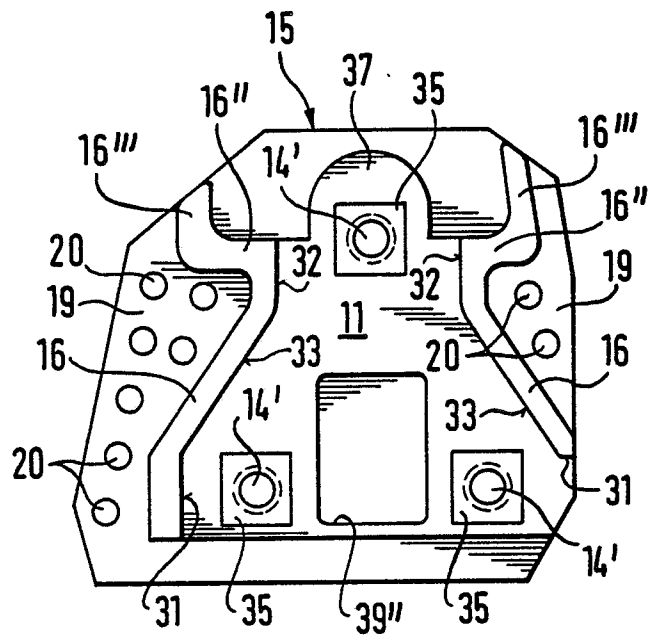


Fig. 7



Neu eingereicht / Newly filed
Nouvellement déposé

Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 9717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 240 102 (H. LIMBERGER) ---	1	A 43 B 5/14
A	US-A-4 188 737 (S. HAVER) ---	1	
A	US-A-4 662 090 (M. SOLANO) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 43 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-03-1988	Prüfer DECLERCK J.T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 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			