



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: **AT 401 883 B**

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1217/94

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **A63C 17/06**

(22) Anmeldetag: 20. 6.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1996

(45) Ausgabetag: 27.12.1996

(56) Entgegenhaltungen:

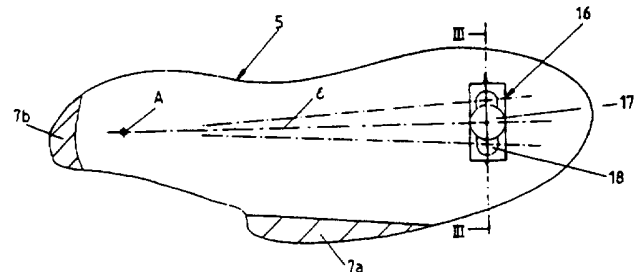
AT 153259B	DE 857006C	FR 2440208A1	FR 784617A
GB 2130896A	GB 2250203A	GB 3202434A	US 1529967A
US 4418929A	US 5062630A		

(73) Patentinhaber:

TECHNO CIRCLE PRODUKTIONS- UND HANDELSGES.M.B.H.  
A-4863 SEEWALCHEN, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) EINSPURIGER ROLLSCHUH

(57) Ein einspuriger Rollschuh zur Verwendung mit einem Sport- oder Allroundschuh, mit zumindest zwei in einem Rahmen (2) angeordneten Laufrollen (3a, 3b, 3c, 3d), mit einer an diesem Rahmen (2) um eine im wesentlichen normal auf die Sohlenauflageplatte (5) ausgerichtete Achse (A) verschwenkbar und feststellbar befestigten Sohlenauflageplatte (5) und mit einer Unterschenkelabstützung (6), die zumindest eine von der Sohlenauflageplatte (5) seitlich nach oben ragende Stütze (7) aufweist, an welcher ein den Unterschenkel zumindest teilweise umfassendes Befestigungsmittel (8, 9) vorgesehen ist. Durch die Verschwenk- und Feststellbarkeit der Sohlenauflageplatte bezüglich des Rahmens kann die Ausrichtung der Laufrollen an die Breite des verwendeten Schuhs angepaßt und gegebenenfalls eine Fehlstellung des Fußes korrigiert werden.



AT 401 883 B

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen einspurigen Rollschuh zur Verwendung mit einem Sport- oder Allroundschuh, mit zumindest zwei in einem Rahmen angeordneten Laufrollen, mit einer an diesem Rahmen befestigten Sohlenauflegeplatte und mit einer Unterschenkelabstützung, die zumindest eine von der Sohlenauflegeplatte seitlich nach oben ragende Stütze aufweist, an welcher ein den Unterschenkel  
5 zumindest teilweise umfassendes Befestigungsmittel vorgesehen ist.

Ein Rollschuh der oben genannten Art geht aus der FR 784 617 A hervor. Bei diesem Rollschuh sind zwei oder drei Laufrollen in einem Rahmen angeordnet, welcher starr mit einer Auflageplatte für einen Schuh verbunden ist. Von dieser Auflageplatte ragt eine seitliche Unterschenkelabstützung nach oben, welche aus zwei aneinander um eine Querachse angelenkten Teilstücken gebildet wird, wobei an dem  
10 oberen Teilstück eine an den Unterschenkel anlegbare Manschette fixiert ist. An der Auflageplatte sind weiters bewegliche und starre Halteklammern vorgesehen, mittels welchen eine mit gegengleichen Halteelementen versehene Sohle eines Schuhs an der Auflageplatte befestigt werden kann. Ein Rollschuh dieser Art ist dazu vorgesehen, daß der Rollschuhfahrer mit Straßenschuhen oder gewöhnlichen Sportschuhen in den Rollschuh einsteigt, um Rollschuh zu laufen. Da verschiedene Arten von Schuhen unterschiedliche  
15 Breiten aufweisen, besteht bei diesem bekannten Rollschuh, insbesondere durch die einseitige Unterschenkelabstützung das Problem, daß die Laufrollen nicht genau mittig und nicht immer in Laufrichtung ausgerichtet sind.

Aus der US 4 418 929 A ist ein einspuriger Rollschuh bekannt geworden, bei welchem an einem mit Laufrollen versehenen Rahmen Anbauteile für eine Schaftabstützung, eine Ristabstützung und eine Abstützung im Ballen- oder Zehenbereich befestigt sind. Der eine beidseitige Abstützung für einen Schuh bzw. den Unterschenkel des Rollschuhläufers aufweisende Rollschuh, ist breitenverstellbar ausgebildet, wobei die zweiteiligen Anbauteile über Querschlitzte an dem Rahmen befestigt sind. Anhand dieser Querschlitzte ist auch eine gegebenenfalls erforderliche Ausrichtung der Laufrollen möglich, jedoch müssen für jeden Anbauteil vier Schrauben gelockert und festgezogen und die Anbauteile zueinander fluchtend justiert  
20 werden, um eine solche Ausrichtung vornehmen zu können.

Aus der FR 2 440 208 A1 geht weiters ein Skateboard hervor, bei welchem oberhalb der Grundplatte eine um 90° verdrehbare Standplatte angeordnet ist. Der Zweck dieser Standplatte ist darin zu sehen, daß der Skateboardfahrer in Fahrtrichtung blickt, wenn die Standplatte bezüglich der Grundplatte um 90° verdreht ist, und in dieser Stellung der Standplatte daher eine verbesserte Stabilität der Position des  
30 Fahrers ermöglicht wird. Eine solche Vorgangsweise ist bei einem Rollschuh jedoch nicht erforderlich, da der Rollschuhfahrer ohnedies bereits in Fahrtrichtung blickt und eine ausreichend stabile Position einnimmt.

Weiters ist aus der US 5 062 630 A ein Turngerät bekannt geworden, bei welchem auf einem Gestell mit vier Rädern, von welchem drei an den Eckpunkten eines gleichseitigen Dreiecks und eines im Zentrum dieses Dreiecks angeordnet sind, im Handstand Turnübungen ausgeführt werden können. Zur Verbesserung des Balancegefühls des Turners wird vorgeschlagen, an dem Gestell eine um eine vertikale Achse drehbare und seitlich verschwenkbare Platte anzubringen. Auch eine solche Vorrichtung ist zur Verwendung an einem Rollschuh keineswegs geeignet.

Merkmale bekannter ein- oder zweispuriger Rollschuhe gehen unter anderem weiters aus den Druckschriften AT 153 259 B, US 1 529 967 A, DE 857 006 C und GB 2 130 896 A hervor.

Eine Aufgabe der Erfindung liegt darin, bei einem einspurigen Rollschuh der eingangs genannten Art eine möglichst einfache und rasche Ausrichtung der Laufrollen bezüglich der Sohlenauflegeplatte zu ermöglichen. Insbesondere ist es eine Aufgabe der Erfindung einen Rollschuh mit zumindest einer einseitigen Unterschenkelabstützung so zu verbessern, daß er mit beliebig breiten und langen Schuhen gelaufen werden kann.

Diese Aufgabe wird ausgehend von dem eingangs genannten Rollschuh in vorteilhafter Weise dadurch gelöst, daß der Rahmen um eine im wesentlichen normal auf die Sohlenauflegeplatte ausgerichtete und letztere durchsetzende Achse verschwenkbar und feststellbar mit der Sohlenauflegeplatte verbunden ist.

Durch diese Maßnahme wird eine besonders einfache und rasche Ausrichtung des Rahmens mit der Sohlenauflegeplatte ermöglicht, sodaß der Rollschuh problemlos auf jeden beliebigen Schuh eines Rollschuhfahrers abstimbar ist. Weiters können mit einer solchen Verschwenkung des Rahmens bezüglich der Sohlenauflegeplatte anatomische Fehlstellungen des Fußes einfach und wirksam korrigiert werden.

Bei einer vorzugsweisen Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Rollschuhs ist die Schwenkachse im Fersenbereich des Rollschuhs angeordnet. Diese Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft, da die Breiten von Schuhen im Fersenbereich geringere Unterschiede aufweisen als im Ballenbereich und der Rahmen daher im Fersenbereich im wesentlichen ortsfest bleiben kann.

In vorteilhafter Weise liegt die Schwenkachse bei einer weiteren Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Rollschuhs unmittelbar im Bereich der Längsmittellebene des Rollschuhs. Die Anpassungsfähigkeit des erfindungsgemäßen Rollschuhs kann weiters verbessert werden, indem auch die Schwenkachse in

Richtung quer zum Schuh seitenvestellbar angeordnet ist. Bei einer solchen Ausgestaltungsform ist vorzugsweise im Ballenbereich des Rollschuhes in vorteilhafter Weise eine feststellbare Führungseinrichtung für den Rahmen vorgesehen, mittels welcher der Rahmen bei einer Verschwenkung bezüglich der Sohlenuflageplatte mit einer Komponente quer zur Längsmittlebene geführt ist. Die Führungseinrichtung ermöglicht einerseits eine exakte Verstellung des Rahmens, andererseits erleichtert sie diese Verstellung für den Benutzer und gewährleistet eine stabile Laufrollenbefestigung.

Um eine optimale Längsausrichtung der Laufrollen bezüglich des Schwerpunktes des Fahrers zu ermöglichen, kann zusätzlich vorgesehen sein, daß der Rahmen längsverstellbar an der Sohlenuflageplatte befestigt ist.

Weiters ist es in der Praxis von Vorteil, wenn das Befestigungsmittel eine schließbare Manschette ist, die an dem oberen Endabschnitt der seitlichen Stütze verschwenkbar und gegen ein elastisch wirkendes Element in Längsrichtung des Rollschuhes verschiebbar gelagert ist, um die Bewegungsfreiheit der Manschette an die Bewegungen des Rollschuhfahrers anzupassen.

Aus orthopädischer Sicht hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn bei einem Rollschuh der erfindungsgemäßen Art der Anlenkpunkt der Manschette an der seitlichen Stütze in einer bestimmten Höhe über der Sohlenuflageplatte angeordnet ist, die zwischen 50 und 70%, vorzugsweise 60%, der Längsabmessung der Sohlenuflageplatte beträgt, um einen bestmöglichen Halt des Rollschuhes an dem Unterschenkel zu gewährleisten.

Eine weitere Verbesserung des Rollschuhes ist dadurch möglich, daß die Stütze einen elastisch deformierbaren Teilabschnitt aufweist, welcher eine begrenzte Verschwenkbarkeit der Stütze sowohl in der Schuhlängsrichtung als auch in Richtung quer zum Schuh gewährleistet und somit dem Fahrer zwar den ausreichenden Halt, jedoch auch die gewünschte Bewegungsfreiheit ermöglicht.

Eine weitere Verbesserung des Rollschuhes im Hinblick auf unterschiedlich breite Schuhe kann dadurch erreicht werden, daß die Stütze an der Sohlenuflageplatte seitenvestellbar angeordnet ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rollschuhes ist die seitliche Stütze zumindest im Bereich der Sohlenuflageplatte gabelförmig ausgebildet und weist einen vorderen und einen hinteren seitlichen Arm auf, wobei der vordere seitliche Arm im Bereich der metatarsalen Basis und der hintere seitliche Arm im Bereich des Fersenbeines an der Sohlenuflageplatte verankert sind. Diese Ausgestaltungsform des Rollschuhes ist orthopädisch auf die anatomische Form des Unterschenkels abgestimmt und gewährleistet dem Rollschuhfahrer den erforderlichen Halt sowohl zur Seite als auch nach hinten.

Eine weitere Verbesserung im Hinblick auf die bestmögliche orthopädische Anpassung an die Anatomie des Fußes des Rollschuhfahrers ist bei einem Rollschuh der erfindungsgemäßen Art dadurch möglich, daß die vordere seitliche Stütze in einem bestimmten Abstand von dem hinteren Ende der Sohlenuflageplatte und von der Längsmittlebene angeordnet ist und die Sohlenuflageplatte eine bestimmte Längsabmessung aufweist, wobei das vordere und das hintere Ende des vorderen Armes durch zwei Punkte festgelegt sind, deren Abstand von dem hinteren Ende der Sohlenuflageplatte, bezogen auf die Längsabmessung der Sohlenuflageplatte, zwischen 28 und 38%, vorzugsweise 33%, bzw. zwischen 65 und 75%, vorzugsweise 70%, beträgt und deren Abstand normal zur Längsmittlebene, ebenso bezogen auf die Längsabmessung der Sohlenuflageplatte, zwischen 12 und 18%, vorzugsweise 15%, bzw. zwischen 16 und 24%, vorzugsweise 20%, beträgt. Durch diese Abmessungen ist sichergestellt, daß die seitliche Abstützung des Fußes des Rollschuhfahrers an der anatomisch günstigsten Stelle erfolgt.

Bei einer praxisgerechten und orthopädisch ausgereiften Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Rollschuhes ist an der Sohlenuflageplatte eine Ristabstützung vorgesehen, die in an sich bekannter Weise ein im wesentlichen über den Rist geführtes spannbare Band aufweist, wobei das Band im Bereich der Schuhinnenseite einen vorderen und einen hinteren Abschnitt aufweist und der vordere Abschnitt im Ballenbereich mit der Sohlenuflageplatte und der hintere Abschnitt im Knöchelbereich mit der Sohlenuflageplatte und/oder der seitlichen Stütze verbunden ist und der nach hinten über den Rist geführte vordere und der nach vorne über den Rist geführte hintere Abschnitt ineinander übergehen und mit einem Zugmittel verbunden sind, welches im Fersenbereich des Rollschuhes an der Schuhaußenseite mit der Sohlenuflageplatte verbunden ist und eine Spannvorrichtung aufweist. Diese Ausgestaltungsform ermöglicht einen ausgezeichneten Halt des Schuhs des Rollschuhfahrers im Ristbereich.

Aus orthopädischer Sicht ergibt sich eine besonders vorteilhafte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollschuhes, wenn der Angriffspunkt des vorderen Abschnittes des Bandes, bezogen auf die Längsabmessung der Sohlenuflageplatte, in einem Abstand von dem hinteren Ende der Sohlenuflageplatte angeordnet der zwischen 80 und 90%, vorzugsweise 85% beträgt, und in einem Abstand normal zu der Längsmittlebene  $\epsilon$  liegt, welcher zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10%, beträgt, und wenn der Angriffspunkt des hinteren Abschnittes des Bandes, ebenso bezogen auf die Längsabmessung der

Sohlenauflageplatte, in einem Abstand von dem hinteren Ende der Sohlenauflageplatte angeordnet ist, der zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10% beträgt, und in einem Abstand normal zu der Längsmittlebene liegt, welcher zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10%, beträgt. Durch diese Abmessungen ist sichergestellt, daß das Befestigungsmittel für den Schuh im Ristbereich des Fußes an den anatomisch günstigsten Stellen angeordnet ist.

Der Halt des Schuhes des Rollschuhfahrers an dem Rollschuh nach hinten kann dadurch verbessert werden, daß im Fersenbereich eine mit der Stütze oder der Sohlenauflageplatte verbundene Unterschenkel- oder Fußabstützung vorgesehen ist, mittels welcher der Unterschenkel bzw. der Fuß gegen eine Bewegung in Schuh längsrichtung nach hinten abstützbar ist.

Als Schutz vor Beschädigungen des Schuhes oder Verletzungen des Fußes im Zehenbereich kann zusätzlich im vorderen Endabschnitt der Sohlenauflageplatte eine Schutzkappe für den Zehenbereich angeordnet sein.

Bei einem Ausführungsbeispiel weist die Führungseinrichtung einen Bolzen auf, der in einem im wesentlichen quer zur Längsmittlebene ausgebildeten Schlitz der Sohlenauflageplatte geführt ist. Diese Ausgestaltungsform ergibt eine einfache und kostengünstige Realisierung der vorliegenden Erfindung. Eine Verbesserung dieser kostengünstigen Realisierung im Hinblick auf eine einfache Handhabung wird dadurch erreicht, daß in dem Schlitz eine drehbare, an dem Bolzen angreifende, in Normallage horizontale Schraubenspindel vorgesehen ist, die mit dem Bolzen in der Weise zusammenwirkt, daß der Bolzen bei einer Drehung der Schraubenspindel entlang des Schlitzes quer zur Längsmittlebene fuhrbar ist. Im einfachsten Fall ist dies dadurch möglich, daß die an der Sohlenauflageplatte abgestützte Schraubenspindel in einer quer zur Längsmittlebene verlaufenden Gewindebohrung des Bolzens gelagert ist. Dieses Ausführungsbeispiel ergibt eine einfache Handhabung, die auch im befestigten Zustand des Schuhes an dem Rollschuh betätigbar ist, wenn die Schraubenspindel einen betätigbaren, an der Sohlenauflageplatte drehbar abgestützten Kopfteil aufweist und mittels einer ebenso gegen die Sohlenauflageplatte abstützbaren Endmutter feststellbar ist.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel weist die Führungseinrichtung einen in einem Schlitz der Sohlenauflageplatte quer zur Längsmittlebene geführten, federbelasteten und feststellbaren Klemmbacken auf. Durch diesen Klemmbacken ist eine einfache und rasche Handhabung der Führungs- bzw. Feststelleinrichtung gewährleistet. In diesem Fall ist es von Vorteil, wenn der Schlitz -von oben gesehen- gekrümmt, vorzugsweise kreissegmentförmig ausgebildet ist, wobei die Schwenkachse durch den Mittelpunkt des durch den Schlitz beschriebenen Kreises führt. Eine einfache Realisierung dieses Ausführungsbeispiels ergibt sich insbesondere dann, wenn der Klemmbacken mit einem um eine vertikale Schwenkachse schwenkbar gelagerten Exzenter zusammenwirkt, mittels welchem der Klemmbacken gegen eine vordere oder hintere Stirnfläche des Schlitzes drückbar ist. Eine erleichterte Bedienung der Führungs- und Feststelleinrichtung ist bei diesem Ausführungsbeispiel dann möglich, wenn der Exzenter einen horizontal angeordneten Betätigungshebel aufweist, welcher in seiner Öffnungsstellung in Längsrichtung des Rahmens nach vorne gerichtet ist und die momentane Ausrichtung der Laufrollen bezüglich der Längsmittlebene anzeigt. Dabei kann der Benutzer die eingestellte Ausrichtung der Laufrollen problemlos an dem Betätigungshebel ablesen und gegebenenfalls nach seinen Wünschen korrigieren.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel weist die Führungseinrichtung einen Rastmechanismus auf, welcher bezüglich der Längsmittlebene eine Mehrzahl unterschiedlicher Raststellungen ermöglicht, wobei der Rastmechanismus einen federbelasteten Stift und eine Mehrzahl in Abstand voneinander quer zur Längsmittlebene angeordneter Bohrungen aufweist, in welche der Stift einrasten kann. Dieses Ausführungsbeispiel ermöglicht eine stufenweise Richtungseinstellung, die vom Benutzer besonders rasch durchgeführt werden kann. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist der horizontal und in Schuh längsrichtung angeordnete Stift mittels einer am vorderen Ende der Sohlenauflageplatte angeordneten Handhabe betätigbar, sodaß der Benutzer ohne die Befestigung des Schuhes an dem Rollschuh zu lösen jederzeit eine Einstellung vornehmen kann.

Weiters ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rollschuhes die Sohlenauflageplatte in ihrem vorderen Endabschnitt mit einem Verstellkeil versehen, mittels welchem die Neigung der Schuhaufgabe in diesem Bereich sowohl in der Längsrichtung des Schuhes als auch quer zum Schuh einstellbar ist. Durch diesen Verstellkeil kann der Halt des Schuhes an der Sohlenauflageplatte im Zehenbereich erheblich verbessert und optimal an den gerade verwendeten Schuh angepaßt werden.

Weitere Merkmale und Vorteile eines erfindungsgemäßen Rollschuhes ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der vorliegenden Erfindung anhand nicht einschränkender Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer einspuriger Rollschuhe, wobei auf die beiliegenden Figuren Bezug genommen wird, die zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen einspurigen Rollschuhes,

Figur 2 eine schematische Draufsicht der Sohlenauflageplatte eines erfindungsgemäßen Rollschuhs,

- Figur 3 einen Querschnitt durch die Sohlenuflageplatte von Figur 2 entlang der Linie III-III,  
 Figur 4 eine Detailansicht der Sohlenuflageplatte von Figur 2 im Bereich der Linie III-III,  
 Figur 5 eine schematische Draufsicht der Sohlenuflageplatte eines anderen Ausführungsbeispiels für einen erfindungsgemäßen Rollschuh,
- 5    Figur 6 einen Querschnitt durch die Sohlenuflageplatte von Figur 5 entlang der Linie VI-VI,  
 Figur 7 eine schematische Draufsicht des Endabschnittes der Sohlenuflageplatte mit Führungseinrichtung eines weiteren Ausführungsbeispiels für einen erfindungsgemäßen Rollschuh,  
 Figur 8 eine Detailseitenansicht des Bereiches der Anlenkung der Manschette an der Unterschenkelabstützung eines erfindungsgemäßen Rollschuhes,
- 10    Figur 9 ein Vertikalschnitt entlang der Linie IX-IX von Figur 8,  
 Figur 10 eine Detailansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels für die Anlenkung der Manschette an der Unterschenkelabstützung eines erfindungsgemäßen Rollschuhes,  
 Figur 11 eine schematische Draufsicht der Sohlenuflageplatte nach Fig. 2 eines weiteren Ausführungsbeispiels für einen erfindungsgemäßen Rollschuh,
- 15    Figur 12 eine schematische Draufsicht einer Sohlenuflageplatte, an welcher eine seitenverstellbare Unterschenkelabstützung angeordnet ist,  
 Figur 13 eine Seitenansicht des vorderen Endabschnittes eines erfindungsgemäßen Rollschuhes mit einer Schutzkappe für den Zehenbereich,  
 Figur 14 eine Seitenansicht des vorderen Endabschnittes einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rollschuhes, bei welcher die Sohlenuflageplatte in ihrem vorderen Endabschnitt einen Verstellkeil aufweist,
- 20    Figur 15 eine schematische Draufsicht der Ausführungsform von Figur 1, welche die orthopädisch günstigste Lage der Angriffspunkte für die Unterschenkelabstützung und die Ristabstützung an der Sohlenuflageplatte zeigt.
- 25    Vorerst wird auf die Figur 1 Bezug genommen, in welcher ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen einspurigen Rollschuhs 1 in einer Seitenansicht dargestellt ist. Dieser Rollschuh 1 weist einen Rahmen 2 auf, in welchem in Längsrichtung hintereinander vier Laufrollen 3a, 3b, 3c, 3d um eine Querachse drehbar angeordnet sind. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist weiters an dem hinteren Ende des Rahmens 2 ein Bremsstoppel 4 vorgesehen.
- 30    Der Rahmen 2 ist mit Hilfe von hier nicht näher dargestellten Befestigungs- und Führungsmitteln mit einer Sohlenuflageplatte 5 verbunden, deren Oberfläche im wesentlichen eben ausgebildet und gegebenenfalls mit einer reibungserhöhenden Auflage versehen ist. An der Schuhinnenseite ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine einseitige Unterschenkelabstützung 6 vorgesehen, welche eine seitliche, von der Sohlenuflageplatte nach oben ragende Stütze 7 aufweist, an welcher im oberen Endabschnitt eine schließbare Manschette 8 gelagert ist. Die Manschette 8 ist an ihrer dem Unterschenkel zugewandten Innenseite gepolstert ausgeführt und wird mittels eines geeigneten Verschlusses 9 an den Unterschenkel des Rollschuhläufers angelegt. Die Stütze 7 ist im Bereich der Sohlenuflageplatte gabelförmig ausgebildet und weist -von der Seite betrachtet- im wesentlichen die Form eines auf den Kopf gestellten Y auf, dessen Arme 7a, 7b bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel im Bereich der Schuhmitte und im Fersenbereich
- 40    einstückig mit der Sohlenuflageplatte 5 verbunden sind. Weitere Details bezüglich der Anordnung der seitlichen Stütze 7 an der Sohlenuflageplatte 5 werden weiter unten mit Bezug auf Figur 15 näher erläutert. Im Bereich unterhalb der Manschette 8 ist die Stütze 7 gegebenenfalls elastisch ausgebildet, sodaß eine begrenzte Vorwärts- und Rückwärtsbewegung bzw. seitliche Bewegung des Unterschenkels ermöglicht ist.
- 45    Im Fersenbereich des Rollschuhes 1 ist weiters eine Abstützung 10 nach hinten vorgesehen, die bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel einstückig mit der Stütze 7 ausgebildet ist. Im Ristbereich des Rollschuhes 1 ist eine Ristabstützung in Form eines spannbaren Bandes 11 vorgesehen, welches im Bereich der Rollschuhinnenseite einen vorderen Abschnitt 12 und einen hinteren Abschnitt 13 aufweist, wobei der vordere Abschnitt 12 im Ballenbereich mit der Sohlenuflageplatte 5 und der hintere Abschnitt 13 im Knöchelbereich mit der Sohlenuflageplatte 5 verbunden ist und der nach hinten über den Rist geführte vordere Abschnitt 12 und der nach vorne über den Rist geführte hintere Abschnitt 13 des Bandes 11 ineinander übergehen und mit einem Zugmittel 14 verbunden sind, welches im Knöchelbereich des Rollschuhes an der Rollschuhaußenseite mit der Sohlenuflageplatte 5 verbunden ist. Das Zugmittel 14 weist eine geeignete Spannvorrichtung 15 auf, mittels welcher das Band 11 gespannt, gelockert oder fixiert
- 50    werden kann.
- In den Figuren 2, 3 und 4 ist eine Sohlenuflageplatte 5 eines erfindungsgemäßen Rollschuhes in einer Draufsicht, einem Querschnitt und einer Detailansicht dargestellt.

Im Fersenabschnitt des Rollschuhes ist der Rahmen 2 um eine im wesentlichen normal auf die Sohlenauflageplatte 5 ausgerichtete und letztere durchsetzende Achse A verschwenkbar an dieser Sohlenauflageplatte 5 angelenkt. Eine solche Anlenkung kann durch alle bekannten Mittel, z.B. einen drehbar gelagerten Bolzen, realisiert sein. Die Schwenkachse A ist vorzugsweise in der Längsmittlebene  $\epsilon$  des Rollschuhes angeordnet.

Im Ballenabschnitt des Rollschuhes ist eine feststellbare Führungseinrichtung 16 für den Rahmen 2 vorgesehen, in welcher der Rahmen 2 bei einer Verschwenkung bezüglich der Sohlenauflageplatte 5 quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  des Rollschuhes geführt ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Führungseinrichtung 16 einen mit dem Rahmen 2 verbundenen vertikalen Bolzen 17 auf, der in einem quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  in der Sohlenauflageplatte angeordneten Schlitz 18 geführt ist. Sowohl der Bolzen 17 als auch der Schlitz 18 sind an ihrem oberen Ende gegengleich pilzförmig ausgebildet, um die Gleitführung zu verbessern und den Rahmen 2 in vertikaler Richtung an der Sohlenauflageplatte 5 zu halten. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Bolzen 17 mittels einer Schraube 19 starr mit dem Rahmen 2 verbunden (Fig. 3). Durch die seitlichen Enden des Schlitzes 18 ist die Verschwenkung des Rahmens 2 bezüglich der Sohlenauflageplatte 5 auf einen bestimmten Winkel begrenzt. Wenn der Abstand zwischen der Schwenkachse A und der Führungseinrichtung 16 gering ist, kann der Schlitz 18 bei einer hier nicht dargestellten Ausführungsform um die Schwenkachse A gekrümmt, vorzugsweise kreisförmig ausgebildet sein.

Der Schlitz 18 ist weiters zu beiden Seiten des Rollschuhes mittels quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  ausgerichteten Querbohrungen 20, 21 verlängert, in welchen eine Schraubenspindel 22 angeordnet ist, die mit dem Bolzen 17 in der Weise zusammenwirkt, daß der Bolzen 17 bei einer Drehung der Schraubenspindel 22 entlang des Schlitzes 18 geführt wird. Zu diesem Zweck ist die Schraubenspindel 22 in einer quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  ausgerichteten Gewindebohrung des Bolzens 17 gelagert. An den äußeren Enden der Querbohrung 20, 21 sind in der Sohlenauflageplatte 5 Ausnehmungen 23, 24 vorgesehen. In einer Ausnehmung 24 ist ein betätigbarer Kopfteil 25 der Schraubenspindel 22 drehbar abgestützt, wogegen in der anderen Ausnehmung 23 eine Endmutter 26 der Schraubenspindel 22 gegen die Sohlenauflageplatte 5 abgestützt angeordnet ist. Mittels dieser Anordnung ist die Schraubenspindel 22 bei gelockerter Endmutter 23 verdrehbar und bei angezogener Endmutter 23 unverdrehbar in der Sohlenauflageplatte 5 gehalten.

In den Figuren 5 und 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Sohlenauflageplatte 5 in einer Draufsicht und einem Querschnitt dargestellt. Bei dieser Ausführungsform weist die Führungseinrichtung 16 einen Rastmechanismus auf, welcher bezüglich der Längsmittlebene  $\epsilon$  eine Mehrzahl von unterschiedlichen Raststellungen für den Rahmen 2 ermöglicht. Dieser Rastmechanismus weist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel einen horizontal in der Sohlenauflageplatte 5 gelagerten und entlang der Längsmittlebene  $\epsilon$  ausgerichteten federbelasteten Stift 27 auf, welcher in eine Mehrzahl in Abstand voneinander quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  angeordneten Bohrungen 28a, 28b, 28c einrasten kann, wobei diese in der Längsrichtung des Rollschuhes ausgerichteten Bohrungen 28a, 28b, 28c in einem mit dem Rahmen 2 starr verbundenen Führungsblock 29 vorgesehen sind, welcher in einem quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  ausgerichteten Schlitz 30 der Sohlenauflageplatte 5 geführt ist. Die starre Verbindung zwischen dem Rahmen 2 und dem Führungsblock wird bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen vertikalen Bolzen 31 realisiert, der in einem parallel zum Schlitz 30 angeordneten, jedoch geringer dimensionierten Führungsschlitz 32 geführt ist.

An dem vorderen Ende des Stiftes 27 ist weiters in oder unmittelbar unterhalb der Sohlenauflageplatte 5 eine Handhabe 33 vorgesehen, mittels welcher der Stift 27 gegen Federkraft aus einer der Bohrungen 28a, 28b, 28c entrastet werden kann, um eine Verschwenkung des Rahmens 2 bezüglich der Sohlenauflageplatte 5 vornehmen zu können. Nach einem Loslassen der Handhabe 33 rastet der Stift 27 automatisch in die im Verlauf der Schwenkbewegung nächstfolgende Bohrung 28a, 28b, 28c ein.

In Figur 7 ist ein Ausschnitt (Endabschnitt) der Sohlenauflageplatte 5 eines erfindungsgemäßen Rollschuhes dargestellt, in welcher eine weitere Ausführungsvariante einer Führungseinrichtung 16 dargestellt ist. Diese Führungseinrichtung 16 weist einen in einem Schlitz 34 quer zur Längsmittlebene  $\epsilon$  geführten, federbelasteten Klemmbacken 35 auf, der mittels eines Exzenter 36 gegen eine Stirnfläche des Schlitzes 34 belastbar ist. Der Schlitz ist -von oben gesehen- kreisförmig ausgebildet, wobei die (nicht dargestellte) Schwenkachse A vorzugsweise durch den Mittelpunkt des ihm zugeordneten Kreises verläuft. Der Exzenter 36 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in der Sohlenauflageplatte 5 um eine vertikale Achse verschwenkbar angeordnet und weist einen in Gebrauchslage horizontalen Betätigungshebel 37 auf, welcher in der Weise angeordnet ist, daß er in der Öffnungsstellung des Exzenter 36, in welcher der Klemmbacken 35 von der zugeordneten Stirnfläche gelöst ist, in Längsrichtung des Rahmens 2 nach vorne gerichtet ist und somit die Ausrichtung der Laufrollen anzeigt. In der Schließstellung, in welcher der Klemmbacken 35 durch den Exzenter 36 gegen die Stirnfläche des Schlitzes 34 gepreßt wird, ist der

Betätigungshebel 37 in oder unmittelbar unterhalb der Sohlauflageplatte 5 versenkt angeordnet.

Die Figuren 8 und 9 zeigen die besondere Anlenkung der Manschette 8 an der seitlichen Stütze 7 in einer Seitenansicht und einem Vertikalschnitt. In dem oberen Endabschnitt der Stütze 7 ist ein gekrümmt verlaufender seitlicher Schlitz 38 angeordnet. In diesem Schlitz 38 ist ein mit der Manschette 8 verbundener Querbolzen 39 drehbar und gegen ein elastisches Element längsverschiebbar gelagert. Dieses elastische Element wird bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch zwei Federn 40, 41 gebildet, die mit je einem Ende an dem Querbolzen 39 und mit ihrem anderen Ende gegen das zugeordnete Ende des Schlitzes 38 abgestützt sind. Die mittels dieser Anlenkung möglichen Bewegungen der Manschette 8, die sich aus einer Überlagerung einer Translations- und einer Rotationsbewegung ergeben, sind in Figur 8 schematisch dargestellt.

Figur 10 zeigt eine weitere Ausführungsform der besonderen Manschettenanlenkung, bei welcher der Schlitz 38 im Unterschied zu der obigen in Normallage horizontal und gerade ausgeführt ist. Die Bewegungen der Manschette 8 sind in Figur 10 ebenso schematisch dargestellt.

In Figur 11 ist eine Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Rollschuhs nach Figur 2 schematisch dargestellt. Zusätzlich kann bei dieser Variante die Lage der Schwenkachse A quer zum Schuh seitlich verstellt werden. Eine solche Verstellung kann bei einer größeren Änderung der Schuhbreite im Fersenbereich erforderlich sein. Bei der dargestellten Variante ist die Verstellvorrichtung gleich aufgebaut wie die Führungseinrichtung 16 der Figuren 2 bis 4. Als Verstellmechanismus für die Schwenkachse A kann jedoch auch jede andere, dafür geeignete Vorrichtung, z.B. auch eine der Führungseinrichtungen gemäß den Figuren 5 bis 7, verwendet werden.

Figur 12 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem die seitliche Stütze 7 der Unterschenkelabstützung 6 im Bereich ihres Gabelarmes 7a an der Sohlauflageplatte seitenverstellbar angeordnet ist. In Figur 12 ist eine neutrale Mittelstellung (stark umrandet) und je eine äußere bzw. innere Endstellung (schraffiert) des vorderen Armes 7a dargestellt. Eine solche Seitenverstellung des Gabelarmes 7a kann alternativ zu einer seitlichen Verstellung der Schwenkachse A nach Fig. 11 erfolgen.

Die Figuren 13 und 14 zeigen je eine Seitenansicht des vorderen Endabschnittes eines erfindungsgemäßen Rollschuhs, wobei in Figur 13 eine Schutzkappe 42 für den Zehenbereich zu sehen ist. Eine solche Schutzkappe 42 ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Rollschuhfahrer einen weichen Schuh trägt oder barfuß fährt. In Figur 14 hingegen ist eine Ausführungsform zu sehen, bei welcher die Sohlauflageplatte 5 in ihrem vorderen Endabschnitt einen Verstellkeil 43 aufweist, mittels welchem die Neigung der Schuhaulage in diesem Bereich sowohl in Längsrichtung des Rollschuhs als auch quer zum Schuh einstellbar ist. Mit Hilfe der Längsverstellung eines solchen Verstellkeils kann für jede Schuhgröße eine direkte Kraftübertragung auf die Sohlauflageplatte eingestellt werden. Die Verstellbarkeit der seitlichen Neigung dieses Verstellkeils ermöglicht zusätzlich eine CantingEinstellung. Eine solche CantingEinstellung kann bei einem hier nicht dargestellten Ausführungsbeispiel auch an der seitlichen Stütze 7 vorgesehen sein.

Aus orthopädischer Sicht ist es bei Verwendung eines Rollschuhs der erfindungsgemäßen Art besonders wichtig, daß die Angriffspunkte der Befestigungs- bzw. Abstützmittel an der Sohlauflageplatte auf den Fuß bezogen und somit in einem genauen Verhältnis zueinander festgelegt sind, um eine schonende und möglichst direkte Kraftübertragung von dem Fuß des Rollschuhfahrers über den Schuh auf die Sohlauflageplatte 5 zu gewährleisten.

In Figur 15 ist die Sohlauflageplatte 5 des Ausführungsbeispiels nach Figur 2 in einer schematischen Draufsicht dargestellt, wobei die Angriffspunkte A', E und F der seitlichen Stütze 7 an der Sohlauflageplatte 5, der Anlenkpunkt H der Manschette 8 und die Angriffspunkte C, D und G der Ristabstützung 11 in ihrer orthopädisch günstigsten Lage dargestellt sind. Die Punkte A' und B liegen in der Längsmittlebene und legen das hintere bzw. vordere Ende der Sohlauflageplatte 5 fest, wobei Punkt A' bezogen auf den Fuß des Rollschuhfahrers fersenmittig an dem hinteren Ende des Fersenbeines angeordnet ist. In Punkt C, der an dem schuhinnenseitigen (medialen) Seitenrand der Sohlauflageplatte 5 im Bereich der Grundphalanx der Großzehe liegt, ist die Fixierung des vorderen Abschnittes 12 des spannbaren Bandes 11 festgelegt, wogegen die Fixierung des hinteren Abschnittes 13 dieses Bandes 11 in Punkt D liegt, welcher im Bereich des Fersenbeines angeordnet ist. Das Zugmittel 14 des Bandes 11 ist in Punkt G über die seitliche Stütze 7 geführt, wobei die resultierende Zugkraft ausgehend von den Punkten C und D über den Rist in Richtung des Punktes A' verläuft. Schuhauläufenseitig (lateral) liegen an dem Rand der Sohlauflageplatte die zwei weiteren Punkte E und F, welche das hintere bzw. vordere Ende des vorderen Armes 7a der seitlichen Stütze 7 festlegen. Bezogen auf den Fuß sind diese beiden Punkte an der metatarsalen Basis und im Bereich des Grundgelenks zwischen Zehe V und Ballen angeordnet. Der hintere Arm 7b der seitlichen Stütze 7 ist an der Sohlauflageplatte 5 im wesentlichen symmetrisch zu dem Punkt A' verankert. Punkt H wiederum legt die Anlenkung der Manschette 8 an der seitlichen Stütze 7 fest und ist anatomisch dem

Unterschenkel im Bereich der Fibula zugeordnet.

Bei einer konsequenten Umsetzung der oben festgelegten orthopädischen Grundsätze ergeben sich für die Lage der Punkte C, D, E, F, G und H die folgenden Abmessungen, welche anhand der untenstehenden Tabelle im Verhältnis zur Strecke A'B angegeben sind, wobei jeweils ein Bereich möglicher Abmessungen und eine in diesem Bereich liegende vorzugsweise Abmessung angegeben ist:

Punkt	Abstand in Richtung Längsmittlebene €, gemessen vom Punkt A' (hinteres Ende der Sohlauflageplatte)		Abstand in Richtung normal zur Längsmittlebene €	
	Bereich %	vorzugsweise %	Bereich %	vorzugsweise %
A'	0	0	0	0
B	100	100	0	0
C	80-90	85	8-12	10
D	8-12	10	8-12	10
E	28-38	33	12-18	15
F	65-75	70	16-24	20
G	32-38	35	15-20	17
H	25-30	27	10-15	12



Die Punkte A' bis F liegen alle im wesentlichen in einer Ebene, welche durch die Oberseite der Sohlauflageplatte 5 vorgegeben ist, wogegen die Punkte G und H in Abstand oberhalb dieser Sohlauflageplatte 5 angeordnet sind. Für eine orthopädisch richtige Auslegung des Systems sind daher nicht nur die Längs- und Seitenabmessungen der Punkte A' bis H sondern auch die Höhenabmessungen der Punkte G und H von wesentlicher Bedeutung. Gegebenenfalls kann auch der Punkt B in Abstand von der oben genannten Ebene angeordnet sein (siehe Ausführungsbeispiel nach Figur 14). Die für diese Punkte vorgegebenen Bereiche bzw. die vorzugsweise angestrebten Werte sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben, wobei die Abmessungen ebenso im Verhältnis zur Strecke A'B angegeben sind:

Punkt	Höhe des betreffenden Punktes über der Grundplatte	
	Bereich %	vorzugsweise %
A'	0	0
B	0-4	0
G	20-30	25
H	50-70	60

Für die praktische Ausgestaltung eines Rollschuhes der erfindungsgemäßen Art sind für alle Schuhgrößen beispielsweise drei verschiedene Größen, z.B. Small, Medium und Large, vorgesehen, wobei die kleineren Größen, ausgehend von dem größten Modell in ihrer Länge um jeweils 20% und in ihrer Höhe um jeweils 10-15% kleiner gefertigt sind. Für die Höhe des Punktes H über der Sohlauflageplatte 5 und die Strecke A'B, gemessen in cm, bedeutet dies beispielsweise:

Größe	Höhe des Punktes H über der Sohlauflageplatte		Strecke A'B	
	Bereich cm	vorzugsweise cm	Bereich cm	vorzugsweise cm
Small	12-14	13	16-20	18,5
Medium	14-16	15	20-27	23
Large	16-20	17	27-33	29

Alle anderen Punkte C, D, E, F u. G können nun anhand der obigen Definitionen ermittelt werden, um einen an den Fuß des Rollschuhfahrers optimal angepaßten Rollschuh der erfindungsgemäßen Art zu realisieren.

Im folgenden wird noch kurz auf die Funktionsweise eines erfindungsgemäßen Rollschuhes 1 eingegangen. Der Rollschuh 1 ist so konzipiert, daß jede Größe (Small, Medium, Large) mit beliebigem Schuhwerk eines bestimmten Schuhgrößenintervalls und gegebenenfalls auch barfuß benutzt werden kann. Wird ein solcher Rollschuh 1 nun zusammen mit einem etwas kleineren oder größeren, insbesondere jedoch einem schmäleren oder breiteren Schuh verwendet, so kann in vorteilhafter Weise eine Verstellung der Laufrichtung bzw. der Lage des Rahmens 2 für die Laufrollen 3a, 3b, 3c, 3d bezüglich der Sohlauflageplatte 5 vorgenommen werden. Dies geschieht einfach dadurch, daß die Verriegelung (Endmutter 26, Rastmechanismus 27, 28, Exzenter 36) der Führungseinrichtung 16 gelöst und der Rahmen 2 durch seitliches Verschwenken bezüglich der Sohlauflageplatte 5 um die Schwenkachse A in die gewünschte Richtung ausgerichtet wird. Nach erfolgter Einstellung der Laufrichtung wird die Verriegelung wieder fest- oder angezogen, und der Rollschuh 1 ist betriebsbereit. Die Verschwenkung des Rahmens kann natürlich ebenso zur Korrektur von Fehlstellungen eines Fußes verwendet werden. Falls dieser einfache Verstellmechanismus nicht ausreichend ist, kann weiters eine seitliche Verstellung der Schwenkachse A oder eine seitliche Verstellung der Unterschenkelabstützung 6 vorgesehen sein. Die Verstellung der Unterschenkelabstützung 6 kann jedoch auch alternativ zu einer Verschwenkung des Rahmens 2 vorgenommen werden. Bei einer hier nicht dargestellten Ausführungsvariante können zusätzlich Mittel vorgesehen sein, über welche der Rahmen 2 bezüglich der Sohlauflageplatte 5 in der Längsrichtung des Rahmens verstellbar ist, um eine optimale Längsausrichtung der Laufrollen bezüglich des Schwerpunktes der Gesamtheit (Fahrer und Rollschuh) zu erreichen.

Abschließend ist noch anzumerken, daß die vorliegende Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele eingeschränkt ist. Beispielsweise können auch Rollschuhe mit beidseitiger Unterschenkelab-

stützung seitlich verschwenkbare und feststellbare Rahmen aufweisen. Weiters können im Rahmen der vorliegenden Erfindung beliebige Manschetten und Fuß-Ristabstützungen verwendet werden.

# Patentansprüche

- 5 1. Einspuriger Rollschuh zur Verwendung mit einem Sport- oder Allroundschuh, mit zumindest zwei in einem Rahmen (2) angeordneten Laufrollen (3a, 3b, 3c, 3d), mit einer an diesem Rahmen (2) befestigten Sohlenuf-  
lageplatte (5) und mit einer Unterschenkelabstützung (6), die zumindest eine von  
10 der Sohlenuf-  
lageplatte (5) seitlich nach oben ragende Stütze (7) aufweist, an welcher ein den  
Unterschenkel zumindest teilweise umfassendes Befestigungsmittel (8, 9) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (2) um eine im wesentlichen normal auf die Sohlenuf-  
lageplatte (5) ausgerichtete und letztere durchsetzende Achse (A) verschwenkbar und feststellbar mit der Sohlenuf-  
lageplatte (5) verbunden ist.
- 15 2. Rollschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (A) im Fersenbereich des Rollschu-  
hes angeordnet ist.
3. Rollschuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (A) unmittelbar  
im Bereich der Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) des Rollschu-  
hes angeordnet ist.
- 20 4. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkachse (A)  
in Richtung quer zum Schuh seitenverstellbar angeordnet ist.
5. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Abstand von der  
25 Schwenkachse (A), vorzugsweise im Ballenbereich des Rollschu-  
hes, eine feststellbare Führungsein-  
richtung (16) für den Rahmen (2) vorgesehen ist, mittels welcher der Rahmen (2) bei einer Verschwenkung  
bezüglich der Sohlenuf-  
lageplatte (5) mit einer Komponente quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) geführt ist  
(Fig. 2 bis 7 u. 11).
- 30 6. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (2)  
längsverstellbar an der Sohlenuf-  
lageplatte (5) befestigt ist.
7. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Befestigungsmittel  
(8, 9) eine mittels eines Verschlusses (9) schließbare Manschette (8) ist, die an dem oberen Endab-  
schnitt der seitlichen Stütze (7) um eine Querachse verschwenkbar und gegen ein elastisch wirkendes  
35 Element (40, 41) in Längsrichtung des Rollschu-  
hes verschiebbar gelagert ist (Fig. 1, 8).
8. Rollschuh nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anlenkpunkt (H) der Manschette (8)  
an der seitlichen Stütze (7) in einer bestimmten Höhe über der Sohlenuf-  
lageplatte (5) angeordnet ist,  
40 die zwischen 50 und 70%, vorzugsweise 60%, der Längsabmessung (A'B) der Sohlenuf-  
lageplatte (5) beträgt (Fig. 15).
9. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stütze (7) einen  
elastisch deformierbaren Teilabschnitt aufweist, welcher eine begrenzte Verschwenkbarkeit der Stütze  
45 (7) sowohl in der Schuhlängsrichtung als auch in Richtung quer zum Schuh gewährleistet.
10. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Stütze (7) an der  
Sohlenuf-  
lageplatte (5) seitenverstellbar angeordnet ist (Fig. 12).
- 50 11. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitliche Stütze (7)  
zumindest im Bereich der Sohlenuf-  
lageplatte (5) gabelförmig ausgebildet ist und einen vorderen (7a)  
und einen hinteren (7b) seitlichen Arm aufweist, wobei der vordere seitliche Arm (7a) im Bereich der  
metatarsalen Basis und der hintere seitliche Arm (7b) im Bereich des Fersenbeines an der Sohlenuf-  
lageplatte (5) verankert sind (Fig. 1).
- 55 12. Rollschuh nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vordere seitliche Stütze (7a) in  
einem bestimmten Abstand (A'E, A'F) von dem hinteren Ende (A') der Sohlenuf-  
lageplatte (5) und von  
der Längsmittlebene  $\epsilon$  angeordnet ist und die Sohlenuf-  
lageplatte (5) eine bestimmte Längsabmes-

- 5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55
- ung (EF) aufweist, wobei das vordere (F) und das hintere (E) Ende des vorderen Armes (7a) durch zwei Punkte festgelegt sind, deren Abstand (A'E, A'F) von dem hinteren Ende der Sohlenuflageplatte (5), bezogen auf die Längsabmessung (A'B) der Sohlenuflageplatte (5), zwischen 28 und 38%, vorzugsweise 33%, bzw. zwischen 65 und 75%, vorzugsweise 70%, beträgt und deren Abstand normal zur Längsmittlebene  $\epsilon$ , ebenso bezogen auf die Längsabmessung (A'B) der Sohlenuflageplatte (5), zwischen 12 und 18%, vorzugsweise 15%, bzw. zwischen 16 und 24%, vorzugsweise 20%, beträgt (Fig. 15).
13. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Sohlenuflageplatte (5) eine Ristabstützung vorgesehen ist, die in an sich bekannter Weise ein im wesentlichen über den Rist geführtes spannbares Band (11) aufweist (Fig. 1).
14. Rollschuh nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band (11) im Bereich der Schuhinnenseite einen vorderen und einen hinteren Abschnitt (12, 13) aufweist, wobei der vordere Abschnitt (12) im Ballenbereich mit der Sohlenuflageplatte (5) und der hintere Abschnitt (13) im Knöchelbereich mit der Sohlenuflageplatte (5) und/oder der seitlichen Stütze (7) verbunden ist und der nach hinten über den Rist geführte vordere (12) und der nach vorne über den Rist geführte hintere Abschnitt (13) ineinander übergehen und mit einem Zugmittel (14) verbunden sind, welches im Fersenbereich an der Schuhaußenseite mit der Sohlenuflageplatte (5) verbunden ist und eine Spannvorrichtung (15) aufweist (Fig. 1).
15. Rollschuh nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Angriffspunkt (C) des vorderen Abschnittes (12) des Bandes 11, bezogen auf die Längsabmessung (A'B) der Sohlenuflageplatte (5), in einem Abstand (A'C) von dem hinteren Ende (A') der Sohlenuflageplatte (5) angeordnet ist, der zwischen 80 und 90%, vorzugsweise 85% beträgt, und in einem Abstand normal zu der Längsmittlebene  $\epsilon$  liegt, welcher zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10%, beträgt, **und daß** der Angriffspunkt (D) des hinteren Abschnittes (13) des Bandes (11), ebenso bezogen auf die Längsabmessung (A'B) der Sohlenuflageplatte (5), in einem Abstand (A'D) von dem hinteren Ende (A') der Sohlenuflageplatte (5) angeordnet ist, der zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10% beträgt, und in einem Abstand normal zu der Längsmittlebene  $\epsilon$  liegt, welcher zwischen 8 und 12%, vorzugsweise 10%, beträgt (Fig. 15).
16. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Fersenbereich eine mit der Stütze (7) oder der Sohlenuflageplatte (5) verbundene Unterschenkel- oder Fußabstützung (10) vorgesehen ist, mittels welcher der Unterschenkel bzw. der Fuß gegen eine Bewegung in Schuh längsrichtung nach hinten abstützbar ist (Fig. 1).
17. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** im vorderen Endabschnitt der Sohlenuflageplatte (5) eine Schutzkappe (42) für den Zehenbereich angeordnet ist (Fig. 13).
18. Rollschuh nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungseinrichtung (16) einen Bolzen (17) aufweist, der in einem zumindest abschnittsweise quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) ausgebildeten Schlitz (18) der Sohlenuflageplatte (5) geführt ist (Fig. 2, 3 u. 4).
19. Rollschuh nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Schlitz (18) eine drehbare, an dem Bolzen (17) angreifende in Normallage horizontale Schraubenspindel (22) vorgesehen ist, die mit dem Bolzen (17) in der Weise zusammenwirkt, daß der Bolzen (17) bei einer Drehung der Schraubenspindel (22) entlang des Schlitzes (18) quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) führbar ist (Fig. 2, 3 u. 4).
20. Rollschuh nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** die an der Sohlenuflageplatte (5) abgestützte Schraubenspindel (22) in einer quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) verlaufenden Gewindebohrung des Bolzens (17) gelagert ist (Fig. 3, 4).
21. Rollschuh nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schraubenspindel (22) einen betätigbaren, an der Sohlenuflageplatte (5) drehbar abgestützten Kopfteil (25) aufweist und mittels einer ebenso gegen die Sohlenuflageplatte (5) abstützbaren Endmutter (26) feststellbar ist (Fig. 3, 4).

22. Rollschuh nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungseinrichtung (16) einen in einem Schlitz (34) der Sohlauflageplatte (5) quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) geführten, federbelasteten und feststellbaren Klemmbacken (35) aufweist (Fig. 7).
- 5 23. Rollschuh nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitz (34) -von oben gesehen- gekrümmt, vorzugsweise kreissegmentförmig ausgebildet ist, wobei die Schwenkachse (A) durch den Mittelpunkt des durch den Schlitz (34) beschriebenen Kreises führt (Fig. 7).
- 10 24. Rollschuh nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemmbacken (35) mit einem um eine vertikale Schwenkachse schwenkbar gelagerten Exzenter (36) zusammenwirkt, mittels welchem der Klemmbacken (35) gegen eine vordere oder hintere Stirnfläche des Schlitzes (34) drückbar ist (Fig. 7).
- 15 25. Rollschuh nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Exzenter (36) einen horizontal angeordneten Betätigungshebel (37) aufweist, welcher in seiner Öffnungsstellung in Längsrichtung des Rahmens (2) nach vorne gerichtet ist und die momentane Ausrichtung der Laufrollen (3a, 3b, 3c) bezüglich der Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) anzeigt (Fig. 7).
- 20 26. Rollschuh nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungseinrichtung (16) einen Rastmechanismus aufweist, welcher bezüglich der Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) eine Mehrzahl unterschiedlicher Raststellungen ermöglicht, wobei der Rastmechanismus einen federbelasteten Stift (27) und eine Mehrzahl in Abstand voneinander quer zur Längsmittlebene ( $\epsilon$ ) angeordneter Bohrungen (28a, 28b, 28c) aufweist, in welche der Stift (27) einrasten kann (Fig. 5, 6).
- 25 27. Rollschuh nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** der horizontal und in Schuh längsrichtung angeordnete Stift (27) mittels einer am vorderen Ende der Sohlauflageplatte (5) angeordneten Handhabe (33) betätigbar ist (Fig. 5, 6).
- 30 28. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sohlauflageplatte (5) in ihrem vorderen Endabschnitt einen Verstellkeil (43) aufweist, mittels welchem die Neigung der Schuhaulage in diesem Bereich sowohl in der Längsrichtung des Schuhs als auch quer zum Schuh einstellbar ist (Fig. 13, 14).

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

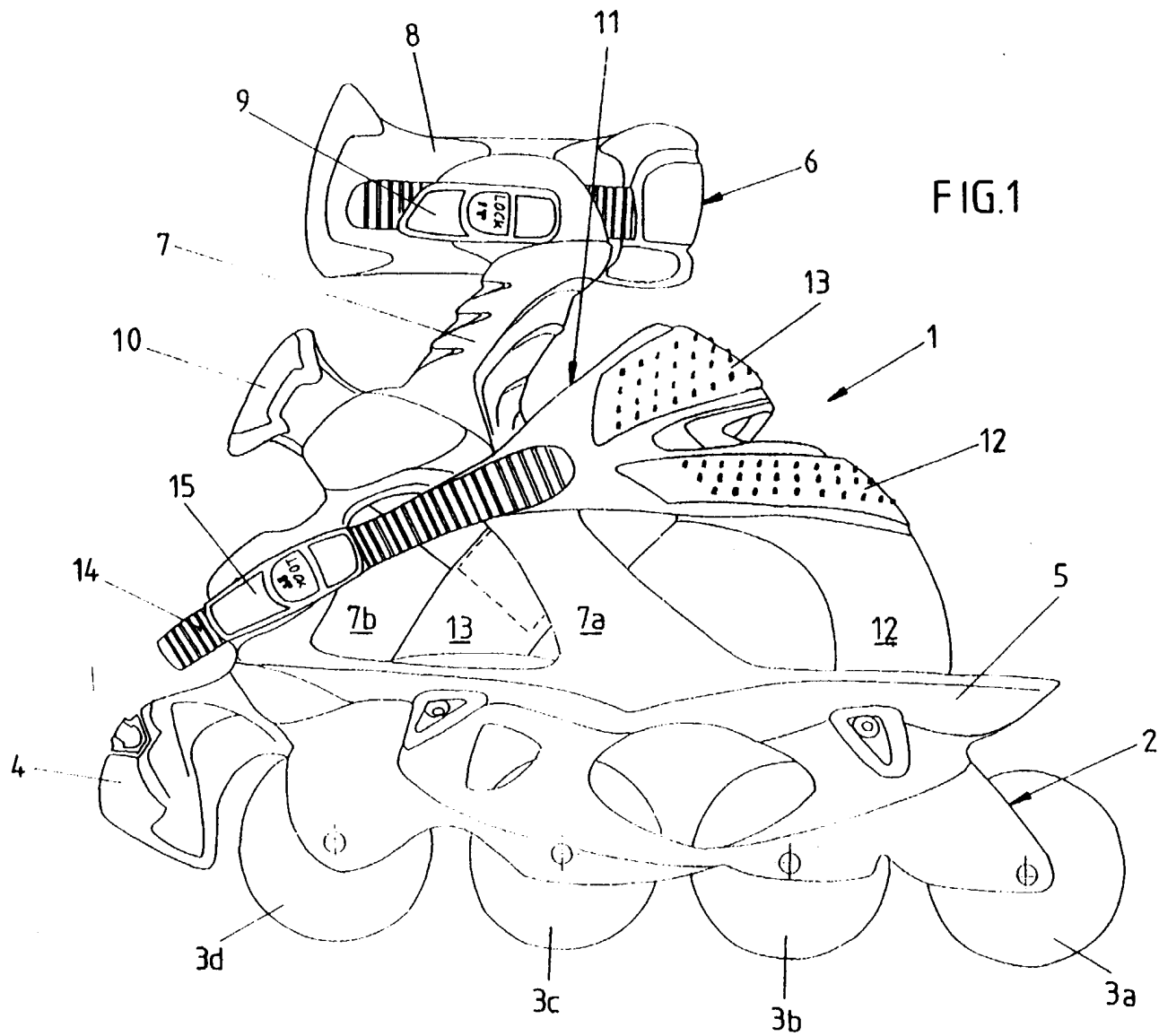
35

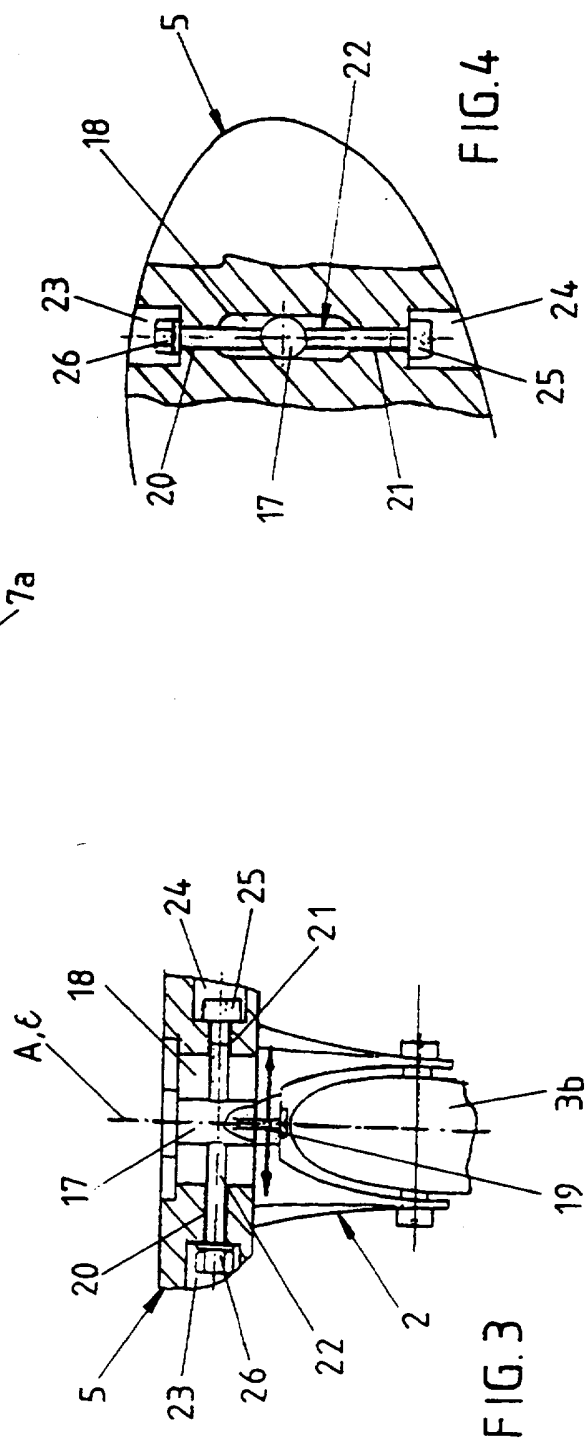
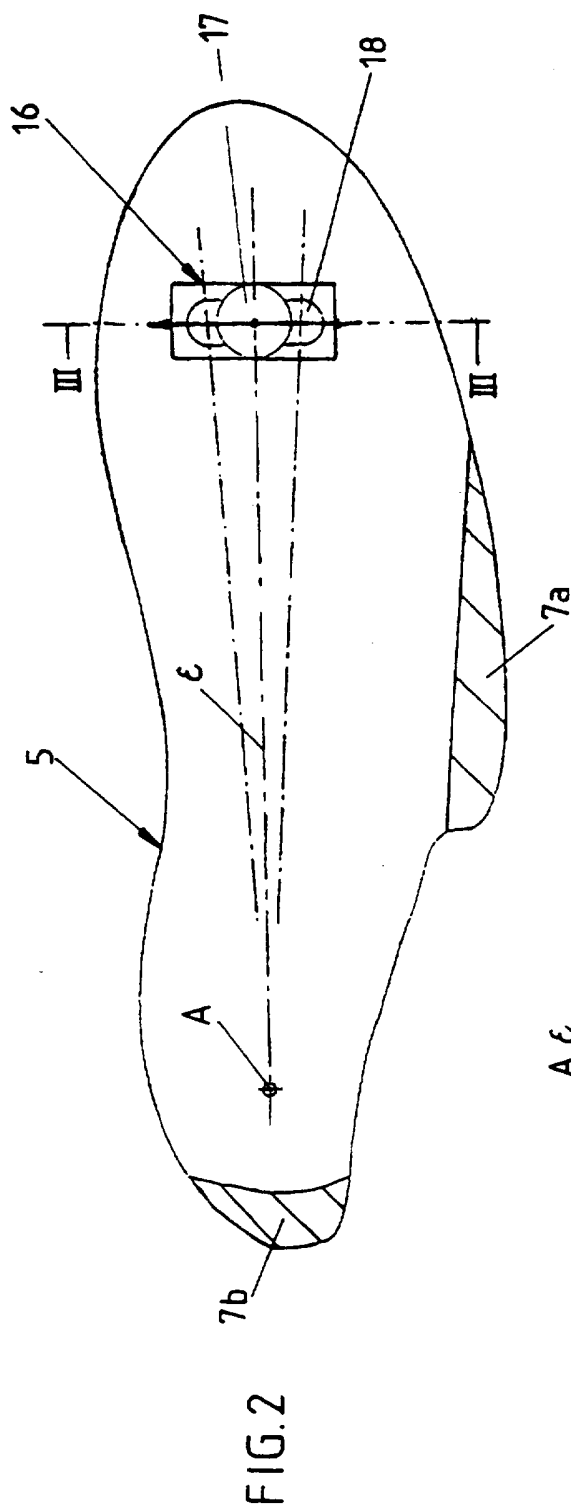
40

45

50

55





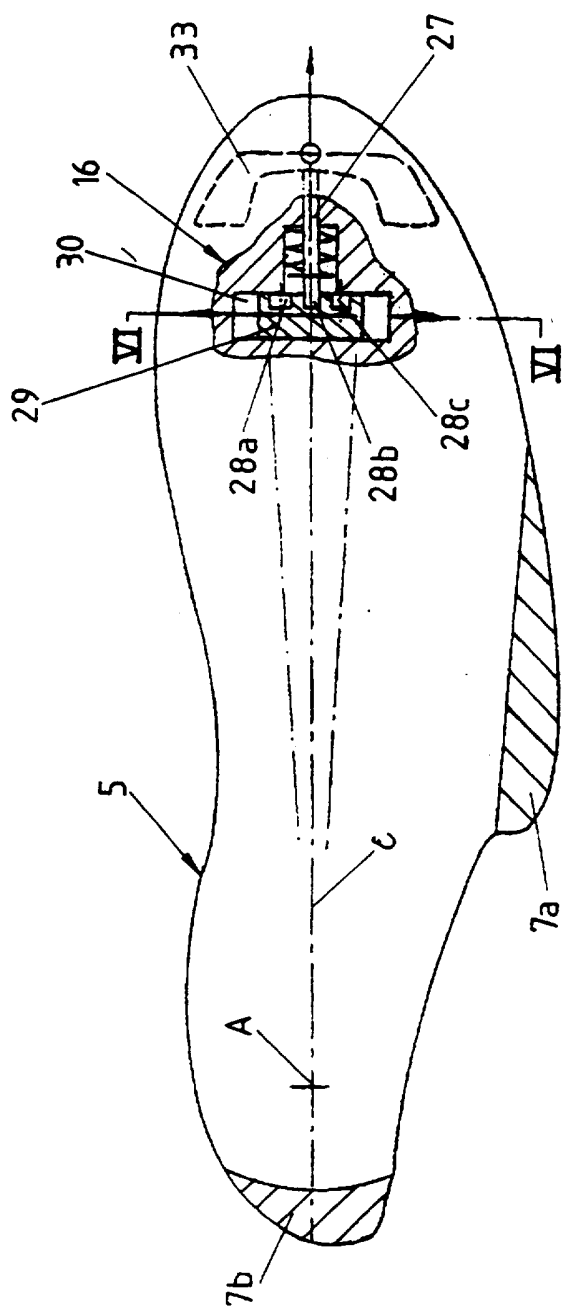


FIG. 5

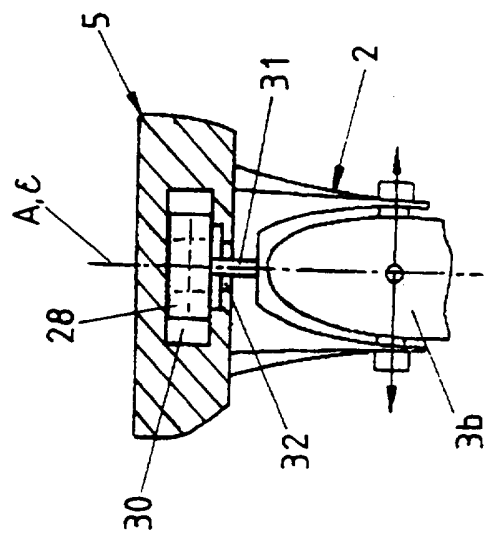


FIG. 6

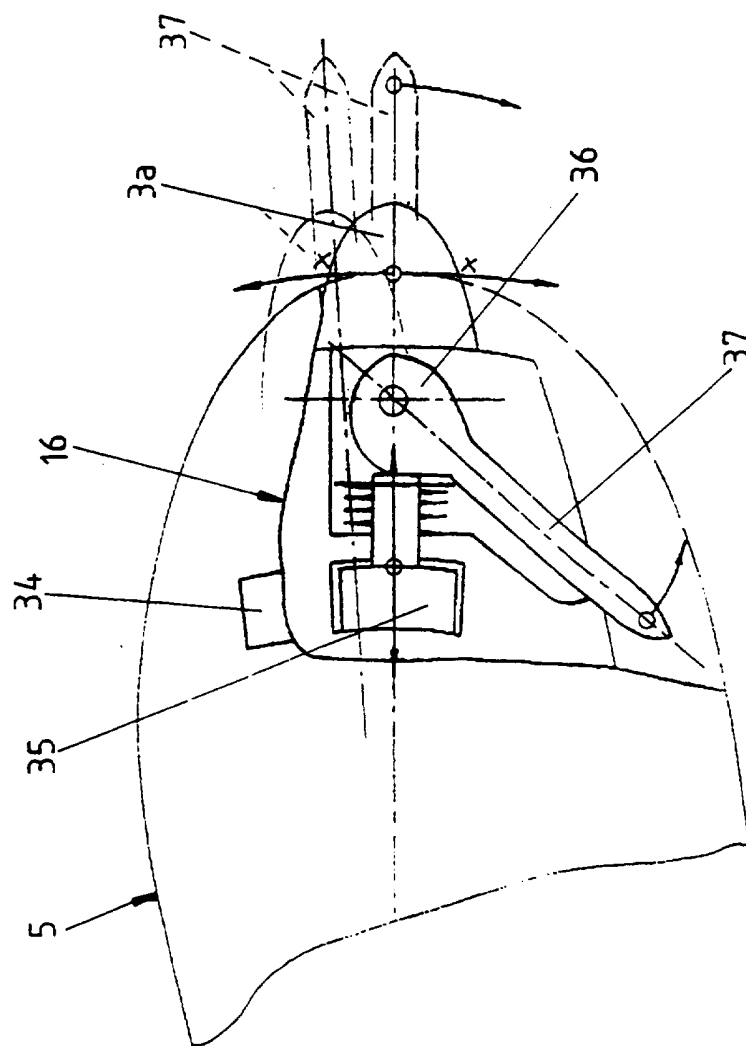


FIG. 7



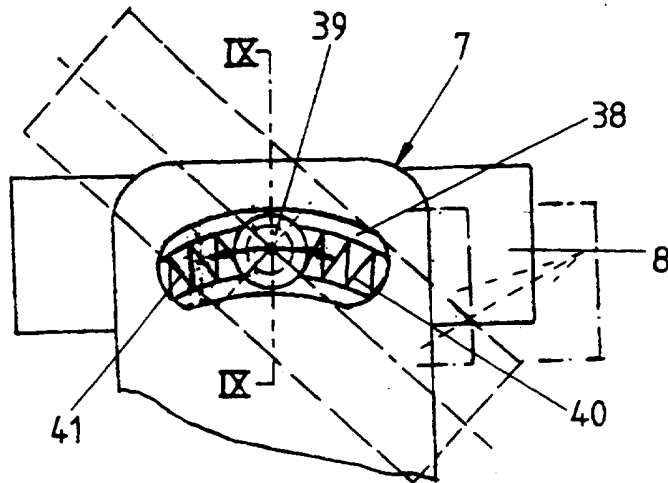


FIG. 8

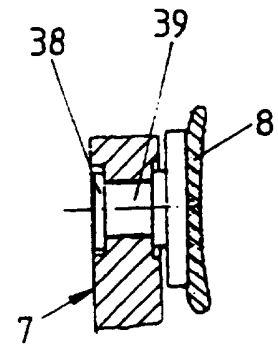


FIG. 9

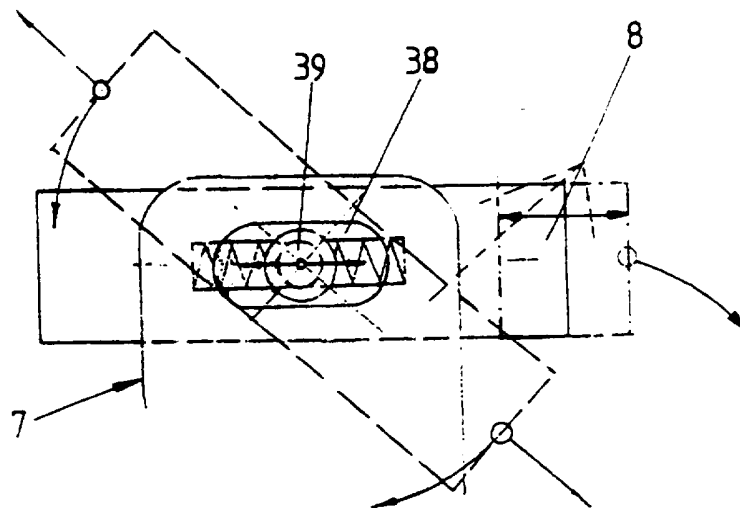


FIG. 10

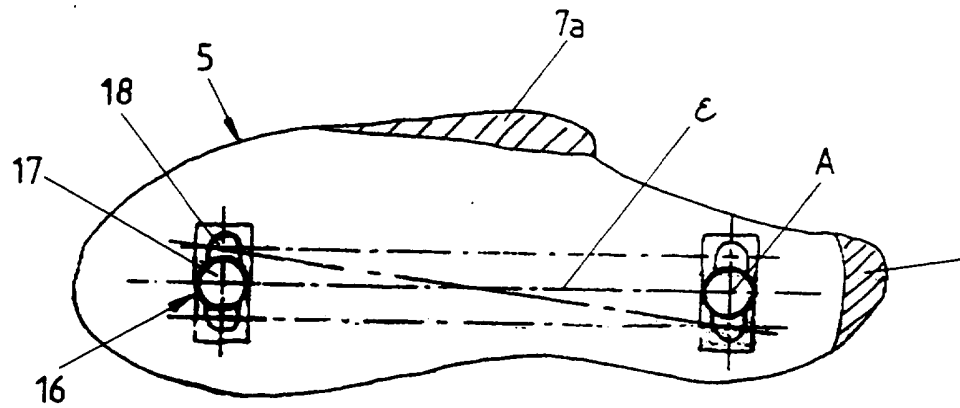


FIG. 11

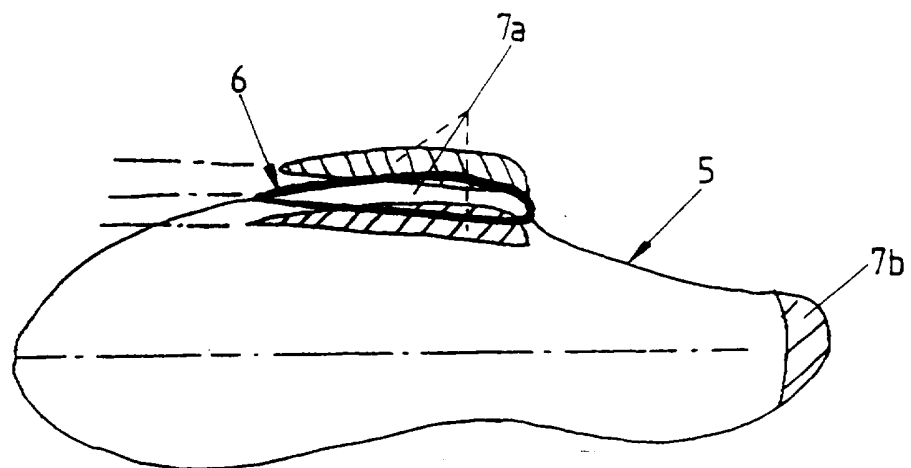


FIG. 12

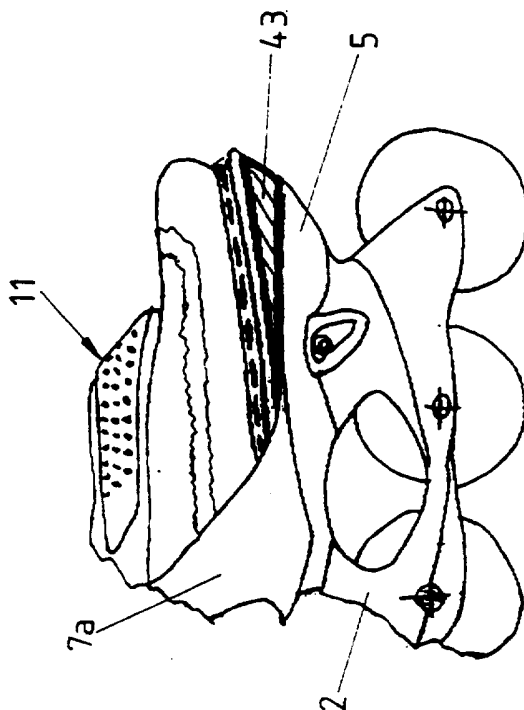


FIG. 14

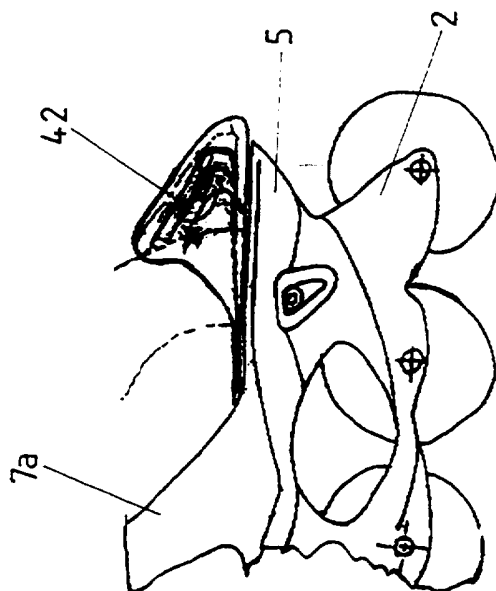


FIG. 13

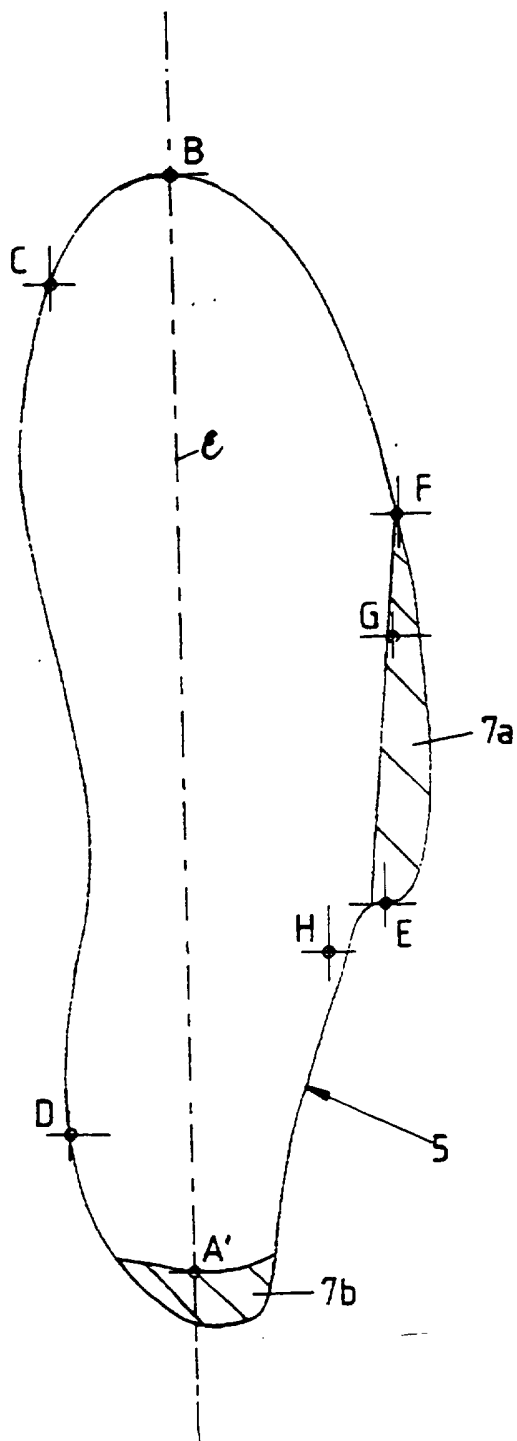


FIG.15