

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 500 652 A1 2006-02-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 917/2004**(51) Int. Cl.⁷: **A63C 17/06**(22) Anmeldetag: **27.05.2004**

A63C 17/01, A63C 17/22

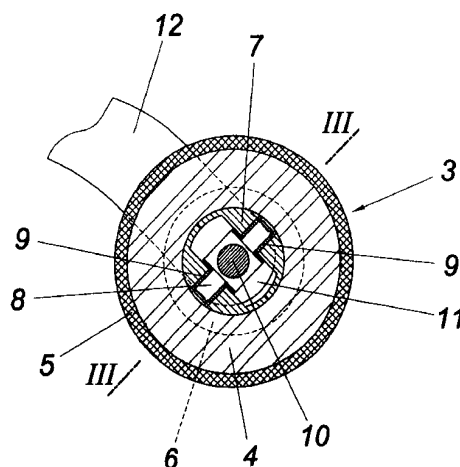
(43) Veröffentlicht am: **15.02.2006**

(73) Patentanmelder:

PREINING MARTIN
A-4221 STEYREGG (AT)

(54) FAHRWERK FÜR EINEN ROLLSCHUH ODER EIN ROLLERBRETT

- (57) Es wird ein Fahrwerk für einen Rollschuh (1) oder ein Rollerboard mit wenigstens einer Lenkachse (7) beschrieben, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell (2) vorgesehenen Schwenkachse (8) gelagert ist und zumindest eine Laufrolle (3) trägt. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die in die Lenkachse (7) eingesetzte Schwenkachse (8) auf einem in einer Lagergabel (13) des Gestells (2) gehaltenen Träger (10) angeordnet ist, der die Lenkachse (7) axial in einer zur Schwenkachse (8) senkrechten Ausnehmung (11) mit Spiel für den Lenkeinschlag durchsetzt, und dass die Lenkachse (7) entweder zwei Laufrollen nebeneinander oder eine Laufrolle (3) mit einem im wesentlichen zylindrischen Mantel (5) aufnimmt.



AT 500 652 A1 2006-02-15

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(32 962) II

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Fahrwerk für einen Rollschuh (1) oder ein Rollerbrett mit wenigstens einer Lenkachse (7) beschrieben, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell (2) vorgesehenen Schwenkachse (8) gelagert ist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß die in die Lenkachse eingesetzte Schwenkachse (8) auf einem in einer Lagergabel (13) des Gestells gehaltenen Träger (10) angeordnet ist, der die Lenkachse (7) axial in einer zur Schwenkachse (8) senkrechten Ausnehmung (11) mit Spiel für den Lenkeinschlag durchsetzt.

(Fig. 2)

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrwerk für einen Rollschuh oder ein Rollerbrett mit wenigstens einer Lenkachse, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell vorgesehenen Schwenkachse gelagert ist.

Um eine einfache Lenkung beispielsweise eines Rollerbrettes zu erreichen, ist ein Fahrwerk bekannt (AT 005006 U1), das wenigstens eine Lenkachse aufweist, die auf einer in einem Gestell gehaltenen, in bzw. gegen die Fahrrichtung geneigten Schwenkachse gelagert ist, die mit radialem Abstand von der Lenkachse verläuft. Aufgrund der Neigung der Schwenkachse bedingt ein Schwenken des Trittbrettes um eine Längsachse eine zusätzliche Schwenkverstellung der über beidseitige Laufräder am Boden abgestützten Lenkachse um eine zum Boden senkrechte Achse, was zu einem entsprechenden Lenkausschlag führt. Zur besseren Steuerung dieser Lenkung erfolgt die Drehung der Lenkachse aus der Stellung für die Geradeausfahrt nach beiden Anschlagseiten hin gegen eine Federkraft, die von einer zur Lenkachse parallelen Blattfeder aufgebracht wird, an der sich ein Gleitstück abstützt, das einem die Schwenkachse aufnehmenden Gestell zugeordnet ist. Diese bekannte Konstruktion setzt ein zweispuriges Fahrwerk voraus, das aufgrund seiner Baubreite nur für Tretroller oder Rollerbretter eingesetzt werden kann.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Fahrwerk der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß die Baubreite wesentlich verringert und ein im wesentlichen einem einspurigen Fahrwerk vergleichbares Fahrverhalten erreicht werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die in die Lenkachse eingesetzte Schwenkachse auf einem in einer Lagergabel des Gestells gehaltenen Träger angeordnet ist, der die Lenkachse axial in einer zur Schwenkachse senkrechten Ausnehmung mit Spiel für den Lenkeinschlag durchsetzt.

Da zufolge dieser Maßnahmen die Schwenkachse innerhalb der Lenkachse von einem die Lenkachse axial durchsetzenden Träger gehalten wird, kann die Lenkachse kurz ausfallen, weil sie lediglich die Lagerung wenigstens einer Laufrolle aufnehmen muß, die die Lenkachse und die in die Lenkachse eingesetzte Schwenkachse umschließt und innerhalb der Lagergabel für den Träger der Schwenkachse liegt. Die Ausnehmung der Lenkachse für den Durchtritt des Trägers der Schwenkachse muß jedoch ein den Lenkausschlag bestimmendes Verschwenken des Trägers gegenüber der Lenkachse zulassen. Unter diesen Voraussetzungen ergibt sich für das Fahrwerk eine einfache, schmale Bauweise, die den Einsatz des Fahrwerkes nicht nur für Rollerbretter, sondern auch für Rollschuhe eröffnet. Die Baubreite wird im wesentlichen beim Vorsehen einer einzigen Laufrolle durch deren Auflagebreite und bei der Anordnung zweier Laufrollen durch deren axialen Abstand bestimmt. Die Auflagebreite der Laufrolle bzw. der axiale Abstand der Laufrollen ergibt sich aus der für die Lenkung erforderlichen, kippsicheren Abstützung der Lenkachse gegenüber dem Boden, was bereits bei einer vergleichweisen kurzen Breite der Laufrolle bzw. einem kurzen Abstand der Laufrollen gewährleistet werden kann, so daß sich hinsichtlich des Fahrverhaltens Bedingungen ergeben, wie sie sonst nur bei einspurigen Fahrwerken erreicht werden können.

Wird zur kippsicheren Abstützung der Lenkachse gegenüber dem Boden nur eine einzige Laufrolle verwendet, so empfiehlt es sich, die auf der Lenkachse gelagerte Laufrolle mit einem im wesentlichen zylindrischen Mantel auszubilden. Um bei einer gedrängten Bauweise eine ausreichende axiale Länge des zylindrischen Mantels zu erreichen, kann die Länge des Laufrollenmantels die axiale Länge der Lenkachse übersteigen, so daß der Laufrollenmantel beidseitig über die Stirnseiten der Lenkachse vorsteht. Die kurze Länge der gegenüber dem Mantel der Laufrolle axial zurückgesetzten Lenkachse erlaubt trotz des beschränkten Durchmessers der Lenkachse eine ausreichende Lenkbewegung gegenüber dem die Lenkachse durchsetzenden Träger im Rahmen des vorgesehenen Spiels zwischen dem Träger der Lenkachse und der den Träger aufnehmenden Ausnehmung der Lenkachse.

Um ein neutrales Lenkverhalten des Fahrwerks zu erreichen, können sich die geometrischen Achsen der Schwenkachse und Lenkachse schneiden. Eine solche Anordnung kommt ohne Rückstellkräfte bei einem Lenkausschlag aus, obwohl selbstverständlich auch für entsprechende Rückstellkräfte gesorgt werden kann, beispielsweise durch Federelemente zwischen dem Träger für die Schwenkachse und der Lenkachse.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Fahrwerk für einen Rollschuh in einer vereinfachten, zum Teil aufgerissenen Seitenansicht,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das Fahrwerk im Bereich der Schwenkachse in einem größeren Maßstab,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Laufwerkes mit einem Lenkeinschlag und

Fig. 5 ein Rollerbrett mit einem erfindungsgemäßen Fahrwerk in einer vereinfachten Seitenansicht.

Gemäß der Fig. 1 weist das an einem strichpunktirt angedeuteten Rollschuh 1 angeordnete Fahrwerk ein Gestell 2 auf, das eine vordere und eine hintere Laufrolle 3 aufnimmt. Diese Laufrollen bestehen aus einem Rollkörper 4 mit einem im wesentlich zylindrischen, gummielastischen Mantel 5. Wie insbesondere den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, ist der Rollkörper 4 mit Hilfe zweier Lager 6 auf einer Lenkachse 7 gelagert, die selbst um eine Schwenkachse 8 verschwenkt werden kann. Diese Schwenkachse 8 durchsetzt die Lenkachse 7 in Lagerbuchsen 9 und ist auf einem Träger 10 angeordnet, der die Lenkachse 7 in einer zur Schwenkachse 8 senkrechten Ausnehmung 11 durchdringt, und zwar mit ausreichendem Spiel, um die Lenkachse 7 um die Schwenkachse 8 für einen Lenkeinschlag unbehindert durch den Träger 10 verschwenken zu können. Der Träger 10 selbst ist in den Schenkeln 12 einer Gabel 13 des Gestells 2 gehalten.

Da die Schwenkachse 8 gegenüber der Fahrrichtung geneigt verläuft, wie dies insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann, bedingt ein Verschwenken des Gestells um eine in Fahrrichtung verlaufende Achse eine Schwenkverstellung der Lenkachse um die Schwenkachse 8, weil die über die Laufrolle 3 gegenüber dem Boden abgestützte Lenkachse 7 die Schwenkbewegung der gestellfesten Schwenkachse 8 nicht mitmachen kann. Der einzig mögliche Bewegungsausgleich bringt einen Lenkeinschlag der Lenkachse 7 um eine zum Boden senkrechte Achse mit sich, wie dies in der Fig. 4 angedeutet ist. Durch ein seitliches Neigen des Gestelles 2 über den Rollschuh 1 kann somit ein Lenkeinschlag sowohl für die vordere als auch die hintere Laufrolle 3 erzwungen werden. Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß nicht beide Laufrollen 3 auf einer Lenkachse gelagert sein müssen. Wird nur eine Lenkachse eingesetzt, so ist für eine Seitenneigung des Gestells 2 zu sorgen. Dies kann durch eine eine Seitenneigung zulassende, ungelenkte Laufrolle oder durch eine Laufrolle sichergestellt werden, die gegenüber dem Gestell um eine in Fahrrichtung verlaufende Achse begrenzt verschwenkbar gelagert ist.

Da die Lenkbewegung der Lenkachse von ihrer kippsicheren Abstützung gegenüber dem Boden abhängt, könnte die Laufrolle 3 jeder Lenkachse 7 durch zwei herkömmliche Laufrollen ersetzt werden, deren axialer Abstand der Aufsetzlänge des zylindrischen Mantels 5 einer einzigen Laufrolle 3 entspricht.

Wie der Fig. 5 entnommen werden kann, ist der Einsatz eines erfindungsgemäßen Fahrwerkes nicht auf Rollschuhe beschränkt. Erfindungsgemäße Fahrwerke können auch mit Vorteil bei Rollerbrettern eingesetzt werden, deren Trittbrett 14 an den beiden Enden beispielsweise je eine Lenkachse 7 der geschilderten Art aufweisen. Zu diesem Zweck wird das Fahrwerk durch voneinander getrennte Gestelle 2 gebildet, die an der Unterseite des Trittbrettes 14 befestigt sind und eine Gabel 13 zur Halterung des Trägers 10 bilden, wie dies im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 4 beschrieben ist.

Hilberlin

017029

1

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz

(32 962) II

Patentansprüche:

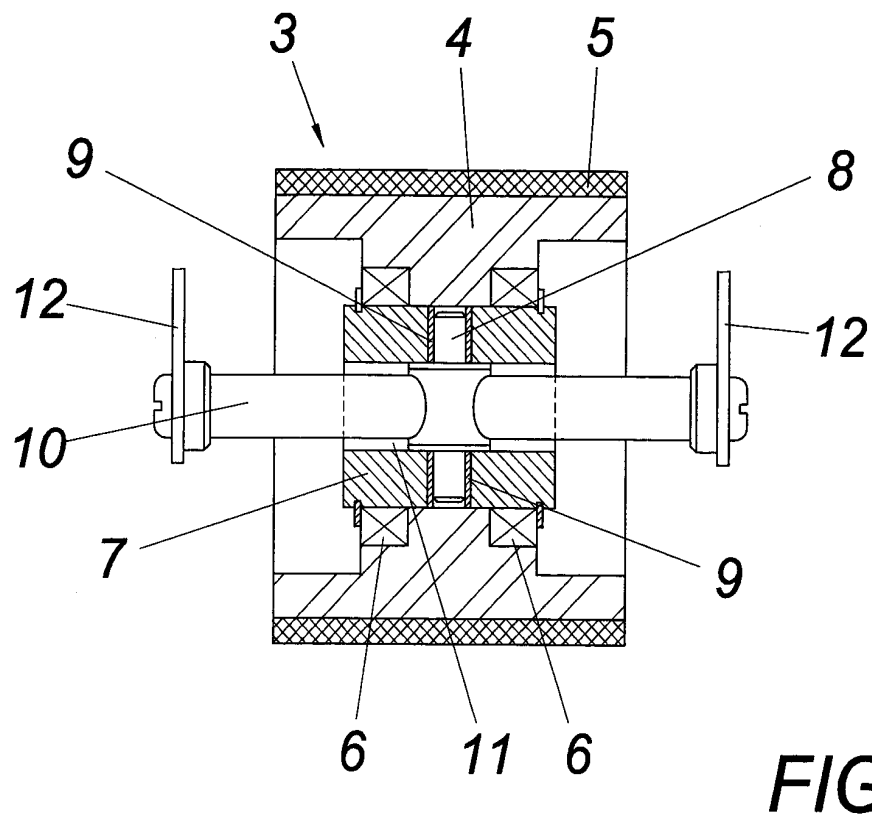
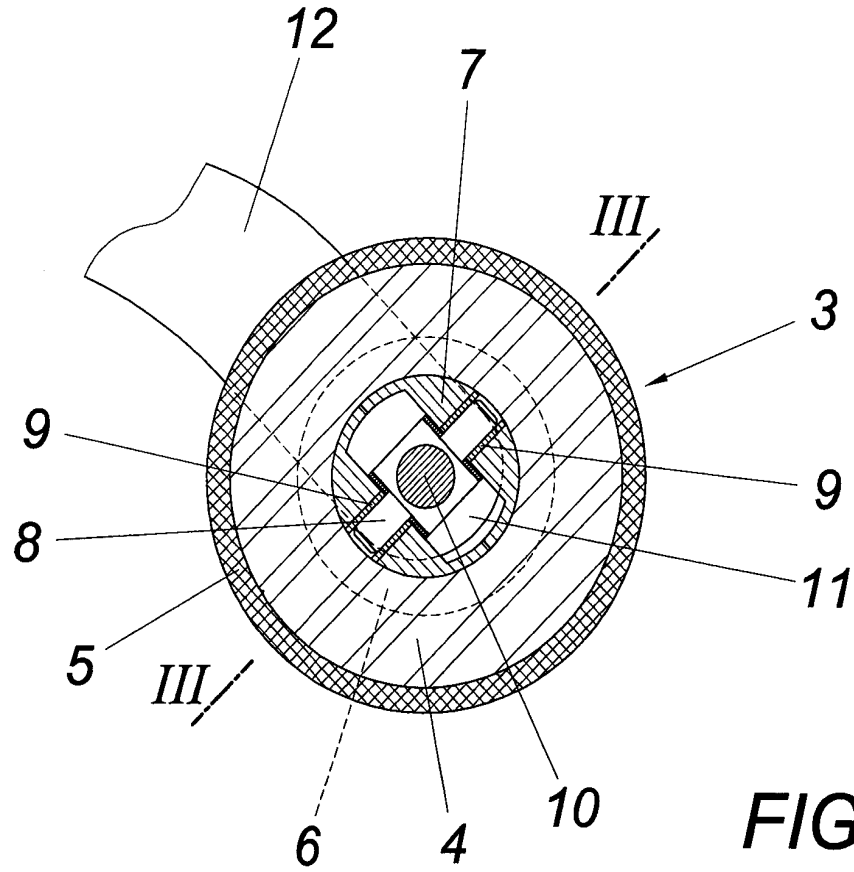
1. Fahrwerk für einen Rollschuh oder ein Rollerbrett mit wenigstens einer Lenkachse, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell vorgesehenen Schwenkachse gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Lenkachse eingesetzte Schwenkachse (8) auf einem in einer Lagergabel (13) des Gestells gehaltenen Träger (10) angeordnet ist, der die Lenkachse (7) axial in einer zur Schwenkachse (8) senkrechten Ausnehmung (11) mit Spiel für den Lenkeinschlag durchsetzt.
2. Fahrwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Lenkachse (7) eine Laufrolle (3) mit einem im wesentlichen zylindrischen Mantel (5) gelagert ist, dessen axiale Länge die axiale Länge der Lenkachse (7) übersteigt.
3. Fahrwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die geometrischen Achsen der Schwenkachse (8) und der Lenkachse (7) schneiden.

Linz, am 26. Mai 2004

Martin Preining
durch:







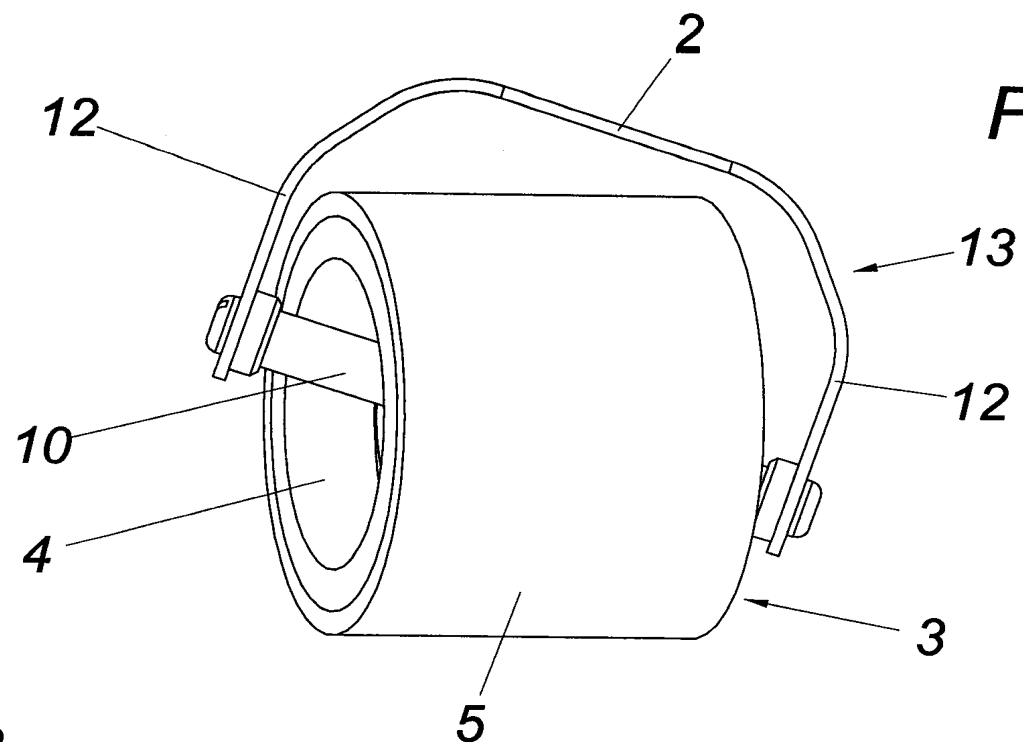
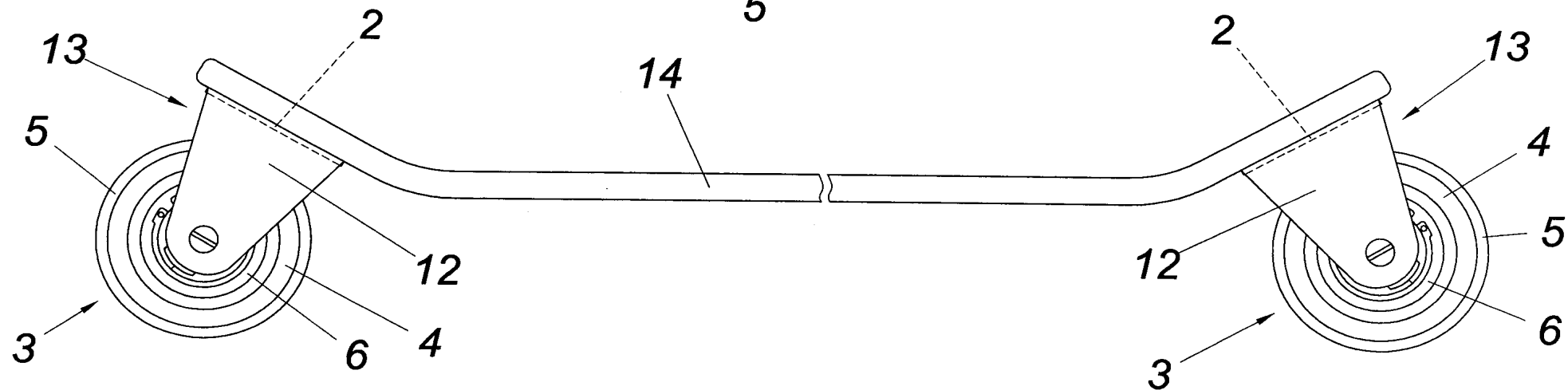


FIG. 4

FIG. 5



3
4
5
6





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁷ : A63C 17/06, A63C 17/01, A63C 17/22		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A63C 17/00		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27. Mai 2004 eingereichten Ansprüchen 1-3 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	NL 9401369 A (Andreas Petrus Bergmans) 1. April 1996 (01.04.1996) <i>Fig. 3; Anspruch 1</i> --	1
A	DE 10013413 A1 (Gaus) 27. September 2001 (27.09.2001) <i>Zusammenfassung; Fig. 1-8</i> --	1
A	US 5199727 A (Lai) 6. April 1993 (06.04.1993) <i>Zusammenfassung; Fig. 2-8</i> --	1
A	US 2003/0146586 A1 (Hurwitz) 7. August 2003 (07.08.2003) <i>Zusammenfassung; Fig. 2A,3A,B samt Beschreibung</i> --	1
A	WO 1995/003862 A2 (Kubierschky) 9. Februar 1995 (09.02.1995) <i>Zusammensetzung; Fig. 2 und Beschreibung hierzu</i> ----	1
Datum der Beendigung der Recherche: 25. November 2005		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. SCHÖNWÄLDER
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		