

(12)

## Patentschrift

- (21) Anmeldenummer: A 917/2004 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **A63C 17/06** (2006.01)  
**A63C 17/01** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 2004-05-27 **A63C 17/22** (2006.01)  
(43) Veröffentlicht am: 2006-10-15

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 10013413A GB 2389318A  
NL 9401369A US 5199727A  
US 5443277A  
US 2003/0146586A  
WO 1995/03862A

(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 Rollerbrett mit wenigstens einer Lenkachse (7) beschrieben, die auf einer in oder gegen die Fahr- richtung 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.

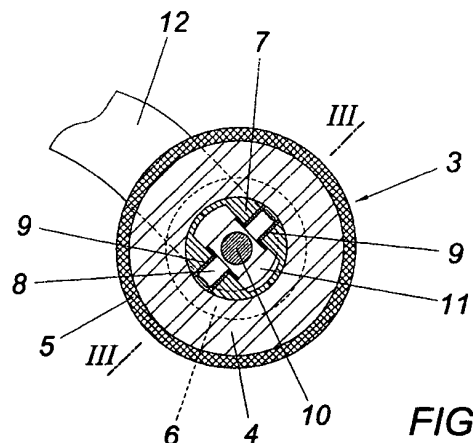


FIG. 2

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrwerk für einen Rollschuh oder ein Rollerbrett (Skateboard) mit wenigstens einer Lenkachse, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell vorgesehenen Schwenkachse gelagert ist und zumindest eine Laufrolle trägt.

5 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.

20 Zur Verbesserung des Fahrverhaltens eines einspurigen Rollschuhs ist es bekannt (WO 95/03862 A2, US 5 443 277 A), das Gestell gegenüber einer Laufrolle für die Lenkbewegung zu kippen, und zwar um eine in bzw. gegen die Fahrrichtung geneigte Achse. Um diese geometrische Schwenkachse gegen den Bodenbereich hin zu verlagern, ist für die Laufrolle eine Schwenkführung vorgesehen, die einen erheblichen Konstruktionsaufwand mit sich bringt.

25 Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Fahrwerk für einen Rollschuh oder ein Rollerbrett der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, daß ein einem einspurigen Fahrwerk vergleichbares Fahrverhalten mit einfachen konstruktiven Mitteln erreicht werden kann, und zwar bei einer geringen Baubreite.

30 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, und daß die Lenkachse entweder zwei Laufrollen nebeneinander oder eine Laufrolle mit einem im wesentlichen zylindrischen Mantel aufnimmt.

35 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.

55 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 aus-

reichende 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 strichpunktiert 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 Gestells 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

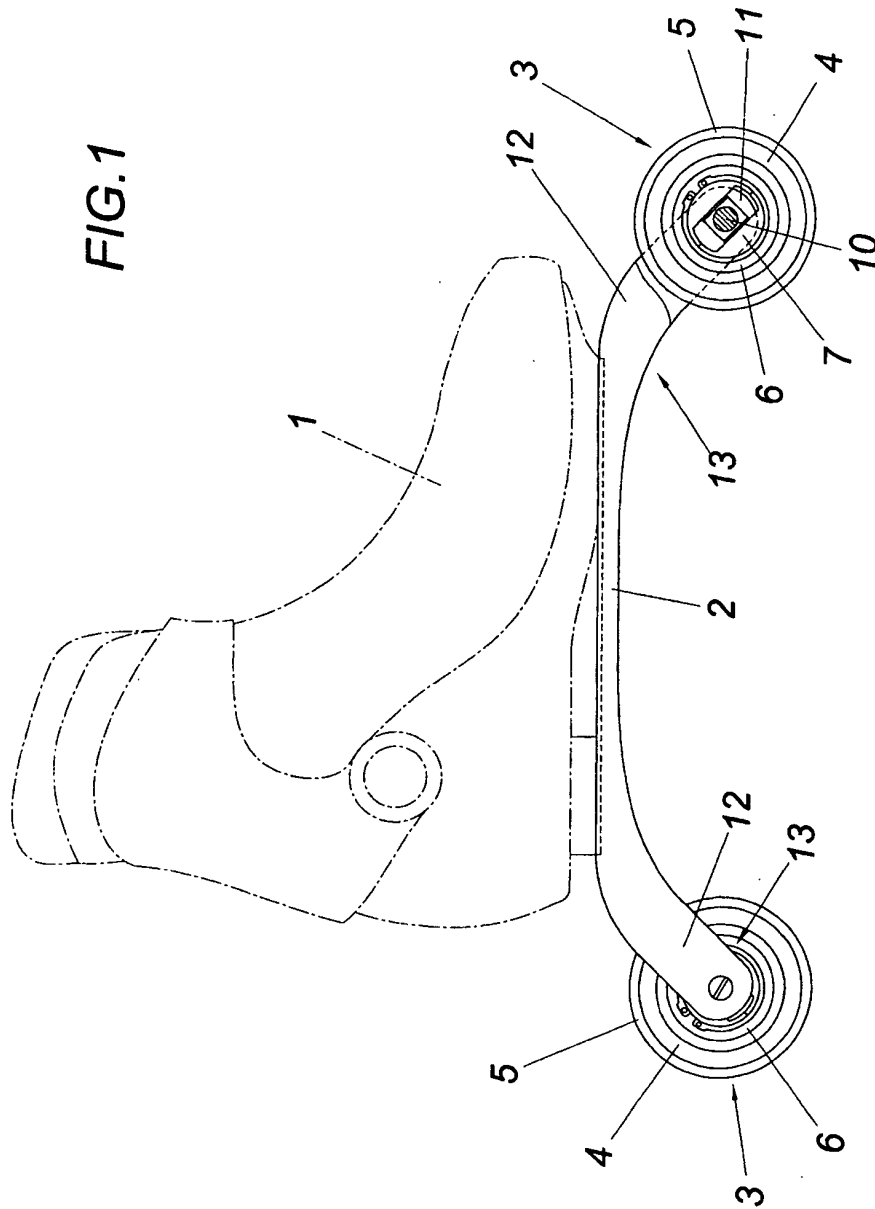
einzigem Laufrolle 3 entspricht.

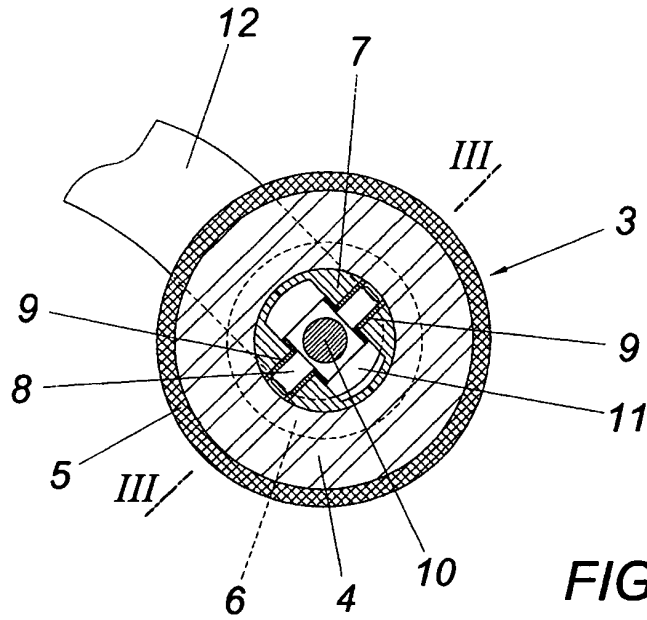
Wie der Fig. 5 entnommen werden kann, ist der Einsatz eines erfindungsgemäßen Fahrwerkes nicht auf Rollschuhe beschränkt. Erfindungsgemäße Fahrwerke können auch mit Vorteil bei Rollerbretern eingesetzt werden, deren Trittbrett 14 an den beiden Enden beispielsweise je eine Lenkachse 7 der geschilderten 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 Lagergabel 13 zur Halterung des Trägers 10 bilden, wie dies im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 4 beschrieben ist.

### Patentansprüche:

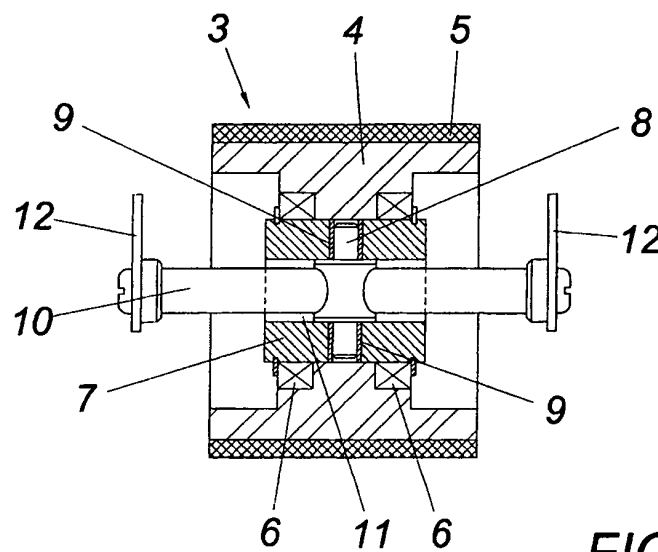
1. Fahrwerk für einen Rollschuh oder ein Rollerbrett (Skateboard) mit wenigstens einer Lenkachse, die auf einer in oder gegen die Fahrrichtung geneigten, in einem Gestell vorgesehenen Schwenkachse gelagert ist und zumindest eine Laufrolle trägt, *dadurch gekennzeichnet*, daß die in die Lenkachse (7) 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.
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.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen





**FIG. 2**



**FIG. 3**

