

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1987/2010
(22) Anmeldetag: 29.11.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.06.2012

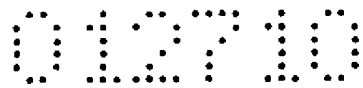
(51) Int. Cl. : **B62K 3/00** (2006.01)
B62K 21/10 (2006.01)
B62K 21/00 (2006.01)

(73) Patentanmelder:
PETUTSCHNIG HUBERT
A-2345 BRUNN AM GEBIRGE (AT)

(54) **SCOOTER / SPORTGERÄT / ROLLER**

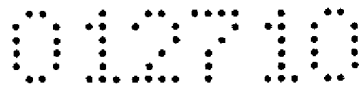
(57) Sportgerät bzw. Scooter oder Roller mit einem Rahmen bestehend aus einer Trittfläche und zumindest zwei in Längsrichtung in einem Abstand vorgesehenen Rädern sowie einer Haltevorrichtung einschließlich einer Richtungssteuerung, wobei das Sportgerät bzw. der Scooter oder Roller aus einer Rahmenkonstruktion mit einem Trittbrett und Fortsätzen besteht, an denen zumindest eine für die Richtungslenkung entlang einer beispielhaften Achse AB erforderliche Radeinheit vorgesehen ist und welche weiters über eine Haltevorrichtung, insbesondere einer Griffstange, verfügt.

AT 510 813 A2 2012-06-15



Die Erfindung betrifft ein Sportgerät insbesondere einen Scooter / Roller ohne eine für einen herkömmlichen Scooter / Roller bekannte Lenkungs Vorrichtung, wobei der Scooter / Roller aus einem Fahrzeugrahmen besteht, an dem zumindest eine vordere und eine hintere Radeinheit angebracht sind.

Es ist bereits bekannt, Scooter / Roller so auszustatten, dass an einem Rahmen ein vorderes Rad am unteren Ende eines Lenkers ähnlich einem Fahrradlenker befestigt ist und ein hinteres Rad üblicherweise fest in einer fixen Position mit dem Trittbrett verbunden ist. Wie auch bei einem Fahrrad ist der Lenker des bekannten Scooters so aufgebaut wie ein Fahrradlenker, das heißt man hält diesen mit beiden Händen an den linken und rechten Handgriffen und kann somit im Fahrbetrieb durch ein Verdrehen des Lenkers um dessen Hochachse eine Fahrtrichtungsänderung herbeiführen. Es handelt sich bei dieser bekannten Konstruktion um dieselbe Technik der Tretroller für Kinder wie vor 100 Jahren, der einzige Unterschied zwischen der altbekannten Technik und einem modernen Scooter liegt in einem Klappmechanismus. Weil sich Scooter zunehmender Beliebtheit in allen Bevölkerungsschichten und Altersklassen sowohl als Sportgerät wie auch als handliches Fortbewegungsmittel erfreuen, wird erfindungsgemäß eine neue Scooter Lenktechnik geschaffen, die einerseits den sportlichen Charakter fordert wie auch eine einfache Einhandlenkung und damit ein verbessertes Handling vorsieht.



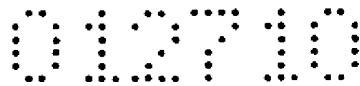
- 2 -

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Sportgerät bzw.

Fortbewegungsmittel zu schaffen, welches einerseits den sportlichen Charakter des Benutzers insofern herausfordert als dass eine gewisse Geschicklichkeit, insbesondere ein höheres Gleichgewichtsgefühl als bei einem herkömmlichen Scooter erfordert, andererseits aber durch eine einfache Einhandlenkung an einem vorzugsweise vertikalen Griffstück die Bedienung bzw. den Betrieb wesentlich erleichtert und darüber hinaus durch die Art der Vorderradaufhängung im Fahrbetrieb eine bessere Richtungsstabilität ermöglicht als dies mit einem herkömmlichen Scooter möglich ist.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass das Sportgerät

bzw. der Scooter / Roller aus einer Rahmenkonstruktion besteht, an der zumindest eine für die Richtungslenkung erforderliche Radeinheit vorgesehen ist, welche vorzugsweise aus zwei durch einen Radträger verbundenen Rädern besteht, wobei der Radträger so am Rahmen des Sportgerätes angebracht ist, dass eine definierte Links- bzw. Rechtsauslenkung desselben nur durch das Kippen des Sportgerätes nach links oder rechts gleichsinnig erfolgt. Das zweite Rad ist dann vorzugsweise in konventioneller Bauweise vorgesehen vergleichbar mit dem Hinterrad der herkömmlichen Scooter Konstruktionen. Das Kippen des Sportgerätes um dessen Längsachse erfolgt in der Weise, dass einerseits eine Trittpläche als zentraler Teil des Rahmens vorgesehen ist, an dessen vorderer Seite eine Griffstange mit einem am oberen Ende daran befestigten Griffstück hochragt, wobei der Fahrer des Sportgerätes einerseits vorzugsweise mit einem Bein auf der Trittpläche steht und andererseits mit einer Hand das Griffstück umfasst und durch



- 3 -

seitliches Schwenken an der Griffstange zwangsweise eine Bewegung des Sportgerätes um dessen Längsachse verursacht was als gekoppelte Bewegung das Gleichsinnige Auslenken der Radeinheit nach links und nach rechts zur Folge hat.

Der Erfindungsgegenstand wird in den nachfolgenden Zeichnungen beispielsweise dargestellt.

Es zeigen:

Fig 1 Sportgerät bzw. Scooter im Aufriss,

Fig 2 Beispielhafte vordere Radeinheit im Aufriss,

Fig 3 Sportgerät bzw. Scooter im Seitenriss,

Fig 4 Weitere Ausführungsform einer Radeinheit,

Fig 5 Radeinheit mit Rückstell- und Schwingungsdämpfung durch Federkraft.

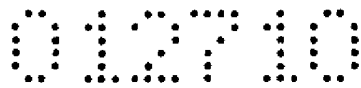
Fig 1 zeigt das neuartige Scooter Sportgerät im Aufriss wobei der Rahmen aus dem Trittbrett -1- sowie den im vorderen Bereich über beispielhafte um einen bolzen -19- drehbare und arretierbare winkelige verbundene Fortsätze -2- und -3- verfügt und einen weiteren beispielhaften Fortsatz -4- aufweist, der zur Aufnahme der Griffstange -5- mit dem Griffstück -6- dient. Dieser Rahmen verfügt beispielhaft in Fahrtrichtung gesehen an der Vorderseite über eine Radeinheit bestehend aus den Rollen -12- und -14- welche mittels des Radträgers -11- durch den Achsbolzen -10- zu einer Radeinheit als verbunden sind, wobei weiters gemäß Fig.2 beispielhaft der winkelige Fortsatz -3- über einen zur Längsachse des Sportgerätes geneigten Tragebolzen -13- verfügt,

welcher in Fig.1 eine beispielhafte konstruktiv erforderliche Neigung im Winkel Alpha vorsieht wobei die vorstehend beschriebene Radeinheit auf den Bolzen -13- verdrehbar um die Achse AB befestigt wird. Beispielhaft wird die Achse CD im rechten Winkel zur Achse des Tragebolzens -13- durch die Mitte des Bolzens -10- der Achse KL gelegt sodass der Achsabstand in den Schnittpunkten AB mit CD und CD mit KL aus der Verschiebung der Punkte -24- zu -25- erkennbar wird. Dieser Abstand zwischen -24- und -25- ist beispielhaft deshalb vorgesehen, um die nur über einen Kippeffekt indirekt angelenkte Radeinheit in einen geschleppten Zustand zu bringen, was die Stabilität der Selbstzentrierung der Radeinheit für die Geradeausfahrt sicherstellt. Die Neigung der Achse AB im Verhältnis zur Längsachse EF ergibt unter Einbeziehung des Radabstandes MN den Lenkungsausschlag der Radeinheit in Bezug auf den Kippwinkel des Sportgerätes, das heißt wenn der in Fig. 1 dargestellte Winkel Alpha kleiner wird, vergrößert sich der Rollradius in bezug auf die Kippgröße um die Längsachse EF, wenn derselbe Winkel Alpha in Richtung 90° größer wird, verkleinert sich der Rollradius im Verhältnis zur Kippbewegung um die Längsachse EF. Weiters führt eine Vergrößerung des Abstandes -24- -25- auf der Achse CD in Richtung D zur Erhöhung der Stabilität, eine Verkleinerung des Abstandes in Richtung C führt zu einer Labilisierung der Richtungsstabilität, wenn der Punkt -25- den Punkt -24- in Richtung C der Achse CD konstruktiv überwandert, wird das Steuerungssystem labil. Die Fahrstabilität des Sportgerätes verbessert sich konstruktiv auch dann, wenn sich die Längsachse EF nur auf Höhe oder unterhalb des Punktes -25- befindet. Gemäß Fig. 5 wird zur Verbesserung Richtungsstabilität des Sportgerätes / Scooter eine doppelwirkende Feder -26- im Bereich des

Tragebolzens -13- vorgesehen, die einerseits am Radträger -11- befestigt ist und andererseits am winkligen Fortsatz -3- abgestützt ist. Die Funktion der Lenkung basiert im Wesentlichen darauf, dass zwar vordere und hintere Rollen entlang der Symmetrielinie des Scooters mittig fluchtend vorgesehen sind, durch ein Verkippen des Scooters in eine seitliche Richtung um die Längsachse EF verkippt auch die vertikale Achse AB aus der mittigen Position in die in die Gegenrichtung, das heißt wenn die Griffstange zum Beispiel nach rechts gekippt wird, bewegt sich der Punkt -28- nach links und in gleicher Weise wird durch den resultierenden kleinen Hebel zwischen Punkt -24- und dem Auflagepunkt des Rades der berollten Fläche die Radeinheit gleichsinnig der Kippbewegung ebenfalls nach rechts verdreht. Dies um so stärker je steiler der Winkel Alpha bautechnisch in Richtung 90° gem. Fig. 1 ausgelegt ist. Die Auslenkung der Radeinheit als Folge des Kippens des Scooters kann aber nur dann erfolgen, wenn gemäß Fig. 3 der Abstand -18- zwischen den beiden beispielhaften Rädern -12- und -14- so groß ist, dass die für das jeweilige System erforderliche Kraft zum Auslenken aufgebaut werden kann. Das heißt zum Beispiel je größer der Winkel Alpha in Fig. 1 desto größer ist die erforderliche Lenkkraft und desto größer muss in Folge der Abstand H zwischen den beispielhaften Rädern -12- und -14- sein. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sieht die Erfindung gemäß Fig. 4 anstelle der beiden Rollen -12- und -14- eine einzelne für die Kraftübertragung entsprechend breite Rolle -19- vor, die an deren Oberfläche verschiedene Profile aufweisen kann, einerseits kann diese so ausgebildet sein, dass die Rolle wie eine aus 2 Rädern zusammengesetzte Radeinheit beschaffen ist, andererseits sind aber auch alle sinnvollen Profile der Oberfläche möglich.

Patentansprüche:

- 1) Sportgerät bzw. Scooter / Roller mit einem Rahmen bestehend aus einer Trittfläche und zumindest zwei in Längsrichtung in einem Abstand vorgesehenen Rädern sowie einer Haltevorrichtung einschließlich einer Richtungssteuerung, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sportgerät bzw. der Scooter / Roller aus einer Rahmenkonstruktion mit einem Trittbrett und Fortsätzen besteht, an denen zumindest eine für die Richtungslenkung entlang einer beispielhaften Achse AB (FIG. 1) erforderliche Radeinheit vorgesehen ist, und welches weiters über eine Haltevorrichtung insbesondere einer beispielhaften Griffstange 4/5/6 (FIG1) verfügt.
- 2) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sportgerät über beispielhafte Fortsätze -2- und -3- (FIG 1) verfügt.
- 3) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sportgerät über einen beispielhaften Tragebolzen -13- verfügt.
- 4) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Radträger -11- die beiden einzelnen Räder -12- und -14- zu einer Radeinheit verbindet.
- 5) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Radträger -11- am Tragebolzen um die Achse AB beidseitig beweglich befestigt ist.
- 6) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Achse AB (FIG 2) einen Winkel Alpha mit der Längsachse des Scooters einschließt.
- 7) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch die baulichen Maßnahmen der Konstruktion der Winkel



Alpha (FIG 1) die konstruktiven Größe des Rollradius bestimmt, das heißt wenn der Winkel Alpha größer in Richtung 90° wird, verkleinert sich der Rollradius, wenn der Winkel Alpha kleiner wird in Richtung 0° vergrößert sich der Rollradius.

- 8) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass gemäß FIG 2 entlang der Achse CD ein Abstand zwischen dem Kreuzungspunkt der Achsen AB und CD und dem Punkt 25 in Richtung der Kennzeichnung D der Achse CD vorgesehen ist.
- 9) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand -18- (FIG 3) zwischen den beiden Rollen -12- und -14- systemabhängig ist, das heißt er wird größer wenn der Winkel Alpha (FIG1) größer wird.
- 10) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die lenkbare Radeinheit gemäß FIG 5 im Bereich des Tragebolzens -13- beispielhaft über eine vorzugsweise beidseitig wirkende Feder verfügt, welche einerseits am Radträger -11- und andererseits am Rahmen -3- befestigt ist.
- 11) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine weitere bevorzugte Ausführungsform anstelle der aus zumindest zwei Rädern bestehenden Radeinheit eine einzelne Rolle -19- vorsieht.
- 12) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolle -19- beispielhaft solche Oberflächenprofile vorsieht, mit denen einerseits die Rollreibung reduziert wird, sowie andererseits durch eine ausreichende Breite die erforderlichen Lenkungskräfte erzielt werden können.

012710

- 13) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolle -19- (FIG 4) beispielhaft über einen Bügel -21- und einen Bolzen -22- am Scooter vorgesehen werden.
- 14) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Griffstück -6- in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform konstruktiv nach vorne geneigt ist, um so Verletzungen im Falle eines Sturzes vorzubeugen.
- 15) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform das Mittelstück -30- der Griffstange (FIG 1) in geringem Maße flexibel ausgestaltet ist, um im Sturzfalle Verletzungen vorzubeugen.
- 16) Sportgerät bzw. Scooter / Roller nach Anspruch 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform am Griffstück 6- der Griffstangeneinheit 4 / 5 (FIG 1) ein Handbremshebel vorgesehen ist, welcher auch auf die vordere Rädereinheit bremsend wirkt.

H. P. P. P.