

(19)



Deutsches
Patent- und Markenamt



(10) **DE 20 2020 003 218 U1** 2020.10.29

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2020 003 218.2**

(51) Int Cl.: **B62K 5/08** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **27.07.2020**

(47) Eintragungstag: **21.09.2020**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **29.10.2020**

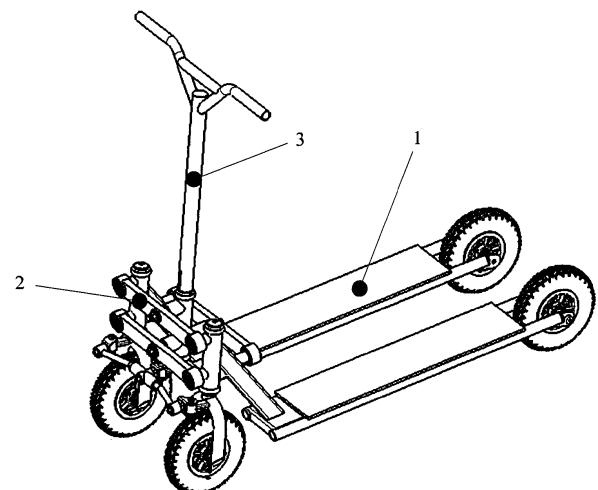
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Bittl, Thomas, 92318 Neumarkt, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Elektrisch angetriebener Vierrad-Roller mit Neige-Funktion**

(57) Hauptanspruch: Elektrisch angetriebener Vierrad-Roller zum Transport größerer Gegenstände dadurch gekennzeichnet, dass zwei Roller-Rahmenteile mit jeweils einem Hinterrad und lenkbaren Vorderrad über Querstangen und einer Spurstange miteinander verbunden ein neigbares und lenkbares, vierrädriges Gefährt ergeben, auf dem der Fahrer mit jeweils einem Bein auf einem Rahmenteil steht und mit den Armen den zentral angebrachte Lenker führt.



Beschreibung

[0001] Elektroroller (E- Scooter) üblicher Bauart bestehen aus einem Rahmen an dem zwei Räder und ein Lenker drehbar angebracht sind. Der Fahrer steht mit beiden Beinen auf dem Trittbrett und führt mit den Armen den Lenker. Im urbanen Raum dienen sie dazu um kurze Distanzen zurückzulegen und man erhofft sich eine Verringerung des Autoverkehrs und damit eine Entlastung der angespannten Verkehrssituation inklusive der Parkplatznot.

[0002] Um eine wirkliche Alternative zum Auto und normalen Fahrrad zu sein ergibt sich aus meiner Sicht für einen E- Scooter der Wunsch nach Transportmöglichkeiten größerer und schwererer Sachen sowie einem wesentlich verbesserten und sichereren Fahrverhalten mit besserer Bremsfunktion.

[0003] All diese Anforderungen führten zur Entwicklung des elektrisch angetriebenen Vierrad-Rollers mit Neige-Funktion und der Möglichkeit auch schwerere Sachen einfach zu transportieren.

[0004] Er besteht im wesentlichen aus zwei in Längsrichtung parallel angeordneten, herkömmlichen Scooter- Rahmen die durch drei Querstangen mit Kugelgelenken miteinander verbunden sind. Mittig an den Querstangen ist der Lenker drehbar um die Längs- und Hochachse angebracht um die Neigung in Kurven sowie die Fahrtrichtung zu steuern. Der Fahrer steht jeweils mit einem Bein auf einem der beiden Rahmenteile und führt mit den Händen den Lenker der auch als Abstützung um die Querachse dient. Zwischen Fahrer und Lenker gibt es Platz um Sachen zu transportieren.

[0005] Die drei Querstangen (2) sind jeweils durch Kugelgelenke (4) mit den Rahmenteil (1) verbunden. Das Lenksäulenrohr (5) ist wiederum über Bolzen, die in zweireihigen Schrägkugellagern (6) gelagert sind, durch Gummibuchsen (7) drehbar und elastisch mit den Querstangen verschraubt. Dieser Aufbau stellt sicher dass beide Rahmenteile optimal geführt werden und sich gleichzeitig den Fahrbahnbeschaffenheiten unabhängig voneinander anpassen können. Somit ist immer voller Fahrbahnkontakt aller Räder gewährleistet. Die Spurstange (9) ist durch die äußeren Drehgelenke und Schwenklager (12, 13) gelenkig mit den Rahmenteil verbunden. Die drehbar gelagerte zentrale Schwenkbuchse ist mit dem Lenkhebel (8) gelenkig verbunden. Dies gewährleistet ein optimales Einlenkverhalten unabhängig von der Neigung der Rahmenteile (siehe **Abb. 3** und **Abb. 4**). Ein bereits gebauter Prototyp hat bereits unter Beweis gestellt dass sich mit dieser Konstruktion Vorteile hinsichtlich der Fahrstabilität, Fahrkomfort, Kurvenstabilität, Bremsfunktion und Transportmöglichkeit größerer und schwerer Gegenstände ergeben.

Bezugszeichenliste

(1)	Rahmenteil
(2)	Querstangen
(3)	Lenker
(4)	Kugelgelenk (Gelenklager)
(5)	Lenksäulenrohr
(6)	Lenkkopflager (zweireihiges Schrägkugellager)
(7)	Gummibuchse
(8)	Lenkhebel
(9)	Spurstange
(10)	Schwenkbuchse
(11)	zentrales Drehgelenk
(12)	äußeres Drehgelenk
(13)	äußeres Schwenklager

Schutzansprüche

1. Elektrisch angetriebener Vierrad-Roller zum Transport größerer Gegenstände **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Roller-Rahmenteile mit jeweils einem Hinterrad und lenkbaren Vorderrad über Querstangen und einer Spurstange miteinander verbunden ein neigbares und lenkbares, vierrädriges Gefährt ergeben, auf dem der Fahrer mit jeweils einem Bein auf einem Rahmenteil steht und mit den Armen den zentral angebrachte Lenker führt.

2. Vierrad-Roller nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querstangen zur Verbindung der Rahmenteile an den Enden Gelenklager besitzen und das Lenksäulenrohr zur Aufnahme des Lenkers über Bolzen, die in Schrägkugellager geführt werden, mit Gummibuchsen an den Querstangen verschraubt werden um eine flexible Bewegung der Rahmenteile untereinander zu gewährleisten.

3. Vierrad-Roller nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Spurstange durch gelenkige Verbindungen (vgl. **Abb. 1-4**) mit den Rahmenteil und dem Lenkhebel bei Neigung in Kurven und eingelenkten Vorderräder stets die optimale Ausrichtung bei Kurvenfahrt ergibt.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

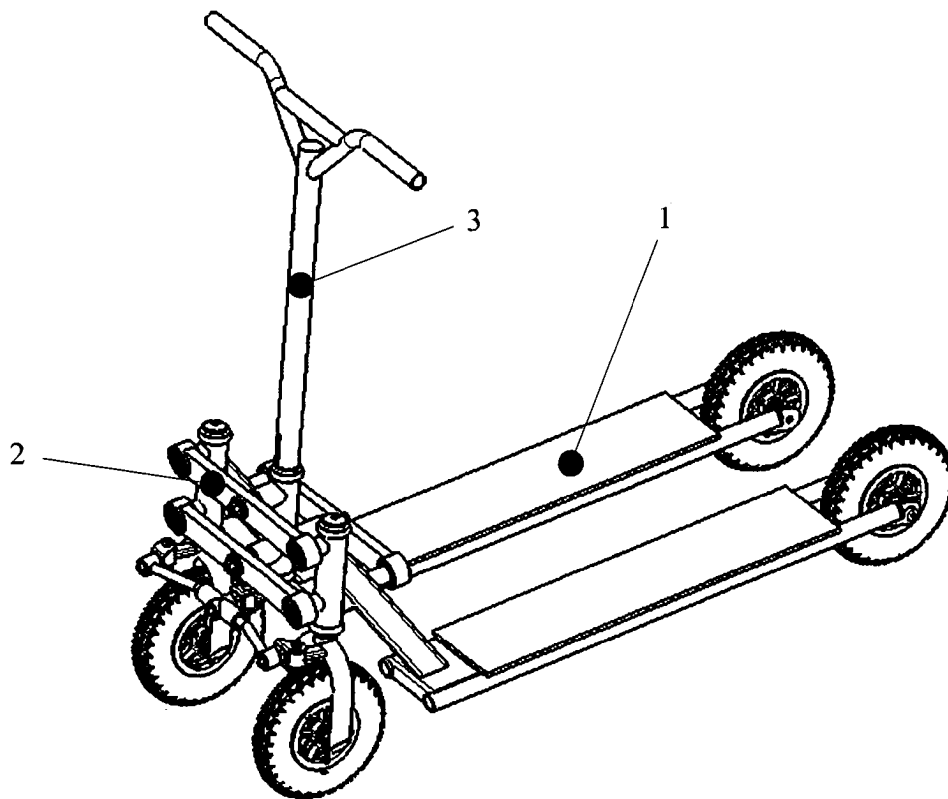


Bild 1: Vierrad-Roller mit Neige-Funktion

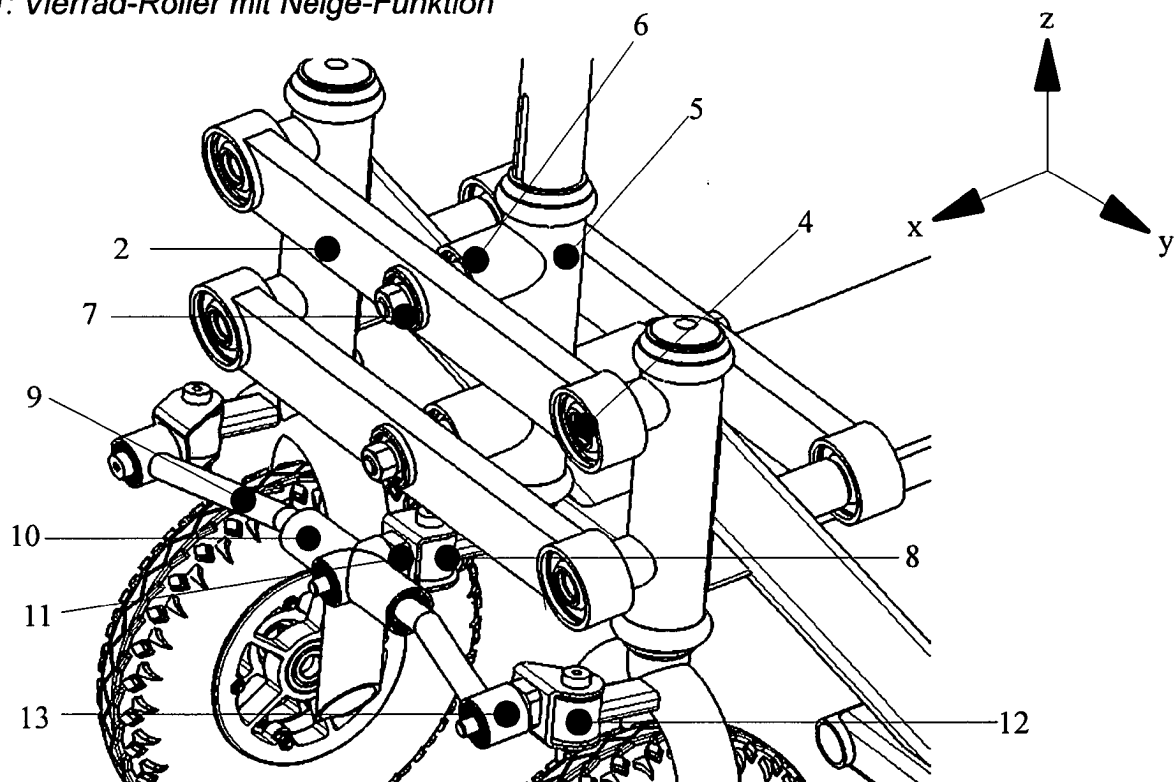


Bild 2: Detailansicht Fahrgestell

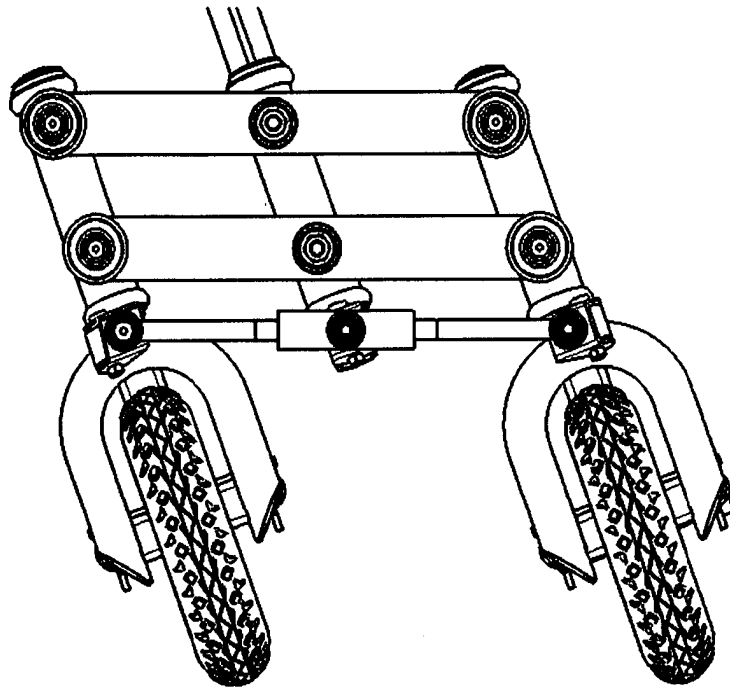


Bild 3: Vierrad-Roller geneigt

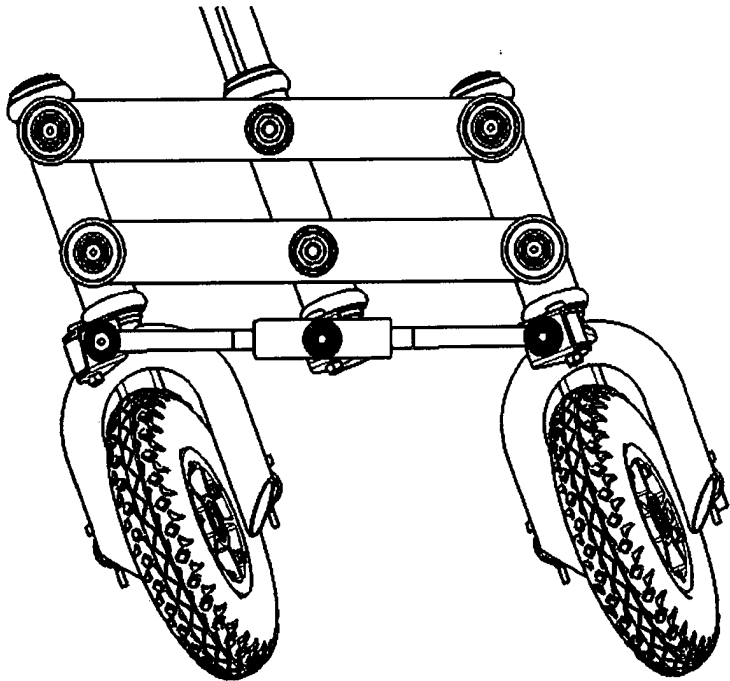


Bild 4: Vierrad-Roller geneigt und eingelenkt bei Kurvenfahrt