(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 515074 A1 2015-05-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50745/2013
(22) Anmeldetag: 07.11.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2015

(51) Int. Cl.: ***B62K 5/02*** (2013.01)
B62K 5/06 (2006.01)
B62K 5/08 (2006.01)
B62K 15/00 (2006.01)
B62K 11/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 10204478 A1
DE 102011113226 A1
DE 102012007780 B3
DE 102011106561 A1
DE 20020043 U1

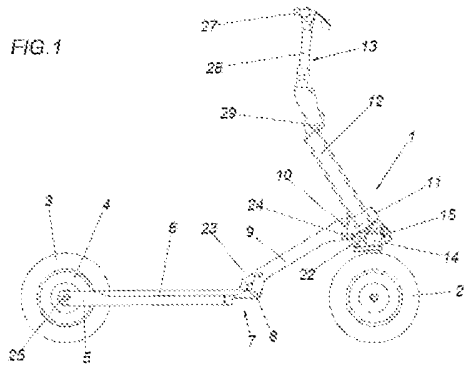
(71) Patentanmelder:
onoii KG
1220 Wien (AT)

(74) Vertreter:
HÜBSCHER H. DIPL.ING., HELLMICH K. W. DIPL.ING.
LINZ

(54) **Roller**

(57) Es wird ein Roller beschrieben, der ein zusammenklappbares Fahrgestell (1) mit zwei lenkbaren Vorderrädern (2) und einem Hinterrad (3), mit einem ein Trittbrett (6) aufnehmenden Kniehebel (7) zwischen den Vorderrädern (2) und dem Hinterrad (3) und mit einer Lenksäule (13) umfasst, wobei der Kniehebel (7) aus einer verriegelten Rollerstellung nach oben in eine Transportstellung ausschwenkbar ist, in der die beiden Schenkel des Kniehebels (7) und die mit dem Kniehebel (7) gelenkig verbundene Lenksäule (13) aneinander anliegen und das Hinterrad (3) zwischen die beiden mit axialem Abstand voneinander angeordneten, gegenüber einer Lenkung verriegelten Vorderräder (2) greift. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Kniehebel (7) an einem die Lenksäule (13) und die lenkbaren Vorderräder (2) aufnehmenden Lenkkopf (11) angelenkt ist und dass das Hinterrad (3) einen elektrischen Nabenmotor (4) aufweist und sich in der Transportstellung des Fahrgestells (1) am Boden abstützt.

FIG.1



AT 515074 A1 2015-05-15

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 4, 4020 Linz

(39214) II

Zusammenfassung

Es wird ein Roller beschrieben, der ein zusammenklappbares Fahrgestell (1) mit zwei lenkbaren Vorderrädern (2) und einem Hinterrad (3), mit einem ein Trittbrett (6) aufnehmenden Kniehebel (7) zwischen den Vorderrädern (2) und dem Hinterrad (3) und mit einer Lenksäule (13) umfasst, wobei der Kniehebel (7) aus einer verriegelten Rollerstellung nach oben in eine Transportstellung ausschwenkbar ist, in der die beiden Schenkel des Kniehebels (7) und die mit dem Kniehebel (7) gelenkig verbundene Lenksäule (13) aneinander anliegen und das Hinterrad (3) zwischen die beiden mit axialem Abstand voneinander angeordneten, gegenüber einer Lenkung verriegelten Vorderräder (2) greift. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass der Kniehebel (7) an einem die Lenksäule (13) und die lenkbaren Vorderräder (2) aufnehmenden Lenkkopf (11) angelenkt ist und dass das Hinterrad (3) einen elektrischen Nabenmotor (4) aufweist und sich in der Transportstellung des Fahrgestells (1) am Boden abstützt.

(Fig. 1)

(39214) II

Die Erfindung bezieht sich auf einen Roller, umfassend ein zusammenklappbares Fahrgestell mit zwei lenkbaren Vorderrädern und einem Hinterrad, mit einem ein Trittbrett aufnehmenden Kniehebel zwischen den Vorderrädern und dem Hinterrad und mit einer Lenksäule, wobei der Kniehebel aus einer verriegelten Rollerstellung nach oben in eine Transportstellung ausschwenkbar ist, in der die beiden Schenkel des Kniehebels und die mit dem Kniehebel gelenkig verbundene Lenksäule aneinander anliegen und das Hinterrad zwischen die beiden mit axialem Abstand voneinander angeordneten, gegenüber einer Lenkung verriegelten Vorderräder greift.

Bei einem bekannten Roller mit einem über einen Kniehebel zusammenklappbaren Fahrgestell (DE 102 04 478 A1) bildet der Trittbrettteil des Kniehebels einen Achskörper für die beiden Vorderräder, deren Achsschenkel von Lenkwellen getragen werden, die mit Abstand voneinander im Achskörper gelagert und miteinander über Spurstangenhebel und eine Spurstange zwischen den Spurstangenhebeln antriebsverbunden sind, sodass in der Rollerstellung bei einer Neigung des Trittbrettteils um eine Längsachse vorzugsweise über die Lenksäule ein Lenkeinschlag der Vorderräder auftritt. Das Hinterrad ist in einer Lagergabel gehalten, die über das Kniegelenk des Kniehebels mit dem Trittbrettteil verbunden ist. Zum Zusammenklappen des Fahrgestells in seine Transportstellung wird der Kniehebel aus seiner die Rollerstellung bestimmenden Strecklage nach oben ausgeschwenkt, bis die Lagergabel des Hinterrads am Trittbrettteil anliegt. In dieser zusammengeklappten Kniehebelstellung greift das Hinterrad im Bereich der beiden mit axialem Abstand voneinander gelagerten Vorderräder in eine Aussparung des Trittbrettteils ein, wobei es vom Boden abhebt. Nach einem Abschwenken der Lenksäule gegen den zusammengeklappten Kniehebel kann demnach der Roller in dieser Transportstellung mit Hilfe

der Lenksäule auf den beiden Vorderrädern verfahren werden, wenn die Lenkung der Vorderräder gesperrt wird, was über einen der Lenksäule zugehörigen Riegel erfolgt, der in eine Rastausnehmung der Spurstange eingreift. Da das Hinterrad in der Transportstellung in eine Aussparung des Trittbrettteils des Kniehebels eingreift und diese Aussparung im Bereich der Lagerung der lenkbaren Vorderräder vorzusehen ist, ergeben sich sehr gedrängte Platzverhältnisse, die einem Einsatz eines elektrischen Antriebs für das Hinterrad entgegenstehen.

Zum Verfahren eines Rollers in einer zusammengelegten Transportstellung über seine elektrisch antreibbaren Hinterräder ist es bekannt (WO 99/51484 A1), die Lenksäule des Rollers lösbar mit dem Lenkkopf zu verbinden, sodass die gelöste, mit ihrem gelösten Ende gegen die Hinterachse weisende Lenksäule über ihren Lenker am Lenkkopf festgeklemmt werden kann und einen Tragbügel zum Hochschwenken des Rollers um die Hinterachse bildet. Abgesehen davon, dass der Roller in seiner Transportstellung um die Hinterachse hochgeschwenkt wird, unterscheidet sich die Transportstellung lediglich durch die abgenommene Lenksäule von der Fahrstellung.

Darüber hinaus ist es bekannt (CN 101804839 A), den Sitzträger eines mit einem elektrischen Hilfsantrieb versehenen Fahrrads zusammen mit der Tretkurbel über ein Gelenkviereck an das Führungslager der Lenkgabel anzulenken, um den Sitzträger in einer zusammengeklappten Transportstellung des Fahrgestells an das Führungslager anlegen zu können, wobei die Hinterradschwinge gegensinnig zum Gelenkviereck verschwenkt wird. Zu diesem Zweck kann nach einer entsprechenden Entriegelung des Gestellrahmens der Hilfsantrieb für das Hinterrad angesteuert werden, sodass das Hinterrad unter einem Zusammenklappen des Fahrgestells gegen das gebremste Vorderrad bewegt wird. Ein Gelenkviereck zu Verlagerung des Sitzträgers eines Fahrrads stellt allerdings eine vergleichsweise aufwendige Konstruktion dar, die sich für Roller, die in einer gekippten Transportstellung auf im Wesentlichen gleichachsigen Rädern verfahren werden sollen, nicht eignet.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Roller der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass er vorteilhaft mit einem die Handhabung erleichternden Hinterradantrieb versehen werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Kniehebel an einem die Lenksäule und die lenkbaren Vorderräder aufnehmenden Lenkkopf angelenkt ist und dass das Hinterrad einen elektrischen Nabenmotor aufweist und sich in der Transportstellung des Fahrgestells am Boden abstützt.

Die Maßnahme, den Kniehebel an einem gesonderten Lenkkopf anzulenken, vergrößert das Platzangebot für die lenkbaren Vorderräder, weil der Kniehebel unabhängig von der Anordnung der beiden Vorderräder gestaltet werden kann. Damit sind aber die Voraussetzungen geschaffen, das für den Einbau eines Nabenmotors ausreichend groß zu dimensionierende Hinterrad beim Zusammenklappen des Fahrgestells zwischen den mit axialem Abstand voneinander angeordneten Vorderrädern aufnehmen zu können. Die mit der Aufnahme des Hinterrads in einer Aussparung des Trittbrettteils des Kniehebels verbundene Beschränkung entfällt, wobei sich die Möglichkeit eröffnet, das Hinterrad mit dem elektrischen Nabenmotor auch in der Transportstellung des Fahrgestells mit der Wirkung am Boden abzustützen, dass der Hinterradantrieb nicht nur zum Zusammenklappen des Fahrgestells, sondern auch für das Verfahren des Rollers in einer gekippten Transportstellung genützt werden kann, was eine im Wesentlichen gleichachsige Anordnung der Vorder- und Hinterräder voraussetzt, wenn von gleich großen Vorder- und Hinterrädern ausgegangen wird.

Wie bereits ausgeführt wurde, bringt das Vorsehen eines vom Kniehebel gesonderten Lenkkopfs einen größeren Freiraum für die Anordnung der gelenkten Vorderräder mit sich. Dies gilt insbesondere, wenn der Kniehebel einen am Lenkkopf angelenkten, über ein Kniegelenk mit dem Trittbrett verbundenen Tragarm umfasst, der in der Rollerstellung vom Lenkkopf zum Trittbrett abfallend geneigt ist, weil in diesem Fall durch die größere Bodenfreiheit des Kniehebels im Anlenkbereich ausreichend Platz für das Einschwenken auch eines größeren Hinterrads zwischen die

beiden Vorderräder geschaffen wird. Ein nach hinten unten abfallender Tragarm bedingt jedoch, dass zum Zusammenklappen des Kniehebels zunächst das Kniegelenk in eine Strecklage angehoben werden muss, bevor der Klappvorgang über das angetriebene Hinterrad beendet werden kann. Zur Berücksichtigung dieses Umstands kann ein beim Überschreiten der Strecklage des Kniehebels betätigbarer Motorschalter für den elektrischen Nabenmotor des Hinterrads vorgesehen werden. Um den Kniehebel aus Tragarm und Trittbrett zunächst in die Strecklage zu verschwenken, kann der Lenkkopf über die Lenksäule um die Vorderachse nach vorne geneigt werden, was ein Anheben des zu diesem Zweck entsperrten Kniegelenks zur Folge hat.

Die Anordnung der gelenkten Vorderräder kann in an sich bekannter Weise mit Hilfe eines Achskörpers erfolgen, in dem die beiden Lenkwellen für die Vorderräder gelagert sind. Diese Lenkwellen sind miteinander über ein Lenkgestänge verbunden, das mit den Lenkwellen verbundene Spurstangenhebel und eine an den Spurstangenhebeln angreifende Spurstange umfasst. Da die Lenkwellen mit dem Achskörper ein dem Lenkkopf zugehöriges Portal bilden, wird zwischen den Vorderrädern in einfacher Weise ein ausreichender Freiraum zur Aufnahme des Hinterrads geschaffen.

Die Spurstange kann zur Lenkung der Vorderräder ausschließlich durch ein Neigen des Fahrgestells um seine Längsachse ohne Beaufschlagung durch einen Lenktrieb als bloße Antriebsverbindung der beiden Spurstangenhebel ausgebildet sein. Für einen motorbetriebenen Roller ist allerdings ein Lenktrieb über die Lenksäule von Vorteil. Aus diesem Grund kann die Spurstange geteilt ausgeführt werden, wobei die Spurstangenteile der geteilten Spurstange an einem mit der Lenksäule verbundenen Lenkhebel angreifen. Damit eine Lenkung über einen Lenkeinschlag der Lenksäule vorteilhaft mit einer Lenkung durch eine Seitenneigung des Fahrgestells kombiniert werden kann, was ein vorteilhaftes Fahrverhalten des Rollers sichert, kann der Achskörper um eine vorzugsweise nach hinten abfallend geneigte Schwenkachse verschwenkbar im Lenkerkopf gelagert sein. Diese Neigung der Schwenkachse verbessert das Lenkverhalten des Rollers, ist aber nicht zwingend.

Damit eine stabile Transportstellung des Rollers sichergestellt ist, muss die Lenkung der Vorderräder blockiert werden. Besonders vorteilhafte Konstruktionsbedingungen ergeben sich in diesem Zusammenhang, wenn das Trittbrett in der Transportstellung des Fahrgestells wirksame Drehanschläge für die Spurstangenhebel der Vorderräder aufweist, weil in diesem Fall ein Lenkeinschlag über die drehfest abgestützten Spurstangenhebel unterbunden wird. Auch das Verriegeln des verschwenkbaren Achskörpers gegenüber dem Lenkkopf kann durch das Trittbrett automatisch beim Zusammenklappen des Fahrgestells in die Transportstellung erfolgen, wenn das Trittbrett einen in der Transportstellung des Fahrgestells wirksamen Drehanschlag für den Achskörper bildet. Die Schwenksperre für den Achskörper kann dabei mit Hilfe der Drehanschläge für die Spurstangenhebel bewerkstelligt werden.

Damit für das Hinterrad in der Transportstellung des Fahrgestells ein für den Motorantrieb ausreichender Rollwiderstand gewährleistet werden kann, kann das Hinterrad in Längsrichtung des Trittbretts verstellbar gelagert sein, sodass durch eine Hinterradverstellung der Bodendruck auf das Hinterrad entsprechend eingestellt werden kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Roller in einer vereinfachten Seitenansicht,

Fig. 2 diesen Roller in einer Vorderansicht in einem größeren Maßstab,

Fig. 3 den Roller in einer Draufsicht auf die Lenkung der Vorderräder in einem größeren Maßstab,

Fig. 4 den Roller nach der Fig. 1 in einer zusammengeklappten Stellung des Fahrgestells in einer vergrößerten, zum Teil aufgerissenen Seitenansicht und

Fig. 5 den zusammengeklappten Roller gemäß Fig. 4 in einer Draufsicht.

Der dargestellte Roller weist ein zusammenklappbares Fahrgestell 1 mit zwei lenkbaren Vorderrädern 2 und einem Hinterrad 3 auf, das mit einem elektrischen Nabenmotor 4 versehen ist und in einer Lagergabel 5 eines Trittbretts 6 gelagert ist. Das Trittbrett 6 ist Teil eines Kniehebels 7, der aus dem Trittbrett 6 und einem über

ein Kniegelenk 8 am Trittbrett 6 angelenkten Tragarm 9 zusammengesetzt ist. Der Tragarm 9 des Kniehebels 7 ist mit Hilfe eines Anlenklagers 10 an einem Lenkkopf 11 angelenkt, der einerseits ein Führungslager 12 für eine Lenksäule 13 bildet, und anderseits die lenkbaren Vorderräder 2 aufnimmt.

Gemäß den Fig. 2 und 3 umfasst die Lenkung der Vorderräder 2 einen Achskörper 14, der um eine in Längsrichtung des Rollers verlaufende Schwenkachse 15 drehbar im Lenkkopf 11 gelagert ist und zwei Lenkwellen 16 aufweist, die die Achsschenkel 17 der Vorderräder 2 tragen. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass die Lenkwellen 16 mit dem Achskörper 14 ein Portal bilden, das in der zusammengeklappten Transportstellung des Fahrgestells 1 gemäß der Fig. 4 das Hinterrad 3 gleichachsig mit den Vorderrädern 2 aufnimmt. Die beiden Lenkwellen 16 sind über Spurstangenhebel 18 und eine Spurstange 19 verbunden, die in zwei Spurstangenteile 20 unterteilt ist. Diese Spurstangenteile sind über Kardangelenke 21 mit einem Lenkhebel 22 verbunden, der über die Lenksäule 13 verschwenkt werden kann, sodass bei einer Drehung der Lenksäule 13 die beiden Vorderräder 2 über die Spurstange einen entsprechenden Lenkausschlag ausführen. Wird das Fahrgestell 1 um eine Längsachse geneigt, was durch die drehbare Lagerung des Achskörpers 14 um die Schwenkachse 15 erleichtert wird, so ergibt sich ebenfalls ein Lenkeinschlag für die Vorderräder 2, sodass der Roller in vorteilhafter Weise sowohl über einen Lenkeinschlag der Lenksäule 13 als auch durch ein seitliches Kippen gelenkt werden kann.

Um den Roller aus der Rollerstellung nach der Fig. 1 in eine Transportstellung nach der Fig. 4 zusammenklappen zu können, sind die Verriegelungen 23 und 24 einerseits des Kniegelenks 8 und anderseits des Anlenklagers 10 zu lösen und das Kniegelenk 8 unter einem Vorwärtsneigen der Lenksäule 13 um die gebremsten Vorderräder 2 bis zur Strecklage des Kniegelenks 8 anzuheben, bevor ein vorzugsweise im Bereich des Kniegelenks 8 angeordneter Motorschalter den elektrischen Nabenmotor 4 des Hinterrads 3 ansteuert, sodass mit dem Antrieb des Hinterrads 3 dieses gegen die Vorderräder 2 bewegt wird und dabei den Kniehebel 7 nach oben ausschwenkt, bis das Trittbrett 6 am Tragarm 9 und der Tragarm 9 im Bereich des

Führungslagers 12 an der Lenksäule 13 des Lenkkopfs 11 anliegt. In dieser verriegelbaren Transportstellung nach den Fig. 4 und 5 greift das Hinterrad 3 zwischen die beiden Vorderräder 2, wobei die Bodenabstützung des Hinterrads 3 erhalten bleibt. Dies bedeutet, dass der Roller auch in der zusammengeklappten Transportstellung des Fahrgestells 1 über den Nabenmotor 4 des Hinterrads 3 angetrieben werden kann. Um die Bodenhaftung des Hinterrads 3 in der Transportstellung des Fahrgestells 1 zu sichern, kann das Hinterrad 3 in Längsrichtung des Trittbretts 6 verstellbar gelagert sein. In der Zeichnung ist hierfür ein Längsschlitz 25 in der Lagergabel 5 des Trittbretts 6 vorgesehen.

Das Verfahren des Rollers in der Transportstellung des Fahrgestells 1 bedingt nicht nur eine Verrastung der Transportstellung, sondern auch eine Lenksperre für die Vorderräder 2. Zu diesem Zweck ist es vorteilhaft, wenn das Trittbrett 6 in der Transportstellung des Fahrgestells 1 wirksame Drehanschläge 26 für die Spurstangenhebel 18 bzw. für den Achskörper 14 bildet. Im Falle des Ausführungsbeispiels sind die durch den Rahmen des Trittbretts 6 gebildeten Drehanschläge 26 sowohl für die Sperre des Lenkeinschlags der Vorderräder 2 über die Lenkwellen 16 als auch für die Sperre der Lagerung des Achskörpers 14 um die Schwenkachse 15 des Lenkkopfs 11 verantwortlich. Wie insbesondere den Fig. 4 und 5 entnommen werden kann, legen sich die Drehanschläge 26 beim Einschwenken des Hinterrads 3 zwischen die Vorderräder 2 an die beiden Spurstangenhebel 18 mit der Wirkung an, dass eine Lenkverstellung der Spurtstange 20 über die Lenksäule 13 unterbunden wird und sich der Achskörper 14 über die Spurstangenhebel drehfest am Trittbrett 6 abstützt.

Aus der Fig. 4 ist außerdem ersichtlich, dass die Lenksäule 13 oberhalb des Führungslagers 12 des Lenkkopfs 11 gelenkig unterteilt ist und nach vorne gegen den Lenkkopf 11 abgeschwenkt werden kann, sodass sich in der abgeschwenkten Stellung der Lenksäule 13 eine platzsparende Lagerstellung für den Roller ergibt. Das verriegelbare Lager, mit dem der mit dem Lenker 27 versehene Abschnitt 28 der Lenksäule 13 nach vorne abgeklappt werden kann, ist mit 29 bezeichnet.

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass ein erfindungsgemäßer Roller auch mit einem Sitz versehen werden kann, der z. B. mit Hilfe eines schwenkverstellbaren Sitzträgers auf dem Trittbrett 6 angeordnet wird, um ihn in der Transportstellung des Fahrgestells 1 gegen den zusammengeklappte Kniehebel 7 verschwenken zu können.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 4, 4020 Linz

(39214) II

Patentansprüche

1. Roller, umfassend ein zusammenklappbares Fahrgestell (1) mit zwei lenkbaren Vorderrädern (2) und einem Hinterrad (3), mit einem ein Trittbrett (6) aufnehmenden Kniehebel (7) zwischen den Vorderrädern (2) und dem Hinterrad (3) und mit einer Lenksäule (13), wobei der Kniehebel (7) aus einer verriegelten Rollerstellung nach oben in eine Transportstellung ausschwenkbar ist, in der die beiden Schenkel des Kniehebels (7) und die mit dem Kniehebel (7) gelenkig verbundene Lenksäule (13) aneinander anliegen und das Hinterrad (3) zwischen die beiden mit axialem Abstand voneinander angeordneten, gegenüber einer Lenkung verriegelten Vorderräder (2) greift, dadurch gekennzeichnet, dass der Kniehebel (7) an einem die Lenksäule (13) und die lenkbaren Vorderräder (2) aufnehmenden Lenkkopf (11) angelenkt ist und dass das Hinterrad (3) einen elektrischen Nabenmotor (4) aufweist und sich in der Transportstellung des Fahrgestells (1) am Boden abstützt.

2. Roller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kniehebel (7) einen am Lenkkopf (11) angelenkten, über ein Kniegelenk (8) an mit dem Trittbrett (6) verbundenen Tragarm (9) umfasst, der in der Rollerstellung vom Lenkkopf (11) zum Trittbrett (6) abfallend geneigt ist.

3. Roller nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch einen beim Überschreiten der Strecklage des Kniehebels (7) betätigbaren Motorschalter für den elektrischen Nabenmotor (4) des Hinterrads (3).

4. Roller nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Vorderräder (2) über mit Hilfe einer Spurstange (19) und Spurstangenhebeln (18) miteinander antriebsverbundenen Lenkwellen (16) in einem Achskörper (14)

des Lenkkopfs (11) gelagert sind, wobei die Lenkwellen (16) und der Achskörper (14) ein Portal zur Aufnahme des Hinterrads (3) bilden.

5. Roller nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Spurstangenteile (20) der geteilten Spurstange (19) an einem mit der Lenksäule (13) verbundenen Lenkhebel (22) angreifen.

6. Roller nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Achskörper (14) um eine vorzugsweise nach hinten abfallend geneigte Schwenkachse (15) verschwenkbar im Lenkkopf (11) gelagert ist.

7. Roller nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Trittbrett (6) in der Transportstellung des Fahrgestells (1) wirksame Drehanschläge (26) für die Spurstangenhebel (18) der Vorderräder (2) aufweist.

8. Roller nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Trittbrett (6) einen in der Transportstellung des Fahrgestells (1) wirksamen Drehanschlag (26) für den Achskörper (14) bildet.

9. Roller nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Hinterrad (3) in Längsrichtung des Trittbretts (6) verstellbar gelagert ist.

Linz, am 7. November 2013

onoii KG durch:

/DI Helmut Hübscher/
(elektronisch signiert)

FIG.1

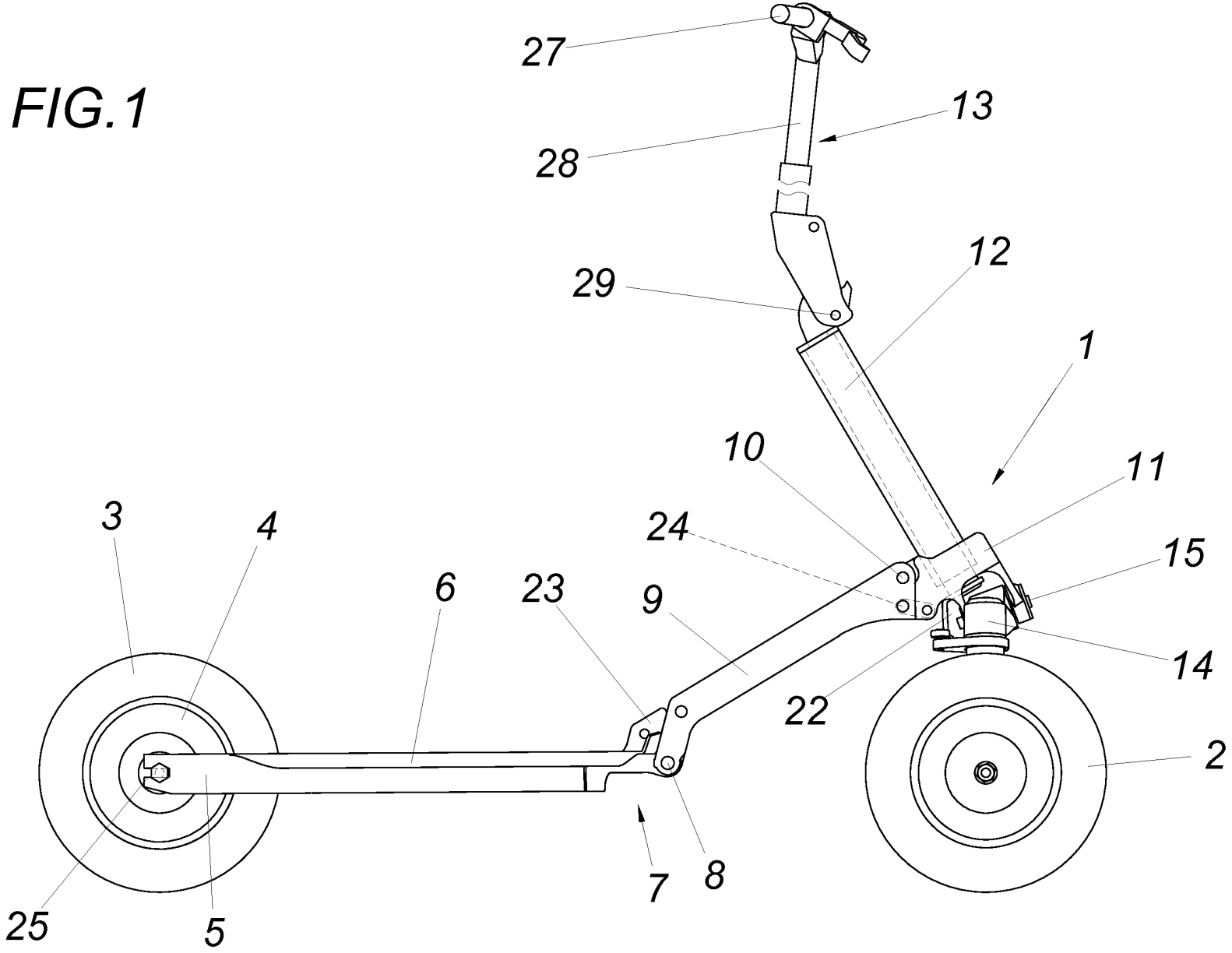


FIG.2

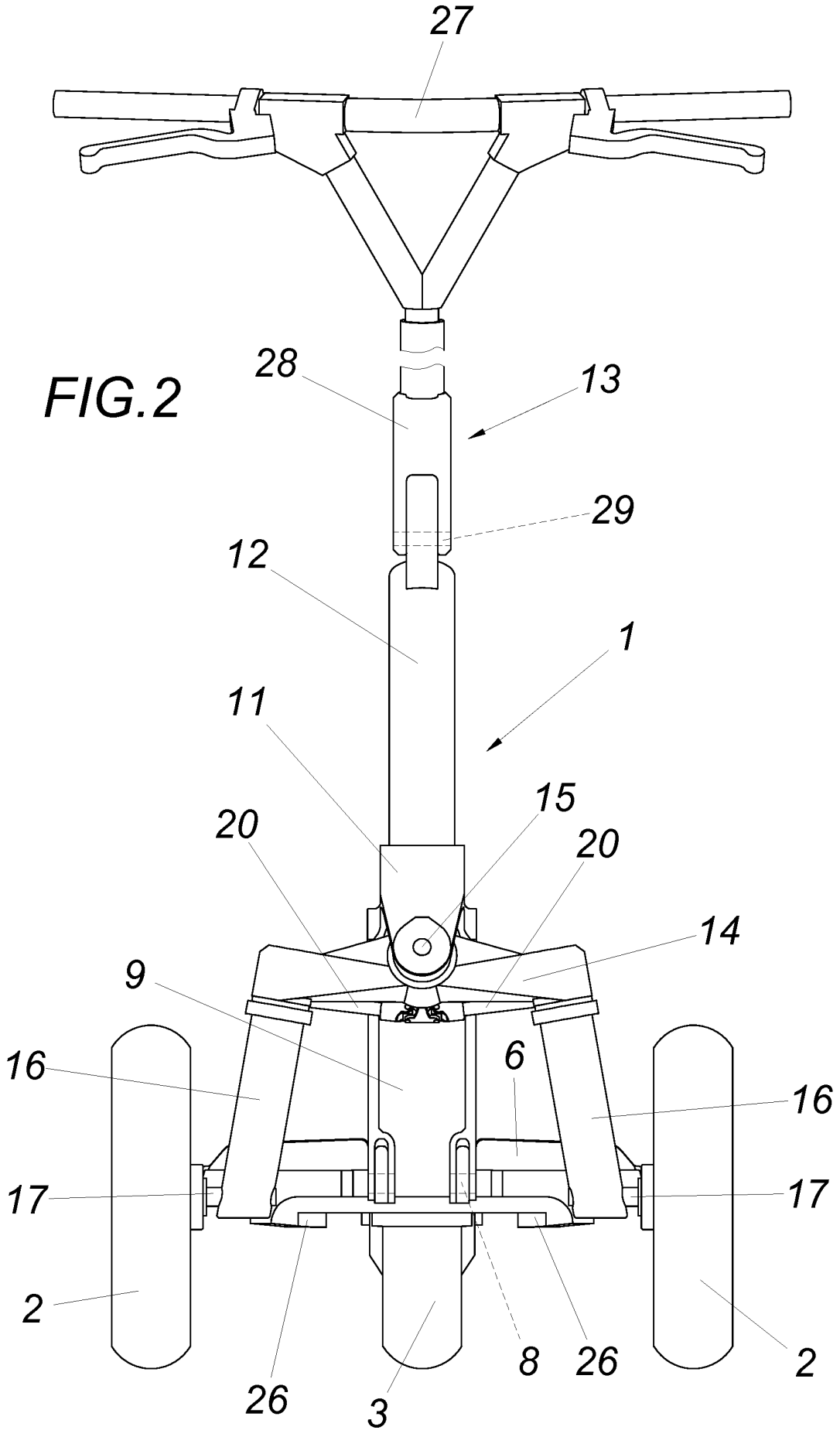


FIG.3

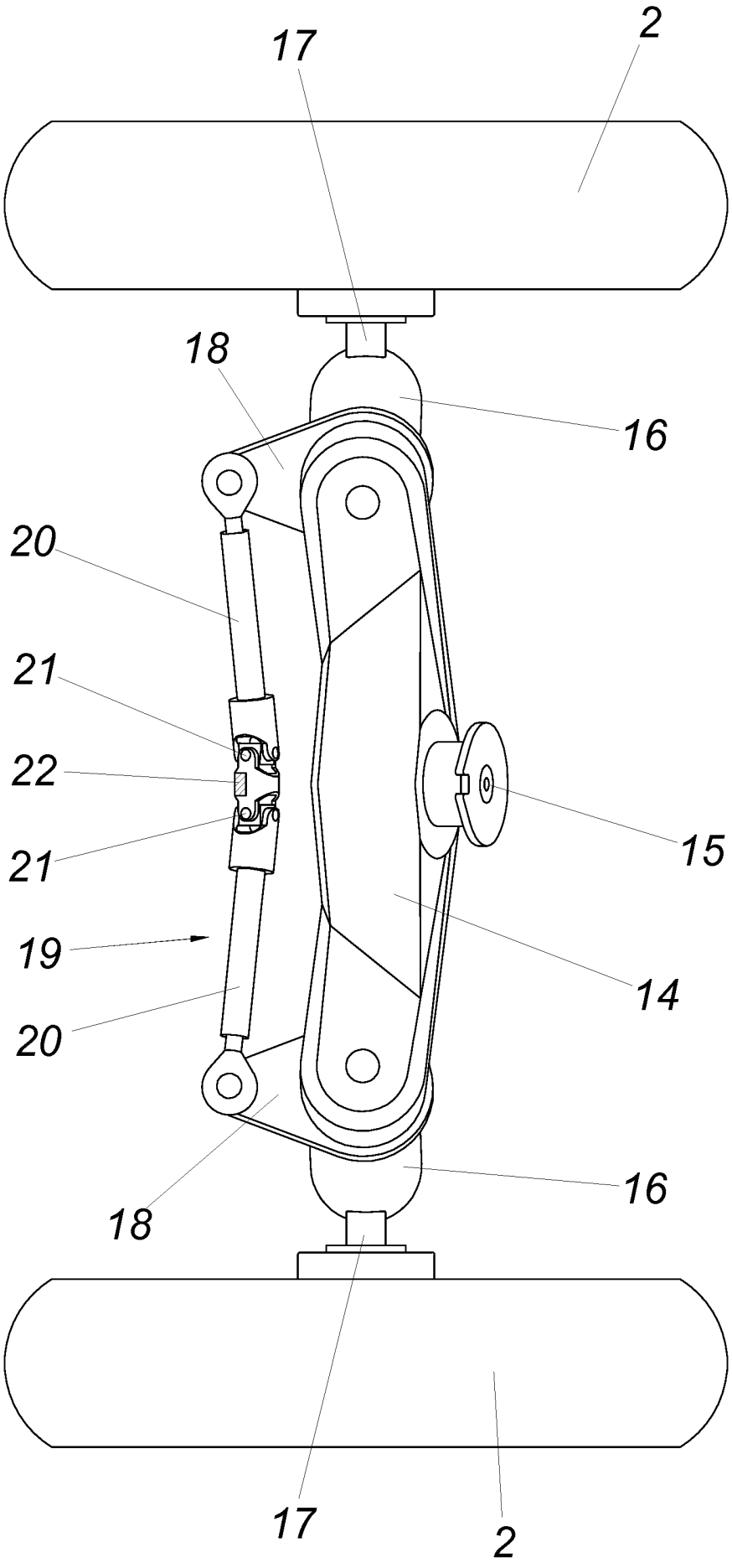


FIG.4

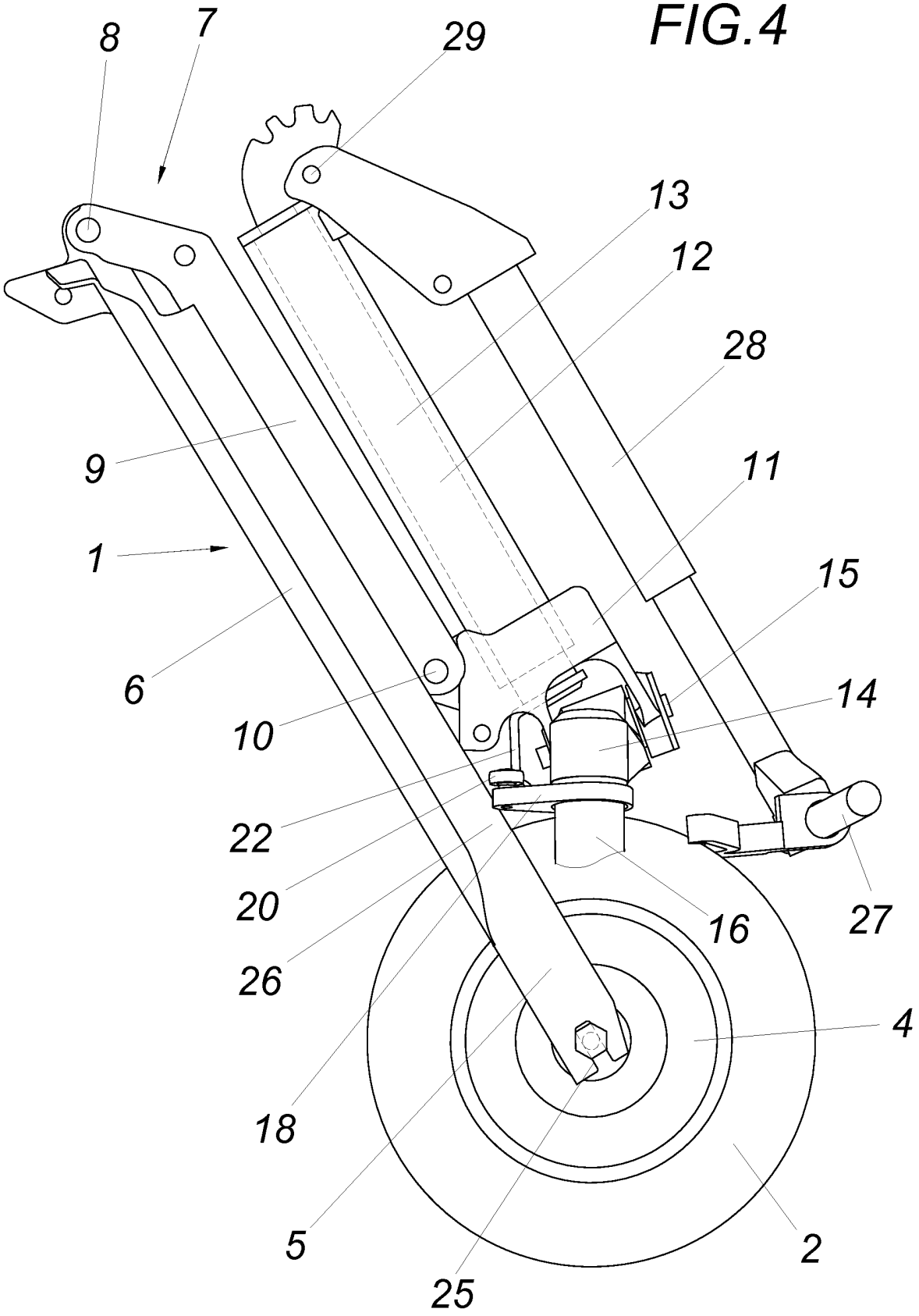
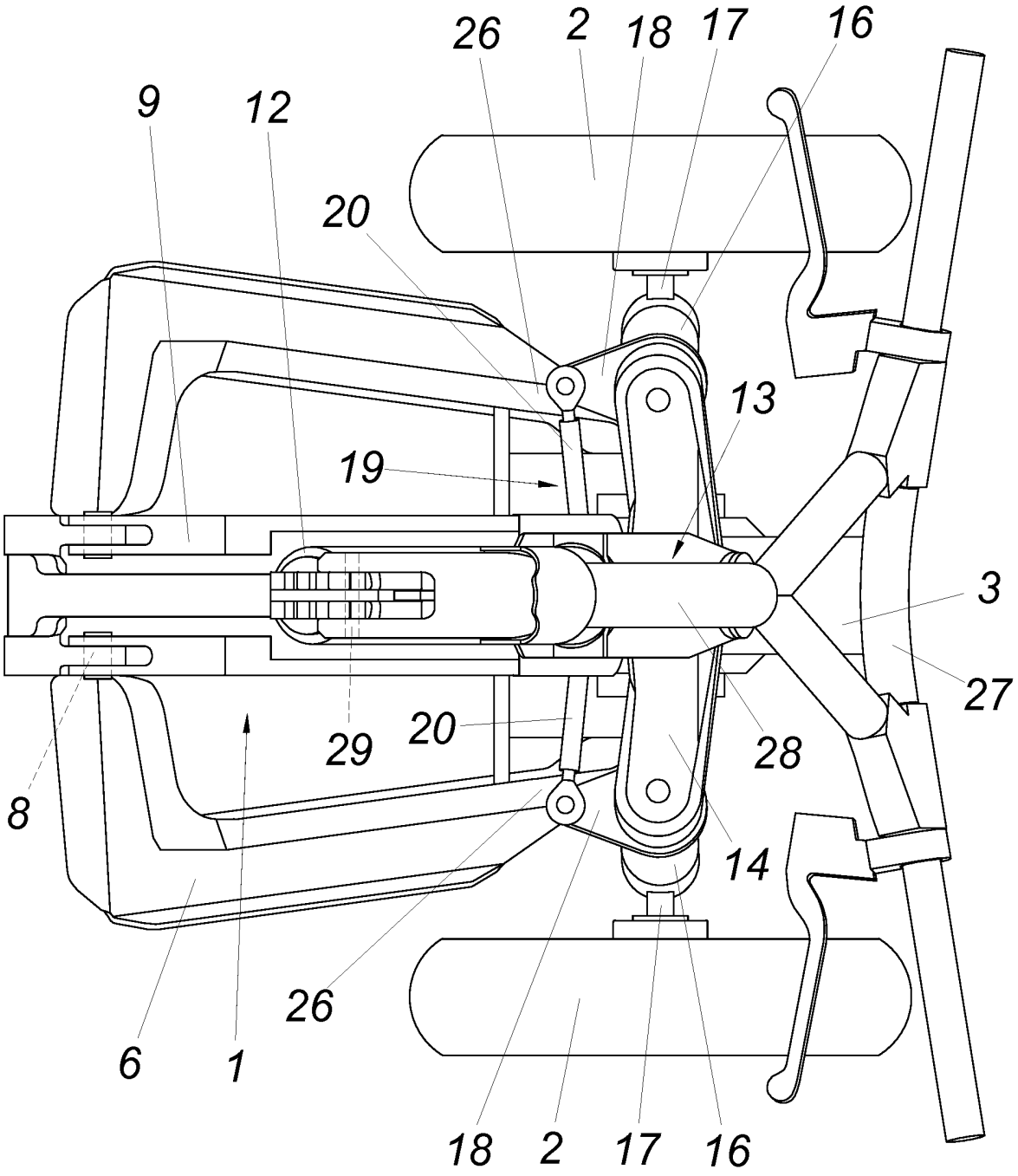


FIG.5



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B62K 5/02 (2013.01); ***B62K 5/06*** (2006.01); ***B62K 5/08*** (2006.01); ***B62K 15/00*** (2006.01); ***B62K 11/02*** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B62K 5/02 (2013.01); ***B62K 5/06*** (2013.01); ***B62K 5/08*** (2013.01); ***B62K 15/00*** (2013.01); ***B62K 11/02*** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B62K

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **07.11.2014** eingereichten Ansprüchen **1 - 9** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 10204478 A1 (HIRSCHMANN PETER [DE]) 21. August 2003 (21.08.2003) Fig. 1 - 15, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1- 14;	1-2, 5-9
Y	DE 102011113226 A1 (RECK MATTHIAS [DE]) 14. März 2013 (14.03.2013) Fig. 1 - 3; Figurenbeschreibung; Beschreibung: Absätze [0014] - [0018]; Ansprüche: 1 - 6;	1-2, 5-9
A	DE 102012007780 B3 (MINIMOVE GMBH [DE]) 29. August 2013 (29.08.2013) Fig. 1 - 30, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 - 9	1 - 9
A	DE 102011106561 A1 (CONSTIN GMBH [DE]) 22. Dezember 2011 (22.12.2011) Fig. 1, 19, 35, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 - 22;	1 - 9
A	DE 20020043 U1 (FAN JEENG NEN [TW]) 15. Februar 2001 (15.02.2001) Fig. 1 - 6, Figureneschreibung; Ansprüche: 1 - 7;	1 - 9

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
16.06.2014		KRÄUTER Lukas

*) **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.