(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 007 769 U1** 2009.11.05

(12) # Gebrauchsmusterschrift

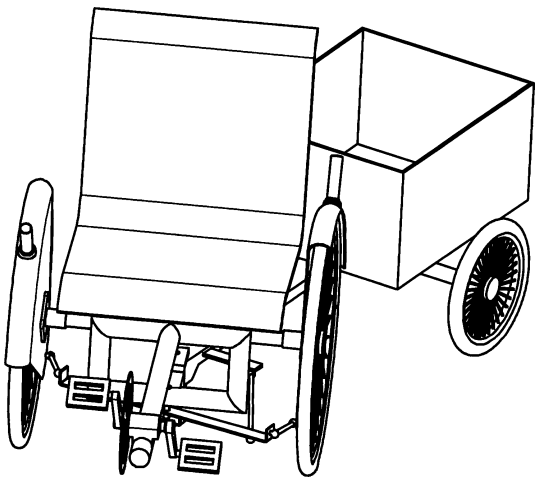
(21) Aktenzeichen: **20 2009 007 769.1**
(22) Anmeldetag: **03.06.2009**
(47) Eintragungstag: **01.10.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **05.11.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***B62K 5/00*** (2006.01)
B62K 27/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Krampe, Paul, 49632 Essen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Muskelkraftbetriebenes kippsicheres Fahrzeug**



(57) Hauptanspruch: Muskelkraftbetriebenes kippsicheres Fahrzeug mit drei oder vier Rädern und Knick- bzw. Achsschemellenkung,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fahrersitz auf dem vorderen der beiden im Drehpunkt der Knick- bzw. Achsschemellenkung verbundenen Fahrzeugteile angeordnet ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein muskelkraftbetriebenes Fahrzeug mit drei oder vier Rädern nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Kippsichere Fahrzeuge mit Pedalantrieb haben in der üblichen Bauart drei oder vier Räder. Die Lenkung wirkt auf das Vorderrad oder die Vorderräder. Das Fahrverhalten ist aufgrund des hohen Schwerpunkts durch das aufrechte Sitzen schlecht. Die Wendigkeit ist schlecht, da die gelenkte Achse nicht angetrieben ist. Das Transportieren von Lasten ist nur eingeschränkt möglich, da der Pedalantrieb zwischen den Achsen angeordnet ist und deshalb wenig Raum für Gepäck bleibt.

[0003] Insbesondere Personen, die auf ein kippsicheres Fahrzeug angewiesen sind, benutzen dieses jedoch auch häufig für Transporte.

[0004] Zudem ist das aufrechte Sitzen ohne Rückenlehne für Personen mit körperlicher Behinderung oft unbequem oder unmöglich.

[0005] Sollen größere Lasten mit einem pedalgetrieben Fahrzeug transportiert werden, bedient man sich bei Zweirädern eines Anhängers. Die Nachteile sind vor allem die große Gesamtlänge und die stark eingeschränkte Wendigkeit. Außerdem besitzt die Anhängerachse in der Regel keine Bremse.

[0006] Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein leicht zu besteigendes pedalgetriebenes Fahrzeug zu schaffen, dass eine bequeme Sitzposition mit Rückenlehne hat, mehr Gepäck transportieren kann als ein herkömmliches Fahrrad und trotzdem wendig ist und gute Fahreigenschaften besitzt.

[0007] Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0008] Mit der Erfindung wird erreicht, dass der Fahrer bequem von vorn auf den behindertengerechten Sitz steigen kann. Das Lenken kann bequem über seitlich angeordnete Hebel erfolgen, die weder beim Auf- noch beim Absteigen behindern. Durch das Antreiben der Vorderachse, auf der auch ein Großteil des Fahrergewichts lastet, wird ein sicheres Lenken erreicht. Die Knicklenkung bewirkt eine besonders hohe Wendigkeit. Insbesondere Schikanen, die Fußgängern und Fahrrädern, jedoch nicht größeren Fahrzeugen Durchlass gewähren, können problemlos passiert werden, da der Hinterwagen in Kurven eher der Spur der Vorderachse folgt, als dies bei herkömmlichen Fahrzeugen der Fall ist. Dadurch, dass der Fahrer auf dem Vorderwagen sitzt, bleibt der gesamte Hinterwagen als Transportteil frei. Statt einer Knicklenkung kann auch eine Schwenkachslenkung/Drehschemellenkung verwendet werden.

[0009] Das Rückwärtsfahren ist mit dem erfindungsgemäßen Fahrzeug mit einer entsprechenden Nabe (DE 29722656 U1) problemlos möglich. Mit einem herkömmlichen Fahrrad mit Anhänger dagegen ist das Rückwärtsfahren nicht möglich, mit einem kippsicheren Fahrzeug mit Anhänger ist es schwierig.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 dargestellt. Die pendelnde Aufhängung der Hinterachse bedeutet ein sicheres und bequemes Fahrverhalten auch bei Bodenunebenheiten. Ebenso ist statt einer pendelnden Hinterachse auch ein Einzelhinterrad möglich. Eine selbständige Rückstellung der Achsen zur Geradeausfahrt kann z. B. durch Rückstellfedern oder durch Anheben des Sitzes und somit des Schwerpunkts des Fahrers durch das Lenken erfolgen. Des Weiteren kann das Hinterteil auswechselbar ausgeführt werden, z. B. zum Transport größerer Lasten. Ein vierrädriges Fahrzeug hat gegenüber dreirädrigen den Vorteil, dass Hindernissen auf der Fahrbahn besser ausgewichen werden kann und der Rollwiderstand auf weichem, sich plastisch verformendem Untergrund geringer ist, da nur zwei statt drei Spuren erzeugt werden. Durch Lenkungsdämpfer und beispielsweise einen sich beim Lenken zum Kurveninneren bewegenden Sitz können die Fahreigenschaften noch verbessert werden. Der Antrieb ist beim erfindungsgemäßen Fahrzeug auch über Handkurbeln möglich (Handbike). Ebenso kann die Muskelkraft durch einen elektrischen Antrieb unterstützt werden.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Fig. 1 bis Fig. 3 erläutert. Der Antrieb von den Pedalen zur Vorderachse, der wie von herkömmlichen Dreirädern für Erwachsene bekannt über eine Nabe und ein Differentialgetriebe erfolgen kann, ist nicht dargestellt. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 das Fahrzeug in Linkskurvenfahrt

[0013] Fig. 2 das Fahrzeug von oben in Linkskurvenfahrt

[0014] Fig. 3 das Fahrzeug von unten in Linkskurvenfahrt

[0015] Fig. 4 das Fahrzeug von unten in Geradeausfahrt

[0016] In den Figuren ist das Fahrzeug mit linkem Lenkhebel (**1**), rechtem Lenkhebel (**2**), Sitz (**3**), Tretantrieb (**4**), Vorderachse (**5**), Lenkungsumlenkhebel mit Lenkungsstangen und Rückstellfedern (**6**), Drehgelenk (**7**), Hinterwagenrahmen (**8**) und Hinterachse (**9**) dargestellt. Beispielhaft sind die Lenkhebel hier gleichzeitig als Kotflügel ausgebildet und um die Achse drehbar gelagert.

[0017] In Linkskurvenfahrt ist bei dieser Anordnung der linke Lenkhebel (**1**) nach hinten und der rechte Lenkhebel (**2**) nach vorn bewegt (Fig. 2).

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 29722656 U1 **[0009]**

Schutzansprüche

1. Muskelkraftbetriebenes kippsicheres Fahrzeug mit drei oder vier Rädern und Knick- bzw. Achsschemellenkung,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fahrersitz auf dem vorderen der beiden im Drehpunkt der Knick- bzw. Achsschemellenkung verbundenen Fahrzeugteile angeordnet ist.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Hinterachse pendelnd gegenüber dem Drehpunkt der Lenkung angeordnet ist oder das Fahrzeug nur ein Hinterrad besitzt.

3. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Lenkung mit Hilfe von zwei seitlich angeordneten Hebeln betätigt wird.

4. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb entweder über die Beine, die Arme oder über Arme und Beine erfolgen kann und elektro- oder verbrennungsmotorisch unterstützt werden kann.

5. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der hintere Teil auswechselbar ist,

6. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen oder mehrere Rückwärtsgänge besitzt.

7. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rückstellmoment der Lenkung entweder durch Federkraft oder Schwerkraft erzeugt wird.

8. Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorderachse die angetriebene Achse ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

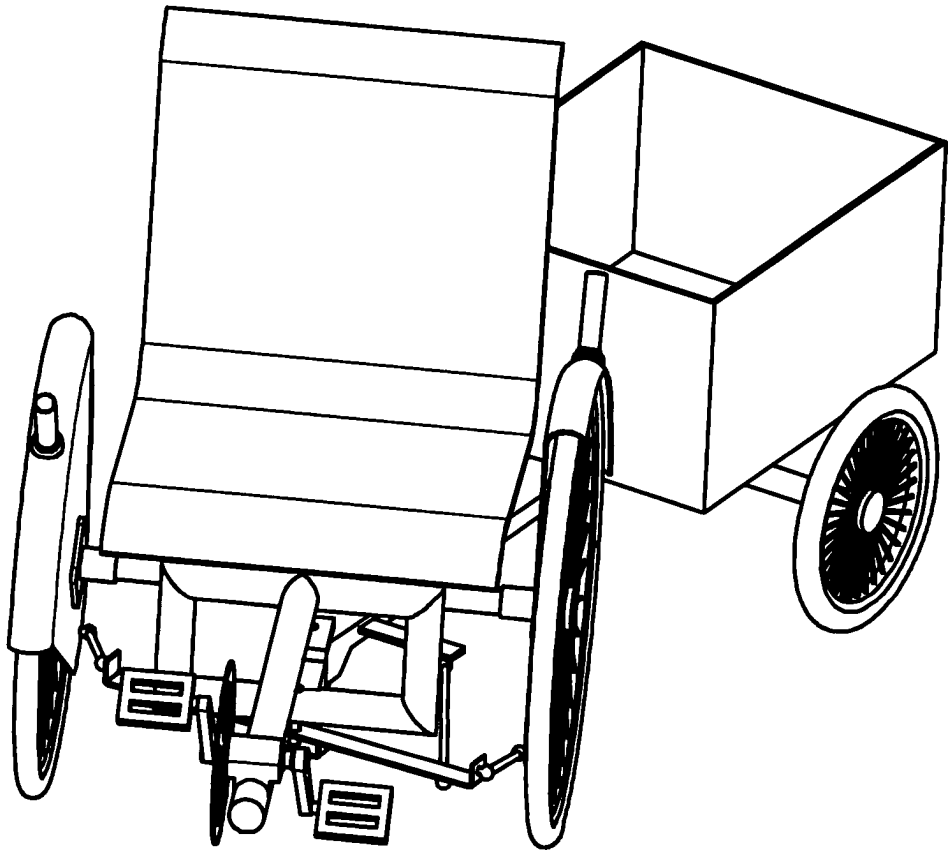


Fig. 2

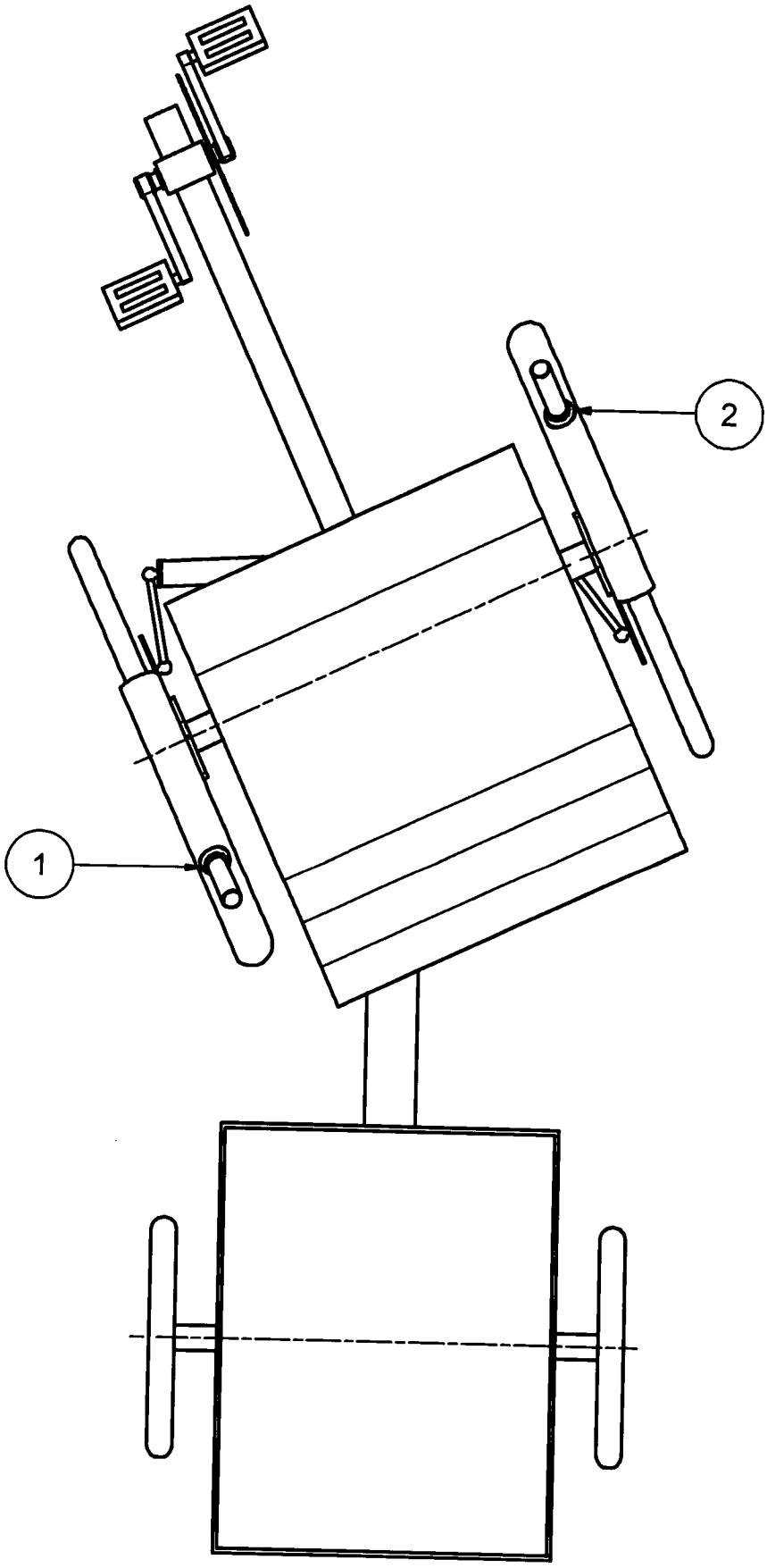


Fig. 3

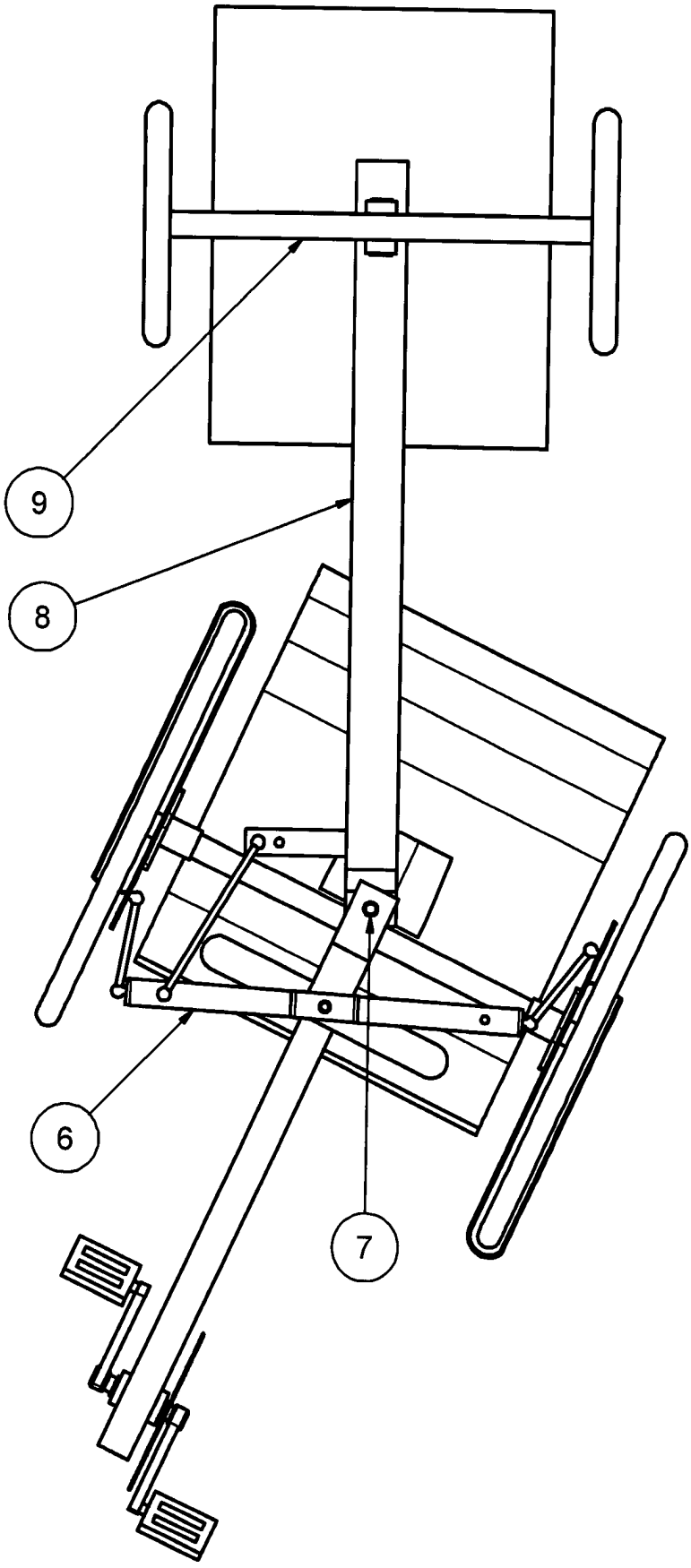


Fig. 4

