



(10) **AT 515894 A1 2015-12-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 405/2014
 (22) Anmeldetag: 26.05.2014
 (43) Veröffentlicht am: 15.12.2015

(51) Int. Cl.: **B62K 25/02** (2006.01)
B62K 3/16 (2006.01)
B62K 13/00 (2006.01)
B62K 27/00 (2006.01)
B62K 27/12 (2006.01)

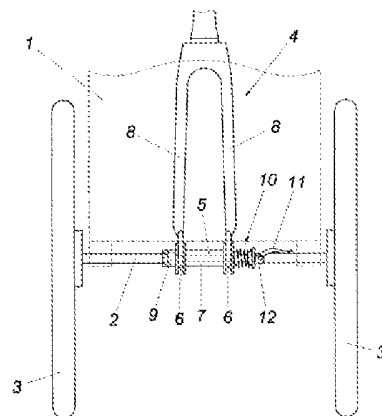
(56) Entgegenhaltungen:
 US 4770431 A
 DE 491836 C
 CN 201484569 U
 DE 3303218 A1
 EP 2390172 A1
 EP 1000847 A2
 EP 1762480 A2
 EP 1801005 A1

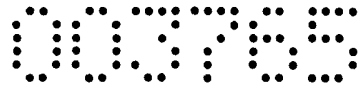
(71) Patentanmelder:
 YOUNG SILTON
 5400 HALLEIN (AT)
 (72) Erfinder:
 YOUNG SILTON
 5400 Hallein (AT)

(54) **Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug**

(57) Es wird eine Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug (1) mit einer zwei Hinterräder (3) aufnehmenden Hinterachse (2) beschrieben, wobei das Fahrrad mit einer eine Achsaufnahme (6) für ein Vorderrad bildenden Vorderradgabel (4) an das Schubfahrzeug (1) anschließbar ist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Hinterachse (2) des Schubfahrzeugs (1) einen in die Achsaufnahme (6) der Vorderradgabel (4) eingreifenden, mittleren Achsabschnitt (5) aufweist, auf dem eine Stützhülse (7) für die beiden Gabelschenkel (8) der Vorderradgabel (4) zwischen einem axialen Anschlag (9) auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb (10) auf der anderen Seite axial verschiebbar gelagert ist.

FIG.1

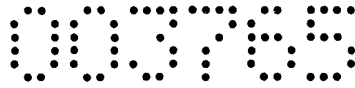




Zusammenfassung

Es wird eine Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug (1) mit einer zwei Hinterräder (3) aufnehmenden Hinterachse (2) beschrieben, wobei das Fahrrad mit einer Achsaufnahme (6) für ein Vorderrad bildenden Vorderradgabel (4) an das Schubfahrzeug (1) anschließbar ist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die Hinterachse (2) des Schubfahrzeugs (1) einen in die Achsaufnahme (6) der Vorderradgabel (4) eingreifenden, mittleren Achsabschnitt (5) aufweist, auf dem eine Stützhülse (7) für die beiden Gabelschenkel (8) der Vorderradgabel (4) zwischen einem axialen Anschlag (9) auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb (10) auf der anderen Seite axial verschiebbar gelagert ist.

(Fig. 1)



Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug mit einer zwei Hinterräder aufnehmenden Hinterachse, wobei das Fahrrad mit einer Achsaufnahme für ein Vorderrad bildenden Vorderradgabel an das Schubfahrzeug anschließbar ist.

Um einen Rollstuhl als Schubfahrzeug über einen Fahrrad Antrieb verfahren zu können, ist es bekannt, an den Rollstuhl einen Fahrradrahmen mit einem Tretkurbeltrieb für das Hinterrad über eine Kupplungsvorrichtung so anzuschließen, dass der mit einem Sattel versehene Fahrradrahmen um eine im Wesentlichen vertikale Achse gegenüber dem Rollstuhl verschwenkbar ist. Nachteilig ist allerdings, dass nach dem Abkuppeln des Fahrradrahmens zwar der Rollstuhl für sich verwendet werden kann, nicht aber der Fahrradrahmen. Um diesen Nachteil zu beseitigen, ist bereits vorgeschlagen worden (DE 295 20 160 U1), ein handelsübliches Fahrrad einzusetzen, das nach dem Entfernen des Vorderrads aus der Vorderradgabel mit dem Rollstuhl verbunden werden kann. Zu diesem Zweck sind am Rollstuhl zwei übereinander angeordnete Kupplungen vorgesehen, von denen die untere Kupplung einen in die Achsaufnahme der Vorderradgabel eingreifenden, kardanisch gelagerten Tragbolzen aufweist und die obere Kupplung für das Führungslager der Lenksäule des Fahrrads eine vertikale Schwenkachse bildet. Nachteilig ist allerdings der mit den beiden Kupplungen am Rollstuhl verbundene Konstruktionsaufwand.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug so auszugestalten, dass das Fahrrad mit einfachen konstruktiven Mitteln an das Schubfahrzeug angeschlossen werden kann.

Ausgehend von einer Anordnung der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Hinterachse des Schubfahrzeugs einen in die Achsaufnahme der Vorderradgabel eingreifenden, mittleren Achsabschnitt aufweist, auf dem eine Stützhülse für die beiden Gabelschenkel der Vorderradgabel

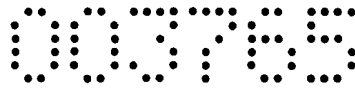


zwischen einem axialen Anschlag auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb auf der anderen Seite axial verschiebbar gelagert ist.

Aufgrund dieser Maßnahmen kann die Hinterachse des Schubfahrzeugs, sei es ein Rollstuhl, ein Kinderwagen oder ein anderes beispielsweise für den Lasttransport bestimmtes Fahrzeug, wie das Vorderrad des Fahrrads mit der Vorderradgabel verbunden werden. Nach dem Aufsetzen der Vorderradgabel des Fahrrads auf den mittleren Achsabschnitt der Hinterachse des Schubfahrzeugs greift ja dieser mittlere Achsabschnitt der Hinterachse in die Achsaufnahme der Vorderradgabel ein, wobei die beiden Gabelschenkel einerseits zwischen dem axialen Anschlag und der Stützhülse und andererseits zwischen der Stützhülse und dem Klemmtrieb zu liegen kommen. Wird der axiale Klemmtrieb betätigt, so wird der anliegende Gabelschenkel der Vorderradgabel gegen die Stützhülse und diese mit dem gegenüberliegenden Gabelschenkel gegen den axialen Anschlag mit der Wirkung gedrückt, dass die Gabelschenkel zwischen dem axialen Anschlag und dem Klemmtrieb unter Zwischenschaltung der Stützhülse auf der Hinterachse des Schubfahrzeugs lastabtragend festgeklemmt werden.

Um die Vorderradgabel des Fahrrads gegenüber der Hinterachse des Schubfahrzeugs mittig ausrichten zu können, kann der axiale Anschlag auf der Hinterachse des Schubfahrzeugs axial verstellbar angeordnet werden, beispielsweise über eine Schraubverstellung.

Der axiale Klemmtrieb kann unterschiedliche konstruktive Ausführungen erfahren, weil es ja nur auf die Bereitstellung einer ausreichend großen axialen Klemmkraft ankommt. Besonders einfache Handhabungsbedingungen ergeben sich allerdings, wenn der axiale Klemmtrieb einen Schnellspannverschluss mit einem auf dem Achsabschnitt über einen Spannhebel axial verstellbaren Druckstück bildet. In diesem Fall wird das Druckstück beim Betätigen des Spannhebels gegen den anliegenden Gabelschenkel angedrückt und die Vorderradgabel des Fahrrads in der beschriebenen Art auf der Hinterachse des Schubfahrzeugs festgeklemmt. Zum Toleranzausgleich kann zwischen dem Spannhebel und dem Druckstück eine axiale



Druckfeder vorgesehen sein, über die das Druckstück vom Spannhebel beaufschlagt wird, sodass der Spannhebel in jedem Fall in seine Spannstellung verschwenkt werden kann.

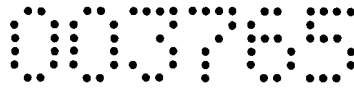
In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung ausschnittsweise im Bereich der Hinterachse eines Schubfahrzeugs in einer schematischen Ansicht der Hinterseite des Schubfahrzeugs und

Fig. 2 die Hinterachse des Schubfahrzeugs im Bereich des mittleren Achsabschnitts in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht in einem größeren Maßstab.

Das Schubfahrzeug 1, beispielsweise ein Rollstuhl, weist eine Hinterachse 2 mit zwei Hinterrädern 3 auf und kann über die Hinterachse 2 mit der Vorderradgabel 4 eines üblichen, aus Übersichtlichkeitsgründen nicht näher dargestellten Fahrrads verbunden werden. Zu diesem Zweck bildet die Hinterachse 2 des Schubfahrzeugs 1 einen mittleren Achsabschnitt 5, der in die Achsaufnahme 6 der Vorderradgabel 4 eingreift. Auf diesem Achsabschnitt 5 ist eine Stützhülse 7 für die beiden Gabelschenkel 8 der Vorderradgabel 4 axial verschiebbar gelagert, und zwar zwischen einem axialen Anschlag 9 auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb 10 auf der anderen Seite. Da die Gabelschenkel 8 mit der Achsaufnahme 6 zwischen dem axialen Anschlag 9 und der Stützhülse 7 einerseits und zwischen der Stützhülse 7 und dem Klemmtrieb 10 andererseits am Achsabschnitt 5 der Hinterachse 2 angreifen, wird die Vorderradgabel 4 über die Stützhülse 7 zwischen dem axialen Anschlag 9 und dem Klemmtrieb 10 axial festgeklemmt.

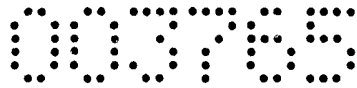
Der Klemmtrieb 10 ist gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Schnellspannverschluss ausgebildet, was jedoch nicht zwingend ist. Dieser Schnellspannverschluss umfasst einen auf der Hinterachse 2 des Schubfahrzeugs 1 drehbar gelagerten Spannhebel 11, der einen Exzenter 12 zur Beaufschlagung eines auf dem Achsabschnitt 5 axial verschiebbaren Druckstücks 13 bildet. Das Druckstück 13 wird über den Exzenter 12 des Spannhebels 11 nicht unmittelbar, sondern über



4

eine Druckfeder 14 beaufschlagt, um einen Toleranzausgleich sicherzustellen. In der Fig. 2 ist die Offenstellung des Klemmtriebs 10 mit entspannter Druckfeder 14 dargestellt. In dieser Offenstellung kann die Vorderradgabel 4 eines Fahrrads mit ihrer Achsaufnahme 6 auf den Achsabschnitt 5 der Hinterachse 2 des Schubfahrzeugs 1 aufgesetzt und durch ein Spannen des Spannhebels 11 auf der Hinterachse axial festgeklemmt werden, wie dies in der Fig. 1 dargestellt ist.

Um eine mittige Anschlusslage der Vorderradgabel 4 auf dem Achsabschnitt 5 der Hinterachse 2 des Schubfahrzeugs 1 einstellen zu können, kann der axiale Anschlag 9 auf der Hinterachse 2 des Schubfahrzeugs 1 axial verstellbar angeordnet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel wird dies durch eine Schraubverstellung des Anschlags 9 erreicht.



Ansprüche

- 1. Anordnung aus einem Fahrrad und einem Schubfahrzeug (1) mit einer zwei Hinterräder (3) aufnehmenden Hinterachse (2), wobei das Fahrrad mit einer eine Achsaufnahme (6) für ein Vorderrad bildenden Vorderradgabel (4) an das Schubfahrzeug (1) anschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterachse (2) des Schubfahrzeugs (1) einen in die Achsaufnahme (6) der Vorderradgabel (4) eingreifenden, mittleren Achsabschnitt (5) aufweist, auf dem eine Stützhülse (7) für die beiden Gabelschenkel (8) der Vorderradgabel (4) zwischen einem axialen Anschlag (9) auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb (10) auf der anderen Seite axial verschiebbar gelagert ist.**
- 2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Anschlag (9) auf der Hinterachse (2) des Schubfahrzeugs (1) axial verstellbar angeordnet ist.**
- 3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Klemmtrieb (10) einen Schnellspanverschluss mit einem auf dem Achsabschnitt (5) über einen Spannhebel (11) axial verstellbaren Druckstück (13) bildet.**
- 4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Spannhebel (11) und dem Druckstück (13) eine axiale Druckfeder (14) vorgesehen ist.**

003785

FIG.1

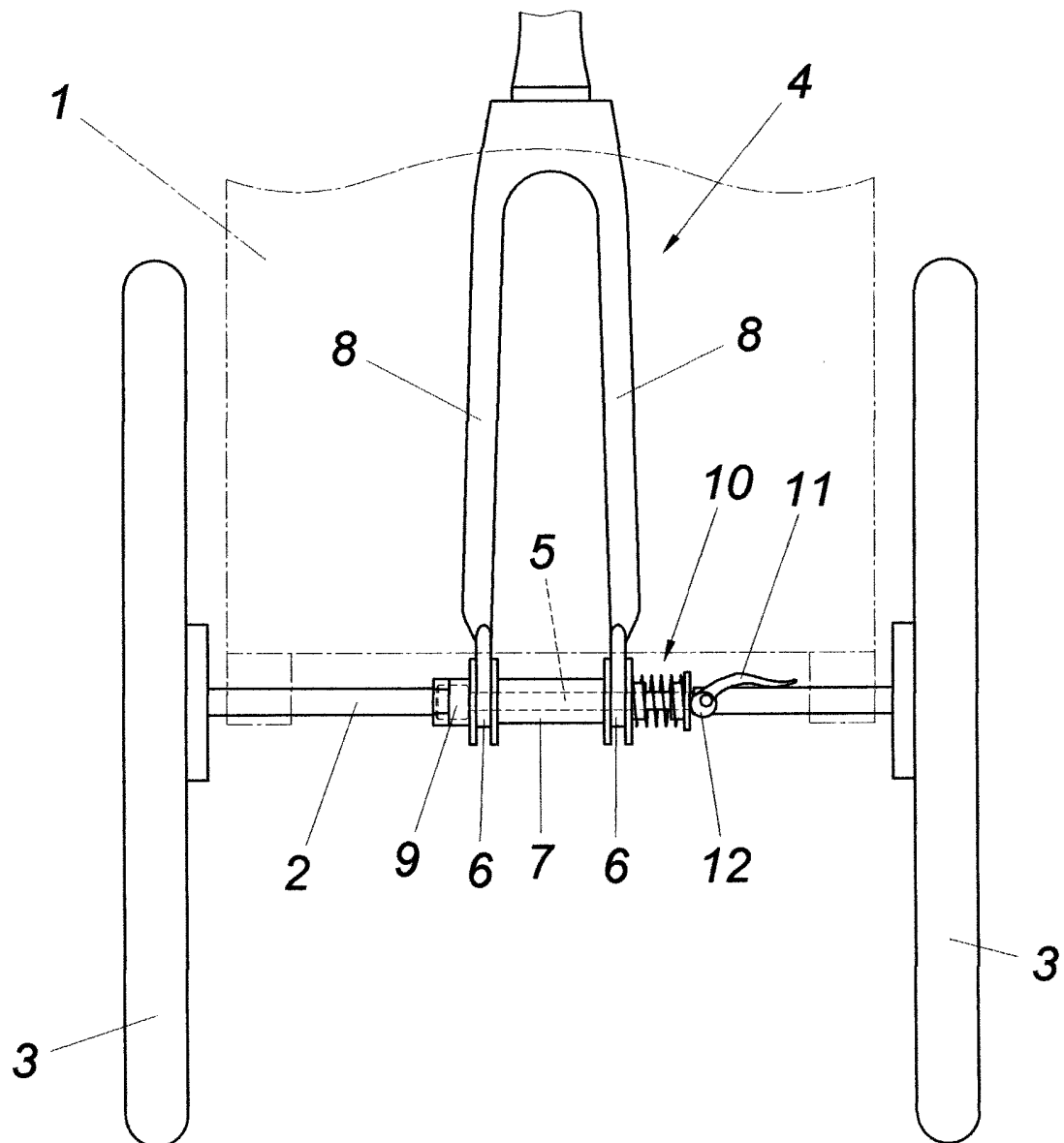
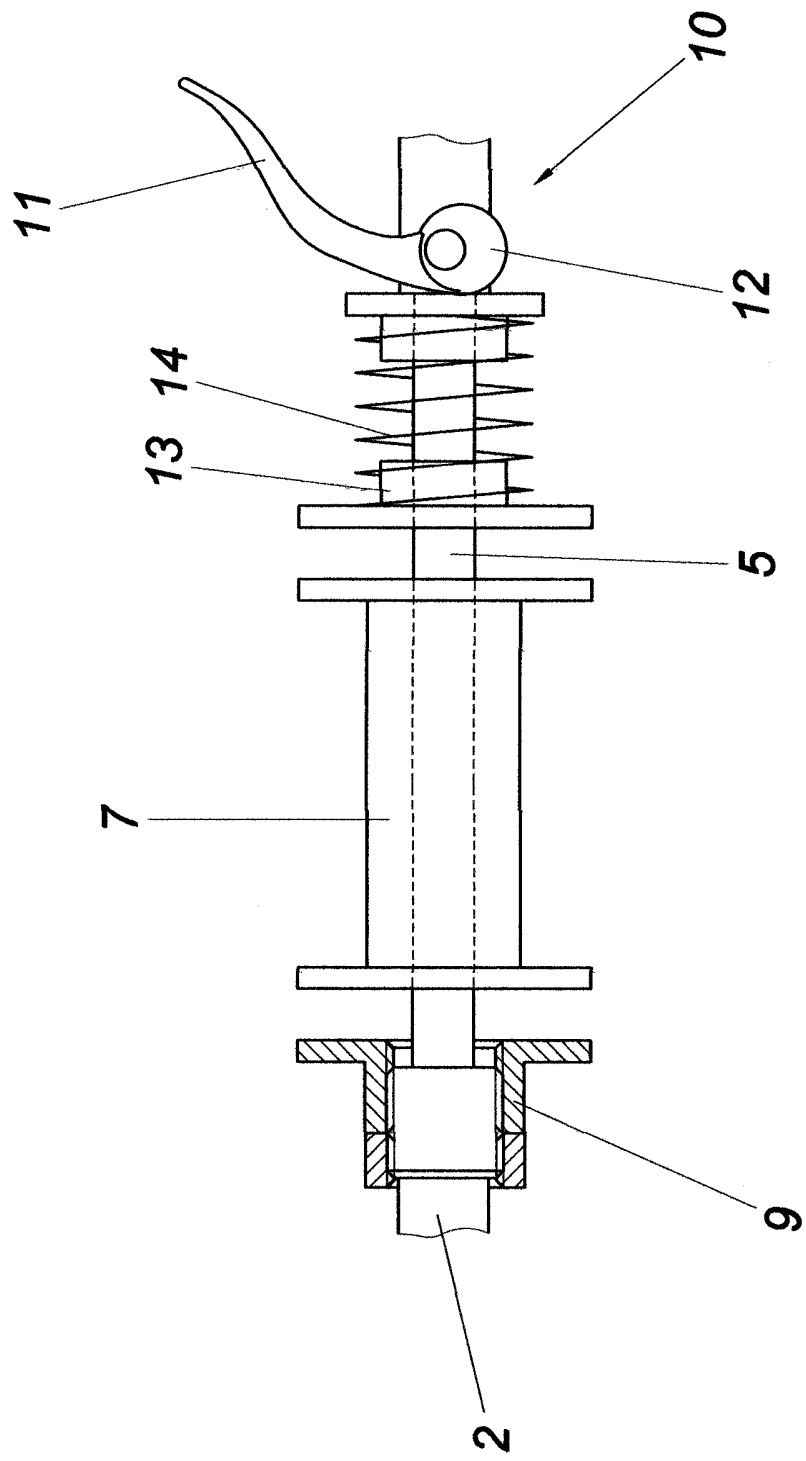


FIG.2



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B62K 25/02 (2006.01); **B62K 3/16** (2006.01); **B62K 13/00** (2006.01); **B62K 27/00** (2006.01); **B62K 27/12** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B62K 25/02 (2013.01); **B62K 3/16** (2013.01); **B62K 13/00** (2013.01); **B62K 27/00** (2013.01); **B62K 27/12** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B62K

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **26.05.2014** eingereichten Ansprüchen **1 - 4** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 4770431 A (KULIK HELMUT [US]) 13. September 1988 (13.09.1988) Fig. 1 - 6, Figurenbeschreibung, Anspruch: 1	1 - 4
A	DE 491836 C (BERNHARD LENGENFELD) 13. Februar 1930 (13.02.1930) Fig. 1 - 2, Figurenbeschreibung, Anspruch: 1	1 - 4
A	CN 201484569 U (JIAQI LI) 26. Mai 2010 (26.05.2010) Fig. 1 - 2, Figurenbeschreibung, Ansprüche: 1 - 4	1 - 4
A	DE 3303218 A1 (MESSERSCHMIDT PETER DESIGNER G) 30. August 1984 (30.08.1984) Fig. 1 - 2, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 - 9	1 - 4
A	EP 2390172 A1 (SCHLANGER RAPHAEL [US]) 30. November 2011 (30.11.2011) Fig. 1 - 12, Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 - 18	1 - 4
A	EP 1000847 A2 (MARZOCCHI SPA [IT]) 17. Mai 2000 (17.05.2000) Fig. 1 - 7, Figurenbeschreibung, Ansprüche: 1 - 20	1 - 4
A	EP 1762480 A2 (MONTAGUE DAVID [US], MONTAGUE HARRY [US]) 14. März 2007 (14.03.2007) Fig. 1 - 98; Figurenbeschreibung	1 - 4
A	EP 1801005 A1 (DT SWISS AG [CH]) 27. Juni 2007 (27.06.2007) Fig. 1 - 3, 5, 7; Figurenbeschreibung; Ansprüche: 1 - 15	1 - 4

Datum der Beendigung der Recherche:

23.04.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

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.

**2A A405/2014****Neue Patentansprüche****Patentansprüche**

1. Anordnung aus einem Fahrrad und einem von diesem geschobenen Fahrzeug (1) mit einer zwei Hinterräder (3) aufnehmenden Hinterachse (2), wobei das Fahrrad mit einer eine Achsaufnahme (6) für ein Vorderrad bildenden Vorderradgabel (4) an das Fahrzeug (1) anschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Hinterachse (2) des Fahrzeugs (1) einen in die Achsaufnahme (6) der Vorderradgabel (4) eingreifenden, mittleren Achsabschnitt (5) aufweist, auf dem eine Stützhülse (7) für die beiden Gabelschenkel (8) der Vorderradgabel (4) zwischen einem axialen Anschlag (9) auf der einen Seite und einem axialen Klemmtrieb (10) auf der anderen Seite axial verschiebbar gelagert ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Anschlag (9) auf der Hinterachse (2) des Fahrzeugs (1) axial verstellbar angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Klemmtrieb (10) einen Schnellspannverschluss mit einem auf dem Achsabschnitt (5) über einen Spannhebel (11) axial verstellbaren Druckstück (13) bildet.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Spannhebel (11) und dem Druckstück (13) eine axiale Druckfeder (14) vorgesehen ist.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE