



CH 689 260 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 689 260 A5

51 Int. Cl.⁶: B 62 K 027/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 03807/93

22 Anmeldungsdatum: 21.12.1993

24 Patent erteilt: 15.01.1999

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.01.1999

73 Inhaber:
Kurt Aregger, Sprengimatt 10,
6020 Emmenbrücke (CH)

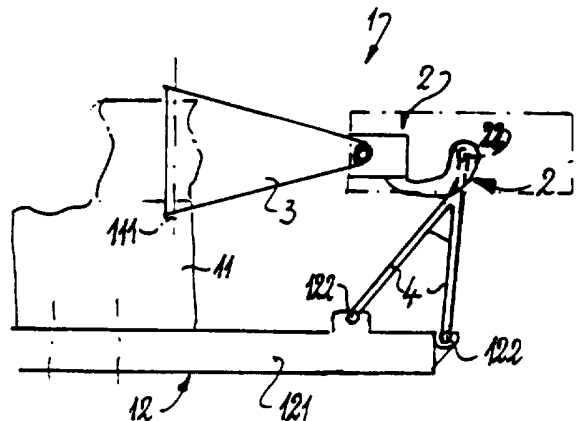
72 Erfinder:
Aregger, Kurt, Emmenbrücke (CH)

74 Vertreter:
Kemény AG Patentanwaltbüro, Postfach 3414,
6002 Luzern (CH)

54 Beiwagen-Motorrad.

57 Der Motorradrahmen (11) ist mit dem Beiwagenrahmen (12) stabil verbunden. Ein Radträger (2), der hier die Gabel ersetzt, kann zum Lenken seitlich eingeschlagen werden. Dieser Radträger (2) ist in seinem oberen Bereich mittels eines Längslenkers (3) höhenbeweglich am Motorradrahmen (11) angelenkt, während er in seinem unteren Bereich mittels eines Querlenkers (4) höhenbeweglich an einem mit dem Motorradrahmen (11) und mit dem Beiwagenrahmen (12) verbundenen Rahmenträger (121) angelenkt ist.

Dadurch können die Seitenkräfte aber auch die Längskräfte etwa in Radmitte sehr gut aufgenommen und auf den tief liegenden Motorradrahmen (11) abgeleitet werden.



CH 689 260 A5

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Beiwagen-Motorrad, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Beiwagen-Motorrädern kommt der Kraftaufnahme durch die Vorderradaufhängung eine wesentliche Bedeutung zu, wobei es einerseits um relativ leichtes und präzises Lenken geht, und auch das Tauchen unter bestimmten Fahrbedingungen vermieden werden soll; der Fahrkomfort soll dabei nicht unzulässig gemindert werden.

Es ist daher schon auf mannigfache Weise versucht worden, die Vorderradaufhängung den Erfordernissen des Beiwagen-Motorrads anzupassen.

Bei den in jüngster Zeit vermehrt anzutreffenden Konstruktionen, bei denen der Motor-Getriebeblock ein wesentlicher tragender Teil des Motorrads ist, können beim Anbringen eines Beiwagens besondere Schwierigkeiten auftreten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Beiwagenmotorrad zu schaffen, welches die bisherigen Nachteile nicht aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird das im Anspruch 1 gekennzeichnete Beiwagen-Motorrad vorgeschlagen.

Der zum Lenken seitlich schwenkbare Radträger ist also einerseits, in an sich bekannter Weise, in seinem oberen Bereich mittels eines Längslenkers höhenbeweglich am Motorradrahmen angelenkt, und andererseits (gemäss Kennzeichnung) in seinem unteren Bereich mittels eines Querlenkers höhenbeweglich an einem mit dem Motorrad und mit dem Beiwagen verbundenen Rahmenträger angelenkt.

Während der Längslenker in an sich bekannter Weise wirkt und beispielsweise der Federung und/oder Dämpfung als Stützpunkt dienen kann, nimmt der Querlenker nahe der Radachse und vorzugsweise darunter angreifend die Querkräfte effizient auf.

Es versteht sich dabei, dass der Motor- bzw. Motor-Getriebe-Block des Motorrads auch als Motorradrahmen angesprochen wird, wenn er ganz oder teilweise eine solche Funktion hat.

Der Querlenker ist vorzugsweise als Dreiecklenker ausgebildet, wobei er mit kugelgelenkartig ausgebildeten Gelenken am Rahmenträger und am Radträger angelenkt ist. Das erlaubt bei exakter Radführung eine ausreichende Beweglichkeit, ohne dass Verspannungen auftreten.

Der Rahmenträger ist vorzugsweise als Verbindungsglied des Beiwagens und des Motorrads ausgebildet, wobei er als ein Längsholm des Beiwagenrahmens ausgebildet sein kann. Dadurch kann bei grosser Stabilität der Stützfunktion für das Vorderrad Gewicht gespart und der Schwerpunkt günstig angeordnet werden.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn der besagte Rahmenträger sich längs nach vorn erstreckt, so dass der eine Schenkel des Dreiecklenkers sich möglichst direkt seitlich nahe an den Radmittelpunkt erstrecken kann. Man gewinnt auch dadurch Stabilität und gute Radführung.

Vorzugsweise ist der Radträger oberhalb seines Längsträger-Lagers über eine Teleskopführung mit

dem Lenker verbunden, wie dies beispielsweise bei Teleskopgabeln bekannt ist.

Die Erfindung wird nachstehend beispielsweise anhand der rein schematischen Zeichnung besprochen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht von der Beiwagenseite der Vorderradaufhängung, mit angedeutetem Hauptträger, und

Fig. 2 eine Draufsicht auf Teile der Vorderradaufhängung.

In der Zeichnung bedeuten:

1 Beiwagen-Motorrad.

11 Motorradrahmen.

111 Anlenkpunkte für Längslenker am Motorradrahmen.

112 Schwenklager für Radträger am Motorradrahmen.

12 Beiwagenrahmen.

121 Rahmenträger des Beiwagenrahmens.

122 Anlenkpunkte für Querlenker am Rahmenträger.

2 Radträger vorne.

21 Anlenkpunkt für Längsschwinge am Radträger.

22 Anlenkpunkt für Querlenker am Radträger.

23 Teleskopführung des Radträgers, mit Federbeinen.

24 Lenker.

3 Längslenker.

30 Feder-Dämpfungs-Element zwischen Längslenker und Motorradrahmen.

4 Querlenker.

Das Beiwagen-Motorrad 1 hat einen Motorradrahmen 11 (vor allem aus dem Motorblock bestehend, an welchem man die Anlenkpunkte 111 für den Längslenker 3 und das Schwenklager 12 für den Radträger erkennt).

Am Motorradrahmen 11 ist der Rahmenträger 121 des im übrigen nur durch den Pfeil 12 angedeuteten Beiwagenrahmens 12 angeschraubt. Dieser Rahmenträger 121 ragt nach vorne bis in die Nähe der Mitte des (nicht bezeichneten) Vorderrades.

Am Rahmenträger 121 sind die kugelgelenkartigen Anlenkpunkte 122 des dreieckförmigen Querlenkers 4, welcher am Anlenkpunkt 22 mit dem Radträger 2 kugelgelenkartig verbunden ist.

Der am Motorradrahmen 11 bei 111 angelenkte Längslenker 3 ist mittels Anlenkpunkt 21 kugelgelenkartig mit dem Radträger 2 verbunden.

Bei seinen Auf-und-Ab-Bewegungen schwingt also der Radträger um den Längslenker und um den Querlenker, während er oben in der Teleskopführung 23 (die als Federbein ausgebildet ist) geführt ist. Die Teleskopführung 23 ist ihrerseits mit dem Lenker 24 des Motorrades verbunden und samt Radträger um das Schwenklager 112 beim Lenken einschlagbar.

Ein zwischen Motorradrahmen und Längslenker wirkendes Feder-Dämpfer-Paket 30 besorgt einen Teil der Federung samt Dämpfung.

Der Querlenker stützt sich am Rahmenträger 121 und somit am Motorradrahmen und am Beiwagenrahmen ab und übernimmt alle auf das Vorderrad

wirkenden Seitenkräfte. Er kann auch Längskräfte aufnehmen.

Dadurch ist eine sehr stabile Konstruktion gegeben, welche sich fahrtechnisch günstig auswirkt und sich auch auf Motorräder anwenden lässt, deren Rahmen hauptsächlich oder ganz vom Motor- bzw. Motor-Getriebe-Block gebildet wird.

5

Patentansprüche

10

1. Beiwagen-Motorrad (1), bei welchem der Motorradrahmen (11) mit dem Beiwagenrahmen (12) stabil verbunden ist, wobei ein zum Lenken seitlich schwenkbarer Radträger (2) vorgesehen ist, welcher in seinem oberen Bereich mittels eines Längslenkers (3) höhenbeweglich am Motorradrahmen (11) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Radträger (2) in seinem unteren Bereich mittels eines Querlenkers (4) höhenbeweglich an einem mit dem Motorradrahmen (11) und mit dem Beiwagenrahmen (12) verbundenen Rahmenträger (121) angelenkt ist.

15

20

2. Beiwagen-Motorrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querlenker (4) als Dreiecklenker ausgebildet ist.

25

3. Beiwagen-Motorrad nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der als Dreiecklenker ausgebildete Querlenker (4) mit kugelgelenkartig ausgebildeten Gelenken (122; 22) am Rahmenträger (121) und am Radträger (2) angelenkt ist.

30

4. Beiwagen-Motorrad nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmenträger (121) als Teil des Beiwagenrahmens (2) ausgebildet ist.

35

5. Beiwagen-Motorrad nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Rahmenträger (121) längs nach vorn bis nahe zur Vorderachse erstreckt.

40

6. Beiwagen-Motorrad nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Radträger (2) oberhalb seines Längslenker-Lagers (21) über eine Teleskopführung (23) mit dem Lenker (24) verbunden ist.

45

50

55

60

65

3

Fig. 1

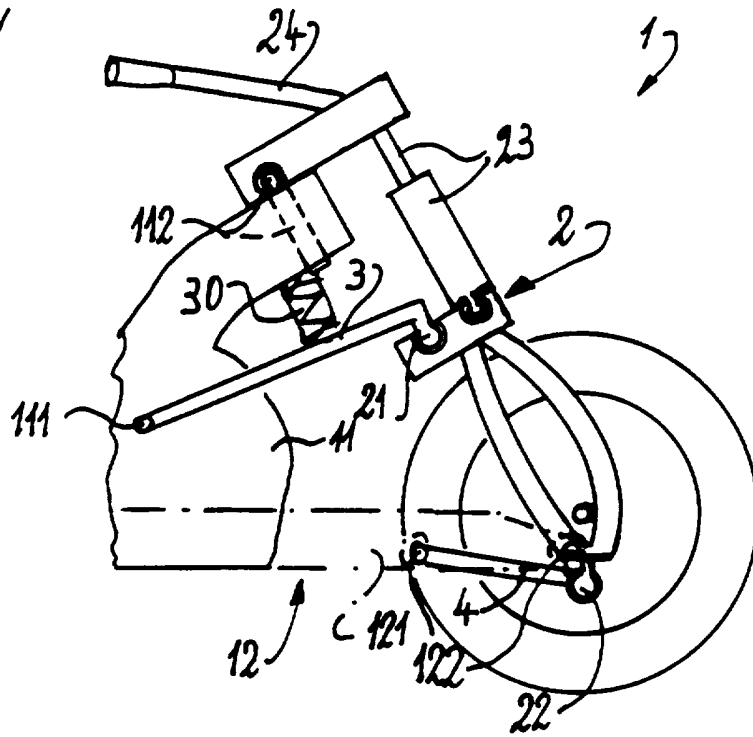


Fig. 2

