

(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 274 195 A1

4(51) B 60 B 9/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 B / 318 173 6

(22) 21.07.88

(44) 13.12.89

(71) VEB Chemieranlagenbaukombinat Leipzig – Grimma, Außenstelle Böhlen, PSF 12, Böhlen, 7202, DD

(72) Arabadshiew, Dimitar, Dipl.-Ing., BG

(54) Fahrzeugrad mit stoßgedämpfter Eigenfederung

(55) Rad, Fahrzeug, Fahrzeugrad, Nabe, Felge, Straßenfahrzeug, Spiralfeder, Federung, Eigenfederung, Bremse, Bremsenergie, Stoßdämpfer

(57) Fahrzeugrad mit stoßgedämpfter Eigenfederung. Die Erfindung ist für die Federung im Straßenfahrzeug geeignet. Ziel und Aufgabe der Erfindung bestehen in der Verringerung der ungefederten Masse und der Nutzung zumindest eines Teils der Bremsenergie für die Beschleunigung. Die Aufgabe wird so gelöst, daß Radnabe und Felge durch Spiralfedern verbunden werden und zur Dämpfung der Radialbewegung zwischen Felge und Nabe mindestens drei teleskopische Stoßdämpfer zwischen Felge und Nabe angebracht sind.

Patentanspruch:

1. Fahrzeugrad mit stoßgedämpfter Eigenfederung durch eine oder mehrere parallele, zwischen Felge und Nabe liegende Spiralfedern, **gekennzeichnet dadurch**, daß seitlich zwischen Felgenbett (2.1) oder Felgenhorn (2.2) mindestens drei Stoßdämpfer (6) angeordnet sind, deren naben- oder felgenbettseitige Befestigung auf einem drehbaren Ring (8) erfolgt.
2. Fahrzeugrad nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Stoßdämpfer (6) an Nabe (1) und Felge (2) mit elastischen Verbindungselementen (7.1, 7.2) befestigt sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugrad mit stoßgedämpfter Eigenfederung mittels Spiralfeder. Sie ist geeignet für Fahrzeuge mit Eigenantrieb oder gezogene und oder anderweitig bewegte Fahrzeuge.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei der Abfederung der Fahrzeuge besteht das Problem, die ungefederte Masse möglichst gering zu halten. Außer eingelegten Gummikörpern zwischen Radkranz und Radscheibe bei Schienenfahrzeugen zur Geräuschkämpfung sind keine praktikablen Lösungen bekanntgeworden.

Nach der US-PS 4240483 (IPK B 60B 9/04) ist ein Fahrradrad bekannt, welches durch gebogene Speichen in der Art von Schlaufen oder Spangen verspannt ist.

Durch Belastung und bei Stößen, z. B. bei Fahrbahnunebenheiten wird die Felge aus der konzentrischen Lage um die Radnabe verschoben, indem sich die spangenartigen Speichen im Elastizitätsbereich deformieren und nach der Belastung in die Normallage zurückfedern sollen.

Dadurch soll eine Verringerung des Rollwiderstandes erzielt werden. Die Wirkungen müssen angezweifelt werden. Der Federweg ist gering. Das Ein- und Ausfedern erfolgt schlagartig ohne Dämpfung. Die Lösung ist auf Grund der genannten und weiterer Nachteile nicht praktikabel geworden. Die Speicherung von Bremsenergie ist nicht vorgesehen und auch nicht möglich.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, Schwingungen der Federn zu unterdrücken und damit die Bodenhaftung des Rades zu verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

– Aufgabe der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, wenigstens das Ausfedern, d. h. den Entspannvorgang der Spiralfedern zu dämpfen.

– Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an einem Fahrzeugrad mit Eigenfederung mindestens drei an sich bekannte Stoßdämpfer, die doppelt wirkend sein können, seitlich neben der oder den Spiralfedern symmetrisch verteilt einerseits an der Felge und andererseits an der Nabe befestigt sind. Mindestens an einer Seite – Nabe oder Felge – müssen die Stoßdämpfer an einem zur Nabe oder Felge verdrehbaren Ring befestigt sein, damit die relative Verdrehung von Nabe und Felge im Elastizitätsbereich der Spiralfedern erhalten bleibt. Eine fliegende Lagerung ist ebenfalls erfindungsgemäß. Weiterhin sollten die Befestigungselemente elastisch sein, damit die Stoßdämpfer der Winkeländerung beim Ein- bzw. Ausfedern folgen können. Die Erfindung soll nachstehend an einem Beispiel näher erläutert werden:

Fig. 1: zeigt die Seitenansicht eines Fahrzeugrades in Ruhestellung

Fig. 2: zeigt den Schnitt der Radnabe mit drehbar gelagertem Befestigungsring

An der Felge 2 sind in 120°-Teilung mittels elastischer Silentblöcke 7 die Kolbenstangen der teleskopischen Stoßdämpfer 6 befestigt. Die Zylinder der teleskopischen Stoßdämpfer 6 sind ebenfalls mittels Silentblöcken 7 an einem auf der Nabe drehbar gelagerten Ring 8 befestigt.

Beim Einfedern verlagert sich die Nabe 1 aus dem Zentrum. Da der Federweg begrenzt ist, ist auch die Winkeländerung aus der radialen Richtung begrenzt und wird durch die elastischen Silentblöcke 7 kompensiert.

Durch den auf der Nabe 1 drehbar gelagerten Befestigungsring 8 wird die bei Beschleunigung und Bremsung auftretende Verdrehung von Nabe 1 und Felge 2 zueinander ausgeglichen.

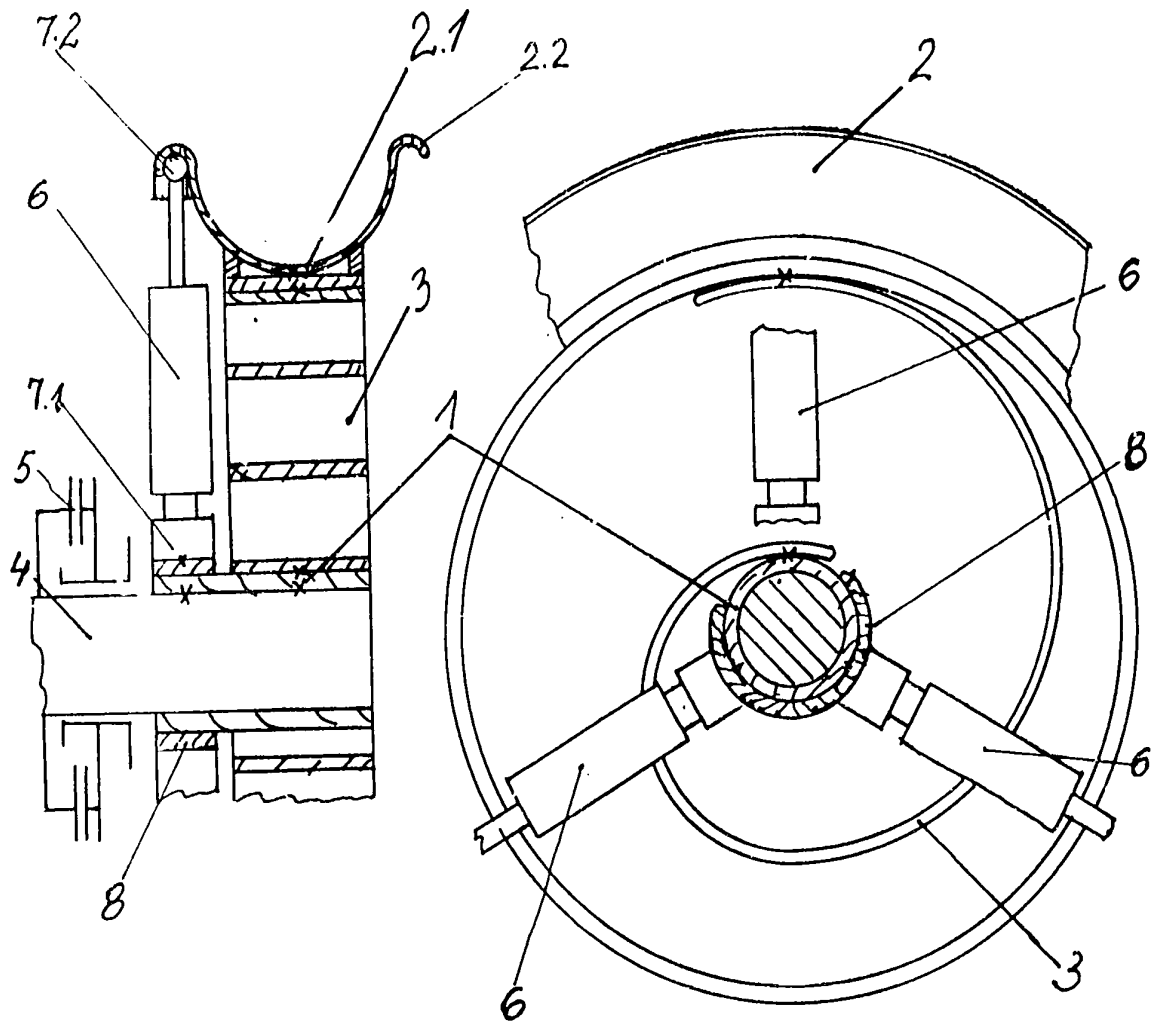


Fig 2

Fig 1