



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 838 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1745/87

(51) Int.Cl.⁵ : **B60G 11/26**

(22) Anmeldetag: 10. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1990

(45) Ausgabetag: 10.12.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2210070 DE-AS2347786 DE-OS3404050 GB-PS2170154
US-PS3285621 US-PS4166639 US-PS4300787 US-PS4623165
US-PS4573704

(73) Patentinhaber:

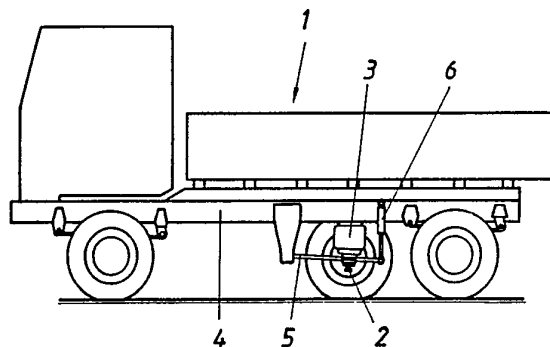
STEYR-DAIMLER-PUCH AKTIENGESELLSCHAFT
A-1010 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

TÄUBER REINHOLD ING.
STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) MEHRACHSIGES NUTZFAHRZEUG

(57) Ein mehrachsiges Nutzfahrzeug (1) weist eine über eine pneumatische Federeinrichtung mit druckregelbarem Luftspeicher (3) am Fahrgestell (4) abgestützte Fahrzeugachse (2) auf, die mittels einer Zusatzfeder (6) angehoben werden kann. Um den technischen Aufwand zu vermindern, ist die Zusatzfeder als Gashydraulikfeder (6) ausgebildet.



AT 391 838 B

Die Erfindung betrifft ein mehrachsiges Nutzfahrzeug mit einer über eine pneumatische Federeinrichtung mit druckregelbarem Luftspeicher am Fahrgestell abgestützten Fahrzeugachse, die mittels einer Zusatzfeder bei Entlüftung des Luftspeichers anhebbar ist.

5 Um den Reifen- und Bremsenverschleiß herabzusetzen und den Kraftstoffverbrauch zu verringern, ist es bei mehrachsigen Nutzfahrzeugen vielfach üblich, bei leerem Fahrzeug bzw. im Teillastbetrieb eine Achse anzuheben. Außerdem ist das kurzzeitige Anheben dieser Fahrzeugachse günstig, um auf schlecht griffiger Fahrbahn die benachbarte Triebachse des Nutzfahrzeuges höher zu belasten.

10 Es ist bereits bekannt, die anhebbare Fahrzeugachse über eine pneumatische Federeinrichtung mit Luftspeicher am Fahrgestell abzustützen, wobei die Druckregelung des Luftspeichers dazu dient, das gewünschte Achslastverhältnis zwischen der Triebachse und der anhebbaren Achse zu erreichen bzw. einzustellen. Es ist auch bekannt, zum Anheben der betreffenden Achse einen Kolbentrieb oder einen Luftfederbalg zu verwenden, der mit Druckluft entsprechend beaufschlagt werden muß. Ferner ist es bekannt, die Fahrzeugachse bei Entlüftung des Luftspeichers mittels einer Zusatzfeder anzuheben, die als Schraubenzugfeder (DE-OS 34 04 050, DE-AS 23 47 786 und US-PS 4 623 165) oder als Schraubendruckfeder (US-PS 4 166 639), als Blattfeder (15 GB-PS 2 170 154, US-PS 3 285 621) oder als Spiralfeder (US-PS 4 573 704) ausgebildet sein kann und meist weitere Einrichtungen, wie Hebelsysteme, Stoßdämpfer u. dgl. benötigt, so daß sich der erforderliche technische Aufwand erhöht.

Somit liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu beseitigen und ein Nutzfahrzeug der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei dem sich eine vereinfachte Konstruktion ergibt.

20 Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Zusatzfeder in an sich bekannter Weise als Gashydraulikfeder ausgebildet ist.

Bei einer solchen Feder wird während der Gaskompression ein hydraulisches Mittel durch eine Drosselstelle gedrückt, so daß sich ein Dämpfungseffekt einstellt, der dazu herangezogen wird, die Gashydraulikfeder zugleich als Stoßdämpfer für die anhebbare Fahrzeugachse zu verwenden, wodurch sich die gewünschte Vereinfachung der Konstruktion bzw. Vermeidung des technischen Aufwandes ergibt. Außerdem kann die Gashydraulikfeder zugleich zur Achsführung herangezogen werden.

Besonders zweckmäßig ist es, wenn die Gashydraulikfeder als ziehende Feder ausgebildet ist. In diesem Fall kann nämlich die Gashydraulikfeder unmittelbar an der Fahrzeugachse bzw. an deren Führungslenkern angreifen, und es erübrigen sich sonst notwendige Hebelgestänge.

30 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen Fig. 1 ein dreiaxsiges Lastkraftfahrzeug in vereinfachter Darstellung bei einseitig abgenommenem Rad der anhebbaren Fahrzeugachse in Seitenansicht und Fig. 2 eine Gashydraulikfeder in schematischer Schnittdarstellung im größeren Maßstab.

35 Das als Lastkraftwagen ausgebildete Nutzfahrzeug (1) besitzt zwei Hinterachsen, von denen die vordere Hinterachse (2) anhebbar ist. Diese Hinterachse (2) stützt sich über einen Luftfederbalg (3) am Fahrgestell (4) ab und weist Führungslenker (5) auf, an denen ziehende Gashydraulikfedern (6) angreifen. Wird der Luftfederbalg (3) entlüftet, so kommen die Gashydraulikfedern (6) zur Wirkung und schwenken die Führungslenker (5) aufwärts, so daß die Räder der Fahrzeugachse (2) von der Fahrbahn abgehoben werden.

40 Gemäß Fig. 2 weist die Gashydraulikfeder (6) einen mit Stickstoff gefüllten Zylinder (7) auf, an dem das untere Anlenkauge der Gashydraulikfeder (6) befestigt ist. Der Gasraum des Zylinders (7), in dem ein Kolben (8) vorgesehen ist, ist an seinem oberen Ende mit einem Außenkolben (9) fest verbunden, der in einem Überwurfzylinder (10) gleitet. Der Überwurfzylinder (10) trägt das obere Anschlußauge der Gashydraulikfeder (6) und bildet um den Zylinder (7) herum einen mit Öl od. dgl. gefüllten Ringraum, der über eine Drosselbohrung (11) im Außenkolben (9) mit der Oberseite des Kolbens (8) in Verbindung steht. Wird diese Gashydraulikfeder (6) auf Zug beansprucht, so verdrängt der Außenkolben (9) das im Ringraum befindliche Öl, das über die Drosselbohrung (11) auf den Kolben (8) einwirkt und das Gas im Zylinder (7) unmittelbar zusammendrückt. Durch die Drosselbohrung (11) wird bei einer derartigen Beanspruchung der Gashydraulikfeder (6) der gewünschte Dämpfungseffekt erzielt.

PATENTANSPRÜCHE

55

1. Mehrachsiges Nutzfahrzeug mit einer über eine pneumatische Federeinrichtung mit druckregelbarem Luftspeicher am Fahrgestell abgestützten Fahrzeugachse, die mittels einer Zusatzfeder bei Entlüftung des Luftspeichers anhebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzfeder in an sich bekannter Weise als Gashydraulikfeder (6) ausgebildet ist.

60

Nr. 391 838

2. Nutzfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gashydraulikfeder (6) als ziehende Feder ausgebildet bzw. angeordnet ist.

5

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

FIG.1

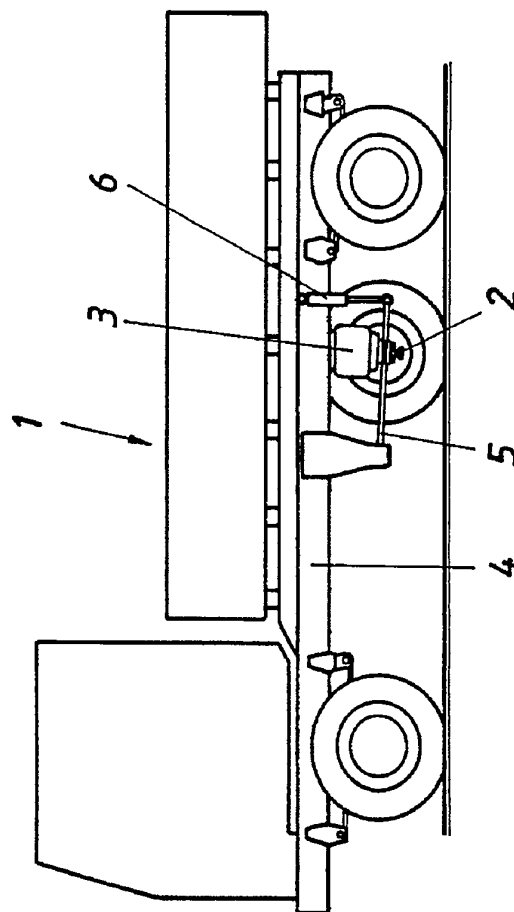


FIG. 2

