



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

0154 864

Int.Cl.³

3(51) B 62 D 7/18

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

21) WP B 62 D/ 222 572

(22) 14.07.80

(45) 28.04.82

71) siehe (72)

72) STEMMER, KURT; FEY, AXEL; LEHMANN, JOACHIM, DIPL.-ING.; DD;

73) siehe (72)

74) VEB IFA-AUTOMOBILWERKE LUDWIGSFELDE, ABT. TPN, 1720 LUDWIGSFELDE /KRS. ZOSSEN

54) KOMBINIerte VORGESpannte AchsschenkelLagerung für Kraftfahrzeuge

57) Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Kraftfahrzeugtechnik. Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer größeren Elastizität zwischen oberer und unterer Lagerung und daß die Achsschenkelarme nur entsprechend der Belastung dimensioniert werden brauchen sowie auch eine Abdichtung der Lagerung mit hoher Lebensdauer. Aufgabe der Erfindung ist eine kombinierte, vorgespannte Achsschenkel Lagerung, bei der nur die Lagerung des tragenden Armes des Achsschenkels in sich vorgespannt ist. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß der Gelenkbolzen an einer Seite in einem Wälzlager und an der anderen Seite in einem Gleitlager gelagert ist. An der Wälzlagerseite ist auf dem Lenkhebel 11 ein Deckel 12 aufgesetzt, in dem eine Auflagescheibe 13, eine vorgespannte Tellerfeder 14, eine Druckscheibe 15 sowie Distanzscheiben 16 tragendes Druckstück 17 angeordnet ist, wobei der Lageraußenring 20 über den Deckel 12 und die Tellerfeder 14 in sich vorgespannt ist. Anwendungsobjekte der Erfindung sind Achsschenkel an lenkbaren Achsen von Kraftfahrzeugen. -Figur-

Titel

Kombinierte vorgespannte Achsschenkellagerung für Kraftfahrzeuge

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Das Anwendungsgebiet der Erfindung ist die Kraftfahrzeugtechnik. Objekte der Anwendung sind Achsschenkel an lenkbaren Achsen von Kraftfahrzeugen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Es sind bereits kombinierte Achsschenkellagerungen für
- 10 Kraftfahrzeuge bekannt, bei denen die Vorspannung über Distanzscheiben einstellbar ist und die obere Achsschenkellagerung gegen die untere Achsschenkellagerung über den Achsschenkel selbst bzw. die Vorderachsgabel vorgespannt wird, wie in DD-Patent 104 263 beschrieben.
- 15 Der Nachteil dieser Lösung besteht darin, daß sich auf Grund der Elastizität des Achsschenkels bzw. der Vorderachsgabel die Vorspannung bei Belastung verändert. Die Dimensionierung der Achsschenkel- bzw. Vorderachsgabelarme muß so erfolgen, daß eine bestimmte Verformung nicht überschritten wird, da es sonst zu Lagerausfällen kommt, obwohl die Dimensionierung von der Achsbelastung her nicht erforderlich ist. Es kommt auch zu einem unnötigen Masseeinsatz im Achsschenkel bzw. in der Vorderachsgabel.
- 20
- 25 Bei konischen Gelenkbolzen wird die Vorspannung geringer,

wenn sich der Gelenkbolzen im Achskörper setzt und die Vorspannung über beide Achsschenkelarme erfolgt.

Hierbei treten ebenfalls Lagerschäden auf.

Es sind weiter Abdichtungen an Achsschenkelagerungen
5 bekannt, die als sogenannte hängende Abdichtung ausgeführt sind, d.h. das Abdichtelement ist entgegen der durch die Schwerkraft bestimmte Fallrichtung des Schmutzes angeordnet, so daß eine hohe Lebensdauer der Abdichtelemente erreicht wird.

10 Diese Abdichtung hat jedoch den Nachteil, daß immer ein Abdichtelement von beiden aus Montagegründen in einem geteilten Lagergehäuse unterzubringen ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer größeren
15 Elastizität zwischen oberer und unterer Lagerung und daß die Gabel- bzw. Achsschenkelarme nur entsprechend der Belastung dimensioniert werden brauchen, d.h. eine unnötige Masseanhäufung vermieden wird.

Ziel der Erfindung ist auch eine Abdichtung der Lagerung
20 mit hoher Lebensdauer.

Das Wesen der Erfindung

Die technische Aufgabe

Die technische Aufgabe der Erfindung ist es, eine vorgespannte kombinierte Achsschenkelagerung zu schaffen,
25 bei der nur die Lagerung des tragenden Armes des Achsschenkels in sich vorgespannt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es auch, eine hängende Achsschenkelagerabdichtung zu entwickeln, die montierbar ist, ohne ein Dichtelement der oberen oder unteren Lagerung in einem geteilten Lagergehäuse unterzubringen.
30

Merkmale der Erfindung

Bei einer kombinierten Achsschenkelagerung für Kraftfahrzeuge ist der Gelenkbolzen an einer Seite in einem Wälzlager und an der anderen Seite in einem Gleitlager
35 gelagert.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß an der Wälzlagerseite auf dem Lenkhebel ein Deckel aufgesetzt ist, in dem ein Druckstück angebracht ist, das sich über einen Druckstein auf dem Gelenkbolzen abstützt.

- 5 An diesem Druckstück sind eine Auflagescheibe, eine vorgespannte Tellerfeder, eine Druckscheibe und Distanzscheiben angeordnet.

Durch die Tellerfeder wird der Lageraußenring des Wälzlagers über den Deckel vorgespannt, d.h. die Tellerfe-
10 der erzeugt zwischen Lageraußenring und -innenring des Wälzlagers eine Vorspannkraft, die im entlasteten Zustand der Achsschenkellagerung so groß ist, daß die negativen Radkräfte aufgenommen werden können.

Die Vorspannung der Achsschenkellagerung erfolgt nur
15 über Lageraußen- und -innenring des Wälzlagers (Festlager).

Die Lagerbuchse des Gleitlagers ist in ihrer Lage vom vorgespannten Wälzlager unabhängig. Sie kann sich in Abhängigkeit der Belastung frei bewegen.

- 20 Die Abdichtung der Lagerung ist als hängende Abdichtung mit ungeteiltem Abdichtgehäuse ausgeführt. Dabei ist im Zustand der Montage des Achsschenkels der Freiraum zwischen Lagerbuchse und Achsschenkelarm oben größer als der Abstand zwischen der Oberkante des Achskörpers
25 und der Dichtringaußenkante. Der Achsschenkel läßt sich dabei über die Achsfaust schieben.

Die Lagerbuchse steht im Achsschenkel über, wird in der Arbeitsstellung in den Dichtring eingeführt, verbleibt dort und übernimmt zusammen mit dem Dichtring die Ab-
30 dichtung.

Durch diese Lösung wird eine kombinierte vorgespannte Achsschenkellagerung mit verschleißarmer Abdichtung der Lagerstelle erreicht.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Die zugehörige Zeichnung zeigt in Fig.1 einen Schnitt 5 durch eine vorgespannte Achsschenkellagerung.

An der unteren Faustfläche des Achskörpers 1 befindet sich ein angeschraubter Ringträger 2 zur Aufnahme des Dichtringes 3.

Der mit der Lagerbuchse 4, dem oberen Dichtring 7 und 10 dem Kegelrollenlager 8 vormontierte Achsschenkel 5 wird vom Gelenkbolzen 6 im Achskörper 1 fixiert.

Der Lagerinnenring des oberen Kegelrollenlagers 8 wird über eine Hülse 9 gegen den Achskörper 1 mit einer Sechskantmutter 10 verspannt.

15 Auf den montierten Lenkhebel 11 wird der Deckel 12 aufgesetzt. In ihm befinden sich die Auflagescheibe 13, die Tellerfeder 14, die Druckscheibe 15, Distanzscheiben 16, das Druckstück 17 und der Druckstein 18.

Die Tellerfeder 14 wird über Distanzscheiben 16 so vor- 20 gespannt, daß sie beim Festziehen der Sechskantschrauben 19 für den Deckel 12 und Lenkhebel 11 den Achsschenkel 5 mit Lageraußenring 20 gegen den Lagerinnenring des Kegelrollenlagers 8 zieht und dieses somit verspannt.

25 Nunmehr befindet sich die Lagerbuchse 4 im Dichtring 3 unten und die Arbeitsstellung ist erreicht.

Erfindungsanspruch

1.

Kombinierte vorgespannte Achsschenkellagerung für Kraftfahrzeuge, bei welcher der Gelenkbolzen an einem Ende
5 in einem Wälzlager und am anderen Ende in einem Gleitlager gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Wälzlagerseite der Achsschenkellagerung auf den Lenkhebel (11) ein Deckel (12) aufgesetzt ist, in dem ein eine Auflagescheibe (13), eine vorgespannte Teller-
10 feder (14), eine Druckscheibe (15) sowie Distanzscheiben (16) tragendes Druckstück (17) angeordnet ist, das sich über einen Druckstein (18) auf dem Gelenkbolzen (6) abstützt, wobei der Lageraußenring (20) des Wälzlagers (8) durch die Tellerfeder (14) über den Deckel (12)
15 in sich vorgespannt ist, so daß bei Entlastung des Lagers, bei negativen Radkräften, die Vorspannung steigt.

2.

Kombinierte vorgespannte Achsschenkellagerung gemäß Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß
20 an der unteren Fläche des Achskörpers (1) ein nach unten offener, ungeteilter Ringträger (2), der den Dichtring (3) aufnimmt, und zwischen Achsschenkel (5) und Hülse (9) ein ungeteilter Dichtring (7), angeordnet sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen !

