

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 026 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2183/98
(22) Anmeldetag: 29.12.1998
(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2000
(45) Ausgabetag: 27.11.2000

(51) Int. Cl.⁷: **B60G 3/01**

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19606990A1

(73) Patentinhaber:
PECK MANFRED
A-7122 GOLS, BURGENLAND (AT).

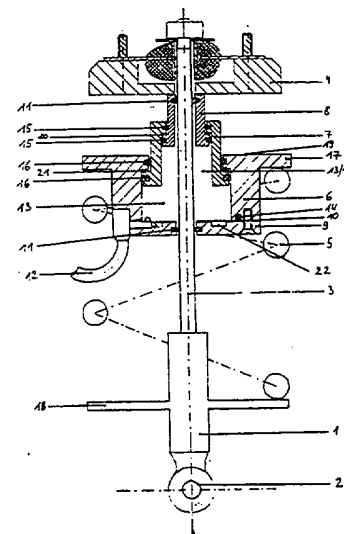
(54) **TELESKOPHYDRAULIKZYLINDER ZUM ANHEBEN EINES KFZ-AUFBAUES**

(57) Der Teleskophydraulikzylinder wird in einem KFZ-Federbein integriert, um erhöhte Hindernisse auf der Fahrbahn zu überwinden, d.h. durch Anhebung der Karosserie wird die Bodenfrieheit erhöht.

Erreicht wird dies durch einen teleskopischen Hydraulikzylinder (6 -16), der den Abstand zwischen dem aufbauseitigen Gelenk (4) und dem radseitigen Gelenk (2) vergrößert bzw. verkleinert.

Durch unter Druck setzen eines Mediums, z.B. Öl über die Leitung (12) erfolgt eine Volumsvergrößerung im hydraulischen Arbeitsraum (13), wobei die hydraulischen Zylinder (7 und 8) in vertikaler Richtung verschoben werden. Begrenzt wird die Arbeitshöhe des Teleskopes über die Anschläge (20 und 21). Dargestellt wird dieser Arbeitszustand in der Zeichnung.

Bei nicht aktivem Arbeitszustand ruht der nicht dargestellte Fahrzeugaufbau durch die feste Verbindung mit dem Gelenk (4) des Schwingungsdämpfers auf der Fläche (19) des Gehäuses (6). Dabei stellt ein an dem zylindrischen Gehäuse (6) vorhandener Ringbund (17) das aufbauseitige Widerlager der Feder (5) dar, während das radseitige Widerlager (18) mit dem Dämpferzylinder (1) fest verbunden ist.



AT 407 026 B

Die Erfindung betrifft einen Teleskophydraulikzylinder zum Anheben eines KFZ-Aufbaus mit im Gehäuse teleskopisch angeordneten Zylindern.

Bei einem Kraftfahrzeug mit einer bekannten Feder-Stoßdämpfer-Einheit soll mit einem möglichst geringen konstruktiven Zusatzaufwand eine vertikale Abstandveränderung zwischen dem KFZ- Aufbau und dem Rad erreicht werden.

Eine für eine vertikale Abstandsveränderung einsetzbare Einrichtung ist z. B. der DE 196 06 990 A 1 zu entnehmen, jedoch handelt es sich dort um einen teleskopartigen Schwingungsdämpfer.

Diese Einrichtung bedingt den kompletten Ersatz des vorhandenen, nicht weiter verwendbaren Stoßdämpfers. Demgegenüber läßt sich der erfindungsgemäße Hydraulikzylinder als Zusatz über dem vorhandenen Stoßdämpfer einbauen. Dies wird dadurch erreicht, daß der Hub der Zylinder durch radial angeordnete Anschläge begrenzt wird.

Weitere Vorteile entstehen durch seine vertikale Baulänge:

1. Durch seine teleskopische Anordnung ergibt sich, bei nicht aktivem Zustand, eine hervorragende Kompaktheit bei einer vertikal geringen Baulänge. Dies ermöglicht Einsatzbereiche bei Kfz mit geringen Stoßdämpfer- und Federwegen, und bei sportlicher Abstimmung der Stoßdämpfer und Federkennlinien.

2. Im Arbeitszustand ermöglicht er größte Hubhöhen in vertikaler Richtung, dank der telekopischen Anordnung der Hydraulikzylinder.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Diese zeigt ein Federbein eines Kraftfahrzeugs als Feder - Stoßdämpfer- Einheit, in der der hydraulische Teleskopzylinder integriert ist und sich im dargestellten Zustand in vertikaler Arbeitsposition befindet. Wichtige Teile zum sicheren Verständnis sind im Längsschnitt dargestellt.

An das Federbein grenzt das radseitige Gelenk 2 und der Dämpfungszyylinder 1 des Stoßdämpfers an, während die Kolbenstange 3 dieses Stoßdämpfers mit dem aufbauseitigen Gelenk 4 verbunden ist. Die Kolbenstange 3 ragt über einen größeren Bereich aus dem Dämpfungszyylinder 1 heraus. In diesem Bereich greift eine hydraulische Verstelleinrichtung 6-16 an der Kolbenstange 3 an. Diese hydraulische Verstelleinrichtung dient dazu, erhöhte Unebenheiten der Fahrbahn zu überwinden:

Die Verstelleinrichtung 6-16 besitzt als ein bewegliches Element zur Veränderung des Volumens eines Hydraulik - Arbeitsraumes ein zylindrisches Gehäuse 6. Dieses Gehäuse 6 ist radseitig gegenüber einem Deckel 9 mit Schrauben 10 verschraubt und mit einem Dichtring abgedichtet. Der Deckel 9 ist mit einer Nut 22 versehen, um einen Druckaufbau im hydraulischen Arbeitsraum 13 zu gewährleisten.

Der Deckel 9 ist vorzusehen, um eine Montage des Zylinders 7, 8 in das Gehäuse 6 radseitig zu ermöglichen. Dieses wird durch Einschieben der Zylinder 7,8 in das Gehäuse 6 bei demontiertem Deckel 9 erreicht. Der Deckel 9 ist radseitig zur Kolbenstange 3 mit Runddichtungen 11 zum dichten Abschluß des Hydraulik-Arbeitsraumes 13 abgedichtet.

Durch ein Verschieben aufgrund einer Veränderung des Volumens des Hydraulik-Arbeitsraumes 13 wird der Abstand zwischen den beiden Gelenken 2 und 4 verändert. Bei einem konstant gehaltenen Volumen des Hydraulik-Arbeitsraumes 13 ist das zylindrische Gehäuse, bestehend aus Gehäuse 6, Deckel 9, Zylinder 7,8 der Verstelleinrichtung 6-16 funktionell fest mit der Kolbenstange 3 verbunden. In diesem Fall ruht der Fahrzeugaufbau durch Verbindung mit dem Gelenk 4 über eine Feder 5 auf dem Dämpfungszyylinder 1 des Stoßdämpfers. Dabei stellt ein an dem zylindrischen Gehäuse 6 vorhandener Ringbund 17 das aufbauseitige Widerlager der Feder 5 dar, während das radseitige Widerlager 18 mit dem Dämpfungszyylinder 1 fest verbunden ist.

Bei nicht aktiver Verstelleinrichtung, d.h. bei Druckentlastung des Mediums im hydraulischen Zylinder 13, liegt der nicht dargestellte Fahrzeugaufbau fest verschraubt mit dem Gelenk 4 des Schwingungsdämpfers auf der Fläche 19 des Gehäuses 6 auf. Bei Ein - oder Ausfedern der Feder 5, bewegt sich bei ruhender Kolbenstange 3 lediglich der Dämpfungszyylinder 1 zur Schwingungsdämpfung.

Die Zylinder 7,8 der Verstelleinrichtung, 6-16 können durch Volumenveränderung des Hydraulik-Arbeitsraumes 13 bis zu den radial angeordneten Anschlägen 20, 21 auf der Kolbenstange 3 vertikal verschoben werden. In diesem Bereich und abhängig von der Höhe der Zylinder 7,8 kann damit die Höhe des Fahrzeugaufbaus, das heißt der Abstand zwischen den

Gelenken 2,4 verändert werden.

PATENTANSPRÜCHE:

5

1. Teleskophydraulikzylinder zum Anheben eines KFZ-Aufbaues mit im Gehäuse teleskopisch angeordneten Zylindern, dadurch gekennzeichnet, daß der Hub der Zylinder (7 und 8) durch radial angeordnete Anschläge (20 und 21) begrenzt wird.
2. Teleskophydraulikzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein radseitiger

10

Deckel (9) des Gehäuses (6) eine Nut (22) aufweist, um den Druckaufbau im Arbeitsraum (13) zu gewährleisten.

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

35

40

45

50

55

