



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 009 685 A1** 2007.09.06

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 009 685.1**

(22) Anmeldetag: **02.03.2006**

(43) Offenlegungstag: **06.09.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B60G 21/055** (2006.01)

(71) Anmelder:

**GM Global Technology Operations, Inc., Detroit,  
Mich., US**

(74) Vertreter:

**Strauß, P., Dipl.-Phys.Univ. MA, Pat.-Anw., 65191  
Wiesbaden**

(72) Erfinder:

**Harder, Michael, 55246 Mainz-Kostheim, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu  
ziehende Druckschriften:

**DE10 2004 032808 A1**

**DE 102 53 461 A1**

**US 27 53 190**

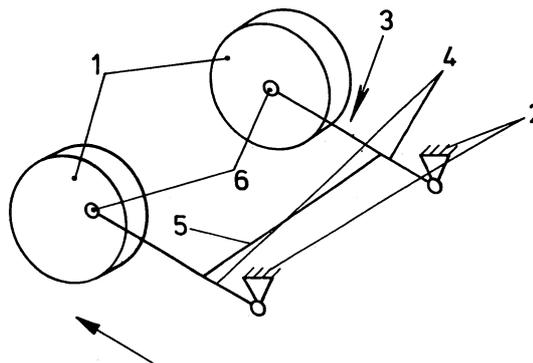
**EP 12 97 977 A2**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Umgedrehter Einbau Verbundlenkerachse**

(57) Zusammenfassung: Bei einem Hinterbau eines Kraftfahrzeuges mit einer Verbundlenkerachse (3) sind Radlager (6) zur Anbindung von Hinterrädern (1) in Fahrtrichtung gesehen vor Lagerungen (7) der Verbundlenkerachse (3) an einem Karosserieteil (2) des Kraftfahrzeugs angeordnet. Hierdurch wird die Neigung des Kraftfahrzeuges zu einem Übersteuern vermieden. Weiterhin ist der Hinterbau hierdurch besonders einfach aufgebaut.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Hinterbau für ein Kraftfahrzeug mit einer Verbundlenkerachse zur Anbindung von Hinterrädern des Kraftfahrzeuges an einem Karosserieteil des Kraftfahrzeuges mit zwei über einen Querträger verbundenen Längsarmen der Verbundlenkerachse, mit jeweils an einem Ende der Längsarme angeordneten Radlagern für die Hinterräder und mit an dem anderen Ende angeordneten Lagerungen zur Lagerung der Verbundlenkerachse an dem Karosserieteil des Kraftfahrzeuges.

**[0002]** Solche Hinterbauten werden bei heutigen Kraftfahrzeugen häufig eingesetzt und sind aus der Praxis bekannt. Die Lagerungen der Verbundlenkerachse an dem Karosserieteil sind bei dem bekannten Hinterbau in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges vor den Radlagern angeordnet. Hierdurch werden die Hinterräder im Betrieb des den bekannten Hinterbau aufweisenden Kraftfahrzeuges gezogen. Die Anbindung der Hinterräder über eine Verbundlenkerachse weist insbesondere den Vorteil einer einfachen Konstruktion auf. Hierdurch lässt sich der die Verbundlenkerachse aufweisende Hinterbau besonders kostengünstig fertigen.

**[0003]** Nachteilig bei dem bekannten Hinterbau ist jedoch, dass er grundsätzlich zu einer Übersteuerung des Kraftfahrzeuges neigt. Weiterhin ist der bekannte Hinterbau nicht geeignet für einen Allradantrieb des Kraftfahrzeuges.

**[0004]** Daher sind aus der Praxis Mehrlenkerachsen bekannt geworden, welche den wesentlichen Nachteil der Verbundlenkerachse zur Neigung zur Übersteuerung des Kraftfahrzeuges vermeiden. Solche Mehrlenkerachsen können zudem für einen Allradantrieb des Kraftfahrzeuges eingesetzt werden. Nachteilig bei diesen Mehrlenkerachsen ist jedoch, dass sie konstruktiv sehr aufwändig gestaltet und damit in der Fertigung sehr kostenintensiv sind.

**[0005]** Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Hinterbau der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass er möglichst einfach aufgebaut ist und eine Übersteuerung des Kraftfahrzeuges vermeidet.

**[0006]** Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges gesehen die Lagerungen zur Lagerung der Verbundlenkerachse an der Kraftfahrzeugkarosserie hinter den Radlagern für die Hinterräder angeordnet sind.

**[0007]** Durch diese Gestaltung werden die Hinterräder von der Verbundlenkerachse geschoben. Hierdurch wird die Neigung des Kraftfahrzeuges zur Übersteuerung vermieden. Die Anordnung der Rad-

lager in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges gesehen vor der Lagerung der Verbundlenkerachse führt zu einer gewünschten Neigung zur Untersteuerung des Kraftfahrzeuges. Zudem lässt sich der erfindungsgemäße Hinterbau bei Kraftfahrzeugen mit einem Allradantrieb einsetzen. Da hierfür keine aufwändigen Mehrlenkerachsen erforderlich sind, ist der erfindungsgemäße Hinterbau besonders einfach aufgebaut und lässt sich kostengünstig fertigen.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Hinterbau weist einen besonders großen Fahrkomfort auf, wenn die Lagerungen zur Lagerung der Verbundlenkerachse auf der gleichen Höhe oder auf einer geringeren Höhe angeordnet sind als die Radlager. Durch diese Gestaltung führen bei der Fahrt des den erfindungsgemäßen Hinterbau aufweisenden Kraftfahrzeuges, beispielsweise durch Bodenwellen in die Hinterräder eingeleiteten Kräfte zu einer Auslenkung der Verbundlenkerachse. Eine Einleitung von Kräften in Längsrichtung der Längsarme wird dank der Erfindung vermieden.

**[0009]** Von den Hinterrädern auf die Verbundlenkerachse übertragenen Schwingungen lassen sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach von der Kraftfahrzeugkarosserie fernhalten, wenn die Lagerungen zur Lagerung der Verbundlenkerachse Isolationsbuchsen aufweisen.

**[0010]** Zur weiteren Erhöhung des Fahrkomforts des erfindungsgemäßen Hinterbaus trägt es bei, wenn ein Dämpfer zur Abstützung der Verbundlenkerachse geneigt angeordnet ist und mit seiner Anbindung an der Verbundlenkerachse in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges weist.

**[0011]** Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind mehrere davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Die Zeichnung zeigt in

**[0012]** [Fig. 1](#) schematisch einen erfindungsgemäßen Hinterbau eines Kraftfahrzeuges,

**[0013]** [Fig. 2](#) den erfindungsgemäßen Hinterbau aus [Fig. 1](#) von der Seite.

**[0014]** [Fig. 1](#) zeigt schematisch einen Hinterbau eines Kraftfahrzeuges mit zwei Hinterrädern **1** und einer die Hinterräder **1** an ein Karosserieteil **2** des Kraftfahrzeuges anbindenden Verbundlenkerachse **3**. Die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges ist mit einem Pfeil gekennzeichnet. Die Verbundlenkerachse **3** weist Längsarme **4** auf. Die Längsarme **4** sind über einen Querträger **5** miteinander verbunden und haben jeweils an einem Ende Radlager **6** zur Lagerung der Hinterräder **1**. An dem den Radlagern **6** abgewandten Ende weisen die Längsarme **4** Lagerungen

7 zur Lagerung der Verbundlenkerachse 3 an dem Karosserieteil 2 auf.

[0015] Fig. 2 zeigt den Hinterbau des Kraftfahrzeuges aus Fig. 1 von der Seite mit einer schematisch dargestellten Fahrbahn 8. Zur Verdeutlichung ist auch hier die Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges mit einem Pfeil gekennzeichnet. Hierbei ist zu erkennen, dass das Karosserieteil 2 als Längsträger einer Karosserie des Kraftfahrzeuges ausgebildet und bis hinter das Hinterrad 1 geführt ist. Das dargestellte Radlager 6 weist einen größeren Abstand zu der Fahrbahn 8 auf als die Lagerung 7 der Verbundlenkerachse 3 an dem Karosserieteil 2. Die Lagerung der Verbundlenkerachse 3 an dem Karosserieteil 2 weist eine Isolationsbuchse 11 auf.

[0016] Weiterhin stützt sich ein Dämpfer 9 an dem Längsarm 4 ab. Der Dämpfer 9 ist geneigt angeordnet, so dass es mit seiner Anbindung 10 an dem Längsarm 4 der Verbundlenkerachse 3 in Fahrtrichtung weist. Mit seinem der Verbundlenkerachse 3 abgewandten Ende stützt sich der Dämpfer 9 ebenfalls an der Karosserie des Kraftfahrzeuges ab. Zur Vereinfachung der Zeichnung ist ein Federelement der Verbundlenkerachse 3 nicht dargestellt.

1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerungen (7) zur Lagerung der Verbundlenkerachse (3) auf der gleichen Höhe oder auf einer geringeren Höhe angeordnet sind als die Radlager (6).

3. Hinterbau für ein Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerungen (7) zur Lagerung der Verbundlenkerachse (3) Isolationsbuchsen (11) aufweisen.

4. Hinterbau für ein Kraftfahrzeug zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Dämpfer (9) zur Abstützung der Verbundlenkerachse (3) geneigt angeordnet ist und mit seiner Anbindung an der Verbundlenkerachse (3) in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges weist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

#### Bezugszeichenliste

1	Hinterrad
2	Karosserieteil
3	Verbundlenkerachse
4	Längsarm
5	Querträger
6	Radlager
7	Lagerung
8	Fahrbahn
9	Dämpfer
10	Anbindung
11	Isolationsbuchse

#### Patentansprüche

1. Hinterbau für ein Kraftfahrzeug mit einer Verbundlenkerachse (3) zur Anbindung von Hinterrädern (1) des Kraftfahrzeuges an einem Karosserieteil (2) des Kraftfahrzeuges mit zwei über einen Querträger (5) verbundenen Längsarmen (4) der Verbundlenkerachse (3), mit jeweils an einem Ende der Längsarme (4) angeordneten Radlagern (6) für die Hinterräder (1) und mit an dem anderen Ende angeordneten Lagerungen (7) zur Lagerung der Verbundlenkerachse (3) an dem Karosserieteil (2) des Kraftfahrzeuges, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges gesehen die Lagerungen (7) zur Lagerung der Verbundlenkerachse (3) an der Kraftfahrzeugkarosserie hinter den Radlagern (6) für die Hinterräder (1) angeordnet sind.

2. Hinterbau für ein Kraftfahrzeug nach Anspruch

Anhängende Zeichnungen

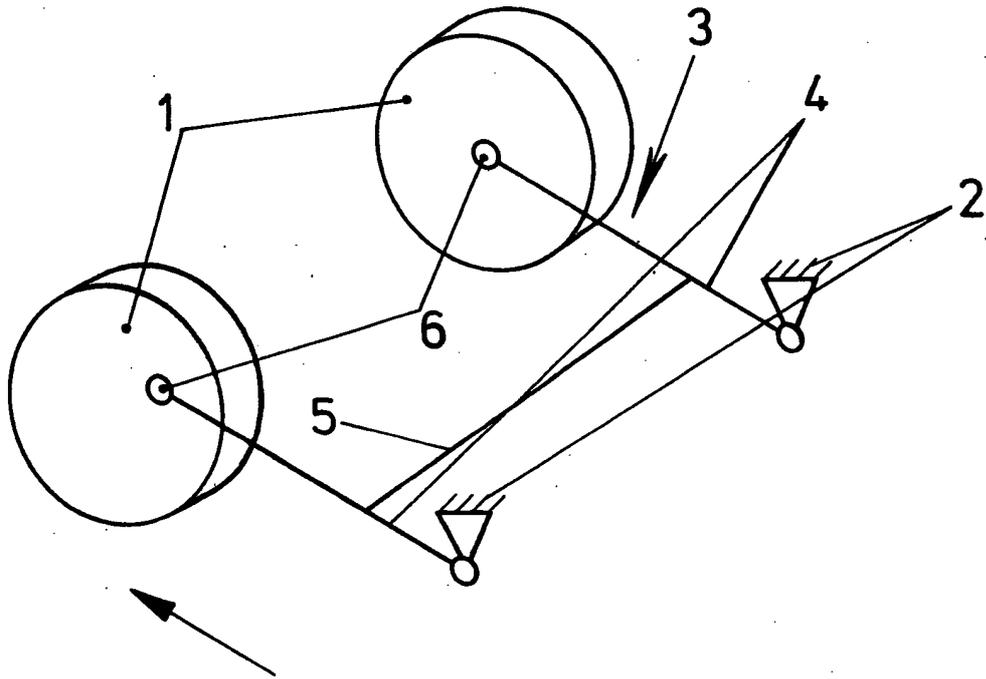


Fig.1

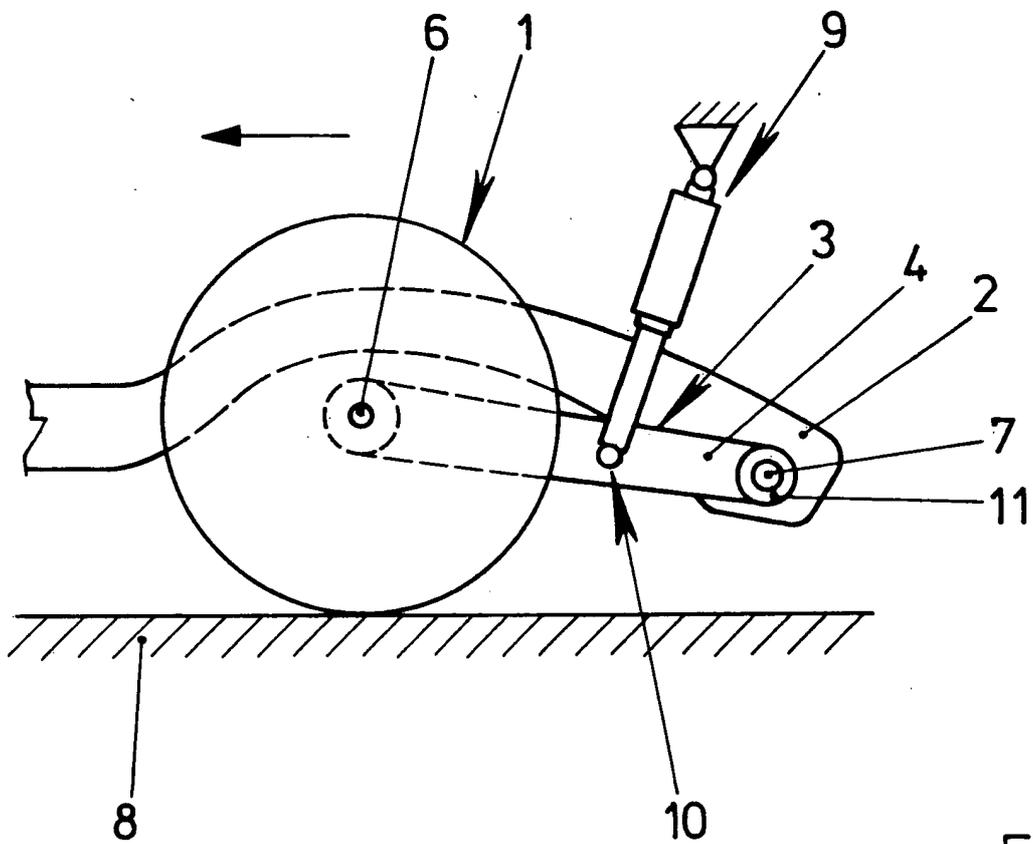


Fig. 2