



(10) **DE 10 2012 109 448 A1** 2014.05.15

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 109 448.9**

(22) Anmeldetag: **04.10.2012**

(43) Offenlegungstag: **15.05.2014**

(51) Int Cl.: **B62D 21/15** (2006.01)

**B62D 21/11** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft, 70435,  
Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:

**Kappich, Joachim, 75378, Bad Liebenzell, DE;  
Göltenboth, Jürgen, 74613, Öhringen, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

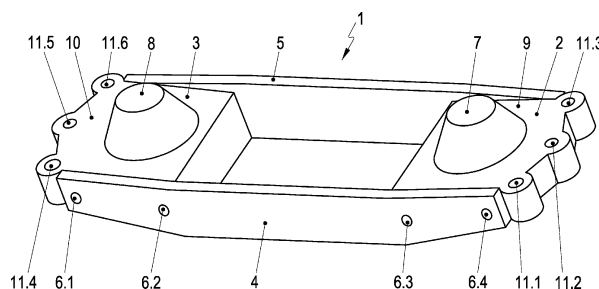
|    |                 |    |
|----|-----------------|----|
| DE | 102 02 956      | A1 |
| DE | 10 2004 034 074 | A1 |
| DE | 10 2004 062 083 | A1 |
| DE | 10 2006 014 975 | A1 |
| DE | 10 2007 007 942 | A1 |
| DE | 10 2009 020 107 | A1 |
| WO | 2005/ 001 308   | A1 |

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

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

(54) Bezeichnung: **Aggregate-Befestigungsanordnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Aggregate-Befestigungsanordnung, insbesondere für die Befestigung eines Getriebes karosserieseitig in einem Kraftfahrzeug, mit einem Aggregateträger (1) und mindestens einem Aggregatelager (2; 3) zur schwingungsgedämpften Lagerung eines Aggregats, wobei das mindestens eine Aggregatelager (2; 3) tragendes Bauteil des Aggregateträgers (1) ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Aggregate-Befestigungsanordnung, insbesondere für die Befestigung eines Getriebes karosserieeitig in einem Kraftfahrzeug mit einem Aggregateträger und mindestens einem Aggregatelager zur schwingungsgedämpften Lagerung eines Aggregats.

**[0002]** Schwingungsdämpfende bzw. schwingungsmindernde Befestigung von Aggregaten in Kraftfahrzeugen ist aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt. Grundproblem ist, einerseits eine in Positionierung und Befestigungssicherheit hochstabile Anordnung zu erreichen und andererseits weitgehende Freiheit von Schwingungs- und Kraftübertragung auf andere Fahrzeugbauteile möglichst zu vermeiden. Gleichzeitig stellen sich Bauraum- und Gewichtsfragen.

**[0003]** Aus der DE 40 29 228 A1 ist beispielsweise eine Aggregatelagerung bekannt, bei der ein biege-steifer Querträger über Gummielemente an Längsträgern des Fahrzeuges montiert ist, wobei das Aggregat über ein zentral angeordnetes elastisches Aggregatelager befestigt wird.

**[0004]** Aus der DE 103 47 096 A1 ist eine Aggregatelagerung bekannt, bei der der eigentliche Aggregateträger (Getriebehalterung) in einer rahmenartige Konstruktion aus einem zweigeteilten Querträger und separaten, mit den Querträgerteilen verbundenen Lagerungen, die mit elastischen Materialien ausgestattet sind, zum Befestigen an einem Fahrzeugrahmen bzw. an der Karosserie besteht.

**[0005]** Beide vorerwähnte Konstruktionen sind relativ aufwändig.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsanordnung für ein Aggregat, insbesondere für ein Getriebe in einem Kraftfahrzeug, bereitzustellen, die bei Platz und Gewicht sparendem Aufbau die auftretenden Kräfte und Schwingungen effektiv zu kompensieren in der Lage sein sollte.

**[0007]** Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass Aggregatelager und Aggregateträger eine Einheit bilden, bei der das Aggregatelager tragendes Bauteil des Aggregateträgers ist.

**[0008]** Dabei kann der Aggregateträger aus mindestens einem torsionssteifen Trageprofil bestehen, an dem das Aggregatelager direkt befestigbar ist. Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung des Gegenstandes der Erfindung ergibt sich dadurch, dass der Aggregateträger an mindestens einem Trageprofil jeweils endseitig je ein Aggregatelager angeordnet hat. Der Aggregateträger kann aus zwei Trageprofilen

aufgebaut sein, zwischen denen endseitig jeweils ein Aggregatelager befestigbar ist. Die Befestigung des Aggregateträgers an der Karosserie des Fahrzeuges kann in zweckmäßiger Weise über Befestigungspunkte an den Aggregatelagern direkt erfolgen. Dabei ist es vorteilhaft, wenn das Aggregatelager aus einem gummielastischen Lagerblock zur Lagerung eines Aggregats und einem den Lagerblock tragend umschließenden Lagerträger besteht. Der materialsteife Lagerträger kann mit dem/den Trageprofilen verschraubt, vernietet, verschweißt oder verklebt sein und Befestigungsöffnungen aufweisen, über die die Befestigung des Aggregateträgers direkt an Karosserieteilen vorgenommen werden kann.

**[0009]** In besonders vorteilhafter Weise ist der Aggregateträger im Wesentlichen in rechteckiger Grundform gestaltet, wobei die Schmalseite des Rechtecks durch zwei seitlich der Fahrzeuglängsachse im Fahrzeug an Karosserieteilen befestigbare Aggregatelager und die Längsseiten durch zwei mit den Aggregatelagern verbundene Trageprofile gebildet werden.

**[0010]** Vorteile und Merkmale der Erfindung können der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels entnommen werden.

**[0011]** Die Zeichnung zeigt eine prinzipielle Darstellung einer Aggregate-Befestigungsanordnung nach der Erfindung.

**[0012]** Eine Aggregate-Befestigungsanordnung nach der Erfindung, vorzugsweise zur Befestigung eines Getriebes in einem Kraftfahrzeug, ist aufgebaut aus einem Aggregateträger **1**. Dieser besteht im Ausführungsbeispiel aus je einem Aggregatelager **2**, **3**, die über Trageprofile **4** und **5** zu einer rahmenartigen torsions- und biegesteifen Einheit in im Wesentlichen rechteckiger Grundform verbunden sind. Trageprofile **4**, **5** und Aggregatelager sind über Verschraubung, Vernietung (**6.1**, **6.2**, **6.3** und **6.4**) oder auch über Verschweißen oder Verkleben miteinander stabil verbunden.

**[0013]** Das Aggregatelager **2** bzw. **3** ist aufgebaut aus einem gummielastischen Lagerblock **7** bzw. **8** und einem diesen Lagerblock **7**, **8** tragend umschließenden Lagerträger **9** bzw. **10**, der aus relativ steifen Materialien, z.B. Stahl, Aluminium o. Ä. oder auch aus einer Materialverbundkonstruktion bestehen kann. Durch seine Eigenschaften muss dieser Lagerträger zusammen mit den Trageprofilen **4**, **5** in der Lage sein, die über den gummielastischen Lagerblock **7** bzw. **8** vom Aggregat übertragenen Schwingungen bzw. Kräfte möglichst in vollem Umfang, zumindest aber weitgehend zu kompensieren.

**[0014]** Das Aggregatelager **2**, **3** bzw. dessen Lagerträger **9** bzw. **10** ist mit Öffnungen **11.1** bis **11.6**

versehen, über die der Aggregateträger **1** direkt mit Teilen der Karosserie (nicht dargestellt) des Kraftfahrzeuges z.B. verschraubt werden kann. Gegebenenfalls können diese Verschraubungsöffnungen **11.1** bis **11.6** bzw. die zur Befestigung verwendeten Schrauben zusätzlich mit schwingungsdämpfenden Materialien versehen sein oder in Verbindung stehen.

**[0015]** Das über die Aggregate-Befestigungsanordnung nach der Erfindung zu befestigende Aggregat wird – in an sich bekannter Weise – auf die gummielastischen Lagerblöcke **7** und **8** aufgesetzt und in bekannter Weise entsprechend gesichert befestigt.

**[0016]** Für den Fachmann leicht erkennbar ist die Erfindung nicht auf dieses eine beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Denkbar sind andere Konstruktionen des Aggregatelagers; ebenso denkbar ist eine andere Anordnung der Trageprofile oder auch die Verwendung lediglich eines die Aggregatelager verbindenden Trageprofils.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 4029228 A1 [0003]
- DE 10347096 A1 [0004]

**Patentansprüche**

seiten durch zwei mit den Aggregatelagern (2; 3) verbundenen Trageprofilen (4; 5) gebildet werden.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

1. Aggregate-Befestigungsanordnung, insbesondere für die Befestigung eines Getriebes karosserie-seitig in einem Kraftfahrzeug, mit einem Aggregateträger (1) und mindestens einem Aggregatelager (2; 3) zur schwingungsgedämpften Lagerung eines Aggregats, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens ein Aggregatelager (2; 3) tragendes Bauteil des Aggregateträgers (1) ist.

2. Aggregate-Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aggregateträger (1) mindestens ein torsionssteifes Trageprofil (4; 5) aufweist, an dem das Aggregatelager (2; 3) befestigbar ist.

3. Aggregate-Befestigungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aggregateträger (1) aus mindestens einem Trageprofil (4; 5) besteht, an dem endseitig über das Trageprofil in Verbindung stehende Aggregatelager (2; 3) angeordnet sind.

4. Aggregate-Befestigungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aggregateträger (1) aus zwei Trageprofilen (4; 5) besteht, zwischen denen endseitig jeweils ein Aggregatelager (2; 3) befestigbar ist.

5. Aggregate-Befestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigung des Aggregateträgers (1) an der Karosserie eines Fahrzeuges über Befestigungspunkte (11.1 bis 11.6) an den Aggregatelagern (2; 3) erfolgt.

6. Aggregate-Befestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Aggregatelager (2; 3) aus einem gummielastischen Lagerblock (7; 8) zur Lagerung des Aggregats und einem den Lagerblock (7; 8) tragend umschließenden Lagerträger (9; 10) besteht.

7. Aggregate-Befestigungsanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der materialsteife Lagerträger (9; 10) mit dem/den Trageprofilen (4; 5) verschraubt, vernietet, verschweißt oder verklebt ist und Befestigungsöffnungen (11.1 bis 11.6) zur Befestigung des Aggregateträgers (1) an Karosserieteilen aufweist.

8. Aggregate-Befestigungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aggregateträger (1) im Wesentlichen eine rechteckige Grundform aufweist, wobei die Schmalseite des Rechtecks durch zwei seitlich der Fahrzeuglängsachse im Fahrzeug an Karosserieteilen befestigbare Aggregatelager (2; 3) und die Längs-

Anhängende Zeichnungen

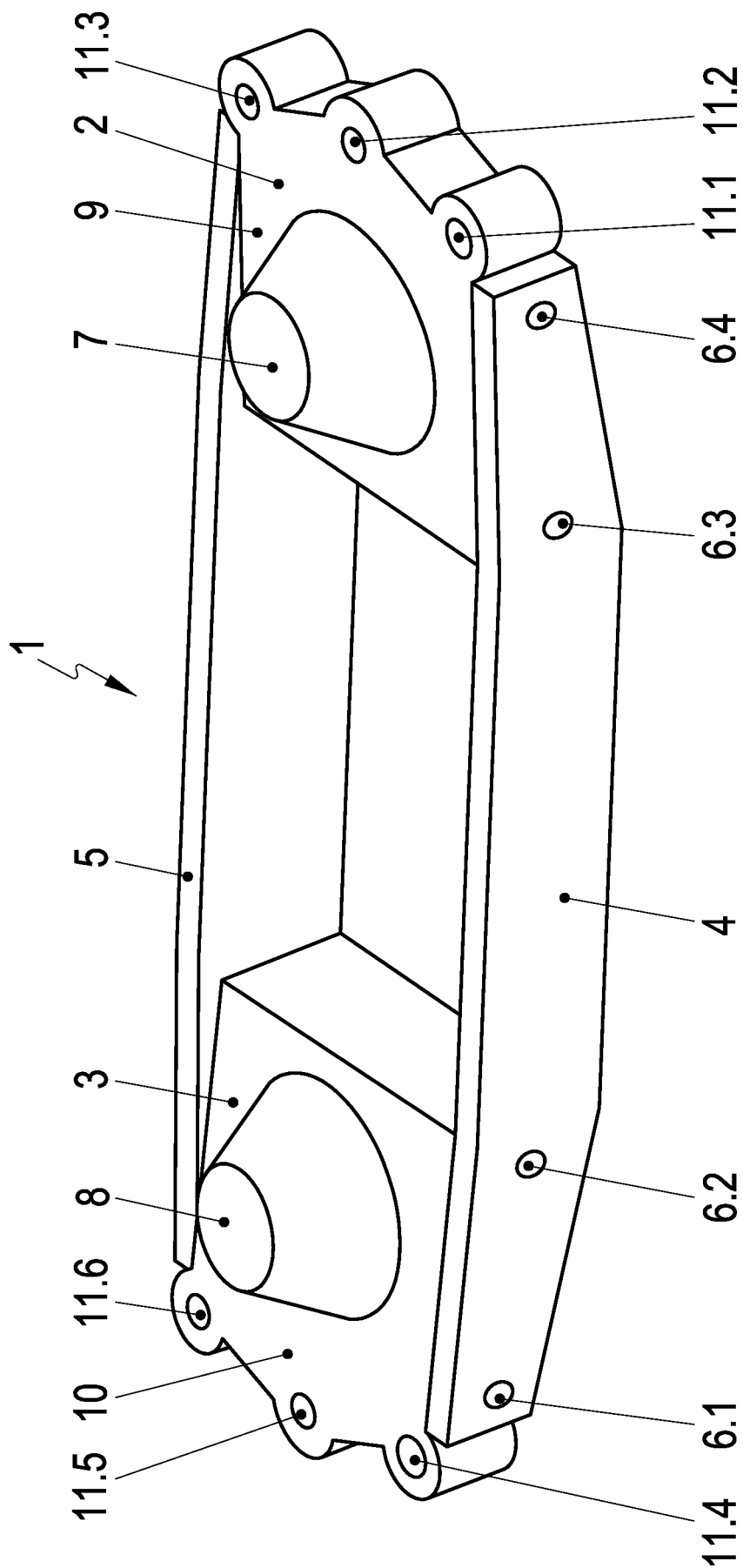


Fig. 1