



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 063 304 A1** 2008.07.03

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 063 304.3**

(22) Anmeldetag: **27.12.2007**

(43) Offenlegungstag: **03.07.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B62D 21/11 (2006.01)**
B62D 21/12 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2006 062 621.4 31.12.2006

(71) Anmelder:
KSM Castings GmbH, 31137 Hildesheim, DE

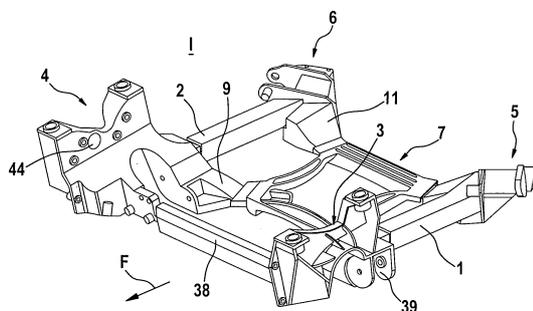
(74) Vertreter:
Thömen und Kollegen, 30175 Hannover

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Achsträger für Kraftfahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Achsträger für Kraftfahrzeuge.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Achsträger bzw. einen Hilfsrahmen, auch Fahrschemel genannt, für die Vorderachse von Kraftfahrzeugen.

[0002] Durch die EP 0941912 B1 ist ein Achsträger bekannt geworden mit seitlichen Längsträgern, wobei an jedem Längsträger ein Lagerbock zur Aufnahme eines Lenkers des Fahrzeug-Fahrwerks, sowie zwischen den Längsträgern ein flächiges Versteifungselement vorgesehen ist. Dieses Versteifungselement erstreckt sich von einem zum anderen der beiden Längslenker und ist lösbar mit diesen verbunden.

[0003] Derartige Achsträger haben den Nachteil, dass sie aus einer Vielzahl von Einzelteilen zusammengesetzt sind, an denen – vor oder nach dem Zusammenbau dieser Einzelteile – auch noch die Anbindungsstellen für die Karosserieanbindung und für verschiedene Aggregate, wie den Motor, die Lenker und so weiter befestigt werden müssen, in der Regel durch Schweißen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, derartige Achsträger rationeller und preiswerter herzustellen, Gewicht einzusparen, die Steifigkeit zu erhöhen und zumindest einzelne der Anbindungsstellen einstückig anzuformen, um den Montageaufwand weiter zu verringern.

[0005] Der Achsträger gemäß der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass an den Endbereichen von zwei seitlichen Längsträgern einstückig mit diesen angeformte Anbindungsstellen zur Befestigung des Achsträgers an der Karosserie vorgesehen sind und dass ein flächiges und von den Karosserieanbindungsstellen und den Längsträgern entferntes Versteifungselement vorgesehen ist, das über einstückig diesem angeformten Auslegern wiederum einstückig mit den Karosserieanbindungsstellen verbunden ist.

[0006] Ein solcher Achsträger lässt sich in besonders einfacher und rationeller Weise aus Leichtmetall-Legierungen, wie insbesondere einer Al-Legierung, insbesondere im Druckgussverfahren herstellen.

[0007] Das Versteifungselement kann in vorteilhafter Weise viereckig ausgebildet sein, wobei es sich hinsichtlich der Optimierung der Steifigkeit als besonders vorteilhaft erwiesen hat, wenn dieses Versteifungselement durch wenigstens eine zwischen den Übergangsbereichen des Versteifungselementes in die beiden in Fahrtrichtung vorne liegenden Ausleger verlaufende Verstärkungsrippe in zwei Felder – eines in Fahrtrichtung vorne und eines dahinter liegend – aufgeteilt ist. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn wenigstens eines der Felder

eine Wölbung nach unten, also in Richtung zur Fahrbahn, besitzt, wobei es sich wiederum als vorteilhaft erwiesen hat, wenn das gewölbte Feld das vordere ist. Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Verstärkungsrippe ebenfalls nach oben gerichtet ist.

[0008] Es hat sich weiterhin als die Steifigkeit erhöhend und das einzusetzende Gewicht verringernd erwiesen, das Versteifungselement von Versteifungsrippen zu umgeben, wobei weiterhin vorteilhaft ist, wenn zumindest die die vorderen Übergangsbereiche verbindende Versteifungsrippe nach oben gerichtet ist.

[0009] Zweckmäßig hat sich weiterhin erwiesen, die – in Fahrtrichtung gesehen vorderen Karosserieanbindungsstellen – durch je einen nach oben und von den Längsträgern nach vorne gerichteten, einstückig mit diesen ausgebildeten Aufsatz auszubilden, wobei jede Karosserieanbindungsstelle mindestens zwei über eine Brücke voneinander beabstandete Befestigungsstellen besitzt. Diese Aufsätze sind zweckmäßigerweise über einen Querträger miteinander verbunden, der einstückig ausgebildet ist mit den Aufsätzen.

[0010] Der erfindungsgemäße Achsträger besitzt weiterhin neben den Anbindungsstellen zur Befestigung an der Karosserie auch noch angeformte Anbindungsstellen zumindest für den Motor, die Querlenker und das Lenkgetriebe.

[0011] Anhand der [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) sei die Erfindung näher erläutert: Es zeigt:

[0012] [Fig. 1](#) den Achsträger I in einer Ansicht von schräg oben mit der angegebenen Fahrtrichtung F,

[0013] [Fig. 2](#) den Achsträger I in einer anderen Ansicht von oben mit der angegebenen Fahrtrichtung F und

[0014] [Fig. 3](#) den Achsträger I von unten mit der Fahrtrichtung in Richtung des Pfeiles F.

[0015] Es sind die beiden Längsträger **1, 2** erkennbar mit den einstückig an den Endbereichen angeformten vorderen Karosserieanbindungsstellen **3** (in Fahrtrichtung links) und **4** (in Fahrtrichtung rechts) und den hinteren Karosserieanbindungsstellen **5** und **6**, die jeweils einstückig bzw. einteilig ausgebildet sind mit den Längsträgern **1, 2**.

[0016] Beabstandet von den Längsträgern ist ein flächiges Versteifungselement **7**, das von den Längsträgern **1, 2** beabstandet, jedoch einstückig mit den Längslenkern **1, 2** über vordere Ausleger **8, 9** und hintere Ausleger **10, 11** mit den Längslenkern bzw. den Karosserieanbindungsstellen einteilig verbunden

ist. Das Versteifungselement, das im Crash-Fall auch als Schubfeld Energie vernichten kann, ist also mit seinen Auslegern praktisch x-förmig ausgebildet.

[0017] Das Versteifungselement **7** ist durch eine nach oben, also von der Fahrbahn weg, gerichtete Rippe **13** praktisch in zwei Felder **14, 15** aufgeteilt, die kuppelartig ausgebildet sind, die Wölbung nach unten hin zur Fahrbahn gerichtet.

[0018] Weiterhin ist das Verstärkungselement **7** von Verstärkungsrippen umgeben, nämlich einer vorderen **16** und je zwei links und rechts vorgesehenen Verstärkungsrippen **17, 18** bzw. **19, 20**, sowie mit Verstärkungsrippen **21** zwischen den beiden hinteren „Beinen“ des x-förmigen Versteifungselementes **15**.

[0019] Die Übergangsbereiche des Versteifungselementes **7** in die Ausleger **8** bis **10** sind mit **22, 23** bzw. **24, 25** bezeichnet.

[0020] In den vorderen Bereichen des Versteifungselementes **7** sind Durchbrechungen **26, 27** vorgesehen, die von nach oben gerichteten Verstärkungsrippen **28, 29** umgeben sind.

[0021] Die vorderen Karosserieanbindungsstellen **3** und **4** sind durch je einen einstückig mit den Längsträgern **1,2** ausgebildeten Aufsätzen gebildet, die nach oben, also von der Fahrbahn weg, ragen. Sie besitzen je zwei Befestigungsstellen **32, 33** bzw. **34, 35**, die voneinander beabstandet und über eine Brücke **36, 37** miteinander verbunden sind. Die Anbindungsstellen **3, 4** sind über einen Querträger **38** miteinander verbunden, der ebenfalls einteilig bzw. einstückig ist mit den beiden Anbindungsstellen.

[0022] Der Achsträger besitzt weiterhin einstückig an diesen angeformte Anbindungsstellen **39, 40** sowie **41, 42** für die Querlenker, **43, 44** für den Motor und Anbindungsstellen **45, 46** für das Lenkgetriebe.

[0023] Der Achsträger gemäß der vorliegenden Erfindung ist durch seine Herstellung aus einer Leichtmetall-Legierung, wie insbesondere einer Al-Legierung und im Druckgussverfahren besonders preisgünstig, leicht und verwindungssteif herstellbar.

14,15	Felder
16	Verstärkungsrippe
17, 18, 19, 20	Verstärkungsrippe
21	Verstärkungsrippe
22–25	Verstärkungsrippe
26, 27	Durchbrüche
28, 29	Verstärkungsrippe
30, 31	Aufsätze
32, 33	Befestigungsstellen
34, 35	Befestigungsstellen
36, 37	Brüche
38	Querträger
39, 40, 41, 42	Anbindungsstellen für Querlenker
43, 44	Anbindungsstellen für Motor
45, 46	Anbindungsstellen für Lenkgetriebe

Bezugszeichenliste

1	Achsträger
1	Längsachsträger
2	Längsachsträger
3	Karosserieanbindung vorne links
4	Karosserieanbindung vorne rechts
5	Karosserieanbindung hinten links
6	Karosserieanbindung hinten rechts
7	Versteifungselement
8–11	Ausleger
13	Rippe

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

- EP 0941912 B1 [[0002](#)]

Patentansprüche

1. Achsträger für KFZ mit zwei seitlichen Längsträgern, an deren Endbereichen einstückig angeformte Anbindungsstellen zur Befestigung des Achsträgers an der Karosserie vorgesehen sind, mit einem flächigen und von den Karosserieanbindungsstellen sowie den Längsträgern entfernten Versteifungselement, das über einstückig an diesem angeformten Auslegern wiederum einstückig mit den Karosserieanbindungsstellen verbunden ist.

2. Achsträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement im Wesentlichen viereckig ausgebildet ist.

3. Achsträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement durch wenigstens eine zwischen den Übergangsbereichen desselben in die beiden in Fahrtrichtung vorne liegenden Ausleger verlaufende Verstärkungsrippe in zwei Felder – eines in Fahrtrichtung vorne und eines dahinter liegend – aufgeteilt ist.

4. Achsträger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Felder nach unten, in Richtung zur Fahrbahn, gewölbt ist.

5. Achsträger nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das gewölbte Feld das vordere Feld ist.

6. Achsträger nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungsrippe nach oben gerichtet ist.

7. Achsträger nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement umgeben ist von Versteifungsrippen.

8. Achsträger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die die vordere Übergangsbereiche verbindende Versteifungsrippe nach oben gerichtet ist.

9. Achsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die – in Fahrtrichtung gesehen vorderen – Karosserieanbindungsstellen durch je einen nach oben und von den Längsträgern nach vorne gerichteten, einstückig mit diesem ausgebildeten Aufsatz gebildet sind.

10. Achsträger nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass jede Karosserieanbindungsstelle mindestens zwei über eine Brücke voneinander abstandete Befestigungsstellen besitzt.

11. Achsträger nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufsätze über einen Querträ-

ger miteinander verbunden sind.

12. Achsträger nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Querträger einstückig mit den Aufsätzen ausgebildet ist.

13. Achsträger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsträger mit einstückig an diesem angeformten Anbindungsstellen für den Motor, die Querlenker und das Lenkgetriebe versehen ist.

14. Achsträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsträger aus einer Leichtmetalllegierung besteht.

15. Achsträger nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsträger aus einer Al-Legierung besteht.

16. Achsträger nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsträger ein Druckgussteil ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

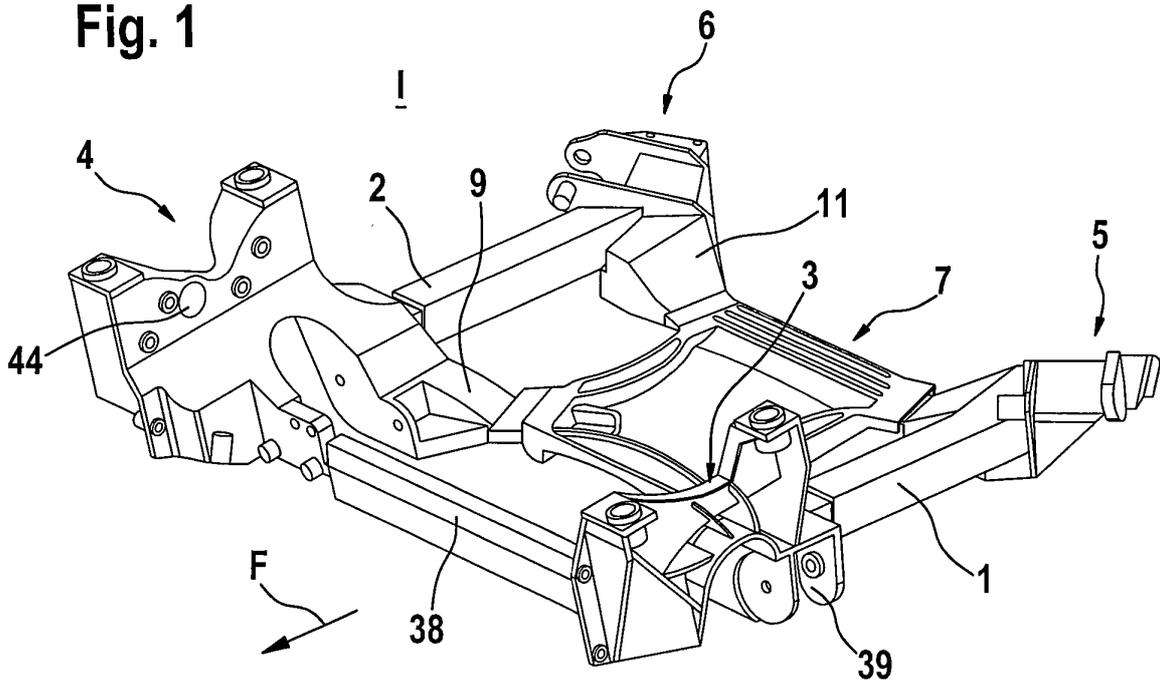


Fig. 2

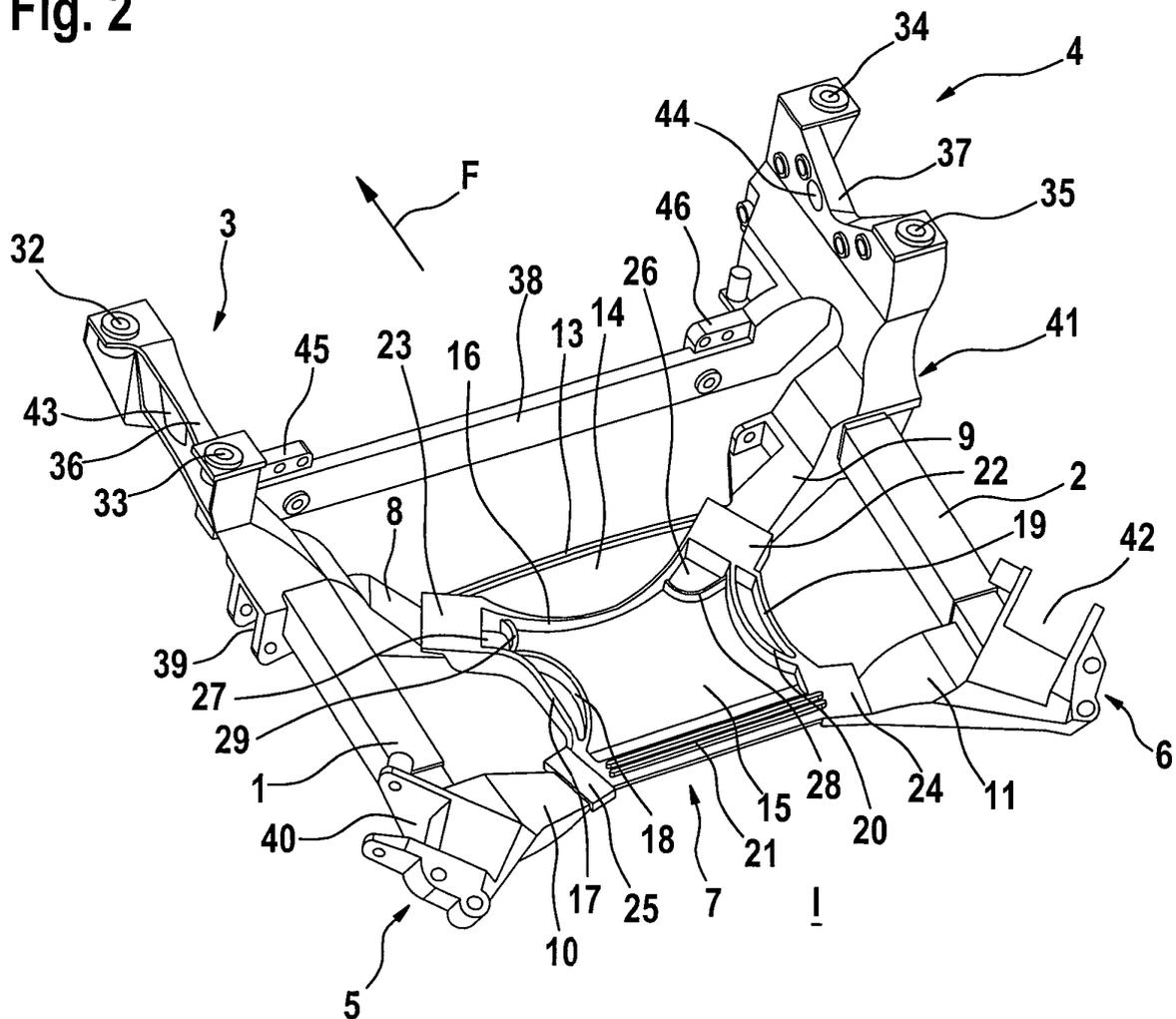


Fig. 3

