

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im AB1.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 10. Dezember 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1390/06 - 3.2.01

Anmeldenummer: 99104065.0

Veröffentlichungsnummer: 0949093

IPC: B60G 21/05

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Aufhängung einer Starrachse in einem Fahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug

Patentinhaber:

MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft

Einsprechender:

ZF Lemförder GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1390/06 - 3.2.01

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 10. Dezember 2008

Beschwerdeführer: ZF Lemförder GmbH
(Einsprechender) Postfach 12 20
D-49441 Lemförde (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Postfach 50 06 20
D-80976 München (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 12. Juli 2006 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0949093 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ 1973 zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: Y. Lemblé
S. Hoffmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Der von der Beschwerdeführerin (Einsprechende) gegen das europäische Patent Nr. 0 949 093 eingereichte und auf mangelnde erfinderische Tätigkeit gestützte Einspruch wurde durch die am 12. Juli 2006 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung zurückgewiesen.
- II. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 17. August 2006 Beschwerde eingelegt.

Zusätzlich zu den folgenden, bereits in der Vorinstanz zitierten Dokumenten des Standes der Technik

D1: DE-A-195 21 874

D2: US-A-5 516 130

hat sich die Beschwerdeführerin auf folgende Dokumente in der Beschwerdebegründung berufen

D10: Taschenbuch für den Maschinenbau / Dubbel,
19. Auflage, 1997, ISBN 3-540-62467-8

D11: DE-A-195 47 874

D12: DE-T-696 01 743

D13: Zusammenstellung "Methodischer, auf einen 4-Punkt-Stabilisatorlenker bezogener Konstruktionsvorgang".

- III. Am 10. Dezember 2008 wurde vor der Beschwerdekammer mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

IV. Der erteilte Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

"Aufhängung einer Starrachse in einem Fahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug wie Lastkraftwagen oder Omnibus, mit je Fahrzeugseite einem Längslenker (17, 18), der in einer bestimmten Höhenlage einerseits am Starrachskörper (5), andererseits am Fahrzeugrahmen (1, 2, 3) angelenkt ist, und mit einem einstückigen 4-Punkt-Stabilisatorlenker(21), der auf drei Funktionen, nämlich Längskraftaufnahme, Seitenkraftaufnahme sowie Wankstabilisierung ausgelegt ist und aus zwei gekreuzten, in einer Ebene angeordneten Armen (22, 23) mit an jedem Ende einem Lagerauge und darin eingebautem Gelenk besteht, mit denen er einenes am Starrachskörper in einer von den Anlenkstellen der Längslenker verschiedenen Höhenlage und andernendes an rahmenfesten Stellen angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der 4-Punkt-Stabilisatorlenker (21) durch ein einstückiges Gesenkschmiedeteil gebildet ist, dessen gekreuzte Arme (22, 23)

- in einem Kreuzzentralbereich (24) ineinander übergehen,
- weitgehend nach Art von Parabelfedern entsprechend einem Biegeträger gleicher Festigkeit bzw. gleicher Randspannung ausgelegt sind,
- beiderseits des den dicksten Teil darstellenden Kreuzzentralbereiches (24) in den betreffenden Armabschnitten (221, 222 bzw. 231, 232) einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit über die Länge gesehen unterschiedlicher, zum jeweils außenendigen

Lagerauge (223, 224 bzw. 233, 234) hin abnehmender Größe aufweisen, und

- auftretende Normalkräfte zur Wankstabilisierung in den Kreuzzentralbereich (24) einleiten."

V. Die Beschwerdeführerin brachte im Wesentlichen Folgendes vor:

Der Vier-Punkt-Stabilisatorlenker gemäß Figur 11 von D1 sei als nächstliegenden Stand der Technik anzusehen. Wie bereits von der Einspruchsabteilung in ihrer Entscheidung festgestellt, seien aus D1 weitere über die im Oberbegriff des Anspruchs 1 der Streitpatentschrift genannten Merkmale hinaus bekannt, so dass Anspruch 1 des Streitpatentes sich lediglich dadurch von D1 unterscheide, dass

- der 4-Punkt-Stabilisatorlenker durch ein einstückiges Gesenkschmiedeteil gebildet sei,
- dessen gekreuzte Arme beiderseits des den dicksten Teil darstellenden Kreuzzentralbereiches in den betreffenden Armabschnitten einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufwiesen.

Die technische Aufgabe, die sich von diesen unterscheidenden Merkmalen herleiten lasse, könne darin gesehen werden, einen 4-Punkt-Lenker bereitzustellen, der einfach herstellbar sei und im Fahrbetrieb die auftretenden Kräfte sicher aufnehme. Der hier zuständige Fachmann werde somit nach Möglichkeiten für geeignete Herstellungsverfahren des bekannten Vier-Punkt-Lenkens suchen. Dabei wird er Herstellungsverfahren von metallischen Produkten im Allgemeinen und im Besonderen von Fahrwerksteilen, wie Achsführungen und Querlenkern, in seine Überlegungen einbeziehen.

So sei es dem Fachmann beispielsweise aus D2 bekannt, geschmiedete Lenkarme an Lastkraftwagen einzusetzen. Besonders herausgestellt werde in D2, dass der darin beschriebene, geschmiedete Lenkarm 30 einen sehr widerstandsfähigen Aufbau besitze und dass er rauhesten und anspruchsvollsten Anwendungen standhalte, wie beispielsweise in Verbindung mit hochbelastbaren Geländekleinlastern (Spalte 3, Zeilen 41-44). Weiterhin entnehme der Fachmann den Figuren 7 bis 13 in Verbindung mit der Spalte 3, Zeilen 56-59 von D2, dass ein relativ kompliziert und individuell gestalteter Lenker durch mehrere aufeinanderfolgende Schmiede- und Biegevorgänge gefertigt werden könne. Dabei besitze der in der Fig. 13 von D2 dargestellte Lenker zwischen Auge 42 und Dreieck einen Arm, der einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweise.

Auch das Dokument D10 beweise, dass das Umformen durch Schmieden ein dem Fachmann allgemein bekanntes Fertigungsverfahren für ein metallisches, hohen Anforderungen ausgesetztes Bauteil darstelle. Das Gesenkschmieden werde dabei als eine Möglichkeit genannt, um ein im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisendes Bauteil (Bild 40 a) zu erzeugen (Seiten 34 und 35).

Auf der Grundlage seines allgemeinen Fachwissens (vgl. D10) und der mit D2 vermittelten Information ergebe sich für den Fachmann unmittelbar und naheliegend, dass sich der ihm aus der Figur 11 von D1 bekannte Vier-Punkt-Stabilisatorlenker durch Gesenkschmieden mit rechteckigem Querschnitt der Lenkerarme herstellen lasse. Bei der Auswahl eines geeigneten Fertigungsverfahrens werde er insbesondere auch deshalb dazu veranlasst, da

ihm aus D2 die Widerstandsfähigkeit von geschmiedeten Lenkern bekannt sei und eine solche Eigenschaft die Aufgabe des Streitpatents zu lösen verspreche.

VI. Zu dem Vorbringen der Beschwerdeführerin lassen sich die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin wie folgt zusammenfassen:

Die verspätet vorgebrachten Dokumente D10 bis D13 brächten keine neuen Aspekte zur Beurteilung der Patentfähigkeit und seien *prima facie* nicht relevant. Diese Dokumente sollten daher zum Beschwerdeverfahren nicht zugelassen werden.

Für den Vier-Punkt-Stabilisatorlenker gemäß Patentanspruch 1 gebe es kein Vorbild im Stand der Technik. Auch die Kombination von D1 und D2 könne nicht zu diesem Gegenstand führen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Stand der Technik; Zulassung der Dokumente D10-D13 in das Beschwerdeverfahren
 - 2.1 Die Dokumente D10-D13 sind nach der neunmonatigen Frist für das Einlegen eines Einspruchs (Art. 99 EPÜ) eingegangen, ohne dass rechtfertigende Gründe für das verspätete Vorlegen dargelegt wurden. Sie gelten deshalb als verspätet im Sinne von Artikel 114 (2) EPÜ. Es gehört zur gefestigten Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamtes, dass bei

- der Frage der Einführung eines verspätet vorgebrachten Dokuments im Einspruchs- oder im Einspruchsbeschwerdeverfahren die Relevanz dieses Dokuments das entscheidende Kriterium darstellt (vgl. T 273/84, ABl. EPA 1986, 346; T 1002/92, ABl. EPA 1995, 615).
- 2.2 D10 wurde zitiert, um nachzuweisen, dass das Gesenkschmieden, auch in mehreren Schmiedevorgängen, ein Fertigungsverfahren darstellt, das bereits vor dem Anmeldetag des Patents zur Herstellung von Metallteilen mit rechteckigen Querschnitten Anwendung gefunden hat. Dies wurde von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten. Der Inhalt von D10 gehört somit zum allgemeinen Fachwissen.
- 2.3 D11 ist ein Familienmitglied der D2. Die von der Beschwerdeführerin zitierte Textstelle (Spalte 4, Zeilen 52 ff.) hat konstruktiv keinen besonderen Bezug zu den Merkmalen des beanspruchten Schmiedeteils. D11 geht daher nicht über den Inhalt von D2 hinaus und braucht daher nicht zusätzlich in das Verfahren eingeführt zu werden.
- 2.4 D12 beschreibt einen durch Schmiede- und Biegevorgänge hergestellten Lenker. Es kommt dem Gegenstand des Streitpatents nicht näher als D2 und kann somit außer Acht gelassen werden.
- 2.5 Die Beschwerdeführerin hat keinen Beleg dafür vorgelegt, dass D13 vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents der Öffentlichkeit zugänglich war. D13 kann daher unberücksichtigt bleiben.

3. Erfinderische Tätigkeit

3.1 Der nächstkommende Stand der Technik ist unbestritten in D1 zu finden. Entsprechend dem Oberbegriff des erteilten Anspruchs 1 ist es aus D1 bekannt, drei mit der Aufhängung einer Starrachse an dem Fahrzeugrahmen eines Nutzfahrzeugs verbundenen Funktionen, nämlich Längskraftaufnahme, Seitenkraftaufnahme sowie Wankstabilisierung, in einem einstückigen 4-Punkt-Stabilisatorlenker zu integrieren, wobei dieser aus zwei gekreuzten, in einer Ebene angeordneten Armen mit an jedem Ende einem Lagerauge und darin eingebautem Gelenk besteht, mit denen er einenes am Starrachskörper und andernendes an rahmenfesten Stellen angelenkt ist (vgl. Figur 11 von D1).

3.2 Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin und der Einspruchsabteilung ist die Kammer der Auffassung, dass das Merkmal, wonach "die gekreuzte Arme weitgehend nach Art von Parabelfedern entsprechend einem Biegeträger gleicher Festigkeit bzw. gleicher Randspannung ausgelegt sind", in der Entgegenhaltung D1 nicht gezeigt ist.

Der in diesem Merkmal enthaltene Ausdruck "weitgehend nach Art von ...", der von der Beschwerdeführerin als vage und unklar bemängelt wurde, nimmt nach Ansicht der Kammer dem Merkmal nicht seine technische Bedeutung, denn das Merkmal ist in Kombination mit den übrigen Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentsanspruchs 1 auszulegen, insbesondere die Merkmale, wonach die Armabschnitte des einstückigen Stabilisatorlenkers beiderseits des Kreuzzentralbereiches einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit über die Länge

gesehen unterschiedlicher, zum jeweils außenendigen Lagerauge hin abnehmender Größe aufweisen.

3.3 Aufgrund dieser Maßnahmen besitzen die betreffenden Armabschnitte ein sich über ihre Länge entsprechend verändertes Flächenträgheitsmoment, so dass eine weitgehend konstante Spannungsverteilung bei Biegebeanspruchungen aus der Wankstabilisierung erzielt werden kann (Patentschrift, Absatz [0013]). Die Arme des Stabilisatorlenkers gemäß Patentanspruch 1 können somit für den jeweiligen Anwendungsfall an das betreffende Fahrzeug, bzw. an den betreffenden Fahrzeugtyp, angepasst werden und so ausgelegt werden, dass die Auswirkungen aus den Wankbewegungen begrenzt werden und ein hoher Fahrkomfort erreichbar ist. Die rechteckige Querschnittsgestaltung der Armabschnitte ermöglicht gleichwohl, dass alle im Fahrbetrieb auftretenden Querkräfte sicher aufgenommen werden. Durch die Herstellung des Stabilisatorlenkers als ein einstückiges Gesenk-Schmiedeteil ist auch eine einfache Herstellung gegeben (vgl. Absatz [0003] der Patentschrift).

3.4 Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, dass die Aufhängung gemäß Patentanspruch 1 durch die Kombination der Entgegenhaltungen D1 und D2 oder durch die Entgegenhaltung D1 und das allgemeine Fachwissen des Fachmanns, belegt durch Dokument 10, nahegelegt wird. Diese Ansicht wird von der Kammer nicht geteilt.

3.4.1 D1 zeigt in der Figur 11 einen X-förmigen, einstückigen Vierpunktlenker in Form eines verwindbaren Kreuzes, von dem zwei Kreuzarme durch Kugelgelenke mit dem Fahrzeugaufbau und zwei Kreuzarme durch Kugelgelenke mit der Fahrzeugachse verbunden sind. Wie in Spalte 3,

Zeilen 8-10 angegeben und in der Zeichnungsfigur angedeutet, ist das Querschnittsprofil der Arme "der Gegebenheit angepasst und kann beispielsweise doppel-T-förmig sein". Diese Aussage ist im Kontext der Lehre von D1 auszulegen. Anspruch 1 von D1 definiert in seinem Oberbegriff den Stabilisatorlenker als "eine seitlichen Wank- und Kippbewegungen durch Torsionsspannungen entgegenwirkende Stabilisierungseinrichtung". In Anspruch 4 von D1, der sich offensichtlich auf die Ausführungsform des Vier-Punkt-Lenkens gemäß der Figur 11 bezieht, ist lediglich die Rede von einem "verwindbaren Kreuz mit definierter Kennlinie für die durch die Verwindung hervorgerufenen Torsionsspannungen". Die Lehre der D1 besteht somit im Wesentlichen darin, die während des Fahrbetriebes auftretenden Seitenkräfte in den Kreuzzentralbereich einzuleiten und die Rückstellkräfte zur Stabilisierung der Wankbeanspruchungen durch Torsionsspannungen zu erzeugen.

Da in D1 der Begriff "Torsionsspannungen" durchgehend in Verbindung mit der Wankstabilisierung erwähnt ist, muss der Fachmann auch für die Ausführungsform gemäß Figur 11 von D1 annehmen, dass die auf relativ hohe Biegesteifigkeit ausgelegten Arme die während des Fahrbetriebes auftretenden Seitenkräfte undifferenziert aufnehmen und in den Zentralbereich einleiten, wo Wankbeanspruchungen durch Torsionsspannungen stabilisiert werden sollen. Diese Sichtweise wird durch die doppel-T-förmige Ausgestaltung der Arme bekräftigt. Auch wenn, zugegebenermaßen, die Arme des Stabilisatorlenkers gemäß Figur 11 von D1 Biegebeanspruchungen unterworfen sind, lehrt D1 nicht, dass die Querschnittsgestaltung und Auslegung der

Armabschnitte nach Art von Parabelfedern maßgebend für die Wankstabilisierung sind.

3.4.2 D2 zeigt, dass geschmiedete Teile aufgrund ihrer Festigkeit und Steifigkeit als Lenker in der Aufhängung eines Nutzfahrzeuges sehr wohl eingesetzt werden können. Im Unterschied zum beanspruchten einteiligen Stabilisatorlenker sind jedoch diese geschmiedeten Lenker so ausgelegt, dass sie den Beanspruchungen aus der Wankstabilisierung ohne wesentliche Biegeverformungen standhalten, denn für das Auffangen von Wankbewegungen wird, wie an sich bekannt, ein getrennter Stabilisatorstab verwendet (vgl. Figur 1, Bezugszeichen 18: "torsion bar"). Diese Lenker werden zwar durch einen mehrstufigen Gesenkschmiede- bzw. Schmiedekombinationsprozess hergestellt, jedoch wird dieses Herstellungsverfahren lediglich im Hinblick auf die Erfüllung von hohen Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit gewählt. Dasselbe gilt für das Dokument D10. Die Übertragung der Lehre von D2 oder D10 auf den aus D1 bekannten Stabilisatorlenker kann nicht zu einem Schmiedeteil führen, bei dem die Arme nach Art von Parabelfedern mit im Wesentlichen rechteckigem Querschnitt gestaltet und entsprechend einem Biegeträger gleicher Festigkeit bzw. gleicher Randspannung ausgelegt sind.

3.5 Aus diesen Gründen kommt die Kammer zu dem Ergebnis, dass es für den Fachmann nicht nahegelegen hat, die gekreuzten Arme des aus der Figur 11 von D1 bekannten Lenkers gemäß den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen zu gestalten, sowie diesen Lenker durch Gesenkschmieden herzustellen. Der

Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane