

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 26. Juni 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1198/06 - 3.2.01

Anmeldenummer: 98108509.5

Veröffentlichungsnummer: 0878334

IPC: B60G 21/055

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Stabilisator

Patentinhaber:
Firma Muhr und Bender

Einsprechender:
-

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):
EPÜ Art. 54 (1), (2), 56

Schlagwort:
"Neuheit (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 1198/06 - 3.2.01

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 26. Juni 2008

Beschwerdeführer: Firma Muhr und Bender
(Patentinhaber) Schlachtwiese 4
D-57439 Attendorn (DE)

Vertreter: Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
D-45013 Essen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 19. Juni 2006
zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 0878334 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ 1973 widerrufen worden
ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: C. Narcisi
S. Hoffmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent Nr. 878 334 wurde mit der am 19. Juni 2006 zur Post gegebenen Entscheidung der Einspruchsabteilung widerrufen. Dagegen wurde von der Patentinhaberin am 2. August 2006 Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde am 24. Oktober 2006 eingereicht. Die Beschwerdegegnerin nahm mit Fax vom 11. Mai 2007 den Einspruch zurück.
- II. Es wurde am 26. Juni 2008 mündlich verhandelt. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents wie erteilt.

Der erteilte Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Stabilisator für Kraftfahrzeuge, der einen annähernd runden, vorzugsweise einen kreisrunden oder einen ringförmigen, vorzugsweise eine kreisförmigen Querschnitt aufweist, aus mehreren Stabilisatorabschnitten besteht und im wesentlichen U-förmig ausgeführt ist, also aus zwei U-Schenkeln (2) und einem U-Rücken (3) besteht, wobei zwischen den U-Schenkeln (2) und dem U-Rücken (3) bogenförmige Übergangsbereiche (4) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass in den wesentlichen Stabilisatorabschnitten - abweichend vom Stabilisator gleicher Beanspruchung - unter Erhöhung der Beanspruchung des torsionsdominant beanspruchten U-Rückens (3) durch Verlagerung von mechanischer Verformungsarbeit aus den Übergangsbereichen (4) in den U-Rücken (3) eine

Schwingfestigkeitsoptimierung durchgeführt ist, so dass eine quasi-gleiche Schwingfestigkeit vorhanden ist."

- III. Die Beschwerdeführerin bemerkte zunächst generell, dass es nicht gerecht sei, allein durch einen Vergleich der Zeichnungen und eine quantitative Betrachtung hinsichtlich der dargestellten Größenverhältnisse auf die mangelnde Neuheit des Erfindungsgegenstands angesichts des Standes der Technik zu schließen. Qualitativ gesehen unterscheide sich nämlich die Erfindung eindeutig vom Stand der Technik, insbesondere von D1 (US-A-4 378 122), da die bekannten Stabilisatoren nach dem üblichen Prinzip gleicher Beanspruchung, d.h. gleicher Vergleichsspannung, in allen Stabilisatorabschnitten konzipiert seien, was im kennzeichnenden Teil des vorliegenden Anspruchs 1 ausdrücklich ausgeschlossen sei. Im erfindungsgemäßen Stabilisator sei nämlich die Torsionsbeanspruchung im U-Rücken erhöht, womit auch die bei mehrachsigen Beanspruchungen zur Ermittlung der Festigkeit benötigte Vergleichsspannung, die entsprechend der Gestaltänderungsenergiehypothese (siehe z.B. D6 ("Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau", Springer-Verlag, 15. Auflage 1983), Seite 184) berechnet werde, im U-Rücken des Stabilisators höher sei, als in den übrigen Stabilisatorabschnitten. Dies sei im Stand der Technik offensichtlich nicht der Fall, und insbesondere auch nicht in D1, da in der Figur 2c aus D1 eine Vergleichsspannung gezeigt sei, die im U-Rücken des Stabilisators kleiner als im Bereich der U-Schenkeln und im Übergangsbereich zwischen den U-Schenkeln und dem U-Rücken sei. Diese Erhöhung der Vergleichsspannung im torsionsdominant beanspruchten U-Rücken des Stabilisators führe auch zu einer Optimierung der

Schwingfestigkeit im Sinne des Erreichens einer quasi-gleichen Schwingfestigkeit in sämtlichen Stabilisatorabschnitten, wie unter anderem aus den durchgeführten Testversuchen hervorgehe, die eine gleichmäßige Verteilung der Bruchstellen auf die gesamte Länge des Stabilisators aufzeigten. Folglich sei auch insgesamt der Gegenstand des erteilten Anspruch 1 im Hinblick auf D1 und auf den weiter vorliegenden Stand der Technik neu.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei auch erfinderisch, weil es im vorliegenden Stand der Technik keinen Hinweis gebe, die genannte Optimierung der Schwingfestigkeit durch eine Erhöhung der Vergleichsspannung im U-Rücken des Stabilisators zu erreichen. In keinem der genannten Dokumente sei die Lehre zu entnehmen, den torsionsdominant beanspruchten U-Rückenbereich des Stabilisators nicht anhand des seit Jahren bekannten Konstruktionsprinzips "Vergleichsspannung entspricht Schwingfestigkeit", sondern auf der Basis der Erkenntnis, dass die Schwingfestigkeit in diesem Bereich höher sei, als die auf der Grundlage der Beanspruchung (=Vergleichsspannung) prognostizierte, auszulegen. Aus diesen Gründen sei der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 im Hinblick auf D1 und den weiter vorliegenden Stand der Technik auch erfinderisch.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Das Dokument D1, sowie auch das in der Patentschrift gewürdigte Dokument D0 (DE-A-28 05 007), offenbart einen

Stabilisator für Kraftfahrzeuge, welches unstreitig sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des erteilten Anspruchs 1 aufweist. Der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 präzisiert weiter, dass beim erfindungsgemäßen Stabilisator, "abweichend vom Stabilisator gleicher Beanspruchung", "unter Erhöhung der Beanspruchung des torsionsdominant beanspruchten U-Rückens" eine Schwingfestigkeitsoptimierung durchgeführt wird. Hierzu ist zunächst zu bemerken, dass der Begriff "gleiche Beanspruchung" im Streitpatent gleichbedeutend mit dem Begriff "gleiche Vergleichsspannung" verwendet wird (siehe z.B. Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 30-37), was auch eindeutig aus den Ausführungen der Beschwerdeführerin hervorgeht (siehe z.B. Schriftsatz vom 18. Oktober 2004, Seite 12, vorletzter Absatz). Auch die Kammer sieht diese Auslegung des Begriffes "gleiche Beanspruchung" als diejenige, die sich zwingend aus dem gegebenen Kontext sinngemäß ergibt. Bei mehrachsiger Bauteilbeanspruchung ist es nämlich notwendig, einen Wert zu ermitteln, der einen Vergleich mit den meist unter einachsigen Beanspruchungsbedingungen ermittelten Festigkeitskennwerten eines Werkstoffes ermöglicht. Dieser Wert ist die Vergleichsspannung, die folglich für die Aufstellung der Festigkeitsbedingung verwendet wird und die beim Überschreiten des Werkstoffkennwertes zum Versagen des Bauteiles führt (siehe D6, Seite 183-184, 256-257).

Die Erfindung geht also von einem Stand der Technik aus, bei dem die Auslegung der Stabilisatoren unter dem Gesichtspunkt gleicher Vergleichsspannung geschieht (Patentschrift, Absatz [0004], insbesondere Zeilen 40-43). Abweichend von diesem Stand der Technik wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 die

Beanspruchung im torsionsdominant beanspruchten U-Rücken erhöht (siehe auch Patentschrift Absatz [0010], [0016], [0022]), womit sich hieraus notwendigerweise ein Stabilisator ergibt, welcher im U-Rückenbereich eine höhere Vergleichsspannung als in den übrigen Abschnitten besitzt. Ein solcher Verlauf der Vergleichsspannung über die gesamte Länge des Stabilisators ist aus dem vorliegenden Stand der Technik nicht bekannt, und insbesondere auch nicht aus D1. Die in D1 in Figur 2c offenbarte Vergleichsspannung zeigt offensichtlich einen Verlauf, bei dem, im Gegensatz zur Erfindung, die Vergleichsspannung im U-Rücken des Stabilisators geringer als im Übergangsbereich und im Bereich der U-Schenkeln ist. Daraus ergibt sich, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf D1 neu ist. Auch der weitere Stand der Technik, insbesondere D0, auf dessen Grundlage die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 auch nie bestritten wurde, weist das besagte Merkmal nicht auf.

3. Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist festzuhalten, dass entsprechend der Erkenntnis der Patentschrift, die torsionsdominant beanspruchten Bereiche des Stabilisators eine höhere Schwingfestigkeit aufweisen, als es die Hypothesen auf der Basis der Vergleichsspannung vermuten lassen (siehe Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 33-37). Dieser Erfindungsgedanke und dessen Nutzung zur Reduzierung des Gewichtes des Stabilisators bei gleichzeitiger Optimierung der Schwingfestigkeit, entsprechend der gestellten Aufgabe, geht aus den Dokumenten des Standes der Technik nicht hervor und wird dadurch auch nicht nahegelegt. Insbesondere wird beispielsweise in D0 (DE-A-28 05 007) eine Reduzierung der spezifischen Beanspruchung der

Übergangsbereiche durch eine Erhöhung des Widerstandsmoments in diesen Bereichen erzielt, was allerdings nichts über den Verlauf der Vergleichsspannung in sämtlichen Stabilisatorbereichen und über die damit verbundene Auswirkung auf die Schwingfestigkeitsoptimierung aussagt. In D4 (DE-U1-79 24 744) wird lediglich vorgeschlagen als Stabilisator an Stelle eines aus Vollmaterial bestehenden Bauteils einen aus einem Rohr bestehenden Bauteil zu verwenden, und es wird ausdrücklich darauf abgestellt, dass der offenbarte Stabilisator "bei gleicher Beanspruchbarkeit leichter" ausgebildet ist (D4, Seite 3, dritter Absatz). Auch D3 (DE-A-21 24 924) gibt dem Fachmann weder einen Hinweis zum genannten Erfindungsgedanken noch eine Anregung zur durch das Patent beanspruchten Lösung der gestellten Aufgabe. Insbesondere offenbart D3 keinen Stabilisator, sondern einen Torsionsstab, der eine Längsaussparung besitzt, die zu einer Erhöhung der Elastizität bei Torsionsbeanspruchung führt, da sich durch die Längsaussparung bei Belastung des Stabes eine Verringerung des Durchmessers ergibt.

Insgesamt folgt aus den obigen Darlegungen, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 für den von D1 oder von D0 ausgehenden Fachmann im Hinblick auf den weiter vorliegenden Stand der Technik nicht nahegelegen hat (Art. 56 EPÜ 1973).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane