



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 331/02

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
21. Juni 2004

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 01 694

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Juni 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Bork und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 7, eingereicht am 21. Juni 2004,

Beschreibung Spalten 1 bis 3 mit der Maßgabe, dass in Sp. 1  
Zeile 42 die Zahl 8 in 7 abgeändert wird,

Zeichnungen Figuren 1 und 2,

jeweils gemäß Patentschrift.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 15. Januar 2001 angemeldete und am 16. Mai 2002 veröffentlichte Patent 101 01 694 ist von der B... AG, Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 7, eingereicht am 21. Juni 2004,  
Beschreibung Spalten 1 bis 3 und Zeichnungen Figuren 1 und 2, jeweils gemäß Patentschrift, mit der Maßgabe, dass in Sp. 1 Zeile 42 die Zahl 8 in 7 abgeändert wird.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Fahrzeugfahrwerk mit einem Federträger zur Abstützung einer zwischen zwei Federtellern (2; 3) verspannten Wendelfeder (1) und einem ein Dämpferrohr (5) und eine am Fahrzeugaufbau angebundene Kolbenstange (6) umfassenden Schwingungsdämpfer (4), bei dem ein Bereich der Kolbenstange (6) und/oder des Dämpferrohrs (5) innerhalb der Wendelfeder (1) angeordnet ist, wobei mindestens ein Federteller (2) mittels einer Antriebseinheit mit Elektromotor (15, 16) und Getriebe axial verstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Elektromotor (15, 16) als Ringmotor mit einem außen liegenden Stator (15) und einem innen liegenden Rotor (16) ausgebildet ist und der Rotor (16) innenseitig eine Bewegungsmutter trägt, die einen außenseitig als Gewindespindel ausgebildeten, mit dem Federteller (2) verbundenen Federtellerträger (21) axial verstellt, wobei der Federtellerträger (21) einen mit einer zentralen Öffnung (24) versehenen Boden (23) aufweist, gegen den sich der Federteller (2) abstützt.

Rückbezogene Patentansprüche 2 bis 7 sind dem geltenden Patentanspruch 1 nachgeordnet.

Zur Begründung ihres Einspruchs weist die Einsprechende neben den bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigten

- (1) DE 195 10 032 A1 und
- (2) DE 93 43 32 C

noch auf folgende Druckschriften hin:

- (3) DE 199 55 410 A1 (prioritätsälter, nicht vorveröffentlicht),
- (4) Zeitschriftenaufsatz: Hopper, E., Maccon GmbH, VDI-Zeitschrift Special, 2000, Heft VI, Antriebstechnik, Seiten 68-71,
- (5) Produktkatalog Elektromotoren, Maccon GmbH, Motion Control, 1998, Umschlagseiten und Seiten 20 bis 29,
- (6) Kundenzeitschrift Machine Control, Maccon GmbH, Ausg. 02, Oktober 1988, „Der Spindelmuttermotor“ 201, „Direct Drive“ 203, und „Für den Konstrukteur“ 201.

Nach Auffassung der Einsprechenden ist ein Fahrzeugfahrwerk nach den geltenden Patentansprüchen 1 bis 7 für einen Durchschnittsfachmann nahegelegt durch die (1) DE 195 10 032 A1 iVm einem Elektromotor, wie er in fahrzeugtechnischer Anwendung in der (2) DE 93 43 32 C oder in allgemeiner Form in dem (4) Zeitschriftenaufsatz, dem (5) Produktkatalog oder der (6) Kundenzeitschrift beschrieben ist.

Die Patentinhaberin widerspricht den Ausführungen der Einsprechenden. Nach ihrer Überzeugung beruht der beschränkt verteidigte Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gegenüber dem genannten Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## II.

Der Einspruch ist zulässig. Er hat teilweise Erfolg wegen der das Patent beschränkenden Änderung der Patentansprüche.

1. Das Patentbegehren ist der Patentschrift zu entnehmen und auch in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

In dem geltenden Patentanspruch 1 sind sämtliche Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und ein Fakultativmerkmal des erteilten Patentanspruchs 7 zusammengefasst. Zusätzlich ist in den Oberbegriff aufgenommen worden, dass der Schwingungsdämpfer ein Dämpferrohr und eine am Fahrzeugaufbau angebundene Kolbenstange aufweist, vgl insb Sp 1 Z 64 bis Sp 2 Z 9 der Streitpatentschrift. In den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen finden die nunmehr beanspruchten Merkmale in den Patentansprüchen 1 und 7 sowie im Abs 5/6 auf S 2 ihre Grundlage.

Die geltenden Patentansprüche 2 bis 7 entsprechen inhaltlich den erteilten sowie ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 6 und 8.

2. Der geltende Patentanspruch 1 geht weiterhin aus von dem Stand der Technik nach der DE 195 10 032 A1. In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist ausgeführt, dass aus dieser Druckschrift ein axial verstellbarer Federträger für ein Kraftfahrzeug bekannt ist, mit dem die Bodenfreiheit von Fahrzeugen verändert werden kann. Nachteilig bei speziell diesem Federträger sei, dass eine große Bauhöhe zwischen dem Fahrzeugaufbau und dem oberen Federteller benötigt werde. Dadurch müsse die Kolbenstange des Stoßdämpfers oder Federbeins besonders lang und damit knickanfällig ausgebildet sein. Des Weiteren erfordere dieser Federträger eine große Anzahl mechanischer Bauteile, was zu hohen Herstellungskosten führe.

Vor diesem Hintergrund besteht das dem Streitpatent zugrundeliegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem darin, einen Federträger der bekannten Art derartig weiterzuentwickeln, dass der Abstand zwischen dem oberen Federende und dem Fahrzeugaufbau gering gehalten werden kann. Außerdem wird eine kostengünstige Lösung angestrebt.

Diese Aufgabe wird durch das im geltenden Patentanspruch 1 definierte Fahrzeugfahrwerk gelöst.

3. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

Als Durchschnittsfachmann, der den Stand der Technik am Anmeldetag kennt und bewertet, ist ein Maschinenbauingenieur, insbesondere der Fahrzeugtechnik, anzunehmen, der bei einem Kfz-Hersteller oder -Zulieferer als Konstrukteur für Fahrwerke arbeitet und über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

Das zweifellos gewerblich anwendbare Fahrzeugfahrwerk gemäß geltendem Patentanspruch 1 ist neu.

Die (3) DE 199 55 410 A1 offenbart eine Vorrichtung zur aktiven Federung eines Kraftfahrzeugrades an einem Fahrzeugaufbau mit einem Federbein, bestehend aus einer Feder 2, einem parallelen elektrischen Linearantrieb 6 und einer gemeinsamen Verstellvorrichtung 7. Das Funktionsprinzip dieser Vorrichtung ist in dem schematischen Blockschaltbild der Fig 1 dargestellt und in Sp 2 Z 28 bis 41 beschrieben. Nach Anspruch 4 soll der elektrische Linearantrieb 6 auch dämpfend wirken. Entsprechend dem Funktionsprinzip sind der dämpfende Linearantrieb 6 und die Feder 2 in jedem Fall gemeinsam an einer oberen Befestigungsstelle 3 (Federteller) befestigt, was in den Ausführungsbeispielen der Figuren 2 und 3 auch so dargestellt ist. Selbst wenn der Durchschnittsfachmann der Argumentation der Einsprechenden folgend einen hydraulischen Schwingungsdämpfer als fachnotorisches Austauschmittel für den Linearantrieb 6 quasi mitlesen sollte, ergibt sich aus der Gesamtoffenbarung dieser Druckschrift aber zwingend, dass er dessen Kolbenstange funktionsentsprechend ebenfalls am oberen Federteller befestigen müsste und damit gerade nicht am Fahrzeugaufbau, wie streitpatentgemäß nunmehr ausdrücklich vorgesehen ist.

Ein gattungsgemäßes Fahrzeugfahrwerk mit allen im Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs 1 enthaltenen Merkmalen ist am Anmeldetag des Streitpatents

durch die (1) DE 195 10 032 A1 unbestritten bekannt, vgl insb die beiden Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 1 und 2 sowie 3 iVm den Ansprüchen 1 und 24. Die kennzeichnenden Merkmale gehen aus dieser Druckschrift nicht hervor. Dort wird mit einem serienmäßigen Elektromotor 6, zBsp einem Scheibenwischermotor (Sp 1 Z 46 bis 54), die Federvorspannung verändert, indem ein oberer Federteller 2 über ein Getriebe axial verstellt wird, vgl insb Sp 3 Z 35 bis 39. Die Umwandlung der Drehbewegung des Elektromotors 6 in eine Axialbewegung des Federtellers 2 bewirkt eine gleitend gelagerte Hülse 16, die an ihrem oberen Ende ein Schnecken- bzw Stirn-Zahnrad 12 bzw 30 des Getriebes 8 und an ihrem unteren Ende ein Bewegungsgewinde 15 aufweist. Das Bewegungsgewinde 15 steht über einen Abwälzkörper 17 mit dem Innengewinde des einstückigen Federtellers 2 in Wirkverbindung, vgl Figuren 1 bis 3. Im Gegensatz dazu besteht die streitpatentgemäße Federaufnahme aus einer zweiteiligen, aus Federteller 2 und Federtellerträger 21 bestehenden Konstruktion, bei der der Federtellerträger 21 mit einer außenseitige Gewindespindel versehen ist. Der serienmäßige Elektromotor 6 des vorbekannten Fahrzeugfahrwerks ist außen an das Gehäuse des Getriebes 8 achsparallel oder senkrecht zur Bewegungsrichtung des Federbeins angeflanscht, vgl ebenfalls Figuren 1 bis 3. Auch dadurch unterscheidet er sich von dem streitpatentgemäß als Ringmotor ausgebildeten Elektromotor, dessen Rotor eine innenseitige Bewegungsmutter trägt, mit der die außenseitige Gewindespindel des Federtellerträgers verstellt wird.

Die Abfederung für Kraftfahrzeuge nach der (2) DE 93 43 32 C sieht eine schraubenförmige Haupt- oder Grundfeder *c* und eine oder mehrere Zusatz- oder Hilfsfedern *d* bzw *e* vor, die innerhalb der Haupt- oder Grundfeder *c* angeordnet sind, vgl insb Anspruch 1 iVm Abb. 3. Die Federcharakteristik der Abfederung wird durch eine elektromotorisch angetriebene Gewindespindel *g* verändert, welche einen oberen, geschlossenen Federteller *f* der Hilfsfedern in Längsrichtung verschiebt, vgl insb S 2 Z 56 bis 60 iVm Abb. 3. Dazu durchsetzt die Gewindespindel *g* einen ringförmigen Elektromotor *p*, der im oberen Gehäuseteil *s* der Abfederung angeordnet ist und mit seinem Läufer *q* direkt auf die Gewindespindel *g* wirkt, vgl insb S 2 Z 79 bis 83. Ein Schwingungsdämpfer, der einen integralen Bestandteil des

streitpatentgemäßen Fahrzeugfahrwerks darstellt, ist in dieser Konstruktion ebenso wenig vorhanden wie ein Federtellerträger mit einer zentralen Öffnung zur Durchführung der Kolbenstange des Schwingungsdämpfers.

Die Entgegenhaltungen (4) bis (6) informieren über verschiedene elektrische Antriebe in Form von Ringmotoren, sogenannte Torquemotoren, und Direktantrieben als Spindelmuttermotor mit Einsatzmöglichkeiten im Werkzeugmaschinenbau. Sie zeigen unbestritten weder ein Fahrzeugfahrwerk noch eine fahrzeugtechnische Anwendung der beschriebenen elektrischen Antriebe.

Die Erfindung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die (3) DE 199 55 410 A1 ist prioritätsälter, jedoch erst nach dem Anmeldetag des Streitpatents veröffentlicht worden. Damit ist sie gemäß PatG § 3 (2) bei der Überprüfung auf erfinderische Tätigkeit nicht zu berücksichtigen, Schulte PatG 6. Aufl. § 4 Rdn 14.

Aufgrund der vorstehend erläuterten Unterschiede beschreibt die (1) DE 195 10 032 A1 eine gegenüber dem Streitpatent grundsätzlich andere technische Konstruktion einer Verstellvorrichtung für eine Fahrzeugfeder in einem Federbein, von der keine Anregung auf das nunmehr beanspruchte Fahrzeugfahrwerk ausgeht. Gleiches gilt für die Abfederung für Kraftfahrzeuge nach dem (2) DE 93 43 32 C. Letztere Druckschrift enthält nicht einmal einen Hinweis darauf, wie ein Schwingungsdämpfer in das Fahrzeugfahrwerk integriert werden könnte. Deshalb wird der Durchschnittsfachmann selbstverständlich annehmen, dass ein fahrtechnisch notwendiger Schwingungsdämpfer in an sich bekannter Weise separat vorgesehen ist.

Die Auffassung der Einsprechenden, eine Zusammenschau der (1) DE 195 10 032 A1 und der (2) DE 93 43 32 C lege das Fahrzeugfahrwerk nach dem geltenden Patentanspruch 1 nahe, vermag der erkennende Senat nicht zu teilen. Denn falls der Durchschnittsfachmann zBsp die kompakte Bauform des elektrischen Ringmotors der (2) DE 93 43 32 C oder seiner gleichartigen moder-



nen Ausführungsformen gemäß den Entgegenhaltungen (4) bis (6) als vorteilhaft erkennen sollte und in einem zweiten Schritt in die Federbeinkonstruktion der (1) DE 195 10 032 A1 übertragen wollte, so würde er damit weiterhin die Hülse 16 antreiben. Damit ist der Streitgegenstand aber noch nicht erreicht. Um dorthin zu gelangen, müsste nämlich die Hülse 16 vollständig weggelassen und das Innengewinde des Federtellers (Axialelement 14) unter entsprechender Anpassung des Abwälzkörpers 17 in ein Außengewinde geändert werden, vgl insb Figuren 1 und 3. Dass und wodurch diese weitergehenden Änderungen in dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik angeregt sein könnten, ist von der Einsprechenden auf ausdrückliche Befragung in der mündlichen Verhandlung nicht nachgewiesen worden. Zu ihrer Auffassung, diese Änderungen seien für den Durchschnittsfachmann selbstverständlich, gelangt die Einsprechende deshalb offensichtlich nur in Kenntnis des Streitgegenstandes und damit in patentrechtlich nicht relevanter Weise.

Mithin ist festzustellen, dass der am Anmeldetag des Streitpatents bekannte Stand der Technik weder für sich, noch in Kombination mit einer oder mehreren der genannten Druckschriften den Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nahelegen konnte. Er ergibt sich für den Durchschnittsfachmann auch nicht ohne weiteres.

Der Gegenstand des diesem Beschluss zugrundeliegenden Patentanspruchs 1 ist somit patentfähig.

4. Die Patentansprüche 2 bis 7 betreffen zweckmäßige weitere Ausbildungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1, die nicht selbstverständlich sind, und haben daher ebenfalls Bestand.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bork

Bülskämper

Bb