



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 379/03

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 06 374

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 30. November 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Bork und Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

### **Gründe**

#### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat nach Prüfung das am 12. Februar 2001 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

**"Verfahren zur Reduktion der Betriebstemperatur elektromechanischer Bremszuspanneinrichtungen einer Fahrzeugbremse"**

erteilt. Gegen dieses Patent richtet sich ein Einspruch. Die Einsprechende ist der Auffassung, das patentierte Verfahren sei nicht neu gegenüber dem aus der DE 197 13 561 C1 entnehmbaren Verfahren. Sie beantragt deshalb,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt sinngemäß,

das Patent auf der Grundlage der mit Schriftsatz vom 1. April 2004 eingereichten Patentansprüchen 1 und 2 sowie mit den gleichzeitig eingereichten angepassten neuen Beschreibungsseiten 1 bis 3 beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie meint, durch die Beschränkung des streitpatentgemäßen Verfahrens auf eine Schienenfahrzeugbremseinrichtung sei nunmehr ein anderes technisches Fachgebiet als in der DE 197 13 561 C1 betroffen. Beide Bereiche hätten unterschiedliche technische Entwicklungen genommen, sodass sie seit Jahren unterschiedliche Sphären darstellten. Ein mit dem Problem der Reduktion der Betriebstemperatur elektromechanischer Bremszuspanneinrichtungen befasster Fachmann aus dem Bereich der Schienenfahrzeuge würde daher nicht die Straßenfahrzeuge betreffende DE 197 13 561 C1 zur Lösung seines Problems heranziehen. Davon abgesehen vertritt sie die Auffassung, die DE 197 13 561 C1 lehre eine Mittelwertbildung für gemessene Temperaturwerte. Damit zeige sie eine andere technische Lösung, die einen Fachmann nicht zum Streitpatent führe.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

Verfahren zur Reduktion der Betriebstemperatur elektromechanischer Bremsen einer Schienenfahrzeugbremseinrichtung, welche mehrere elektrisch betätigte Bremsaktuatoren (2) zum Zuspinnen und/oder Lösen der Bremse umfasst,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass die Temperatur einer oder mehrerer Komponenten wenigstens eines Bremsaktuators (2) gemessen wird, wobei für den Fall, dass die gemessene Temperatur eine obere Grenztemperatur

überschritten hat, die Zuspannkraft dieses Bremsaktuators (2) reduziert oder auf Null gesetzt wird und

dass zur Kompensation ein anderer Bremsaktor oder mehrere andere Bremsaktoren zur Erzeugung einer höheren Bremskraft angesteuert werden.

Der geltende Patentanspruch 2 ist diesem Patentanspruch 1 nachgeordnet.

## II.

Der Einspruch ist zulässig. Er hat in der Sache Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche sind unbestritten zulässig, sie ergeben sich ohne weiteres aus den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen bzw der Streitpatentschrift.

2. Das streitpatentgemäße Verfahren ist nicht mehr neu.

Aus der DE 197 13 561 C1 ist ein elektromechanisches Bremssystem für Kraftfahrzeuge mit mehreren elektrisch betätigten Bremsaktoren 10 zum Zuspinnen und/oder Lösen einer Radbremse 20 bekannt, vgl insb Ansprüche 1 und 4 sowie Sp 4 Z 18 bis 28 iVm Fig 1. Beim Betrieb dieses Bremssystems wird in einem ersten Schritt mit Hilfe eines Temperatursensors 16 die Temperatur der jeweiligen Radbremsen 20, zu welcher jeweils ein Bremsaktor 10 zählt, gemessen, vgl insb Ansprüche 1 und 4. Die jeweils gemessene Temperatur wird in einem zweiten Schritt einer Zentraleinheit 8 übermittelt und mit einem dort gespeicherten Temperaturgrenzwert verglichen, vgl insb Ansprüche 1 und 4. Für den Fall, dass die gemessene Temperatur diesen Grenzwert überschritten hat, wird in einem nächsten Schritt die Zuspannkraft dieses Bremsaktuators reduziert oder auf Null gesetzt, wodurch das zugeordnete Rad 14 vollständig bzw nahezu ungebremst bleibt, vgl

insb Ansprüche 1 und 4. Dadurch erhält der überhitzte Bremsaktuator die notwendige Zeit zur Abkühlung. Im darauffolgenden Schritt wird die angeforderte Gesamtbremskraft in einem in der Zentraleinheit 8 gespeicherten Verteilungsalgorithmus in (höhere) Einzelbremskräfte für die übrigen, nicht überhitzten Radbremsen aufgeteilt, vgl insb Ansprüche 1 und 4.

Durch seine vorstehend beschriebene Wirkungsweise stellt das bekannte Bremsystem sicher, dass eine Reduktion der Betriebstemperatur der elektromechanischen Bremsen bei gleichzeitiger hoher Sicherheit des Kraftfahrzeuges möglich ist, vgl insb Sp 2 Z 22 bis 26.

Von dieser Wirkungsweise einer Kraftfahrzeugbremse unterscheidet sich das beanspruchte Verfahren nach Auffassung der Patentinhaberin durch seine Anwendung auf eine Schienenfahrzeugbremseinrichtung. Diesen Unterschied kann der Senat nicht feststellen. Denn in der DE 197 13 561 C1 ist durchgängig nachzulesen, dass diese Druckschrift ein Bremssystem für Kraftfahrzeuge beschreibt. Damit betrifft sie keineswegs nur Straßenfahrzeuge, wie die Patentinhaberin meint. Da Kraftfahrzeuge per definitionem als angetriebene Fahrzeuge sowohl auf Schienen als auch auf Straßen fahren, wendet sich die Offenbarung der DE 197 13 561 C1 an einen Bremsenfachmann, der in der Automobil- und/oder in der Schienenfahrzeugindustrie tätig sein kann. Die K... AG als ein weltweit tätiger Hersteller von Bremssystemen für Schienen- und Nutzfahrzeuge ist übrigens ein Beispiel dafür, dass die Entwicklungen für beide Anwendungen unter einem Dach stattfinden und keineswegs sphärisch, also himmelweit auseinander liegen. Darüber hinaus sind elektromechanische Bremssysteme am Anmeldetag des Streitpatents noch lange nicht so etabliert wie etwa pneumatische oder hydraulische Systeme. Da es sich bei elektromechanischen Bremssystemen somit um eine vergleichsweise neue technische Entwicklung handelt, steht sie ähnlich im Fokus aller Bremsenentwickler wie seinerzeit der Blockierschutz, dessen Grundprinzip

bekanntlich zu Anwendungen in der Flugzeugtechnik ebenso geführt hat wie in der Schienenfahrzeug- und Automobiltechnik.

Die weiterhin von der Patentinhaberin vertretene Auffassung, die Lehre der DE 197 13 561 C1 umfasse technisch zwingend eine Mittelwertbildung der gemessenen Einzeltemperaturen, vermag der Senat ebenfalls nicht nachzuvollziehen. Denn diese Mittelwertbildung ist lediglich im Ausführungsbeispiel der Druckschrift angeführt und mag für bestimmte Anwendungen auch technische Vorteile bieten. Dies schränkt aber nicht die in den Patentansprüchen 1 und 4 offenbarte Lehre in ihrer allgemeinsten Form ein, welche eine Mittelwertbildung mit keinem Wort erwähnt, sondern ausdrücklich darauf abhebt, dass "...die bestimmte Temperatur größer als der vorgegebene Temperaturgrenzwert ist, ...", vgl insb Kennzeichen des Patentanspruchs 1, vierter Spiegelstrich. Gleiches besagt der Kennzeichenteil des Patentanspruchs 4, wonach "...die Temperatur von mindestens einer der Radbremsen (20) gemessen wird und ..... bei Überschreiten des Temperaturgrenzwertes wie folgt verfahren wird: ...". Insoweit konnten die Argumente der Patentinhaberin den Senat nicht von der Neuheit des beschränkt verteidigten Streitpatents überzeugen.

Der geltende Patentanspruch 1 ist mithin nicht bestandsfähig.

Gleiches gilt für den darauf rückbezogenen geltenden Patentanspruch 2.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bork

Reinhardt

Pü