



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 301/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
14. Dezember 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 05 298

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Dezember 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch sowie der Richter Dr. Schmitt, Dipl.-Ing. Prasch und Dipl.-Ing. Schuster

beschlossen:

Das Patent 101 05 298 wird widerrufen.

Gründe

I.

Auf die am 2. Februar 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 101 05 298.7 - 52 wurde ein Patent mit der Bezeichnung

"Radlagereinheit zum Messen der Kontaktkräfte zwischen Reifen und Straße"

erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 14. August 2002.

Gegen das (Streit-)Patent ist Einspruch erhoben worden. Als Einspruchsgrund wurde mangelnde Neuheit des Patentgegenstandes genannt.

Die Einsprechende bezieht sich in ihrer Einspruchsschrift auf zwei ältere Anmeldungen (Nummerierung durch die Einsprechende)

1) EP 1 176 409 A1

2) EP 1 176 324 A1.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Streitpatent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin erklärte die Teilung des Streitpatents; sie stellt den Antrag,

das Streitpatent in beschränktem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentanspruch 1, eingegangen am 2. Dezember 2004,
Patentansprüche 2 bis 5, Beschreibung und 9 Blatt Zeichnungen gemäß der Patentschrift.

Anspruch 1 lautet:

"Radlagereinheit (1) mit Sensoren,
wobei am stehenden Lagerring (1a) oder dessen Gehäuse (1d) Sensoren (2, 2a) angeordnet sind, um die Kräfte (F_{resL}) zwischen drehenden und stehenden Ringteil des Radlagers (1) zu erfassen,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein weiterer Sensor (3, 3a, 3b, 3c) zwischen stehendem Lagerring (1a) und einem zum stehenden Lagerring (1a) oder an dessen Gehäuse (1d) festen Bremssattel (18) angeordnet ist, um Bremskräfte (F_{tanB}) zu messen, wobei die Bremskräfte (F_{tanB}) beim Bremsvorgang auf den Bremssattel (18) wirken und dabei die Kräfte (F_{resL}) beeinflussen
und dass die Bremskräfte (F_{tanB}) zum Berechnen zumindest von Radaufstandskräften (F_{xR} , F_{yR} , F_{zR}) vorgesehen sind, wobei die Radaufstandskräfte (F_{xR} , F_{yR} , F_{zR}) zwischen einem zu dem drehenden Ringteil festen Reifen und einer Fahrbahn wirken sowie die Radaufstandskräfte (F_{xR} , F_{yR} , F_{zR}) aus den um den Einfluss der Bremskräfte (F_{tanB}) reduzierten Kräften (F_{resL}) berechenbar sind."

Wegen der weiteren Unterlagen wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Der Einspruch hat Erfolg.

Das Streitpatent betrifft eine Radlagereinheit, die es ermöglicht, die Kräfte zu ermitteln, die zwischen dem Reifen eines Fahrzeuges und der Fahrbahn wirken. Die Kräfte, die zwischen Reifen und Straßenbelag wirken, werden indirekt über deren Reaktionskräfte im Radlager gemessen. Dabei tritt gemäß Sp.1, Z.66 bis Sp.2, Z.2 der Streitpatentschrift das Problem auf, dass beim Bremsen des Fahrzeuges die Reaktionskräfte im Radlager durch die über die Scheibenbremse eingeleiteten Kräfte so stark beeinflusst werden, dass sich die Radaufstandskräfte (d.h. "die aktuellen Kräfte, die auf die einzelnen Reifen wirken", Sp.1, Z.18 und 19) nicht mehr exakt ermitteln lassen.

Der Erfindung liegt gemäß Sp.1, Z.49 bis 52 die Aufgabe zugrunde, eine Messanordnung für ein Radlager eines Fahrzeuges anzugeben, aus der auch beim Bremsvorgang die Radaufstandskräfte ermittelt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die folgenden, in gegliederter Form wiedergegebenen Merkmale des Anspruchs 1 gelöst:

"Radlagereinheit (1) mit Sensoren,

a) wobei am stehenden Lagerring (1a)

oder dessen Gehäuse (1d) Sensoren (2, 2a) angeordnet sind,

um die Kräfte (F_{resL}) zwischen drehendem und stehendem Ringteil des Radlagers (1) zu erfassen,

dadurch gekennzeichnet,

- b) dass mindestens ein weiterer Sensor (3, 3a, 3b, 3c) zwischen stehendem Lagerring (1a) und einem zum stehenden Lagerring (1a) oder an dessen Gehäuse(1d) festen Bremssattel (18) angeordnet ist, um Bremskräfte (F_{tan_B}) zu messen, wobei die Bremskräfte (F_{tan_B}) beim Bremsvorgang auf den Bremssattel (18) wirken
- c) und dabei die Kräfte (F_{res_L}) beeinflussen
- d) und dass die Bremskräfte (F_{tan_B}) zum Berechnen zumindest von Radaufstandskräften (F_{x_R} , F_{y_R} , F_{z_R}) vorgesehen sind,
- e) wobei die Radaufstandskräfte (F_{x_R} , F_{y_R} , F_{z_R}) zwischen einem zu dem drehenden Ringteil festen Reifen und einer Fahrbahn wirken
- f) sowie die Radaufstandskräfte (F_{x_R} , F_{y_R} , F_{z_R}) aus den um den Einfluss der Bremskräfte (F_{tan_B}) reduzierten Kräften (F_{res_L}) berechenbar sind. "

Anspruch 1 ist auf eine Radlagereinheit gerichtet; er gehört somit zur Kategorie der Erzeugnisansprüche. Der Gegenstand eines solchen Anspruches wird - soweit möglich - durch bestimmte räumlich-körperliche Merkmale gekennzeichnet (Schulte, PatG, 6. Aufl., § 1 Rdn. 132). Diesen Kriterien genügen die Merkmale a) und b), da sie die Anordnung der Sensoren 2, 2a und des weiteren Sensors 3, 3a, 3b, 3c innerhalb der Radlagereinheit wiedergeben.

Eine mittelbare Umschreibung der äußeren räumlich-körperlichen Ausgestaltung eines Erzeugnisses kann innerhalb eines Anspruches auch durch die Aufnahme von Zweck-, Wirkungs- und Funktionsangaben erfolgen (Schulte a.a.O., Rdn. 132, 133, 135). Hierzu sind die in den Merkmalen c) bis f) enthaltenen Angaben allerdings nicht geeignet. Die Merkmale c) und e) beschreiben lediglich jene Kraftwirkungen, die sich bei der gemäß den Merkmalen a) und b) konstruktiv gestalteten Radlagereinheit notwendigerweise einstellen. Die Merkmale d) und f) beziehen sich auf die Angabe des Zweckes, für den die mittels Sensoren gemessenen

Kräfte F_{res_L} (Merkmal a) und F_{tan_B} (Merkmal b) eingesetzt werden, nämlich für die Berechnung der Radaufstandskräfte. Voraussetzung für diese Berechnung ist jedoch die vorherige Messung der erforderlichen Größen unter Verwendung der beanspruchten Radlagereinheit (Sp.1, Z. 49-52). Aus dieser Berechnung lassen sich folglich keine zur konstruktiven Gestaltung der Radlagereinheit dienenden Parameter gewinnen, da zur Berechnung vollwertige Messergebnisse erforderlich sind und demzufolge bei der Messung bereits eine konstruktiv abgeschlossene Radlagereinheit zur Verfügung stehen muss.

Bei der Prüfung des Gegenstandes des Anspruchs 1 auf Patentfähigkeit bleiben somit die nicht zur konstruktiven Gestaltung dieses Gegenstandes beitragenden Merkmale c) bis f) außer Betracht.

Anspruch 1 beinhaltet zwei unterschiedliche Gegenstände, da die Anordnung der im Merkmal a) genannten Sensoren 2, 2a und des Bremssattels 18 (Merkmal b) nach einer ersten Variante am stehenden Lagerring und nach einer zweiten, nebengeordneten Variante am Gehäuse dieses stehenden Lagerrings erfolgt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 - zweite Variante - ist bezüglich D2 (EP 1 176 324 A1) nicht neu. In dieser Druckschrift ist in den Fig.9 und 10 die bekannte Radlagereinheit im Gesamtzusammenhang dargestellt. Ein Lager mit drehendem Teil 3 und feststehendem Teil 2 trägt auf letzterem ein mechanisches Zwischenteil 5, das als Lagergehäuse dient (Sp.7, Z.37-40) und an dem mittels zweier radialer Vorsprünge 43, 44 (über Bohrungen 45) eine Bremsvorrichtung 10 (mit Bremsbacken 16, 17) befestigt ist. Das Zwischenteil 5 trägt diverse Sensoren 38, mit denen die auf das Lager 2, 3 einwirkenden Kräfte gemessen werden können (Fig. 1 mit Sp.4, Z.25-36; Sp.3, Z.23-32). Die radialen Vorsprünge 43, 44 sind mit Sensoren 38 zur Messung der bremsbedingten Kräfte und Momente ausgestattet (Sp. 10, Z.29-43; Anspruch 6).

Demnach zeigt D2 eine
Radlagereinheit mit Sensoren,

wobei am Gehäuse 5 des stehenden Lagerrings 2 Sensoren 38 angeordnet sind, um die Kräfte zwischen drehendem und stehendem Lagerteil zu erfassen (Anspruch 17), und wobei außerdem mindestens ein weiterer Sensor 38 (Anspruch 6) zwischen dem Gehäuse 5 des stehenden Lagerrings 2 und dem an diesem Gehäuse befestigten Bremssattel 10 angeordnet ist, um Bremskräfte zu messen (Sp.10, Z.29-43).

Eine Radlagereinheit mit den zu beachtenden Merkmalen a) und b) in der zweiten, die Sensoren- und Bremssattelanbringung am Gehäuse des stehenden Lagerrings betreffende Variante des Anspruchs 1 des Streitpatents ist somit aus D2 bekannt; diese Variante der beanspruchten Radlagereinheit ist demnach mangels Neuheit nicht patentfähig.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 "Elektrisches Speicherheizgerät"), fallen mit der zweiten Variante des Anspruchs 1 auch dessen erste Variante (mit Sensorenanbringung am feststehenden Lagerring) sowie die Unteransprüche 2 bis 5.

Aus den genannten Gründen war das Streitpatent somit zu widerrufen.

Dr. Fritsch

Dr. Schmitt

Prasch

Schuster

Bb