



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 313/03

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 10 738

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 27. November 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Schneider und Dipl.-Ing. Ganzenmüller

beschlossen:

Das Patent 101 10 738 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Anspruch 1 vom 13. April 2007, eingegangen am 16. April 2007,
Ansprüche 2 bis 17 gemäß Patentschrift,
Beschreibung Seite 1 vom 13. April 2007, eingegangen am
16. April 2007,
Beschreibung ab Spalte 1, Zeile 27 sowie Zeichnungen gemäß
Patentschrift.

Gründe

I.

Gegen das am 7. November 2002 veröffentlichte Patent 101 10 738 mit der Bezeichnung „Kugelgelenk, Vorrichtung zum Steuern von Betriebsparametern eines Kraftfahrzeuges, Lenkgestänge, Spurstange sowie Verfahren zur Herstellung eines Kugelgelenks“ ist mit Schriftsatz vom 6. Februar 2002, Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende hat zwischenzeitlich das Patent erworben und ist mittlerweile eingetragene Patentinhaberin. Die Einsprechende stützt sich in ihrer Begründung auf die nachfolgend bezeichneten 17 Druckschriften, von denen die D1 bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigt wurde.

D1: EP 0 617 260 A1

D2: DE 22 14 577 B2

- D3: Wijn, H.P.J. & Dullenkopf, P. „Werkstoffe der Elektrotechnik“, Springer-Verlag, 1967, S. 116 - 117 und S. 124 - 125
- D4: JP-Abstracts 56-006911 A
- D5: DE 195 13 714 C1
- D6: US 4 500 867 A
- D7: DD 253 496 A1
- D8: GS PM S 10/99 „Simplifying Joystick Design with Infineon GMR Sensors“
- D9: Strzalkowski, B., Application Note, GMR, 07/2000, „Simplifying Joystick Design with GMR“
- D10: Internet Ausdruck FH-Deggendorf, vom 5.4.2002, „Mechatroniker - Generalisten für die Wirtschaft“
- D11: Schaumburg, H. „Sensoren“ Verlag Teubner, B.G. Stuttgart 1992, S. 241
- D12: Wijn, H.P.J. & Dullenkopf, P. „Werkstoffe der Elektrotechnik“, Springer-Verlag, 1967, S. 120 - 121
- D13: Internet Ausdruck TFH-Berlin 3.11.2004, Schaller: Werkstoffkunde 3, S. 1
- D14: US 5 776 171 A
- D15: Internet Ausdruck FH-Darmstadt 1.11.2004 „Mechatronik“
- D16: DE 40 29 034 A1
- D17: US 47 18 683 A.

Die Einsprechende bringt vor, in der Patentschrift (Sp. 4, Z. 3) werde ein „rotationssymmetrisches Magnetfeld“ beschrieben, das nicht ursprünglich offenbart sei. Nachdem die Patentansprüche keine Aussage über die Ausrichtung des Magnetfeldes träfen, sondern nur über die des Magnetkörpers, sei dieser Teil der Beschreibung auch zur Auslegung der Patentansprüche hinsichtlich des Zusammenwirkens von Magnet und Sensor heranzuziehen und betreffe somit unmittelbar den Gegenstand des Patents.

Die Gegenstände bzw. das Verfahren nach den nebengeordneten Patentansprüchen 1, 11, 15, 16 und 17 seien außerdem nicht patentfähig, denn sie stellten nicht das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit dar. Ein Fachmann, den sie als Diplom-Ingenieur (FH) im Bereich der Fachrichtung Elektrotechnik bzw. der Mechatronik angesiedelt sehe, sei vielmehr in der Lage, speziell in Kenntnis der Lehre aus der EP 0 617 260 A1 (D1) bzw. der DD 253 496 A1 (D7) zu einer Lösung entsprechend der nebengeordneten Patentansprüche zu gelangen.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent 101 10 738 zu widerrufen.

Die frühere Patentinhaberin, die im Laufe des Einspruchsverfahrens das Streitpatent auf die Einsprechende übertragen hat, hat beantragt,

das Patent in eingeschränktem Umfang mit den im Tenor genannten Unterlagen aufrecht zu erhalten.

Sie argumentierte, der Begriff „rotationssymmetrisches Magnetfeld“ sei als zusätzlicher Vorteil nachgebracht worden, die technischen Zusammenhänge seien unabhängig davon jedoch ursprünglich offenbart. Gegenüber der bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigten EP 0 617 260 A1 (D1) hebe sich ein Kugelgelenk nach Patentanspruch 1 sowie die Gegenstände bzw. das Verfahren nach den nebengeordneten Patentansprüchen erfindungswesentlich ab. Das in der DD 253 496 A1 (D7) offenbarte Eingabegerät für Steuerbefehle liege technisch zu weit ab, als dass es von einem hier zuständigen Fachmann, den die ehemalige Patentinhaberin als Diplom-Ingenieur im Bereich Maschinenbau angesiedelt sah, mit berücksichtigt werden könnte.

Der geltende Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

Kugelgelenk zum Einsatz in einem Kraftfahrzeug mit einem an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen gehaltenen Kugelabschnitt (20) und einer Aufnahme (42) in einem zweiten Maschinenteil, in der der Kugelabschnitt (20) dreh- und schwenkbar gelagert ist, und mit einer Geber-/Sensoranordnung (62, 72) zum Erfassen der Drehlage des Kugelabschnitts (20), die einen Permanentmagneten als Geberelement (62) sowie ein magnetfeldempfindliches Sensorelement (72) aufweist, wobei der Permanentmagnet (62) in den Kugelabschnitt (20) und das magnetfeldempfindliche Sensorelement (72) in die Aufnahme (42) integriert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist.

Der erteilte, nebengeordnete Patentanspruch 11 lautet wie folgt:

Vorrichtung zum Steuern von Betriebsparametern eines Kraftfahrzeugs in Abhängigkeit von der relativen Lage eines ersten Lenkelements des Kraftfahrzeugs zu einem zweiten Lenkelement, bei der das erste Lenkelement und das zweite Lenkelement mittels eines Kugelgelenks (10) miteinander verbunden sind und das Kugelgelenk (10) einen an dem ersten Lenkelement gehaltenen Kugelabschnitt (20) sowie eine Aufnahme (42) in dem zweiten Lenkelement aufweist, in der der Kugelabschnitt (20) dreh- und schwenkbar gelagert ist,

wobei eine Geber-/Sensoranordnung (62, 72) zum Erfassen der Drehlage des Kugelabschnitts (20) in der Aufnahme (42) im Kugelgelenk (10) integriert ist, und
wobei die Geber-/Sensoranordnung (62, 72) mit einer Einheit (86, 91, 89) zum Steuern der Betriebsparameter verbunden ist, und
wobei die Geber-/Sensoranordnung (62, 72) einen Permanentmagneten als Geberelement (62) sowie ein magnetfeldempfindliches Sensorelement (72) aufweist,
wobei der Permanentmagnet (62) in den Kugelabschnitt (20) und das magnetfeldempfindliche Sensorelement (72) in die Aufnahme (42) integriert ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist.

Der erteilte, nebengeordnete Patentanspruch 15 lautet wie folgt:

Lenkgestänge für eine Fahrzeuglenkung, mit Lenkelementen (100, 101, 102, 103),
mit denen lenkbare und gefederte Räder (93) des Fahrzeuges an ein Lenkgetriebe (88) angelenkt sind,
wobei verschiedene Lenkelemente (100, 101, 102, 103) über Kugelgelenke (107) untereinander, mit dem Lenkgetriebe (88) und/oder mit Zwischenhebeln (104) an gefederte (95, 97, 99) und ungefederte Fahrzeugteile (95) gekoppelt sind,
wobei jedes Kugelgelenk (107) ein mit einem ersten Gestängeteil starr verbundenes Kugelgelenkgehäuse mit einer Haltevorrichtung (Aufnahme 42) aufweist,
die einen zumindest teilweise kugelförmigen ersten Kugelabschnitt (20) eines Kugelbolzens um den Kugelmittelpunkt dreh- und schwenkbar im Kugelgehäuse hält,

wobei das andere Ende des Kugelbolzens mit einem zweiten Gestängeteil starr verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Lenkgestänge eine in wenigstens ein Kugelgelenk (107) integrierte Geber-/Sensoranordnung (108) aufweist,

welche die Winkelposition des Kugelbolzens relativ zum Kugelgelenkgehäuse erfasst und zur Weiterverarbeitung in einer Steuerelektronik (86) bereithält,

wobei die Geber/Sensoranordnung einen Permanentmagneten (62) sowie ein magnetfeldempfindliches Sensorelement (72) aufweist,

wobei der Permanentmagnet (62) in den Kugelabschnitt (20) und das magnetfeldempfindliche Sensorelement (72) in die Aufnahme (42) integriert ist, und

wobei der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist.

Der erteilte, nebengeordnete Patentanspruch 16 lautet wie folgt:

Spurstange (14) als Lenkelement, mit wenigstens einer Aufnahme (42),

die einen Kugelabschnitt (20) eines Kugelbolzens (16) dreh- und schwenkbar gelagert hält, und

mit einem Bolzenabschnitt (18) zur Herstellung einer lösbar starren Verbindung der Spurstange mit einem weiteren Maschinenteil (12),

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Geber-/Sensoranordnung (62, 72) zum Erfassen der Dreh- und Winkellage des Kugelabschnitts (20) in die Aufnahme (42) integriert ist, und

wobei die Geber/Sensoranordnung (62, 72) einen Permanent-

magneten als Geberelement (62) sowie ein magnetfeldempfindliches Sensorelement (72) aufweist, und
wobei der Permanentmagnet (62) in den Kugelabschnitt (20) und das magnetfeldempfindliche Sensorelement in die Aufnahme (42) integriert ist, und
wobei der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist.

Der erteilte, nebengeordnete Patentanspruch 17 lautet wie folgt:

Verfahren zur Herstellung eines Kugelgelenks
mit einem an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen (16) gehaltenen Kugelabschnitt (20) und
einer Aufnahme (42) in einem Gehäuseabschnitt (40) eines zweiten Maschinenteils,
in der der Kugelabschnitt (20) dreh- und schwenkbar gelagert ist,
mit den Schritten:

a) Einsetzen eines axial zur Kugelbolzenachse und radial zum Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) ausgerichteten Permanentmagneten als Geberelement (62) in den Kugelabschnitt des Kugelbolzens; und

b) Einsetzen eines magnetempfindlichen Sensorelements (72) in einen Gehäuseabschnitt (40) des zweiten Maschinenteils derart, dass eine Bewegung des Kugelbolzens mit dem Permanentmagneten (62) relativ zum Gehäuse eine Änderung des Sensorsignals hervorruft,

dadurch gekennzeichnet, dass
der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist.

Wegen des Wortlauts der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 10 und 12 bis 14 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Der Senat ist für die Entscheidung über den vorliegenden Einspruch nach § 147 Abs. 3 PatG in der bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassung zuständig geworden, weil der Einspruch im in dieser Vorschrift genannten Zeitraum beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen ist. Gegen die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts für das Einspruchsverfahren nach dieser Vorschrift bestehen weder unter dem Aspekt der Rechtsweggarantie (Art. 19 Abs. 4 GG) noch unter dem Gesichtspunkt des Gleichheitssatzes (Art. 3 Abs. 1 GG) verfassungsrechtliche Bedenken (vgl. BGH X ZB 9/06 v. 17. April 2007 - Informationsübermittlungsverfahren).

Der Senat ist auch nach der ab 1. Juli 2006 in Kraft getretenen Fassung des § 147 Abs. 3 PatG i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG, § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO und § 17 Abs. 1 GVG entsprechend zuständig geblieben (vgl. hierzu auch 23 W (pat) 327/04; 23 W (pat) 313/03; 19 W (pat) 344/04).

2. Zwar ist die frühere Patentinhaberin aus dem Verfahren ausgeschieden. Dies hindert den Senat jedoch nicht an einer Entscheidung über den Bestand des angegriffenen Patents.

Mit Erwerb des Patents durch die Einsprechende wurde lediglich die Verfahrensbeteiligung der ehemaligen Patentinhaberin beendet, einer Sachprüfung der geltend gemachten Widerrufsgründe steht dieser Schritt jedoch nicht entgegen, das Einspruchsverfahren ist vielmehr mit einer Sachentscheidung abzuschließen (BGH „Lichtfleck“ GRUR 1996, 42 - 44).

3. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist ausreichend substantiiert und zulässig, was von der ehemaligen Patentinhaberin auch nicht in Zweifel gezogen worden war.
4. Das zweifelsfrei gewerblich anwendbare Kugelgelenk nach geltendem Patentanspruch 1, die Vorrichtung nach Patentanspruch 11, das Lenkgestänge nach Patentanspruch 15, die Spurstange nach Patentanspruch 16 sowie das Verfahren nach Patentanspruch 17 stellen jeweils für sich eine patentfähige Erfindung im Sinne der §§ 1 bis 5 PatG dar.
 - a. Die Merkmale der geltenden Ansprüche 1 bis 17 sind in den ursprünglichen Unterlagen offenbart. Die Ansprüche sind zulässig.

Patentanspruch 1 besteht aus Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1 bis 5, sowie Merkmalen, die der ursprünglichen Seite 11, unten entnommen sind, die Ansprüche 2 und 3 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 6 und 7, die Merkmale des Anspruchs 4 stammen von Seite 14, 3. Abs., die Ansprüche 5 und 6 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 8 und 9. Die Merkmale des Anspruchs 7 wurden der ursprünglichen Beschreibung, S. 13, 4. Absatz entnommen. Die Ansprüche 8 bis 10 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 10 bis 12, die Ansprüche 12 bis 14 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 19 bis 21. Die nebengeordneten Ansprüche 11, 15 und 16 setzen sich aus den Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 18, 23 und 24 sowie jeweils den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 5 zusammen, Anspruch 17 besteht aus Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 24 und 5.
 - b. Bei dem hier anzusetzenden Fachmann handelt es sich um einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ mit mehrjähriger Erfahrung im Bereich der Kraftfahrzeugtechnik. Sowohl die Einsprechende als auch die ehemalige Patentinhaberin sehen den anzuziehenden Fachmann als einen Akademiker auf dem jeweils von ihnen gedachten Fachgebiet (Maschinenbau bzw. Elektrotechnik). Ein akademisch vorgebildeter

Fachmann, der fachübergreifend analytisch und abstrakt zu arbeiten gewohnt ist, wird sich jeweils auch auf dem technischen Nachbarggebiet umsehen (vgl. Türschlossschalter, BGH 1994 - 1998, 197, 203) respektive einen weiteren Fachmann befragen und fachkundigen Rat einholen (vgl. Börsenbügel, BGH GRUR 1978, 37).

- c. Der Patentgegenstand ist offenbart und ausführbar. Der Einsprechenden ist beizupflichten, was den Begriff „rotationssymmetrisches Magnetfeld“ selbst angeht, dieser taucht in den Ursprungsunterlagen nicht auf. Er wurde im Laufe des Prüfungsverfahrens im Zusammenhang mit der Würdigung der EP 0 617 260 A1 aufgenommen, vgl. DE 101 10 738 C1, Sp. 2, Z. 39 - 48: die Anordnung des Zapfens erfolgt nach der EP 0 617 260 A1 in der Art,

„dass Lageänderungen der Kraftfahrzeugkarosserie gegenüber der Radaufhängung und damit gleichzeitig gegenüber der Fahrbahn eine Verdrehung des Zapfens mit dem Kugelkopf um die Längsachse des Zapfens gegenüber der Aufnahme hervorrufen. Als Folge ändert sich das Magnetfeld des tangential ausgerichteten Magneten am Ort des magnetempfindlichen Fühlers, da dieses Magnetfeld wegen der tangentialen Nord-Süd-Ausrichtung nicht rotationssymmetrisch ist“.

Der Begriff „rotationssymmetrisches Magnetfeld“ ist daher als zusätzliche Vorteilsangabe zu verstehen.

Die weiteren Ausführungen der Einsprechenden, wonach Form des Magnetkörpers und Magnetfeldrichtung nicht zusammenfallen müssen, stimmen zwar prinzipiell, geben jedoch unübliche, nicht die Regel darstellende Besonderheiten wider. Ein Fachmann wird zunächst die bekannten Ausführungen von Stabmagneten berücksichtigen und allenfalls dann, wenn die übliche Übereinstimmung zwischen Magnetkörper und Magnetfeld keine zielführen-

den Lösungswege aufzeigt, auf Besonderheiten i. S. der Ausführungen der Einsprechenden ausweichen.

- d. Die Gegenstände nach den geltenden, nebengeordneten Patentansprüchen 1, 11, 15 und 16 sowie das Verfahren nach Patentanspruch 17 sind jeweils neu.

Fehlende Neuheit eines der oben genannten Patentgegenstände bzw. des Verfahrens gegenüber einem der Gegenstände der angezogenen Entgegenhaltungen wurde auch durch die ehemalige Einsprechende nicht behauptet. Die von Amts wegen durchzuführende Prüfung ergab, dass alle fünf nebengeordneten Patentansprüche das Merkmal enthalten, dass

„der Permanentmagnet (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20) angeordnet ist“.

Ein solches Merkmal ist - isoliert betrachtet - nur in der DD 253 496 A1 (D7), den Artikeln „Simplifying Joystick Design with Infineon GMR Sensors“ (D8) sowie „Simplifying Joystick Design with GMR“ (D9) und der US 5 776 171 A (D14) zu entnehmen. Alle anderen entgegengehaltenen Einrichtungen offenbaren, wenn überhaupt, nur Permanentmagnete „in tangentialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt des Kugelabschnitts“.

Dabei ist es unstrittig, dass diese vier Entgegenhaltungen

- kein „Kugelgelenk zum Einsatz in einem Kraftfahrzeug mit einem an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen gehaltenen Kugelabschnitt“, entsprechend Patentanspruch 1,
- keine „Vorrichtung zum Steuern von Betriebsparametern von Kraftfahrzeugen“, entsprechend Patentanspruch 11,
- kein „Lenkgestänge für eine Fahrzeuglenkung“, entsprechend Patentanspruch 15,

- keine „Spurstange als Lenkelement“, entsprechend Patentanspruch 16 und auch
- kein „Verfahren zur Herstellung eines Kugelgelenks mit einem an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen gehaltenen Kugelabschnitt“, entsprechend Patentanspruch 17

betreffen, sondern Bau- und Maschinenteile, die u. a. zum Einsatz in Joysticks vorgesehen werden.

- e. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit.

Nach wie vor kommt die EP 0 617 260 A1 (D1) dem Patentgegenstand insgesamt am nächsten. Sie zeigt ein (vgl. Fig. 1)

Kugelgelenk zum Einsatz in einem Kraftfahrzeug mit einem an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen I gehaltenen Kugelabschnitt KK und einer Aufnahme in einem zweiten Maschinenteil KP, in der der Kugelabschnitt KK dreh- und schwenkbar gelagert ist, und mit einer Geber-/Sensoranordnung P zum Erfassen der Drehlage des Kugelabschnitts KK, die einen Permanentmagneten als Geberelement P sowie ein magnetfeldempfindliches Sensorelement F aufweist, wobei der Permanentmagnet P in den Kugelabschnitt KK und das magnetfeldempfindliche Sensorelement F in die Aufnahme H integriert ist.

Darüber hinausgehende Merkmale können dieser Schrift nicht entnommen werden. Insbesondere ist daraus keine Ausbildung bekannt, wonach der

Permanentmagnet P in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt des Kugelabschnitts KK angeordnet ist.

Beim Kugelgelenk nach der EP 0 617 260 A1 (D1), das in einer Einrichtung zur Leuchtweitenregelung eingesetzt wird, soll die Drehbewegung des Kugelabschnitts KK um die Längsachse des Kugelbolzens in der Aufnahme in dem zweiten Maschinenteil KP gemessen werden. Diesbezüglich ist der Permanentmagnet in tangentialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt des Kugelabschnitts angebracht. Die Messung von Kippbewegungen des Kugelbolzens gegenüber der Aufnahme um eine Achse durch den Mittelpunkt des Kugelabschnitts, aber senkrecht zur Achse des Kugelbolzens wird mit der offenbarten Einrichtung nicht primär bezweckt. Kippbewegungen beeinflussen das Messergebnis nicht negativ und können sogar bei entsprechender Auswertung durch eine Elektronik oder eine Rechenschaltung zu Regelungszwecken herangezogen werden. Die Kippbewegung selbst soll, wie in Sp. 5, Z. 54 beschrieben, durch einen Kragen gegenüber der Aufnahme begrenzt werden.

Ein mit der Aufgabe gemäß Streitpatent betrauter Fachmann wäre in Kenntnis der EP 0 617 260 A1 nur dazu angeregt worden, Kippbewegungen entsprechend der darin vorgestellten Lehre, nämlich durch eine zusätzliche elektronische Auswerteschaltung zu messen, so dass er von einer streitpatentgemäßen Lösung abgehalten würde.

Die DD 253 496 A1 (D7) zeigt eine

Gelenkkugel 4 und
eine Aufnahme 2 in einem zweiten Maschinenteil,
in der der Kugelabschnitt 4 dreh- und schwenkbar gelagert ist, und
mit einer Geber-/Sensoranordnung 5, 6, 7 zum Erfassen der
Drehlage des Kugelabschnitts 4,
die einen Permanentmagneten 5 als Geberelement sowie
ein magnetfeldempfindliches Sensorelement 6, 7 aufweist,

wobei der Permanentmagnet 5 in den Kugelabschnitt 4 und das magnetfeldempfindliche Sensorelement 6, 7 in die Aufnahme 2 integriert ist,

wobei bereits vorgesehen ist, dass

der Permanentmagnet 5 in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt des Kugelabschnitts 4 angeordnet ist.

Dabei kann dahinstehen, dass die Sensorelemente 6, 7 außerhalb der Aufnahme 2 angeordnet sind, da der hier angesprochene Fachmann deren mögliche Integration mitlesen würde. Es kann auch dahinstehen, ob die aus der DD 253 496 A1 (D7) für sich isoliert bekannten Merkmale in einfacher Weise übertragbar sind oder nicht.

Denn bei dem Handgriff des Steuergeräts handelt es sich nicht um einen „an einem ersten Maschinenteil durch einen Kugelbolzen gehaltenen Kugelabschnitt“ und ein Fachmann wird durch nichts dazu angeregt oder angeleitet, die Lösung seiner Aufgabe, nämlich die Angabe einer möglichst kostengünstigen, einfach zu fertigenden und speziell im Betrieb von Fahrzeugen möglichst robusten Sensorik zur Bereitstellung von Betriebsparametern des Fahrwerks des Fahrzeugs auf der Basis einer Magnetsensorik in einem oder mehreren Kugelköpfen einer Radaufhängung, die eine Erfassung von Kipp- und Schwenkbewegungen des Kugelzapfens ermöglicht, ausgerechnet auf dem Gebiet von Joysticks oder vergleichbaren Einrichtungen zu suchen.

Dies gilt in gleicher Weise für die Artikel „Simplifying Joystick Design with Infineon GMR Sensors“ (D8) sowie „Simplifying Joystick Design with GMR“ (D9) und der US 5 776 171 A (D14), die ebenfalls so weit vom Fachgebiet des Streitpatents entfernt sind, dass es für den Fachmann nicht nahe liegt, die Lösungen seines in der Aufgabenstellung beschriebenen Problems in den Offenbarungen aus diesen Fachgebieten zu suchen.

Die restlichen genannten Entgegenhaltungen liegen, soweit sie sich überhaupt technisch mit Kugelgelenken befassen, ebenfalls so weit von einem Kugelgelenk gemäß Patentanspruch 1 ab, dass sie weder für sich noch in

Zusammenschau Hinweise zu einer merkmalsmäßig übereinstimmenden Lösung geben können.

Patentanspruch 1 ist daher bestandsfähig.

- f. Die Gegenstände der Patentansprüche 11, 15 und 16 sind das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit.

Die nebengeordneten Patentansprüche 11, 15 und 16 beziehen sich auf

- eine Vorrichtung zum Steuern von Betriebsparametern von Kraftfahrzeugen,
- ein Lenkgestänge für eine Fahrzeuglenkung, bzw. auf
- eine Spurstange als Lenkelement.

Die Gegenstände gemäß dieser nebengeordneten Patentansprüche verfügen neben den auf ihre spezielle Verwendung gerichteten Merkmale jeweils über

- ein an einem ersten Maschinenteil gehaltenen Kugelabschnitt,
- eine Aufnahme in einem zweiten Maschinenteil,
- in der der Kugelabschnitt dreh- und schwenkbar gelagert ist, und
- mit einer Geber-/Sensoranordnung zum Erfassen der Drehlage des Kugelabschnitts,
- die einen Permanentmagneten als Geberelement sowie
- ein magnetfeldempfindliches Sensorelement aufweist,
- wobei der Permanentmagnet in den Kugelabschnitt und das magnetfeldempfindliche Sensorelement in die Aufnahme integriert ist und
- der Permanentmagnet in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt des Kugelabschnitts angeordnet ist,

und damit über sämtliche Merkmale, die auch ein Kugelgelenk nach Patentanspruch 1 auszeichnen. Da zudem Hinweise auf die jeweils spezielle Ausgestaltung einer Vorrichtung nach Patentanspruch 11, eines Lenkgestänges nach Patentanspruch 15 oder einer Spurstange nach Patentanspruch 16 diesen Entgegenhaltungen nicht zu entnehmen sind, werden die Gegenstände mit den Merkmalen der Patentansprüche 11, 15 und 16 durch die EP 0 617 260 A1 in Verbindung mit der DD 253 496 A1 oder einer der weiteren Entgegenhaltungen daher auch nicht nahegelegt.

Die Patentansprüche 11, 15 und 16 sind daher ebenfalls bestandsfähig.

- g. Das Verfahren gemäß Patentanspruch 17 ist das Resultat einer erfindnerischen Tätigkeit.

Dieses Verfahren enthält als wesentliches Merkmal das Anordnen eines

Permanentmagnet(en) (62) in radialer Ausrichtung zu einem Mittelpunkt (21) des Kugelabschnitts (20),

welches als isoliertes Merkmal nur aus den Entgegenhaltungen 7, 8, 9 und 14 bei Joysticks bekannt ist. Wie unter e.) in Bezug auf den Gegenstand nach Patentanspruch 1 ausgeführt, liegt die Suche zur Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe in diesem Fachgebiet für den hier angezogenen Fachmann nicht nahe.

Das Verfahren nach Patentanspruch 17 beruht daher auf einer erfindnerischen Tätigkeit.

Patentanspruch 17 ist bestandsfähig.

Die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 und 12 bis 14 beinhalten fachübliche, nicht platt selbstverständliche Merkmale. Sie sind ebenfalls bestandsfähig.

Nach alledem war das Patent im beantragten Umfang aufrecht zu erhalten, weswegen auf die gestellten Hilfsanträge der Patentinhaberin nicht eingegangen werden muss.

Lischke

Guth

Schneider

Ganzenmüller

Cl