



BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 304/06

(AktENZEICHEN)

An Verkündungs Statt
zugestellt am
16. Dezember 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 05 988

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. November 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Lischke sowie der Richter Guth, Dipl.-Ing. Schneider und Dipl.-Ing. Ganzenmüller

beschlossen:

Das Patent 100 05 988 wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen das am 20. Oktober 2005 veröffentlichte Patent 100 05 988 mit der Bezeichnung „Kugelgelenk“ ist am 19. Dezember 2005 Einspruch eingelegt worden.

Die Einsprechende stützt ihren Einspruch auf Druckschriften, die bereits teilweise im Prüfungsverfahren berücksichtigt worden sind und bringt vor, demgegenüber sei der Gegenstand nach Patentanspruch 1 des Streitpatents nicht patentfähig.

Im Prüfungsverfahren wurden folgende Entgegenhaltungen berücksichtigt:

P1 DE 196 39 626 A1

P2 DE 26 25 507 A1

Im Einspruchsverfahren wurden folgende Entgegenhaltungen genannt:

- E1 DE 199 52 427 A1
- E2 DE 297 02 965 U1
- E3 DE 196 39 626 A1 = P1
- E4 EP 0 836 019 A1
- E5 DE 19 77 638 U
- E6 DE 196 47 024 A1
- E7 DE 197 05 061 A1
- E8 DE 699 10 672 T2.

Die Einsprechende trägt vor, das Kugelgelenk nach Anspruch 1 des Streitpatents beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit, da es durch den Stand der Technik, u. a. durch die E2 und die E4 nahegelegt sei.

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

- neue Patentansprüche 1 bis 5,
- hilfsweise Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
- Unterlagen im Übrigen wie erteilt.

Die Patentinhaberin widerspricht der Einsprechenden. Sie bringt vor, das Kugelgelenk nach Patentanspruch 1 sei neu und beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Denn weder aus der E2 noch aus der E4 gehe eine mit einem Oberflächenschutz versehene Gelenkkugel hervor. Zudem seien diesen Schriften auch weder ein Dichtungsbalg noch die Merkmale der erteilten Ansprüche 2, 3 und 5, welche in den jeweils geltenden Anspruch 1 nach Hauptrespektive nach Hilfsantrag aufgenommen wurden, entnehmbar.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

Kugelgelenk bestehend aus einem wenigstens einseitig offenen Gelenkgehäuse (1) mit einer Gehäuseausnehmung (6),
einem in der Gehäuseausnehmung (6) mit seiner mit einem Oberflächenschutz versehenen Gelenkkugel (2) gelagerten Gelenkzapfen (10), dessen Zapfenabschnitt aus einer Gehäuseöffnung (5) herausragt,
einer zwischen dem Gelenkgehäuse (1) und der Gelenkkugel (2) angeordneten Lagerschale (4),
sowie einem Dichtungsbalg (7) zwischen Gelenkgehäuse (1) und Gelenkzapfen (10),
wobei zwischen dem Gelenkgehäuse (1) und der Gelenkkugel (2) zusätzlich ein Dichtelement (3) angeordnet ist, das unter elastischer Vorspannung mit der Gelenkkugel (2) in Gleitkontakt steht, und
wobei das Dichtelement (3) ein einteilig mit der Lagerschale (4) ausgebildeter Ring ist, welcher auf der Seite der Gehäuseöffnung (5) eine dichtende Verbindung zwischen der Oberfläche der Gelenkkugel (2) und der Innenoberfläche der Gehäuseausnehmung (6) herstellt, und

die mit einem Oberflächenschutz versehene Gelenkkugel (2) infolge dieser Behandlung eine äußerst geringe Rauheit sowie einen Korrosionsschutz aufweist, wobei die maximale Oberflächenrauheit (Ry) der Gelenkkugel zwischen 1 und 5 µm beträgt.

Hieran schließen sich die erteilten rückbezogenen Ansprüche 3, 6, 7 und 8 als neue Unteransprüche 2 bis 5 an.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet:

Kugelgelenk bestehend aus einem wenigstens einseitig offenen Gelenkgehäuse (1) mit einer Gehäuseausnehmung (6), einem in der Gehäuseausnehmung (6) mit seiner mit einem Oberflächenschutz versehenen Gelenkkugel (2) gelagerten Gelenkzapfen (10), dessen Zapfenabschnitt aus einer Gehäuseöffnung (5) herausragt, einer zwischen dem Gelenkgehäuse (1) und der Gelenkkugel (2) angeordneten Lagerschale (4), sowie einem Dichtungsbalg (7) zwischen Gelenkgehäuse (1) und Gelenkzapfen (10), wobei zwischen dem Gelenkgehäuse (1) und der Gelenkkugel (2) zusätzlich ein Dichtelement (3) angeordnet ist, das unter elastischer Vorspannung mit der Gelenkkugel (2) in Gleitkontakt steht, und wobei das Dichtelement (3) ein einteilig mit der Lagerschale (4) ausgebildeter Ring ist, welcher auf der Seite der Gehäuseöffnung (5) eine dichtende Verbindung zwischen der Oberfläche der Gelenkkugel (2) und der Innenoberfläche der Gehäuseausnehmung (6) herstellt,

das Dichtelement (3) ein an der offenen Seite der Lagerschale (4) anvulkanisierter oder angeklebter oder ein einteilig mit der Lagerschale (4) im Zweikomponentenverfahren hergestellter Dichtring ist, und

die mit einem Oberflächenschutz versehene Gelenkkugel (2) infolge dieser Behandlung eine äußerst geringe Rauheit sowie einen Korrosionsschutz aufweist,

wobei die maximale Oberflächenrauheit (Ry) der Gelenkkugel zwischen 1 und 5 µm beträgt.

Hieran schließen sich die erteilten rückbezogenen Ansprüche 6, 7 und 8 als neue Unteransprüche 2 bis 4 an.

Bezüglich deren Wortlauts sowie wegen der weiteren Äußerungen der Beteiligten wird auf die Akten verwiesen.

II.

1. Das Bundespatentgericht ist für die Entscheidung über den vorliegenden Einspruch nach § 147 Abs. 3 PatG in der bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassung zuständig geworden und auch nach der ab 1. Juli 2006 in Kraft getretenen Fassung des § 147 Abs. 3 PatG gemäß dem Grundsatz der perpetuatio fori zuständig geblieben (vgl. hierzu BGH GRUR 2007, 859, 861 f. - Informationsübermittlungsverfahren I; BGH GRUR 2007, 862 f. - Informationsübermittlungsverfahren II; BGH GRUR 2009, 184 f. - Ventilsteuerung).
2. Der Einspruch wurde fristgerecht erhoben und ist mit Gründen versehen. Er ist damit zulässig, was von der Patentinhaberin auch nicht bestritten worden ist.

3. Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag enthält die Merkmale der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2, sowie Angaben, die aus Seite 2, 5. Absatz der Anmeldungsunterlagen stammen. Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 enthält darüber hinaus noch die Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 3. Die bei den beiden Ansprüchen jeweils vorgenommene sprachliche Anpassung infolge der Änderung auf eine einteilige Fassung sowie die Aufnahme des verdeutlichenden Hinweises „zusätzlich“ vor „... ein Dichtelement ...“ haben keine patentrechtliche Auswirkung. Als rückbezogene Ansprüche 2 bis 5 respektive 2 bis 4 schließen sich daran die ursprünglichen Ansprüche 3 und 6 bis 8 bzw. die Ansprüche 6 bis 8, jeweils in unveränderter Form, an.
4. Nach übereinstimmender Auffassung der Verfahrensbeteiligten und des Senats handelt es sich bei dem hier zuständigen Fachmann um einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ mit mehrjähriger Erfahrung bei der Konstruktion von Kugelgelenken.
5. Fehlende Neuheit wurde von der Einsprechenden in Bezug auf die in der Verhandlung eingereichten neuen Anspruchssätze zum Haupt- und Hilfsantrag, die jeweils ein unstreitig gewerblich anwendbares Kugelgelenk zum Inhalt haben, nicht geltend gemacht. Ein Kugelgelenk mit allen Merkmalen des geltenden Anspruchs 1 nach dem jeweiligen Antrag geht auch aus keiner der entgegengehaltenen Schriften hervor. Ein so ausgebildetes Kugelgelenk ist damit neu.
6. Das Kugelgelenk nach Anspruch 1 des Hauptantrags ist nicht als Resultat einer erfinderischen Tätigkeit anzusehen.
In der Einleitung der Streitpatentschrift wird ausgeführt, dass zum Streitgegenstand vergleichbare Kugelgelenke insbesondere im Fahrzeugbau in Baugruppen für die Radaufhängung Einsatz finden. Derartige Kugelgelenke bestehen aus einem Gelenkgehäuse mit einer Gehäuseausnehmung und einem in

der Gehäuseausnehmung mit seiner mit einem Oberflächenschutz versehenen Gelenkkugel gelagerten Gelenkzapfen, dessen Zapfenabschnitt aus einer Gehäuseöffnung herausragt. Als sehr wesentlich für die dauerhafte Funktion (Langzeitlebensdauer) des Kugelgelenks ist es, konstruktive Maßnahmen zu treffen, die eine Dauerschmierung mit Gelenkfett ermöglichen. Aus dieser Diskussion wird die Aufgabe abgeleitet, eine verbesserte Abdichtung des Kugelgelenkes gegen Eindringen von Verunreinigungen oder Feuchtigkeit zwischen Lagerschale und Gelenkkugel bei gleichzeitig optimierter Schmierfunktion der beweglichen Gelenkbauteile zu erreichen.

Dieses Ziel verfolgen auch die in der mündlichen Verhandlung als nächstkommer Stand der Technik diskutierten Entgegenhaltungen DE 297 02 965 U1 (E2) und EP 0 836 019 A1 (E4). So soll gemäß der E2 die Aufgabe gelöst werden, das Eindringen von Fremdkörpern an der Austrittsseite des Kugelbolzens und das Austreten von Schmiermitteln mit hoher Sicherheit zu vermeiden (vgl. S. 1a, 2. Abs.). Die E4 bildet ein Kugelgelenk aus, mit einer „wirksamen Abschirmung gegenüber Einflüssen von außen“, wobei sie ihrerseits als Stand der Technik ein Kugelgelenk mit einer Dichtmanschette weiterbildet, wie es in der Regel bei Lenkgetrieben an Kraftfahrzeugen Einsatz findet (vgl. Sp. 1, Z. 15 ff.).

Die E4 setzt damit für den Fachmann als bekannt voraus, ein

Kugelgelenk bestehend aus einem wenigstens einseitig offenen Gelenkgehäuse 2 mit einer Gehäuseausnehmung, einem in der Gehäuseausnehmung mit seiner Gelenkkugel 3 gelagerten Gelenkzapfen 5, dessen Zapfenabschnitt aus einer Gehäuseöffnung herausragt (vgl. Figur), einer zwischen dem Gelenkgehäuse 2 und der Gelenkkugel 3 angeordneten Lagerschale 8, wobei zwischen dem Gelenkgehäuse 2 und der Gelenkkugel 3 (zusätzlich) ein Dichtelement 6 angeordnet ist, das unter elastischer Vorspannung mit der Gelenkkugel 3 in Gleitkontakt steht (Sp. 3, Z. 33 - 37), und

wobei das Dichtelement 6 ein einteilig mit der Lagerschale 8 ausgebildeter Ring ist, welcher auf der Seite der Gehäuseöffnung eine dichtende Verbindung zwischen der Oberfläche der Gelenkkugel 3 und der Innenoberfläche der Gehäuseausnehmung herstellt.

Damit unterscheidet sich der Streitgegenstand von dieser Ausbildung dadurch,

- dass die Gelenkkugel mit einem Oberflächenschutz versehen ist,
- dass er auch am beschriebenen Ausführungsbeispiel einen Dichtungsbalg aufweist und
- durch die im Zusammenhang mit dem Oberflächenschutz aufgeführten Merkmale hinsichtlich der Oberflächenbeschaffenheit.

Wie oben bereits erwähnt wird in der E4 darauf verwiesen, dass die zur Abschirmung des Gelenkbereichs üblicherweise dienenden Einrichtungen Manschetten, d. h. Dichtungsbalge sind, bei denen festgestellt wurde, dass sich bei einer starken Auslenkung des Kugelzapfens die am Schaft anliegenden Abdichtungseinrichtungen wenigstens spaltbreit öffnen. Im Ausführungsbeispiel wurde daher auf einen solchen Dichtungsbalg verzichtet. Durch die weite Verbreitung dieser Dichtungsbalge, insbesondere im Kraftfahrzeugbau, ist es allerdings naheliegend, dass bei starker Verschmutzungsgefahr bzw. bei hohen Reinheitsanforderungen zusätzlich zur in der Entgegenhaltung neu ausgebildeten Dichtung auch noch ein allseits bekannter Dichtungsbalg eingesetzt wird, so wie dies beispielsweise auch bei einem Kugelgelenk nach der DE 196 47 025 A1 (E6) vorgesehen ist. Jedenfalls stellt es für einen Fachmann eine übliche Handlungsweise dar, im Falle erhöhter Anforderungen auch mehrere hintereinander angeordnete Barrieren, im vorliegenden Fall Dichtungen, einzusetzen. Im Grunde wird der Fachmann auch bereits durch die Ausführungen in der E4 darauf

hingewiesen, wonach die konstruktive Lösung darin bestehen kann, dass mindestens eine von der Kugelpfanne ausgehende, an der Einsteckseite des Kugelzapfens bzw. -schaftes angeordnete, ringförmige Schutzlippe auf dem zapfennahen Oberflächenbereich der Gelenkkugel anliegt. Durch ein solches Vorgehen wird der Fachmann jedenfalls nicht selbst erfinderisch tätig. Unabhängig davon führt das Streitpatent im Weiteren aus, „unter Umständen könnte ein erfindungsgemäßes Kugelgelenk sogar gänzlich ohne Dichtungsbalg auskommen“ (Abs. [0013]), so dass dieses Merkmal für sich eine Erfindungswesentlichkeit nicht erkennen lässt.

Der Einwand der Patentinhaberin, bei einem Kugelgelenk nach der E4 werde kein Dichtelement im Sinne des Streitpatents eingesetzt, weil die Dichtlippe 6 zu „weich“ sei um vergleichbare Anforderungen, wie beim Streitpatent zu erfüllen, kann nicht greifen. Wie oben bereits ausgeführt, soll bei einem Kugelgelenk nach der E4 eine zum Streitgegenstand vergleichbare Aufgabe gelöst werden. Es wird in der Entgegnung mehrmals darauf verwiesen, dass es sich bei der an dem Dichtring ausgebildeten Lippe um eine „Schutzlippe“ handeln soll, deren Aufgabe darin besteht, das Gelenk gegenüber schädlichen Einflüssen von außen, wie Staub, Schmutz, chemischen Stoffen, Feuchtigkeit, Trockenheit und dergleichen, abzudichten (vgl. Sp. 2, Z. 13 ff.).

Der Senat kann auch dem weiteren Einwand der Patentinhaberin nicht folgen, wonach es sich bei dem Dichtelement nach der E4 um keinen „Ring“ handle. Zum Einen erfordert bereits die abzudichtende Fläche eine ringförmige Dichtungsbildung, zum Anderen wird darauf auch speziell verwiesen (vgl. Sp. 3, Z. 35).

Die DE 297 02 965 A1 (E2) offenbart ein

Kugelgelenk 1, bestehend aus einem wenigstens einseitig offenen Gelenkgehäuse 2, mit einer Gehäuseausnehmung 3, einem in der Gehäuseausnehmung 3 mit seiner Gelenkkugel 5 gelagerten Gelenkzapfen 4, dessen Zapfenabschnitt aus einer Gehäuseöffnung

herausragt, mit einer zwischen dem Gelenkgehäuse 2 und der Gelenkkugel 5 angeordneten Lagerschale 6, wobei zwischen dem Gelenkgehäuse 2 und der Gelenkkugel 5 ein Dichtelement 8 angeordnet ist, das unter elastischer Vorspannung (S. 3, Z. 10 - 12) mit der Gelenkkugel 5 in Gleitkontakt steht und wobei das Dichtelement 8 ein Ring ist, welcher auf der Seite der Gehäuseöffnung eine dichtende Verbindung zwischen der Oberfläche der Gelenkkugel 5 und der Innenoberfläche der Gehäuseausnehmung 2 herstellt.

Bei diesem Kugelgelenk ist bereits vorgesehen, den Zapfenabschnitt, der aus der Gehäuseöffnung herausragt, mit einem Oberflächenschutz zu versehen. Bei diesem Oberflächenschutz soll es sich um eine Antikorrosionsschicht aus einem geeigneten Metall, wie Zinn, Zink, Kupfer, Messing, Bronze, Edelstahl, Nickel, Chrom oder dgl. handeln. Bei einer solchen Vorgehensweise erscheint es naheliegend, speziell die Bereiche mit einem Korrosionsschutz zu behandeln, welche dem Fachmann als besonders gefährdet erscheinen, im jeweiligen Fall die Gelenkkugel oder auch der Gelenkzapfen. In der E2 wird dabei der Auftrag eines korrosionsresistenten Edelmetalls vorgeschlagen. Nach Auffassung des Senats ist demgegenüber eine Vorgehensweise, wie im Anspruch 1 vorgeschlagen gleichwertig. Denn dem hier zuständigen Fachmann ist u. a. aufgrund seiner akademischen Ausbildung, aber auch aufgrund seiner langzeitigen einschlägigen Beschäftigung mit Kugelgelenken bekannt, dass es sich bei einer hier auftretenden Korrosion um eine Spaltkorrosion handelt, die durch eine geeignete Oberflächenbehandlung, wie z. B. glatte, spaltenlose Oberflächen, auch an Übergangsstellen, vermindert werden kann (vgl. Dubbel, Taschenbuch für den Maschinenbau, 19. Aufl. 1997, F19). Unabhängig davon wird er auch durch die einschlägige DIN-Vorschrift 71 802 angehalten, für einen adäquaten Oberflächenschutz zu sorgen. Insofern muss die Angabe „geringe Rauheit“ in Verbindung mit der weiteren Angabe „maximale Oberflächenrauheit (Ry)“ (unter der die maximale Profilhöhe - Abstand zwischen der Linie

der Profilkuppen und der der Profiltäler zu verstehen ist; vgl. Dubbel, a. a. O., F28, 29) sowohl hinsichtlich des Korrosionsschutzes als auch hinsichtlich der angesprochenen Gleitfähigkeit als trivial angesehen werden, zumal die angegebenen Werte nicht abseits des üblichen Bereichs liegen.

Sowohl die vergleichbare zugrundeliegende Aufgabe bzw. Zielsetzung als auch die ähnliche Ausführungsform des jeweiligen Kugelgelenks legen eine Zusammenschau der beiden zitierten Entgegenhaltungen nahe.

Anspruch 1 nach Hauptantrag ist daher nicht gewährbar.

7. Das Kugelgelenk nach Anspruch 1 des Hilfsantrags ist ebenfalls nicht als Resultat einer erfinderischen Tätigkeit anzusehen.

Zusätzlich zum ansonsten gleichlautenden Anspruch 1 nach Hauptantrag (s. Ziffer 6) enthält Anspruch 1 nach Hilfsantrag die Merkmale, dass

das Dichtelement (3) ein an der offenen Seite der Lagerschale (4) anvulkanisierter oder angeklebter oder ein einteilig mit der Lagerschale (4) im Zweikomponentenverfahren hergestellter Dichtring ist.

Auch die Hinzunahme dieser Merkmale, die in sich drei verschiedene Alternativen auflisten, kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Denn zum Einen ist ein Dichtelement 6, welches einteilig mit der Lagerschale 8 ausgebildet ist, aus der E4 für sich bekannt. Zum Anderen ist nicht erkennbar, inwiefern eine Weiterbildung eines solchen Dichtelements in der Richtung, dass es bspw. im Zweikomponentenverfahren hergestellt werden soll, zur Problemlösung beiträgt. Die Ausführungen in Abs. [0015] lassen unabhängig davon eher den Schluss zu, dass hier beispielhaft (und nicht abschließend) mögliche gleichwertige Herstellungsarten aufgelistet wurden, ohne dabei auf eventuelle Vor- oder Nachteile einzugehen.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag ist daher nicht gewährbar.

8. Auch der Umstand, dass eine Anzahl von Merkmalen, die sowohl im Anspruch 1 des Hauptantrags wie auch im Anspruch 1 des Hilfsantrags enthalten sind, in den beiden oben genannten Entgegenhaltungen nicht sämtlich ausdrücklich genannt werden, kann keine eigenständige erfinderische Leistung begründen. Zwar muss der Fachmann, ausgehend vom nächstkommenden Stand der Technik, mehrere gedankliche Schritte vornehmen, um zum Gegenstand des Streitpatents zu gelangen. Dies kann aber keine eigenständige erfinderische Leistung begründen, denn - wie oben aufgezeigt - handelt es sich insgesamt um routinemäßig vorzunehmende Schritte, von denen jeder zur Problemlösung beiträgt und jeweils durch den Fachmann aufgrund seiner Fachkenntnis logisch herleitbar ist. Damit überschreitet keiner dieser gedanklichen Schritte für sich, noch die Schritte in ihrer Kombination die Fähigkeit des oben beschriebenen Fachmanns (vgl. BGH Aktenzeichen X ZR 240/02, Urteil vom 10.7.2007, Rn. 24 „Zigaretenschachtel“, veröffentlicht in Juris Das Rechtsportal; vgl. auch BGH GRUR 2006, 930, 934 „Mikrotom“).

Hiermit fallen zwingend auch jeweils die rückbezogenen Patentansprüche, da sie zusammen mit dem Patentanspruch 1 Gegenstand desselben Antrags auf Aufrechterhaltung des Patents sind und deshalb ohne eigene Prüfung das Rechtsschicksal des nicht patentfähigen Anspruchs 1 teilen (vgl. BGH GRUR 1980, 716 Schlackenbad i. V. m. BIPMZ 1989, 103 Verschlussvorrichtung für Gießpfannen).

Bei dieser Sachlage war das Patent zu widerrufen.

Lischke

Guth

Schneider

Ganzenmüller

CI