



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 332/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
14. Dezember 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 102 20 725

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Dezember 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Kellerer, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dr.-Ing. Kaminski und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent 102 20 725 wird widerrufen.

Gründe

I

Für die am 7. Mai 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung ist die Erteilung des Patents am 3. April 2003 veröffentlicht worden. Das Patent hat die Bezeichnung "Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines bewegbaren Schließelements eines Kraftfahrzeugs".

Gegen das Patent hat die Fa. B... GmbH & Co. KG am 3. Juli 2003 Einspruch erhoben. Zur Begründung hat sie auf §§ 1 bis 5 PatG verwiesen und behauptet, der Gegenstand des Patents sei unter Berücksichtigung des Standes der Technik nicht patentfähig, und das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Der geltende, erteilte Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

„Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung bewegbaren Schließelements eines Kraftfahr-

zeugs (10), insbesondere einer elektrisch angetriebenen Fensterscheibe (20) oder eines Schiebedachs, mit einem Hindernis in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erfassenden Sensor, der wenigstens einen ein elektrisches Feld (F) in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erzeugenden elektrischen Leiter (40) aufweist, **gekennzeichnet durch** Leitmittel (50), die eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff bestehende Leitfläche (51) aufweisen, wobei die Leitmittel (50) elektrisch isoliert sind und das Schließelement (20) gegenüber dem durch den elektrischen Leiter (40) erzeugten elektrischen Feld (F) abschirmen.“

Der jeweils in der mündlichen Verhandlung übergebene Anspruch 1 nach Hilfsantrag I, II und III lautet:

Hilfsantrag I:

„Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung bewegbaren Schließelements eines Kraftfahrzeugs (10), insbesondere einer elektrisch angetriebenen Fensterscheibe (20) oder eines Schiebedachs, mit einem ein Hindernis in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erfassenden Sensor, der wenigstens einen ein elektrisches Feld (F) in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erzeugenden elektrischen Leiter (40) aufweist, **gekennzeichnet durch** Leitmittel (50), die eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff bestehende Leitfläche (51) aufweisen, wobei die Leitmittel (50) elektrisch isoliert sind und wobei die Leitmittel (50) derart ausgestaltet sind, dass das Schließelement (20) gegenüber dem durch den elektrischen Leiter (40) erzeugten elektrischen Feld (F) abgeschirmt wird.“

Hilfsantrag II:

„Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung bewegbaren Schließelements eines Kraftfahrzeugs (10), insbesondere einer elektrisch angetriebenen Fensterscheibe (20) oder eines Schiebedachs, mit einem ein Hindernis in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erfassenden Sensor, der einen als Sensorelektrode dienenden elektrischen Leiter (40) und einen als Gegenelektrode dienenden elektrischen Leiter (12) aufweist und ein elektrisches Feld (F) in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erzeugt, und Leitmitteln (50), die eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff bestehende Leitfläche (51) aufweisen, wobei die Leitmittel (50) elektrisch isoliert sind und wobei die Leitmittel (50) derart ausgestaltet sind, dass das Schließelement (20) gegenüber dem durch den elektrischen Leiter (40) erzeugten Feld (F) abgeschirmt wird.“

Hilfsantrag III:

„Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung bewegbaren Schließelements eines Kraftfahrzeugs (10), insbesondere einer elektrisch angetriebenen Fensterscheibe (20) oder eines Schiebedachs, mit einem ein Hindernis in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erfassenden Sensor, der einen als Sensorelektrode dienenden elektrischen Leiter (40) und einen als Gegenelektrode dienenden elektrischen Leiter (12) aufweist und ein elektrisches

Feld (f) in dem Öffnungsbereich des Schließelements (20) erzeugt;
einer das Schließelement (20) abdichtende Dichtung (30), die aus einem elastisch verformbaren Werkstoff gefertigt und an einem Rahmen (12) des Kraftfahrzeugs (10) befestigbar ist, und
Leitmitteln (50), die eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff bestehende Leitfläche (51) aufweisen;
wobei die Leitmittel (50) an der Dichtung (30) angeordnet sind;
wobei die Leitmittel (50) elektrisch isoliert sind und
wobei die Leitmittel (50) derart ausgestaltet sind, dass das Schließelement (20) gegenüber dem durch den elektrischen Leiter (40) erzeugten elektrischen Feld (F) abgeschirmt wird.

Es soll die Aufgabe gelöst werden, eine Vorrichtung zum Erkennen eines Hindernisses in dem Öffnungsbereich eines bewegbaren Schließelements eines Kraftfahrzeugs dahingehend weiterzubilden, dass sich auf einfache Weise eine Ausrichtung des elektrischen Felds erzielen lässt, bei der ein hinderlicher Einfluss des Schließelements auf die kapazitive Änderung des elektrischen Felds ausgeschlossen ist (Abs. 0007 der Patentschrift).

Die Einsprechende ist der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag I, II und III sei gegenüber dem Stand der Technik nicht neu, nicht erfinderisch und nicht ausführbar. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag III sei auch unzulässig erweitert.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 102 20 275 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 102 20 725 unverändert aufrechtzuerhalten,

hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag I,

weiter hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag II,

äußerst hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag III,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 14. Dezember 2005, sowie jeweils Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die Patentinhaberin ist der Meinung, der Gegenstand des Patents nach Hauptantrag und Hilfsantrag I, II und III sei ausführbar, ursprünglich offenbart, neu und erfinderisch.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Der Einspruch ist zulässig und hat auch Erfolg, so dass das Patent zu widerrufen war, weil die Erfindung in den Unterlagen nicht so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Gemäß § 147 Abs. 3 PatG liegt Entscheidungsbefugnis über den unstreitig zulässigen Einspruch bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte - wie in der Entscheidung in der Einspruchssache 19 W (pat) 701/02 (m. w. N.; vgl. BPatGE 46, 134) ausführlich dargelegt ist - aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

2. Nach § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG hat das Patent die Erfindung so deutlich und vollständig zu offenbaren, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Sinn dieser Vorschrift (vgl. § 34 Abs. 4 PatG) ist es, den Bestand von Patenten zu verhindern, die zum Anmeldezeitpunkt nicht ausführbar waren (vgl. Schulte, Patentgesetz, 7. Auflage, § 21 Rdn. 32 bis 35). Denn der Anmelder hat die Lehre, für die er die Erteilung eines Patents erstrebt, in einem solchen Umfange zunächst der Erteilungsbehörde und durch deren Vermittlung später der Öffentlichkeit aufzudecken, dass es einem Fachmann möglich ist, diese Lehre praktisch zu verwirklichen (BGH GRUR 1984, 272 Isolierglasscheibenrandfugenfüllvorrichtung).

Nach ständiger höchstrichterlicher Rechtsprechung zur Frage einer ausreichend offenbarten technischen Lehre, von der abzuweichen der erkennende Senat keine Veranlassung sieht, ist eine ausreichende Offenbarung einer technischen Lehre auch schon dann zu verneinen, wenn der Durchschnittsfachmann diese nur unter großen Schwierigkeiten und nicht oder nur zufällig ohne vorherige Misserfolge zur Erreichung des angestrebten Erfolges praktisch verwirklichen kann (BGH GRUR 1980, 166 Doppelachsaggregat).

Als Durchschnittsfachmann ist hier ein Elektroingenieur mit Fachhochschulausbildung und Berufserfahrung bei der Entwicklung von kapazitiven Sensoren, insbesondere für die Hinderniserkennung in KFZ-Fenstern oder Schiebedächern anzusehen.

Im vorliegenden Fall stellt sich die Frage, ob dieser Durchschnittsfachmann durch die Angabe

„Leitmittel (50), die eine aus einem elektrisch leitenden Werkstoff bestehende Leitfläche (51) aufweisen, wobei die Leitmittel (50) elektrisch isoliert sind“

in die Lage versetzt ist, bei einer Vorrichtung, wie sie im einzelnen im Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen angegeben ist, derart zu gestalten, dass sie „das Schließelement (20) gegenüber dem durch den elektrischen Leiter (40) erzeugten elektrischen Feld (F) abschirmen“ (Hauptantrag) bzw. „...abgeschirmt wird“ (Hilfsanträge I, II, III), wie es im weiteren im jeweiligen Anspruch 1 gefordert ist.

Dazu ist zunächst festzustellen was der Fachmann unter den Merkmalen „aus einem leitenden Werkstoff bestehende(n) Leitfläche“, „elektrisch isoliert“, und „abschirmen“ versteht:

Unter einer „aus einem leitenden Werkstoff bestehende(n) Leitfläche“ wird der Fachmann einen beliebig geformten Körper, der mindestens eine elektrisch leitende Oberfläche aufweist, insbesondere einen flächig, mit relativ geringer Dicke ausgeführten Leiter verstehen, wie er häufig zu Abschirmzwecken zum Einsatz kommt.

„Elektrisch isoliert“ wird der Fachmann in Zusammenhang mit der Patentbeschreibung als in isolierendes Material eingebettet und ohne galvanische Verbindung zu den übrigen elektrisch leitenden Teilen, wie Leiter 40, Armierung 30 oder Rah-

men 12 verstehen. Ein Leitungsanschluss des Leitmittels (z. B. an die Spannungsquelle einer „driven shield“ Schaltung, wie sie in der Dissertation Kessler TU Darmstadt November 1996 S. 162, 163 beschrieben ist) ist in der gesamten Patentschrift nicht erwähnt, und nach Überzeugung des Senats auch vom Fachmann nicht mitzulesen. Auch dass ein Leitungsanschluss ausdrücklich ausgeschlossen sein soll (woraus sich der von der Patentinhaberin geltend gemachte Ausschluss eines „driven shield“ ergäbe), ist nicht zu entnehmen, und wäre allenfalls für die Frage der Patenterstreckung, nicht jedoch der Ausführbarkeit von Bedeutung.

„Abschirmen“ versteht der Fachmann nach Überzeugung des Senats so, dass das elektrische Feld in dem abzuschirmenden Bereich bis auf einen vernachlässigbaren Rest in der Größenordnung von höchstens einigen Prozent des ungeschirmten Feldes vermindert wird. Das entspricht der Vorstellung, die der Fachmann üblicherweise von einer Abschirmung hat, und ergibt sich auch aus der Aufgabenstellung, derzufolge „ein hinderlicher Einfluss des Schließelements auf die kapazitive Änderung des elektrischen Felds ausgeschlossen ist“ (Abs. 0007 der Patentschrift), bzw. „keinen oder allenfalls einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Referenzkapazität des elektrischen Feldes aus(übt)“ (Sp. 5, Z. 14, 15 der dort mit den ursprünglichen Unterlagen übereinstimmenden Patentschrift). Im Unterschied zur Auffassung der Patentinhaberin kann nach Überzeugung des Senats der Fachmann nicht in jeder durch eine isolierte Leitfläche in gewissem Maße hervorgerufenen Feldverzerrung, die zu lokalen Feldverminderungen führen könnte, eine Abschirmung sehen.

Den wenn eine Leitfläche eines elektrisch isolierten Leitmittels in einem elektrischen Feld angeordnet ist, ergibt sich eine Ladungstrennung (Influenz) bei der die sich die Ladungsträger an der Oberfläche konzentrieren. Dadurch stellt sich ein einheitliches Potential ein das durch die Lage im elektrischen Feld bestimmt wird und dessen Wert zwischen denen der beiden felderzeugenden Elektrodenpotentiale liegt. Verläuft die Leitfläche auf einer Äquipotentiallinie (einer „Höhenlinie“ des

„Potentialgebirges“) des unbeeinflussten Feldes, so nimmt sie deren Potential an. Das Feld wird dann allenfalls im Bereich der Ränder leicht verzerrt, bleibt aber ansonsten unbeeinflusst. Die Feldlinien (Falllinien im „Potentialgebirge“) treten senkrecht zur Oberfläche ein und aus, durchqueren sie also im rechten Winkel wie bei jeder anderen Äquipotentiallinie auch. Wenn die Leitfläche schräg zu den Äquipotentiallinien des unbeeinflussten Feldes verläuft, so verändert sie das Feld so, dass wiederum eine Äquipotentiallinie auf ihr verläuft. Die Feld- und Äquipotentiallinien werden in diesem Bereich verzerrt, aber die Feldlinien treten nach wie vor senkrecht durch die Leitfläche.

Bei den als Ausführungsbeispiele des Patentgegenstandes beschriebenen Figuren 2a bis 2d verläuft die Leitfläche näherungsweise tangential zu einer der um den Leiter 40 herumlaufenden Äquipotentiallinien. Sie dürfte dadurch in ihrem unteren Bereich die Äquipotentiallinie etwas nach außen drängen, und die sie senkrecht durchdringenden Feldlinien entsprechend verzerren. Der Gesamtverlauf der Feldlinien, soweit sie vom Leiter 40 nach links durch den abzuschirmenden Bereich zum dem oberhalb des Schließelements liegenden Rahmenbereich verlaufen, in dem der Fachmann in diesen Ausführungsformen die Gegenelektrode zum Leiter 40 erkennt, wird aber nur geringfügig - im Wesentlichen in der unmittelbaren Umgebung der Leitfläche - beeinflusst. So wird auch die Gesamtlänge dieser Feldlinien, und damit die Feldstärke (deren Integral über die Gesamtlänge der Feldlinien gleich der angelegten Spannung ist) nur geringfügig beeinflusst, keinesfalls aber in einem für eine behauptete Abschirmung (wenige Prozent Restfeld) ausreichenden Maß.

Die Ausführungsbeispiele sind somit nicht geeignet, den Fachmann eine Gestaltung der anspruchsgemäßen Leitfläche zu lehren, die das Schließelement gegenüber dem durch den elektrischen Leiter erzeugten elektrischen Feld abschirmt.

Auch den übrigen Unterlagen ist nicht zu entnehmen - und auch in der Verhandlung nicht vorgetragen worden -, wie die Leitfläche gestaltet sein müsste um eine

über eine Feldverzerrung hinausgehende Abschirmung auf höchstens einige Prozent des ungeschirmten Feldes zu erreichen.

Die Erfindung gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sowie nach Hilfsantrag I, II und III ist somit nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Dr. Kellerer

Kirschneck

Dr. -Ing. Kaminski

Dr.-Ing. Scholz

Pr