



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 340/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
16. November 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 100 32 864

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. November 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 01 D des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf die am 6. Juli 2000 eingegangene Patentanmeldung das am 4. März 2004 veröffentlichte Patent 100 32 864 (*Streitpatent*) mit der Bezeichnung „Näherungssensor-Adapter“ erteilt.

Im Prüfungsverfahren sind zum Stand der Technik die Druckschriften:

- EP 0 446 735 B1 (Druckschrift D1)
- FR 2 778 980 B1 (Druckschrift D2)
- US 5 963 012 A (Druckschrift D3) und
- US 5 777 562 A (Druckschrift D4)

in Betracht gezogenen worden, von denen die Druckschrift D2 als Patentschrift zwar nachveröffentlicht, als dazugehörige Offenlegungsschrift FR 2 778 980 A1 (Druckschrift D2') jedoch vorveröffentlicht ist.

Von der Patentinhaberin sind in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen zum Stand der Technik zudem die Druckschriften:

- DE 33 18 900 A1 (Druckschrift D5) und
- ABB Technical Catalog „Sensors“ No. 1SAC103699L0201, Seiten VI und VII mit Titelblatt und Schlussblatt, gedruckt Juni 1996 (Druckschrift D6)

genannt worden.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 4. Juni 2004, beim Patentamt vorweg per Telefax eingegangen am selben Tag, Einspruch erhoben und beantragt, das Streitpatent in vollem Umfang zu widerrufen, weil der Gegenstand des Patents gemäß § 21 i. V. m. §§ 1 bis 5 PatG nicht patentfähig sei.

Der Einspruch stützt sich pauschal auf die vorgenannten Druckschriften D1 bis D6, im einzelnen jedoch auf die Entgegenhaltungen:

- DE 100 10 094 A1 (Druckschrift E1)
- US 5 777 562 A (Druckschrift E2) und
- Betriebsanleitung Power Remote System Typ Radial, Ausgabe 9912, BALLUFF (Druckschrift E3),

von denen die nachveröffentlichte Druckschrift E1 einer gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 1 PatG als Stand der Technik geltenden nationalen Patentanmeldung mit älterem Zeitrang entspricht, während die Druckschrift E2 mit der Druckschrift D4 aus dem Prüfungsverfahren identisch ist.

Die Betriebsanleitung nach Druckschrift E3 trage oben links den Vermerk „Ausgabe 9912“, was Ausgabe Dezember 1999 bedeute. Sie sei der Öffentlichkeit vor

dem 6. Juli 2000 bekannt geworden und gehöre daher zum Stand der Technik. Als Zeuge für die öffentliche Zugänglichkeit der Betriebsanleitung ist

- Herr A..., Mitarbeiter im Produktmarketing der Einsprechenden, zu laden über die Einsprechende,

benannt worden.

Der Einspruch stützt sich ferner auf eine offenkundige Vorbenutzung des Gegenstands der Druckschrift E3. Dieser sei von der Einsprechenden vor dem Anmeldetag des Streitpatents von der Firma B... zugekauft und an ihre Kunden vertrieben worden. Als Zeuge für den Zukauf des Gegenstands der Druckschrift E3 und dessen Weiterverkauf durch die Einsprechende jeweils ohne Geheimhaltung ist wiederum Herr A... benannt worden.

Die Einsprechende macht geltend, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents durch die Druckschriften E1 bzw. E3 sowie durch die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung jeweils neuheitsschädlich getroffen sei und gegenüber dem Stand der Technik nach Druckschrift E2 oder den Druckschriften E2 und E3 auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Der Gegenstand des Unteranspruchs 2 des Streitpatents sei durch die Druckschrift E1 neuheitsschädlich vorweggenommen.

Die Patentinhaberin ist mit Schriftsatz vom 8. September 2004 dem Einspruchsvorbringen in allen wesentlichen Punkten entgegengetreten. Sie hält den Einspruch für unbegründet und beantragt, das Streitpatent in unveränderter (erteilter) Form aufrechtzuerhalten.

Sie stellt die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung in Frage. Nach einschlägiger Rechtsprechung gehörten zur Substantiierung einer offenkundigen

Vorbenutzung ganz konkrete Angaben über die näheren Umstände, aus denen sich nicht nur im einzelnen die Vorbenutzung nach Art, Zeit und Ort, sondern auch die Offenkundigkeit mit der Möglichkeit der Nachbenutzung durch andere Sachverständige ergibt. Diese Kriterien seien im Einspruch nicht in ausreichendem Maß erfüllt. Der pauschale Hinweis auf einen Zeugen genüge nicht. Es seien innerhalb der Einspruchsfrist keinerlei schriftliche Dokumente - wie Aufträge, Lieferscheine, Rechnungen - vorgelegt worden, aus denen sich ergibt,

- wann und von wem das Power Remote System inklusive Betriebsanleitung ohne Geheimhaltungsverpflichtung zugekauft worden ist und
- wann und an welche Kunden das Power Remote System inklusive Betriebsanleitung ohne Geheimhaltungsverpflichtung weiterverkauft worden ist.

Bei einer Betriebsanleitung handele es sich im Unterschied zu einer Firmen-Druckschrift gerade nicht um ein Dokument, das per se zur raschen Verteilung an potentielle Kunden bestimmt ist. Üblicherweise enthalte eine Betriebsanleitung Know-how, welches nicht ohne weiteres jedenfalls nicht ohne das zugehörige Gerät an die breite Öffentlichkeit gelangen soll. Gerade deshalb seien zur Abklärung einer eventuellen offenkundige Vorbenutzung auch schriftliche Beweismittel vorzulegen.

Auf die Terminladung hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 18. Oktober 2006 eine Kopie der bei den Akten fehlenden Druckschrift D6 eingereicht.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 9. November 2006 zum Stand der Technik zusätzlich die Entgegenhaltungen:

- DE 40 31 827 C2 (Druckschrift E4)
- JP 3-74307 U (Druckschrift E5a)

mit dazugehöriger englischsprachiger Computerübersetzung des japanischen Patentamts (Druckschrift E5b) und

- US-Patentschrift 3 719 898 (Druckschrift E6)

vorgelegt und geltend gemacht, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften D4 und D5a jeweils nicht neu sei bzw. durch diesen zumindest nahegelegt sei, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 zudem durch die Druckschrift D6 bei einer Zusammenschau mit der Druckschrift D4 bzw. der Druckschrift D5a nahegelegt sei und dass die Merkmale des Unteranspruchs 2 des Streitpatents durch die Druckschriften D4 und D5a jeweils neuheitsschädlich getroffen bzw. nahegelegt seien.

In der mündlichen Verhandlung vom 16. November 2006 hat die Patentinhaberin das Streitpatent in der erteilten Fassung verteidigt, hilfsweise hat sie zur beschränkten Verteidigung des Streitpatents Patentansprüche 1 und 2 nach Hilfsantrag vorgelegt und die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1, zumindest jedoch derjenige des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag durch den nachgewiesenen Stand der Technik nicht patenthindernd getroffen sei.

Die Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung geltend gemacht, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nach Druckschrift E1 nicht neu sei bzw. durch die Druckschriften E2 und E6, die Druckschriften E4 und E6, die Druckschriften E5 und E6 bzw. die Druckschriften D5 und E6 jeweils nahegelegt sei. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag beruhe gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften D1, E2 und E6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten.

Hilfsweise beantragt sie,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 und 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 16. November 2006,

Beschreibung Seiten 2/4 bis 3/4,

Zeichnung, Figuren 1 bis 2, in der erteilten Fassung.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Näherungssensor-Adapter

- mit einem Steckkontakt (6) zum Anschluss an einen Steckkontakt (4) eines Näherungssensors (1),
- mit einer kabellosen Energieversorgungseinheit (7),
- mit einem Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender (8),
- und mit einer Antenne (9) zur Abstrahlung von aufbereiteten Sensorsignalen.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich von dem erteilten Patentanspruch 1 nur durch die Einfügung „welche eine Spule zur Wandlung von magnetischer in elektrische Energie, einen nachgeschalteten Gleichrichter und einen Energiespeicher enthält“ hinter „Energieversorgungseinheit (7)“.

Hinsichtlich des erteilten Patentanspruchs 2 wird auf des Streitpatent, bezüglich des Patentanspruchs 2 nach Hilfsantrag und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Zuständigkeit des technischen Beschwerdesenats des Bundespatentgerichts für die Entscheidung über den Einspruch ergibt sich aus § 147 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG. Danach ist nicht das Patentamt, sondern das Patentgericht zuständig, wenn - wie im vorliegenden Fall - die Einspruchsfrist nach dem 1. Januar 2002 zu laufen begonnen hat und der Einspruch vor dem 1. Juli 2006 eingelegt worden ist. Auch wenn die Vorschrift des § 147 Abs. 3 PatG durch das Gesetz zur Änderung des patentrechtlichen Einspruchsverfahrens und des Patentkostengesetzes vom 26. Juni 2006 (*BGBI 2006, Teil I, Seite 1318*) formal gestrichen wurde, bleibt das Bundespatentgericht für die in dem bezeichneten befristeten Zeitraum zugewiesenen Einspruchsverfahren zuständig, weil der Gesetzgeber eine anderweitige Zuständigkeit nicht festgelegt hat. Dies ergibt sich aus dem allgemeinen Rechtsgrundsatz der „perpetuatio fori“ (*analog § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO und analog § 17 Abs. 1 Satz 1 GVG*), wonach eine einmal begründete Zuständigkeit grundsätzlich bestehen bleibt.

III.

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig. Er hat jedoch keinen Erfolg, da das Streitpatent entsprechend dem Hauptantrag der Patentinhaberin aufrechtzuerhalten war.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von der Patentinhaberin zwar nicht in Frage gestellt worden. Jedoch haben Patentamt und Gericht auch ohne Antrag der Patentinhaberin die Zulässigkeit des Einspruchs in jedem Verfahrensstadium von Amts wegen zu überprüfen (*vgl. Schulte, PatG, 7. Auflage, § 59, Rdn. 145*),

da ein unzulässiger - einziger - Einspruch zur Beendigung des Einspruchsverfahrens ohne weitere Sachprüfung über die Rechtsbeständigkeit des Streitpatents führt (vgl. hierzu Schulte, PatG, 7. Auflage, § 61, Rdn. 24; BGH GRUR 1987, 513, II. 1. - „Streichgarn“).

Gegen die Zulässigkeit des Einspruchs bestehen im vorliegenden Fall aber insofern keine Bedenken, als die Einsprechende innerhalb der Einspruchsfrist gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 den Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit - in Form der fehlenden Neuheit bzw. erfinderischen Tätigkeit - geltend gemacht und die Tatsachen im Einzelnen angegeben hat, die den Einspruch rechtfertigen (vgl. § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG), indem sie den erforderlichen Zusammenhang zwischen sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 des Streitpatents und - jedenfalls - dem Stand der Technik nach Druckschrift E1 hergestellt hat (vgl. hierzu BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1 - „Epoxidation“; Schulte, PatG, 7. Auflage, § 59 Rdn. 77 bis 82). Ob die dabei vorgetragenen Tatsachen den Widerruf des Patents auch tatsächlich rechtfertigen, ist nicht bei der Zulässigkeit, sondern bei der Begründetheit des Einspruchs zu prüfen (vgl. BGH BIPMZ 1987, 203, 204, li. Sp., vorle. Abs. - „Streichgarn“; BIPMZ 1985, 142, Leitsatz - „Sicherheitsvorrichtung“; Schulte, PatG, 7. Auflage, § 59 Rdn. 84).

2. Im Einspruchsverfahren ist die Zulässigkeit der Patentansprüche von Amts wegen auch dann zu überprüfen, wenn von der Einsprechenden der Widerrufsgrund der unzulässigen Erweiterung - wie vorliegend - nicht geltend gemacht worden ist (vgl. hierzu BGH Mitt. 1995, 243, Leitsatz 2 - „Aluminium-Trihydroxid“).

Gegen die Zulässigkeit der erteilten Patentansprüche 1 und 2 des Streitpatents gibt es jedoch keine Bedenken, denn diese stimmen wörtlich mit den ursprünglichen Patentansprüchen 1 bzw. 2 überein.

Auch ist die in den Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag aufgenommene Einfügung, durch die die Energieversorgungseinheit (7) des erteilten Patentanspruchs 1 näher konkretisiert wird, im Ausführungsbeispiel der Streitpatentschrift (vgl. *Abschnitt [0017]*) und der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen (vgl. *Seite 4, Absatz 1*) jeweils als zur Erfindung gehörend offenbart (vgl. hierzu *BGH GRUR 1991, 307 Leitsatz, 308 li. Sp. vorl. Abs. - „Bodenwalze“*).

3. Nach den Angaben in der Streitpatentschrift (vgl. *Abschnitt [0003]*) geht die Erfindung von einem bekannten Näherungssensor aus, der über einen Steckkontakt an ein Kabel anschließbar ist, über das die Ausgangssignale des Näherungssensors an eine entfernte Basisstation übermittelbar sind und der Näherungssensor von der Basisstation mit Energie sowie Steuerbefehlen und/oder Betriebsparametersätzen versorgbar ist. Unter einem Näherungssensor ist dabei ausweislich der Streitpatentschrift (vgl. *Abschnitt [0014] i. V. m. Fig. 1*) ein konventioneller Näherungssensor (1) mit einer Sensorumgebung detektierenden Sensorkopf (2) (im Falle eines induktiven Näherungssensors mit *Sensorspule und Resonanzkondensator*) und einer Sensorsignal-Auswerteeinheit (3) zur Auswertung der detektierten Sensorsignale zu verstehen (vgl. hierzu *BGH GRUR 2001, 232 Leitsatz i. V. m. 233 re. Sp. le. Abs. - „Brieflocher“; Mitt. 1999, 304, Leitsätze 1 und 2 - „Spannschraube“*).

Als nachteilig wird von der Patentinhaberin dabei ersichtlich der durch die Verkabelung bedingte Installationsaufwand angesehen (vgl. *Streitpatentschrift, Abschnitt [0008], letzter Satz*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatentgegenstand als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, einen Näherungssensor-Adapter anzugeben, der den Installationsaufwand eines Näherungssensors reduziert (vgl. *Abschnitt [0006] der Streitpatentschrift*).

Diese Aufgabe wird mit dem Adapter nach dem erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents gelöst.

Denn dadurch, dass an den Steckkontakt (4) des Näherungssensors (1) - anstelle des Kabels - ein Näherungssensor-Adapter (5) mit einem Steckkontakt (6) angeschlossen wird, wobei der Näherungssensor-Adapter (5) eine kabellose Energieversorgungseinheit (7), einen Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender (8) und eine Antenne (9) zur Abstrahlung von aufbereiteten Sensorsignalen aufweist, entfällt die Kabelinstallation, da die Ausgangssignale des Näherungssensors (1) von dem Näherungssensor-Adapter (5) per Funk an die Basisstation (11) übertragen werden und die Basisstation (11) den Näherungssensor (1) über die kabellose Energieversorgungseinheit (7) des Näherungssensor-Adapters (5) mit Energie versieht (*vgl. hierzu auch das zur Erläuterung des Patentanspruchs 1 heranzuziehende Ausführungsbeispiel nach Fig. 2*).

Gemäß dem erteilten Patentanspruch 2 des Streitpatents kann der Näherungssensor-Adapter (5) zusätzlich mit einem Funkempfänger (10) mit nachgeschaltetem Demodulator/Decodierer ausgestattet sein, um von der Basisstation (11) Steuerbefehle und/oder Parametersätze empfangen zu können.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen - neben der Reduzierung des Installationsaufwandes durch Wegfall der Verkabelung - darin (*vgl. Abschnitt [0008] der Streitpatentschrift*) -, dass der als separate Baukomponente ausgebildete Näherungssensor-Adapter universell für alle Ausführungsformen von Näherungssensoren mit Steckkontakten (*d. h. bei unterschiedlichen Gehäuse-Durchmessern oder unterschiedlichen Gehäuse-Ausführungen*) verwendbar ist. Zudem müssen die Baukomponenten des Näherungssensor-Adapters nicht derart miniaturisiert werden, dass sie auch in Näherungssensoren mit äußerst geringen Dimensionen passen.

4. Der zweifelsohne gewerblich anwendbare Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und beruht diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns, der hier als ein mit der Entwicklung und Fertigung von Näherungssensoren befasster berufserfahrener Physiker oder Elektroingenieur mit Fachhochschulausbildung zu definieren ist.

A) Die Druckschrift E3 und die im Zusammenhang damit geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung gehören - da beide insbesondere hinsichtlich der öffentlichen Zugänglichkeit bzw. der Offenkundigkeit nicht ausreichend substantiiert sind - nicht zum in Betracht zu ziehenden Stand der Technik (*vgl. hierzu auch Schulte, PatG, 7. Aufl., § 59 Rdn. 204 und 205*). Bei der Druckschrift E3 handelt es sich nämlich um eine Betriebsanleitung, bei der davon auszugehen ist, dass sie allenfalls i. V. m. dem dazugehörigen Gerät an Dritte abgegeben wurde (*vgl. hierzu BPatG BIPMZ 1990, 35, Leitsatz, 36, re. Sp. Abs. 2*). Die im Zusammenhang mit der Druckschrift E3 geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung ist aber unzureichend substantiiert, beispielsweise fehlen konkrete Angaben darüber, an welche Firmen die Einsprechende den Benutzungsgegenstand „Power Remote System Radial“ geliefert hat (*vgl. hierzu Schulte, PatG, 7. Aufl., § 59 Rdn. 113*). Im übrigen hat die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung auf die Druckschrift E3 und die im Zusammenhang damit geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung auch nicht mehr zurückgegriffen.

Zum im Verfahren befindlichen Stand der Technik gehören somit nur die eingangs genannten Druckschriften E1, E2, E4 bis E6, D1, D2' und D3 bis D6, wobei die Druckschrift E2 mit der Druckschrift D4 identisch ist.

B) Die Neuheit des Gegenstands des erteilten Patentanspruchs 1 ergibt sich ohne weiteres daraus, dass der gesamte im Verfahren befindliche Stand der Technik keinen Adapter für einen konventionellen Näherungssensor im Sinne des Streitpatents offenbart.

a) Die - nur bei der Neuheitsprüfung zu berücksichtigende - nachveröffentlichte Druckschrift E1 betrifft einen Näherungssensor, der in einen Befestigungsabschnitt (1, 3) und einen damit verbindbaren Elektronikabschnitt (2) aufgeteilt ist, wobei der Befestigungsabschnitt (1, 3) nur den Sensorkopf des Näherungssensors enthält, während die Sensorsignal-Auswerteeinheit des Näherungssensors zusammen mit einer Energieversorgung (vgl. *Anspruch 1*) sowie einem Modulator/Codierer mit nachgeordnetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung von Sensorsignalen (vgl. *Anspruch 2*) im Elektronikabschnitt (2) des Näherungssensors aufgenommen ist. Die elektrische Verbindung zwischen Befestigungsabschnitt (1, 3) und Elektronikabschnitt (2) erfolgt dabei über Steckkontakte (vgl. *Anspruch 5*). Der Elektronikabschnitt (2) kann zudem einen Funkempfänger mit nachgeordnetem Demodulator/Decodierer zum Funkempfang von Parametersätzen aufweisen (vgl. *Anspruch 3*).

Da der Elektronikabschnitt (2) - wie dargelegt - die Auswerteschaltung des Näherungssensors enthält, handelt es sich dabei nicht um einen Näherungssensor-Adapter im Sinne des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, sondern - wie in der Druckschrift E1 angegeben - um einen Teil des Näherungssensors. Wollte man den Elektronikabschnitt (2) anstelle des beanspruchten Näherungssensor-Adapters auf den Steckkontakt eines konventionellen Näherungssensors im Sinne des Streitpatents aufstecken, der - wie dargelegt - aus einem Sensorkopf und einer dazugehörigen Auswerteschaltung besteht, so würde die Auswerteschaltung des Elektronikabschnitts (2) die elektrische Verbindung zwischen der Auswerteschaltung des konventionellen Näherungssensors und dem Modulator/Codierer des Elektronikabschnitts (2) blockieren, d.h. den Näherungssensor funktionsunfähig machen.

b) Die Druckschrift E4 betrifft ein Verfahren und eine Schaltungsanordnung zum kontaktlosen Abfragen von Zuständen elektrischer Elemente (vgl. *die Ansprüche 1 und 15*) mit einem Primärteil (1) und einem Sekundärteil (2), die über einen Sender/Empfänger (14) mit Wicklung (L2) bzw. eine Empfangs-/Sendestufe (22) mit

Wicklung (L3) induktiv gekoppelt sind, wobei die beiden Wicklungen (L2 und L3) zu diesem Zweck einen Abstand zwischen 1 bis 3 mm aufweisen (vgl. Anspruch 16 i. V. m. den Figuren 1, 3 und 4 mit zugehöriger Beschreibung in Spalte 2, Zeilen 40 bis 48, Spalte 3, vorletzter Absatz und Spalte 4, Zeilen 15 bis 28). Die induktive Kopplung wird zur kabellosen Energieversorgung des Sekundärteils (2) durch das Primärteil (1) genutzt (vgl. Spalte 2, vorletzter Absatz). Herzstück des Sekundärteils (2) ist ein Demultiplexer (25) mit mehreren Eingängen, an die jeweils ein abzufragendes Element, beispielsweise ein kontaktloser Näherungsschalter oder ein elektromechanischer Endschalter (30), über eine elektronische Schalteinheit (28) in der Weise angeschlossen ist, dass die Schaltzustände der Endschalter (30) der Reihe nach abfragbar sind, wobei das jeweilige Abfrageergebnis mittels der Empfangs-/Sendestufe (22) des Sekundärteils (2) induktiv zum Sender/Empfänger (14) des Primärteils (1) übertragbar und dort auswertbar ist (vgl. Spalte 2, Zeile 57 bis Spalte 3, Zeile 37).

Der Sekundärteil (2) ist demnach kein auf den Steckkontakt eines Näherungssensors aufsteckbarer Näherungssensor-Adapter im Sinne des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents, der mit einem Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung von aufbereiteten Sensorsignalen versehen ist, sondern eine Multiplexvorrichtung, mit der mehrere angeschlossene Sensoren jeweils der Reihe nach abfragbar und die abgefragten Sensorsignale induktiv zum Primärteil (1) übertragbar sind. Die Übertragungsfrequenz von 2 MHz (vgl. Spalte 3, Absatz 2) impliziert dabei keineswegs einen Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung von aufbereiteten Sensorsignalen, wie von der Einsprechenden geltend gemacht (vgl. hierzu auch die Streitpatentschrift, Fig. 2 nebst zugehöriger Beschreibung in den Abschnitten [0018] bis [0020], insbesondere Abschnitt [0019]).

c) Die Druckschrift E5a offenbart eine Näherungssensor-Vorrichtung mit einem Detektorelement (*detecting element I*), einem Übertragungsteil (*transmission part II*) und einem Ausgangsabschnitt (*output section III*) (vgl. die englischsprach-

chige Übersetzung in Druckschrift E5b, Fig. 1 mit Beschreibungsseite 1). Das Detektorelement (I) besteht dabei aus einem Hochfrequenzoszillator (RF bzw. *high frequency oscillator circuit 1*) mit nachgeschaltetem Detektor (*detector circuit 2*) (vgl. Druckschrift E5b, Fig. 2 mit Beschreibungsseite 2, Absatz 2). Das in Fig. 3a dargestellte hochfrequente Ausgangssignal des Hochfrequenzoszillators (1) bei sich näherndem und wieder entfernendem zu detektierendem Objekt wird durch den Detektor (2) zu dem in Fig. 3b dargestellten Gleichstromsignal gleichgerichtet, dessen Amplitude derjenigen des Hochfrequenzsignals nach Fig. 3a entspricht. Der Detektor (2) des Detektorelements (I) ist durch ein Kabel (*cable 3*) mit einem Strom/Spannungs-Wandler (*current/electrical-potential-difference conversion circuit 4*) des Übertragungsteils (II) verbunden. Das Übertragungsteil (*transmission part II*) enthält außerdem einen Schmidt-Trigger (*Schmidt-Trigger bzw. trigger circuit 5*), einen Pulsgenerator (*pulse generating circuit 6*), einen Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (*RF resonance circuit 7*) und eine Energieversorgung (*power circuit 8*) (vgl. Druckschrift E5b, Fig. 2 mit Beschreibungsseite 2, Absatz 2). Der Schmidt-Trigger (5) erzeugt aus dem in Fig. 3c dargestellten Ausgangssignal des Strom/Spannungs-Wandlers (4) das in Fig. 3d dargestellte Rechtecksignal. Dieses beginnt, wenn das Ausgangssignal des Strom/Spannungs-Wandlers (4) einen oberen Schwellwert (*level 1*) überschreitet, und endet, wenn das Ausgangssignal des Strom/Spannungs-Wandlers (4) einen unteren Schwellwert (*level 2*) unterschreitet. Während der Dauer des in Fig. 3d dargestellten Rechtecksignals wird von dem Pulsgenerator (6) eine in Fig. 3e dargestellte Pulsfolge erzeugt. Der Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (7) des Übertragungsteils (II) ist durch eine Spule induktiv mit einer Spule eines Hochfrequenz-Oszillators (*RF oscillator circuit 9*) des Ausgangsabschnitts (III) gekoppelt, der das Detektorelement (I) und das Übertragungsteil (II) auf diesem Wege - d. h. leitungslos - mit Energie versorgt (vgl. Druckschrift E5b, Fig. 2 mit Beschreibungsseite 2, Absatz 3). Die durch den Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (7) vom Hochfrequenz-Oszillator (9) induktiv aufgenommene Energie ist in Fig. 3f dargestellt. Ein Vergleich der Figuren 3e und 3f verdeutlicht, dass sich die aufgenommene Energie bei Vorhandensein von Pulsen des Pulsgenerators (6) jeweils entsprechend verringert. Die aufgenom-

mene Energie wird nach Gleichrichtung des in Fig. 3f dargestellten hochfrequenten Signals in der Energieversorgung (8) zur Versorgung des Detektorelements (I) und des Übertragungsteils (II) genutzt. Der Ausgangsabschnitt (III) enthält außerdem einen Detektor (*detector circuit 10*), eine Pulseextraktionsschaltung (*pulse extractor 11*), eine Skalierschaltung (*scaling circuit 12*), eine Halteschaltung (*latch circuit 13*) und einen Ausgangsverstärker (*amplifier 14*) (vgl. Druckschrift E5b, Fig. 2 mit Beschreibungsseite 2, Absatz 3 bis Beschreibungsseite 3, Absatz 1). Die Figuren 4a bis 4c zeigen das Signal des Hochfrequenz-Oszillators (9) für den Fall, dass der Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (7) vom Hochfrequenz-Oszillator (9) entfernt ist - also keine induktive Kopplung besteht - (vgl. Fig. 4a mit Beschreibungsseite 2, Absatz 3), falls der Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (7) in den Nahbereich mit induktiver Kopplung gelangt (vgl. Fig. 4b mit Beschreibungsseite 2, Absatz 3) bzw. falls zusätzlich das zu detektierende Objekt in die Nähe des Detektorelements (I) kommt (vgl. Fig. 4c mit Beschreibungsseite 2, Absatz 3). Im letzteren Fall wird - wie dargelegt - die vom Hochfrequenz-Resonanzschwingkreis (7) induktiv aufgenommene Energie durch die - nur dann vorhandenen - Pulse des Pulsgenerators (6) verringert. Da hierdurch die Dämpfung des Hochfrequenz-Oszillators (9) im Takt der Pulse des Pulsgenerators (6) reduziert wird, nimmt die Amplitude des in Fig. 4c dargestellten Signals des Hochfrequenz-Oszillators (9) mit jedem Puls des Pulsgenerators (6) pulsartig zu (vgl. Fig. 4c mit Beschreibungsseite 2, Absätze 4 und 5). Das in Fig. 4c dargestellte Signal des Hochfrequenz-Oszillators (9) wird durch den Detektor (10) zu dem in Fig. 4d dargestellte Signal gleichgerichtet (vgl. Fig. 4d mit Beschreibungsseite 3, Zeilen 5 bis 7). Die darin enthaltenen Pulse, die - wie dargelegt - denjenigen des Pulsgenerators (6) entsprechen, werden mittels der Pulseextraktionsschaltung (11) zu der in Fig. 4e dargestellten Pulsfolge aufbereitet (vgl. Fig. 4e mit Beschreibungsseite 3, Zeilen 7 bis 9). Die Pulse werden sodann in der Skalierschaltung (12) - einem Zähler, der bei einem voreingestellten Zählwert, beispielshalber bei dem Zählwert 2, jeweils einen Puls abgibt - in die in Fig. 4f dargestellte Pulsfolge umgewandelt (vgl. Fig. 4f mit Beschreibungsseite 3, Zeilen 9 bis 11). Die Halteschaltung (13) erzeugt daraus das in Fig. 4g dargestellte Rechtecksignal, das

dem in Fig. 3d dargestellten Rechtecksignal des Schmidt-Triggers (5) des Übertragungsteils (II) entspricht. Dieses Rechtecksignal wird schließlich dem Ausgangsverstärker zugeführt (vgl. Fig. 4g mit Beschreibungsseite 3, Zeilen 11 bis 14).

Das Übertragungsteil (II) ist dabei insofern kein Näherungssensor-Adapter im Sinne des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents, als es mit dem Strom/Spannungs-Wandler (4), dem Schmidt-Trigger (5) und dem Pulsgenerator (6) Teile der Auswerteschaltung des Näherungssensors umfasst, d. h. - insoweit entsprechend dem Stand der Technik nach Druckschrift E1 - Bestandteil des Näherungssensors ist. Auch ist eine Funkübertragung unter Verwendung eines Modulator/Codierers mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung aufbereiteter Sensorsignale in der Druckschrift E5a insofern nicht offenbart - weil entbehrlich -, als die Sensorsignale dort - wie dargelegt - bei der induktiven Energieübertragung zugleich in umgekehrter Richtung mit übertragen werden.

d) Die von der Einsprechenden nicht in Frage gestellte Neuheit des Gegenstands des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften E2, E6, D1, D2', D3, D5 und D6 ergibt sich implizit aus den nachfolgenden diesbezüglichen Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit.

C) Der im Verfahren befindliche vorveröffentlichte Stand der Technik vermag dem vorstehend definierten zuständigen Durchschnittsfachmann den Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents weder einzeln noch in einer Zusammenschau nahezulegen.

Die Druckschrift E4 offenbart - wie dargelegt - keinen Näherungssensor-Adapter, sondern eine Multiplexvorrichtung, mit der die Schaltzustände mehrerer Sensoren abfragbar und induktiv übertragbar sind. Dementsprechend findet sich in dieser Druckschrift kein Hinweis darauf, dass der Installationsaufwand konventioneller Näherungssensoren mit einem Steckkontakt für den Kabelanschluss durch einen

speziellen Näherungssensor-Adapter verringert werden könnte, der neben einem Steckkontakt zum Anschluss an den Steckkontakt des Näherungssensors zugleich eine kabellose Energieversorgungseinheit und einen Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung aufbereiteter Sensorsignale aufweist, wie dies der Lehre des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents entspricht.

Eine Anregung hierzu kann der Fachmann aber auch nicht bei Einbeziehung der Druckschriften E2, E5a, E6 und D1 bis D6 erhalten.

Denn die Druckschrift E2 offenbart zwar einen Näherungssensor (*proximity sensor 37, 62*) mit einer kabellosen Energieversorgungseinheit (*batterie pack 81*) sowie einem Modulator (*modulator 65*) mit nachgeschaltetem Funksender (*radio transmitter 76*) und einer Antenne (*coil antenna 78*) zur Abstrahlung von Sensorsignalen an eine entfernte Empfangseinheit (*RF receiver and demodulator 84*) (vgl. die *Figuren 1 bis 3 mit zugehöriger Beschreibung*). Jedoch sind der Näherungssensor (37, 62) und der Modulator (65) mit Funksender (76) und Antenne (78) dabei in einem gemeinsamen Gehäuse (*outer housing 30*) zu einer Sensorvorrichtung (*Sensor 6*) zusammengefasst (vgl. *Fig. 2 i. V. m. Spalte 4, vorletzte Zeile*).

Somit könnte der Fachmann durch die Druckschrift E2 allenfalls dazu angeregt werden, einen konventionellen Näherungssensor mit einem Steckkontakt für einen Kabelanschluss vollständig durch eine Sensorvorrichtung nach der Druckschrift E2 zu ersetzen, in die eine kabellose Energieversorgungseinheit und ein Modulator mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne fest integriert sind. Ohne rückschauende Betrachtungsweise in Kenntnis der Erfindung allein aufgrund der Druckschrift E2 hat der Fachmann nämlich keinerlei Veranlassung, von der daraus bekannten Sensorvorrichtung einen Näherungssensor-Adapter abzusondern, der - nur - die kabellose Energieversorgungseinheit und den Modulator mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne enthält, und den Adapter dann mit

einem Steckkontakt zum Anschluss an einen Steckkontakt eines Näherungssensors zu versehen, wie dies der Lehre des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents entspricht.

Der Näherungssensor nach Druckschrift E6 weist als Besonderheit einen austauschbarem Sensorkopf (*remote sensor head 38*) auf, der - insoweit entsprechend dem Stand der Technik nach Druckschrift E1 - über einen Steckkontakt (*plug 32*) an einen Elektronikteil (*basic proximity switch unit 10*) anschließbar ist, der die Auswerteeinheit (*detector 15*) des Näherungssensors enthält, wobei an den Elektronikteil (*10*) ein Energieversorgungskabel (*supply cable 14*) und an die Auswerteeinheit (*15*) ein Ausgangskabel (*output cable 21*) angeschlossen ist (vgl. *Anspruch 1 i. V. m. den Figuren 1 bis 10 mit zugehöriger Beschreibung, insbesondere Spalte 3, Absatz 3*).

Dementsprechend fehlt auch in dieser Druckschrift jeglicher Hinweis in Richtung eines Näherungssensor-Adapters, der einen Steckkontakt zum Anschluss an einen Steckkontakt eines konventionellen Näherungssensors, geschweige denn zusätzlich eine kabellose Energieversorgungseinheit und einen Modulator/Codierer mit nachgeschaltetem Funksender und einer Antenne zur Abstrahlung von aufbereiteten Sensorsignalen aufweist, wie dies der erteilte Patentanspruch 1 des Streitpatents vorsieht.

Entsprechendes gilt aber auch für die Druckschrift E5a, in der sich ebenfalls kein Hinweis auf einen Näherungssensor-Adapter - zumal mit einem Steckkontakt zum Anschluss an einen Steckkontakt eines Näherungssensors und mit einem Funksender mit Antenne zur Abstrahlung aufbereiteter Sensorsignale - findet, denn das dortige Übertragungsteil (*II*) enthält - wie dargelegt - Teile der Auswerteeinheit, weshalb es kein Näherungssensor-Adapter, sondern Teil des Näherungssensors ist, und die Sensorsignale werden gemäß dieser Druckschrift - wie dargelegt - bei der Energieübertragung induktiv mit übertragen.

Soweit es in der einen Annäherungsschalter betreffenden Druckschrift D5 heißt, dass der Annäherungsschalter auch einen Minisender in Betrieb setzen und so das Signal drahtlos an eine andere Einheit weiterleiten kann (*vgl. Seite 10 (handschriftliche Nummerierung), Absatz 1*), geht dies ersichtlich nicht über den vorstehend erörterten Stand der Technik nach der Druckschrift E2 - bzw. der damit identischen Druckschrift D4 - hinaus.

Die Druckschrift D1 ist von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nur zum zusätzlichen Merkmal des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag herangezogen worden, wonach die kabellose Energieversorgungseinheit (7) eine Spule zur Wandlung von magnetischer in elektrische Energie, einen nachgeschalteten Gleichrichter und einen Energiespeicher enthält (*vgl. dort den Energieempfänger (4) bestehend aus Spule (L2), Gleichrichter (Diode D) und Energiespeicher (Speicherkondensator 3) in Fig. 1 mit zugehöriger Beschreibung auf Seite 3, Zeile 55 bis Seite 4, Zeile 2*).

Zu einem Näherungssensor-Adapter im Sinne des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents vermag diese Druckschrift den Fachmann ebenso wenig anzuregen wie die von der Einsprechenden inhaltlich nicht aufgegriffenen Druckschriften D2 und D3 (*vgl. hierzu auch den Prüfungsbescheid vom 28. Mai 2003 i. V. m. dem Anspruch 1 und dem Ausführungsbeispiel der Druckschrift D1, dem Anspruch 1 und den Figuren 1 und 7 mit zugehöriger Beschreibung der vorveröffentlichten Druckschrift D2' bzw. das Abstract auf der Titelseite und die Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung der Druckschrift D3*).

Gleiches gilt zudem auch für die weder von der Einsprechenden noch von der Prüfungsstelle inhaltlich aufgegriffene Druckschrift D6, die verschiedene Näherungssensoren mit Kabelanschluss oder Steckkontakten offenbart und daher - wie dargelegt - den Ausgangspunkt der Erfindung bildet (*vgl. hierzu auch den Abschnitt [0003] der Streitpatentschrift*).

Der Näherungssensor-Adapter nach dem erteilten Patentanspruch 1 des Streitpatents ist demnach patentfähig.

5. An den erteilten Patentanspruch 1 kann sich der darauf zurückbezogene erteilte Unteranspruch 2 anschließen, der eine vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungsart des Gegenstands des Patentanspruchs 1 betrifft.

6. In der Beschreibung ist der maßgebliche Stand der Technik angegeben, von dem die Erfindung ausgeht, und der beanspruchte Näherungssensor-Adapter anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

7. Das Streitpatent war daher entsprechend dem Hauptantrag der Patentinhaberin in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten. Eine Abhandlung des in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsantrages war somit nicht erforderlich.

gez.

Unterschriften