



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 26/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
31. Januar 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

...

betreffend das Patent 197 23 645

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 31. Januar 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Lokys, Metternich und Dr. Zebisch

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Juni 2007 aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 197 23 645 wird widerrufen.

G r ü n d e

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 08 C des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf die am 5. Juni 1997 eingereichte Patentanmeldung das Patent 197 23 645 (*Streitpatent*) mit der Bezeichnung „Anordnung zur Signalübertragung zwischen einer Geberstelle und einer Empfangsstelle“ erteilt. Die Patenterteilung wurde am 13. April 2006 veröffentlicht.

Die Prüfungsstelle hat im Prüfungsverfahren als Stand der Technik die Druckschriften

- DS1 DE 39 34 007 C2,
- DS2 DE 44 12 388 A1 und
- DS3 EP 0 744 724 A1 (in der Anmeldung genannt)

in Betracht gezogen.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 13. Juli 2006 fristgerecht beim Deutschen Patent- und Markenamt Einspruch erhoben und hat beantragt, das Streitpatent im gesamten Umfang zu widerrufen. Als Widerrufsründe hat sie fehlende Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1, Nr. 2 PatG), unzulässige Erweiterung des Patentgegenstandes (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) und mangelnde Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1, Nr. 1 PatG) angegeben. Bei ihrem Vorbringen hat sich die Einsprechende auf die Druckschriften

- D1 EP 0 744 724 A1 (= DS3),
- D2 DE 39 34 007 C2 (= DS1),
- D3 DE 44 12 388 A1 (= DS2) und
- D4 WO 94/20 940 A1

gestützt.

Die Patentinhaberinnen sind dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten und haben das Patent in der Anhörung am 25. Juni 2007 beschränkt im Umfang des in der Anhörung eingereichten Anspruchs 1 und der erteilten Ansprüche 2 und 3 verteidigt.

Das Streitpatent ist durch Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts am Ende der Anhörung vom 25. Juni 2007 gemäß dem An-

trag der Patentinhaberin im zuletzt verteidigten Umfang beschränkt aufrecht erhalten worden. Der Beschluss wurde der Einsprechenden am 13. August 2007 zugestellt.

Gegen diesen Beschluss hat die Einsprechende und Beschwerdeführerin fristgerecht mit Schriftsatz vom 11. August 2007, am selben Tag per Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, Beschwerde eingelegt.

Sie hat ihre Beschwerde damit begründet, dass die Erfindung im Streitpatent nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne (§ 21 Abs. 1, Nr. 2 PatG) und außerdem nicht patentfähig sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG) und hierbei insbesondere der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht mehr neu sei (§ 3 PatG).

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin beantragt in der mündlichen Verhandlung am 31. Januar 2012:

1. den Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Juni 2007 aufzuheben,
2. das Patent Nr. 197 23 645 zu widerrufen.

Die Patentinhaberinnen und Beschwerdegegnerinnen treten den Ansichten der Einsprechenden entgegen und beantragen in der mündlichen Verhandlung,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der gültige, in der Anhörung vor der Patentabteilung 35 am 25. Juni 2007 eingereichte Anspruch 1 des im Einspruchsverfahren beschränkt aufrechterhaltenen Patents lautet:

„Anordnung zur Signalübertragung zwischen einer Geberstelle (10) und einer eine Versorgungs-Spannungsquelle (18) aufweisende Empfangsstelle (12), die miteinander durch eine Zweidrahtleitung (14) verbunden sind, über die ein zwischen zwei Grenzwerten veränderlicher analoger Signalstrom (I_s) übertragen wird, der einen in der Geberstelle (10) von einem Sensor (16) erfassten Messwert repräsentiert und den für den Betrieb der Geberstelle (10) erforderlichen Versorgungsstrom bildet, wobei die Geberstelle (10) eine Schaltung (36) aufweist, die eine konstante Betriebsspannung für die Geberstelle (10) erzeugt, und wobei in der Geberstelle (10) eine steuerbare Stromquelle (32) vorgesehen ist, die den über die Zweidrahtleitung (14) fließenden Strom in Abhängigkeit von dem Messwert bestimmt, wobei die die Betriebsspannung für die Geberstelle (10) erzeugende Schaltung (36) ein Schaltregler ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Geberstelle (10) eine von der Empfangsstelle (12) über die Zweidrahtleitung (14) gespeiste steuerbare Spannungsquelle (34) vorgesehen ist, deren Ausgangsspannung sich entgegengesetzt zum Signalstrom ändert und die die Eingangsspannung des Abwärts-Schaltreglers (36) bildet.“

Wegen der geltenden abhängigen Ansprüche 2 und 3 sowie weiterer Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf das Streitpatent bzw. den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden hat nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 31. Januar 2012 Erfolg, denn sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zum Widerruf des Streitpatents, weil

der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht neu ist (§§ 3, 21 Abs. 1 Nr. 1, 61 Abs. 1 PatG).

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von Amts wegen in jedem Verfahrensstadium, auch im Beschwerdeverfahren, zu prüfen (vgl. *Schulte PatG, 8. Auflage, § 59 Rdn. 56 und 160 bis 162, BGH GRUR 1972, 592 - „Sortiergerät“*).

Vorliegend ist der form- und fristgerecht erhobene Einspruch zulässig, weil zu allen drei angegebenen Widerrufsründen die jeweiligen Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen sollen, im Einzelnen aufgeführt sind (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG). So wird in der zugehörigen Begründung genau angegeben, welches der Merkmale des Hauptanspruchs nicht ausführbar sei und warum (§ 21 Abs. 1, Nr. 2). Es wird weiter angegeben, welches der gegenüber dem ursprünglichen Anspruch 1 in den Hauptanspruch aufgenommenen Merkmale ursprünglich nicht offenbart sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) und es wird ein konkreter Bezug der einzelnen Merkmale des beschränkt aufrechterhaltenen Anspruchs 1 zu den Merkmalen des in der Druckschrift D2 beschriebenen Gegenstands hergestellt, um fehlende Neuheit (§ 21 Abs. 1, Nr. 1) (vgl. hierzu *BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1 - „Epoxidation“; Schulte, PatG, 8. Auflage, § 59 Rdn. 93 bis 97*) zu belegen. Die Zulässigkeit des Einspruchs wurde auch von keiner Seite angezweifelt.

2. Das Streitpatent betrifft eine Anordnung zur Signalübertragung zwischen einer Geberstelle und einer Empfangsstelle. Insbesondere betrifft die Anmeldung solche Anordnungen, bei denen eine Geberstelle mit einer Empfangsstelle ausschließlich über eine Zweidrahtleitung verbunden ist, die Geberstelle keine eigene Energieversorgung aufweist und einen Messwert durch die Größe des in der Zweidrahtleitung fließenden Stroms an die Empfängerstelle übergibt (vgl. *Abs. [0012] der Beschreibung des Streitpatents*). Dabei kann der Strom zwischen zwei festgelegten Werten verändert werden. Hierfür gibt es auch eine Norm, die üblicherweise eingehalten wird. Da beim Stand der Technik in der Geberstelle die

Betriebsspannung stets auf einem konstanten Wert gehalten wird, schwankt auch die von der Empfangsstelle zur Geberstelle übertragene und zu deren Betrieb verwendbare Leistung mit dem Signalstrom beträchtlich (*vgl. Abs. [0002] der Beschreibung*).

Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, in der Geberstelle einen Schaltregler zu verwenden, der die Versorgungsspannung für den in der Geberstelle enthaltenen Sensor und eine Messwandlerschaltung erzeugt. Im Stand der Technik wird die Eingangsspannung des Schaltreglers nicht verändert, so dass die für Sensor und Messwandler verfügbare Leistung mit dem Signalstrom schwankt (*vgl. Abs. [0006] der Beschreibung*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur Signalübertragung zwischen einer Geberstelle und einer Empfangsstelle so auszugestalten, dass die in der Geberstelle verfügbare Leistung optimiert wird (*vgl. Abs. [0003] der Beschreibung*).

Diese Aufgabe wird durch die Anordnung zur Signalübertragung zwischen einer Geberstelle und einer Empfangsstelle nach dem geltenden Anspruch 1 gelöst.

Das Wesentliche an der beanspruchten Anordnung ist dabei, dass eine steuerbare Spannungsquelle in der Geberstelle vorhanden ist, die die Eingangsspannung für den nachfolgenden Schaltregler vorgibt. Der die eigentliche Messelektronik versorgende Schaltregler, gibt seinerseits in der Geberstelle, so ist der Ausdruck „für die Geberstelle“ zu verstehen, eine konstante Betriebsspannung vor. Die steuerbare Spannungsquelle, wird, da die Geberstelle keine eigene Energieversorgung aufweist, aus einer in der Empfangsstelle vorhandenen Versorgungsspannungsquelle mit Energie versorgt und wird derart geregelt, dass bei einem großen Signalstrom eine geringere Spannung erzeugt wird als bei einem kleinen. Dadurch wird die durch die Signalstromänderung verursachte Änderung der zur Verfügung stehenden Leistung gemäß dem Produkt $P = U I$ verringert.

3. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist gegenüber der Lehre, die Druckschrift D2 dem zuständigen Fachmann vermittelt, nicht neu (§ 3 PatG).

Als zuständiger Fachmann zur Beurteilung der Erfindung ist hier ein berufserfahrener Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschul- oder Fachhochschulausbildung zu definieren, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Messgeräten und Feldbussystemen, einschließlich der zugehörigen Netzteile und Spannungsversorgungen verfügt.

Aus der Druckschrift D2 ist in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 eine Anordnung zur Signalübertragung bekannt, und zwar zwischen einer Geberstelle (vgl. Fig. 1, linker Teil, „Sendestation“) und einer eine Versorgungsspannungsquelle (Batterie (11)) aufweisenden Empfangsstelle (vgl. Fig. 1, rechter Teil „Empfangsstation“, vgl. auch die Bezeichnung der Druckschrift D2 „Schaltungsanordnung zur Übertragung von Meßwertsignalen von einer Sendestation zu einer Empfangsstation“),

die miteinander durch eine Zweidrahtleitung (vgl. die beiden unterbrochen dargestellten Leitungen W_1 und W_2 zwischen der „Sendestation“ und der „Empfangsstation“ in Fig.1 und auch S. 3, Z. 32 bis 35: „Die Sendestation ist durch eine Zweidrahtleitung W_1 und W_2 mit einer entfernten Empfangsstation verbunden,...“) verbunden sind, über die ein zwischen zwei Grenzwerten veränderlicher analoger Signalstrom (I_{OUT}) übertragen wird (vgl. S. 2, Z. 15 bis 24), der einen in der Geberstelle von einem Sensor („Sensor“ 10 in Fig. 1) erfassten Messwert repräsentiert (vgl. S. 2, Z. 10 bis 14: „... in der ein in der Sendestation durch ein Thermoelement oder einen anderen Sensor für die zu messende Prozeßvariable erfaßter Wert in ein Gleichstromsignal überführt wird, das über die Zweidrahtleitung zu einer entfernten Empfangsstation ... übertragen wird.“) und den für den Betrieb der Geberstelle erforderlichen Versorgungsstrom bildet (vgl. S. 2, Z. 15 bis 18: „Ein wesentlicher Vorteil einer solchen Zweidraht-Fernmeßanordnung ist darin zu sehen, daß ein und dasselbe Leitungspaar nicht nur zur Übertragung des Stromsignals von

der Sendestation zur Empfangsstation, sondern auch zur elektrischen Versorgung der Sendestation aus einer elektrischen Quelle der Empfangsstation dient, ...“),

wobei die Geberstelle eine Schaltung (Spannungs-Abwärts-Schaltregler (17)) aufweist, die eine konstante Betriebsspannung für die Geberstelle erzeugt (vgl. S. 3, Z. 51 bis 59: *„Der Regler 17 dient zur Zuführung einer relativ großen Versorgungsleistung 14 zu der ... Schaltung 14 mit konstantem Pegel, ...“* und *„Typischerweise handelt es sich bei der Spannung V_{2-3} um eine Gleichspannung von 5 V.“*),

und wobei in der Geberstelle eine steuerbare Stromquelle (*siehe Fig. 1; die steuerbare Stromquelle besteht aus den Teilen mit den Bezugszeichen 15 und 16, vgl. auch Anspruch 4: „... dass der den Leitungen (W_1, W_2) zugeführte Strom (I_{OUT}) in zwei Teilströme (I_{PS}, I_{CTL}) aufgeteilt ist, von denen der eine Teilstrom (I_{PS}) dem Schaltregler (17) zugeführt ist und der andere Teilstrom (I_{CTL}) von dem Steuertransistor (16) moduliert ist.“*) vorgesehen ist, die den über die Zweidrahtleitung (W_1, W_2) fließenden Strom (I_{OUT}) in Abhängigkeit von dem Messwert bestimmt (vgl. S. 3, Z. 39 bis 47),

wobei die die Betriebsspannung für die Geberstelle erzeugende Schaltung (17) ein Schaltregler ist (vgl. S. 3, Z. 50: *„... über einen Spannung-Abwärts-Schaltregler 17...“*),

in der Geberstelle eine von der Empfangsstelle über die Zweidrahtleitung (W_1, W_2) gespeiste steuerbare Spannungsquelle (*siehe Fig. 1; die steuerbare Spannungsquelle besteht aus dem Differenzverstärker 15, dem Ausgangstransistor 16 und R_{FB}*) vorgesehen ist, deren Ausgangsspannung sich entgegengesetzt zum Signalstrom ändert (*Dies ergibt sich direkt aus der in Fig. 1 gezeigten Schaltung. So muss die Spannung, welche über den Widerstand 12, die Leitungen W_1 und W_2 , den Widerstand R_{FB} und über den Transistor 16, der zwischen den beiden Aus-*

gängen der Spannungsquelle liegt, abfällt, gleich der Spannung der Spannungsquelle 11 sein. Als Gleichung:

$$U_{11} = U_{12} + U_{W2} + U_{RFB} + U_{16} + U_{W1}.$$

Die Spannung der Spannungsquelle 11 (U_{11}) ist dabei konstant. Für Gleichströme gilt zudem $U = R \cdot I$. Da die Widerstände R_{FB} , 12, und die Widerstände der Leitungen W_1 und W_2 unveränderlich sind, gilt somit:

$$U_{11} = R_{12}I_{OUT} + R_{W2}I_{OUT} + R_{FB}I_{OUT} + U_{16} + R_{W1}I_{OUT}.$$

Damit ergibt sich als Spannung U_{16} zwischen den Ausgängen der steuerbaren Spannungsquelle:

$$U_{16} = U_{11} - (R_{12} + R_{W2} + R_{FB} + R_{W1})I_{OUT}.$$

Somit wird an den Widerständen bei einem höheren Strom I_{OUT} , von dem sie alle durchflossen werden, eine höhere Spannung abfallen als bei einem niedrigeren Strom I_{OUT} . Dies bedeutet umgekehrt, dass die Differenz U_{16} zur Spannung der Spannungsquelle 11 (U_{11}), welche die Ausgangsspannung der steuerbaren Spannungsquelle bildet, bei einem höherem Strom I_{OUT} kleiner ist als bei einem niedrigerem Strom I_{OUT} . vgl. auch S. 3, Z. 16 bis 19 und S.3, Z.51 bis 53)

und die die Eingangsspannung des Spannungs-Abwärts-Schaltreglers (17) bildet (vgl. die Anbindung der Ausgänge der steuerbaren Spannungsquelle zu beiden Seiten des Transistors 16 an den Schaltregler 17 in Fig. 1).

Die in Druckschrift D2 offenbarte Anordnung weist somit alle Merkmale des Patentanspruches 1 auf, so dass der Gegenstand des Patentanspruches 1 nicht neu ist.

Der von der Vertreterin der Patentinhaberinnen in der mündlichen Verhandlung am 31. Januar 2012 geäußerten Auffassung, dass die in Fig. 1 der Druckschrift D2 gezeigte Anordnung keine steuerbare Spannungsquelle aufweise, kann nicht gefolgt werden. So bilden die Bauteile 15, 16 und R_{FB} eine Schaltung, welche zwischen den Leitungen zu beiden Seiten des Transistors 16, also zwischen dem Punkt T_4 und Erde eine Spannung liefert. Diese ist die Eingangsspannung für den

als Verbraucher wirkenden Schaltregler 17. Wie aus der geschilderten Betrachtung zu den Spannungsverhältnissen hervorgeht, ist diese Spannung, innerhalb bestimmter Grenzen, unabhängig vom Strom I_{PS} , welcher von dem als Verbraucher wirkenden Schaltregler 17 verbraucht wird, und in den Gleichungen nicht vorkommt. Dies ist die typische Eigenschaft einer Spannungsquelle.

Auch ist die Spannung steuerbar, denn eine Änderung der Potentialverhältnisse an den Eingängen des Differenzverstärkers 15 führt zu einer Änderung der Ausgangsspannung der Schaltung.

Gegen die Bezeichnung der Schaltung als steuerbare Spannungsquelle könnte somit höchstens noch sprechen, dass ihre Ausgangsspannung abhängig von den Verhältnissen außerhalb der Sendestation ist. So besteht z. B. eine Abhängigkeit vom Widerstand 12 oder den Leitungswiderständen der Leitungen W_1 und W_2 , wie aus der dargestellten Betrachtung zu den Spannungsverhältnissen hervorgeht. Eine solche Abhängigkeit kann aber bei der steuerbaren Spannungsquelle gemäß dem Streitpatent ebenfalls bestehen, nämlich dann, wenn wie im Abs. [0021] beschrieben, die Spannungsquelle direkt durch die Klemmenspannung an der Gerberstelle gesteuert wird.

Damit handelt es sich bei der Schaltung in Fig. 1 der Druckschrift D2, bestehend aus den Bauteilen 15, 16 und R_{FB} um eine steuerbare Spannungsquelle im Sinne des Streitpatents. Dass diese gemeinsame Bestandteile mit der steuerbaren Stromquelle aufweist, wird durch Anspruch 1 des Streitpatents nicht ausgeschlossen.

4. Bei dieser Sachlage kann der Streitpunkt der unzureichenden Offenbarung der Erfindung genauso wie die Frage der Zulässigkeit der Ansprüche unerörtert bleiben (*analog zu GRUR 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“*).

Die zu Anspruch 1 untergeordneten Ansprüche 2 und 3 fallen mit diesem.

5. Bei der dargelegten Sachlage war der Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25 Juni 2007 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Dr. Strößner

Lokys

Metternich

Dr. Zebisch

CI