



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 19/13

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
18. August 2014

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2007 007 579.2-35**

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. August 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung sowie die Richter Merzbach, Dipl.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Phys. Bieringer

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Oktober 2011 aufgehoben und das Patent mit der **Nummer 10 2007 007 579** erteilt.

**Bezeichnung:** Senderschaltung

**Anmeldetag:** 15. Februar 2007.

Der Patenterteilung liegen folgende **Unterlagen** zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 25, überreicht in der mündlichen Verhandlung  
Beschreibung und 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 4 gemäß Offenlegungsschrift.

## **Gründe**

### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 04 B – hat die am 15. Februar 2007 eingereichte Patentanmeldung mit am Ende der Anhörung am 17. Oktober 2011 verkündeten Beschluss zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist ausgeführt, der Gegenstand des Hauptanspruchs beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 1. Dezember 2011.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Oktober 2011 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 25, überreicht in der mündlichen Verhandlung  
und  
Beschreibung und 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 4 gemäß Offenlegungsschrift.

Der in der mündlichen Verhandlung am 18. August 2014 vorgelegte geltende Patentanspruch 1 lautet unter Einfügung einer Gliederung:

„**M1** Senderschaltung zum Aussenden von elektromagnetischen Wellen (201), mit:

**Ma** a) einer Sendeeinrichtung zum Ausgeben eines Sendesignals (401);

**Mb** b) einer Antenneneinrichtung (200) zum Aussenden des Sendesignals (401) als eine elektromagnetische Welle (201);  
und

**Mc** c) einer Anpasseinrichtung (300),

**Mc1** mit mindestens zwei Abstimmeelementen (301, 302) zur Einstellung der Resonanzfrequenz einer aus der Antenneneinrichtung (200) und den ersten und zweiten Abstimmeelementen (301, 302) gebildeten Schaltungsordnung und zur Impedanzanpassung von Sendeeinrichtung und Antenneneinrichtung (200),

**Md** wobei die zwei Abstimmeelemente (301, 302) und somit die Resonanzfrequenz und die Impedanzanpassung voneinander unabhängig einstellbar sind.“

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 11 lautet unter Einfügung einer Gliederung:

„**N11** Integrierte Schaltungsanordnung (400) zur Ansteuerung einer Antenneneinrichtung (200) mit:

**N11a** a) einer Sendeeinrichtung (100) zur Bereitstellung eines Sendesignals (401), welches mittels der Antenneneinrichtung (200) als die elektromagnetische Welle (201) aussendbar ist;

**N11b** b) ersten und zweiten Anschlüssen (A1, A2) zum Anschließen der Antenneneinrichtung (200) und zum Ausgeben des Sendesignals (401); und

**N11c** c) einer Anpasseinrichtung (300)

**N11c1** mit mindestens zwei unabhängig voneinander einstellbaren Abstimmeelementen (301, 302) zur Einstellung der Resonanzfrequenz einer aus der Antenneneinrichtung (200) und den ersten und zweiten Abstimmeelementen (301, 302) gebildeten Schaltungsanordnung und zur Impedanzanpassung von Sendeeinrichtung und Antenneneinrichtung (200), wobei ein erstes Abstimmeelement (301) zur Einstellung einer Impedanz zwischen dem ersten Anschluss (A1) und einem Massepotential (104) ausgelegt ist, und ein zweites Abstimmeelement (302) zur Einstellung einer Impedanz zwischen dem zweiten Anschluss (A2) und dem Massepotential (104) ausgelegt ist,

**N11d** und somit die Resonanzfrequenz und die Impedanzanpassung voneinander unabhängig einstellbar sind.“

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 21 lautet unter Einfügung einer Gliederung:

„**N21** Verfahren zum Aussenden einer elektromagnetischen Welle (201), mit den folgenden Schritten:

**N21a** a) Ausgeben eines Sendesignals (401) aus einer Sendeeinrichtung; und

**N21b** b) Aussenden des Sendesignals (401) als die elektromagnetische Welle (201) mittels einer Antenneneinrichtung (200), und

**N21c** c) Anpassen der Sendeeinrichtung (100) an die Antenneneinrichtung (200) mittels Anpasseinrichtung (300),

**N21c1** wobei die Anpasseinrichtung (300) mindestens zwei Abstimm-  
elemente (301, 302) aufweist zur Einstellung der Resonanz-  
frequenz einer aus der Antenneneinrichtung (200) und den  
ersten und zweiten Abstimmeelementen (301, 302) gebildeten  
Schaltungsordnung und zur Impedanzanpassung von Sende-  
einrichtung und Antenneneinrichtung (200),

**N21d** wobei die zwei Abstimmeelemente (301, 302) und somit die Re-  
sonanzfrequenz und die Impedanzanpassung voneinander  
unabhängig einstellbar sind.“

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

1. Die frist- und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig. Sie hat insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Patenterteilung mit geänderten Unterlagen führt.

2. Die Gegenstände der geltenden geänderten Patentansprüche sind ursprünglich offenbart.

3. Die Anmeldung betrifft eine Senderschaltung, eine integrierte Schaltungsanordnung zur Ansteuerung einer Antenneneinrichtung und ein Verfahren zum Aussenden einer elektromagnetischen Welle im ISM-Band (auch als 433 MHz-Band bekannt) für wissenschaftliche, industrielle und medizinische Anwendungen, also Funksteuerung von Alltagsanwendungen.

Gemäß Beschreibungseinleitung (vgl. S. 2, Z. 4-6) sei es Aufgabe der Erfindung, eine Senderschaltung vorzusehen, die eine gute Anpassung an die verwendeten Antennen gestattet.

Der Kern der Erfindung sei, dass mindestens zwei Abstimmeelemente in einer Anpassungseinrichtung einer Antenne vorgeschaltet sind, wobei eines die Resonanzfrequenz einstellt und das andere die Impedanzanpassung zwischen Sendereinrichtung und Antenne vornimmt, vgl. S. 2, Z. 19-24. Ein Vorteil bestehe darin, eine wechselseitige Justage zwischen Resonanzfrequenz und Impedanz zu ermöglichen, vgl. S. 2, Z. 26-28.

4. Als Fachmann sieht der Senat einen Ingenieur der Nachrichtentechnik mit Berufserfahrung und fundierten Kenntnissen auf dem Gebiet des Sender-Tunings.

5. Der Fachmann legt den unabhängigen Patentansprüchen 1, 11 und 21 folgendes Verständnis zugrunde:

Der Patentanspruch 1 betrifft eine Senderschaltung (**M1**) bestehend aus drei Hauptkomponenten: Sendeeinrichtung (**Ma**), Antenneneinrichtung (**Mb**) und Anpasseinrichtung (**Mc**). Die Anpasseinrichtung (**Mc**) weist zwei Abstimmeelemente zum Ausgeben von Sendesignalen (**Ma**) auf, welche geschaltet sind, um die Resonanzfrequenz der Antenneneinrichtung einzustellen und die Impedanzanpassung von Sende – und Antenneneinrichtung vorzunehmen (**Mc1**), wobei Resonanzfrequenz und die Impedanzanpassung voneinander unabhängig einstellbar sind (**Md**).

Der Patentanspruch 11 betrifft die korrespondierende integrierte Schaltungsanordnung zur Ansteuerung einer Antenneneinrichtung und der Patentanspruch 21 das korrespondierende Verfahren, wobei jeweils eine Anpasseinrichtung mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Abstimmeelementen zur unabhängigen Einstellung der Resonanzfrequenz der Antenneneinrichtung und der Impedanzanpassung der Sendeeinrichtung ausgeführt ist bzw. verwendet wird (Merkmale **N11c1** und **N11d** bzw. **N21c1** und **N21d**).

6. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist (a) neu (§ 3 PatG) und beruht (b) auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Als Stand der Technik wurden im Prüfungsverfahren die drei Druckschriften DE 1 282 737 A (**D1**), DE 103 53 613 A1 (**D2**) und US 7 107 026 B2 (**D3**) ermittelt.

a) Aus der Druckschrift DE 1 282 737 A ist eine Schaltungsanordnung zur automatischen Abstimmung des Lastkreises und/oder des Antennenanpassnetzwerkes einer Senderendstufe (vgl. **D1**, Titel) bekannt. Die DE 1 282 737 A weist einen Lastkreis (vgl. **D1**, Fig. 1, Bz. 4) bestehend aus zwei Abstimmkapazitäten 5 und 6 und einer Abstimminduktivität 7 auf, um die Resonanzfrequenz für eine an den Klemmen 8 und 9 geschaltete Antenne einzustellen, vgl. **D1**, Fig. 1 und **D1**, Sp. 2, Z. 44-52.

Die DE 1 282 737 A weist eine Grobeinstellung (vgl. **D1**, Fig. 1, Vergleichseinrichtung 11; vgl. **D1**, Sp. 5, Z. 29) und eine Feineinstellung (vgl. **D1**, Fig. 1, Feinvergleichseinrichtung 22; vgl. **D1**, Sp. 5, Z. 30-32) auf. Über die (mechanische) Kuppelung 46 werden die Abstimmelemente 5, 6 und 7 gemeinsam durch die Vergleichseinrichtung 11 eingestellt. Eine dadurch veränderte Resonanzfrequenz führt zu einer Änderung der Impedanz. Gemäß DE 1 282 737 A wird die Feinvergleichseinrichtung 22 verwendet, um den Lastkreis endgültig richtig abzustimmen, wobei die Vergleichseinrichtung 11 unwirksam gemacht werden muss, vgl. **D1**, Sp. 5, Z. 26-32.

Der Fachmann entnimmt dem, dass die Abstimmelemente 5, 6 und 7 der DE 1 282 737 A nur gemeinsam und abhängig untereinander eingestellt werden können. Eine unabhängige Einstellung zwischen Resonanzfrequenz und der Impedanzanpassung von Sendeeinrichtung und Antenneneinrichtung gemäß Merkmalen **Mc1** und **Md** kann der Fachmann der DE 1 282 737 A nicht entnehmen. Der Patentanspruch 1 ist somit neu gegenüber der DE 1 282 737 A.

Aus der Druckschrift DE 103 53 613 A1 (**D2**) ist eine Vorrichtung zum Einstellen und zur Steuerung einer RFID-Antenne bekannt, vgl. **D2**, Titel. Die Vorrichtung gemäß DE 103 53 613 A1 weist eine Sendeeinrichtung 7, eine Anpassschaltung 9 und eine Antennenschleife 2 auf (vgl. **D2**, Fig. 2), wobei u. a. das Problem gelöst werden soll, eine durch Umgebungseinflüsse verstimmte Sendeeinrichtung nachzugleichen, vgl. **D2**, Abs. [0005]. Wie die Anpassung erfolgen soll und ob Abstimmittel zur unabhängigen Einstellung von Resonanzfrequenz und Impedanz vorgesehen sind, kann der Fachmann aus der DE 103 53 613 A1 nicht entnehmen. Der DE 103 53 613 A1 fehlen die Merkmale **Mc1** und **Md**.

Die Druckschrift US 7 107 026 B2 (**D3**) betrifft ein automatisches Abstimmnetzwerk, vgl. **D3**, Anspruch 1. Die US 7 107 026 B2 zeigt jedoch keine Abstimmvorrichtung für eine unabhängige Einstellung der Resonanz und der Impedanz wie es die Merkmale **Mc1** und **Md** des Patentanspruchs 1 vorsehen.

Keine der ermittelten Druckschriften **D1** bis **D3** weist sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 auf. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist daher neu.

**b)** Der Senat sieht die Druckschrift DE 1 282 737 A (**D1**) als nächstliegenden Stand der Technik. Ausgehend von der Schaltungsanordnung der DE 1 282 737 A hat der Fachmann keine Veranlassung, Abstimmteile vorzusehen, die die Resonanzfrequenz der Antenneneinrichtung und die Impedanzanpassung voneinander unabhängig einstellen. Wollte der Fachmann ausgehend von der DE 1 282 737 A zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangen, hätte er die gekoppelte Einstellung von Impedanz und Resonanz entkoppeln müssen. Er hätte der motorgetriebenen Einstellung einen zweiten Motor hinzufügen müssen und beide entkoppelt betreiben müssen. Ein Hinweis zu derartigem technischen Handeln lässt sich aus der **D1** nicht entnehmen. Auch in der Zusammenschau mit der DE 103 53 613 A1 (**D2**) konnte der Fachmann nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangen. Denn die DE 103 53 613 A1 beschreibt zwar eine Sendeeinrichtung mit Abstimmereinheit und Antenneneinheit, je-

doch ist der **D2** nicht zu entnehmen, in welcher Weise Resonanzfrequenz und Impedanzanpassung eingestellt werden. Vielmehr spricht die DE 103 53 613 A1 davon, dass die „RFID-Antenne nachgeglichen werden müsse, um Umwelteinflüsse auszugleichen“, vgl. **D2**, Abs. [0005]. Einen Hinweis auf eine Entkopplung der Resonanzeinstellung der Antenneneinrichtung und der Impedanzanpassung der Sendeeinrichtung entnimmt der Fachmann der **D2** nicht. Auch die als **D3** von der Prüfungsstelle ermittelte US 7 107 026 B2 zeigt weder einen Hinweis noch eine Anregung, die gekoppelte Schaltungsanordnung der DE 1 282 737 A entsprechend der Merkmale **Mc1** und **Md** des Patentanspruchs 1 umzugestalten.

Da also weder die DE 103 53 613 A1 noch die US 7 107 026 B2 zwei Abstimmelemente in einer Anpasseinheit zum Einstellen der Resonanzfrequenz der Antenneneinrichtung und zum Einstellen der Impedanzanpassung der Sendeeinrichtung zeigen, welche die Resonanz und die Impedanz unabhängig einstellen, kommt der Senat zu der Überzeugung, dass der Fachmann erfinderisch tätig werden musste, um die Vorrichtung der DE 1 282 737 A entsprechend den Merkmalen **Mc1** und **Md** auszustatten.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 18. August 2014 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

7. Die Beurteilung der Patentfähigkeit der nebengeordneten Patentansprüche 11 und 21 führt zu keinem anderen Ergebnis wie beim Patentanspruch 1. Da auch die integrierte Schaltungsanordnung gemäß Patentanspruch 11 und das Verfahren gemäß Patentanspruch 21 mit den Merkmalen **N11c1** und **N11d** bzw. **N21c1** und **N21d** eine Anpasseinrichtung mit mindestens zwei voneinander unabhängigen Abstimmelementen zur unabhängigen Einstellung der Resonanzfrequenz der Antenneneinrichtung und der Impedanzanpassung der Sendeeinrichtung aufweisen bzw. verwenden, welche durch keiner der Druckschriften **D1-D3** offenbart ist, gilt das unter Ziffer **6** Ausgeführte gleichermaßen.

**8.** Die auf Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 und die auf den Patentanspruch 11 rückbezogenen Patentansprüche 12 bis 20 sowie die auf Patentanspruch 21 rückbezogenen Patentansprüche 22 bis 25 bilden jeweils vorteilhafte Weiterbildungen der sie tragenden Ansprüche und haben Bestand.

**9.** Auf die angefügte Rechtsmittelbelehrung wird hingewiesen.

Dr. Hartung

Merzbach

Arnoldi

Bieringer

Pü

### Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu, wenn der Beschwerdesenat sie in dem Beschluss **zugelassen** hat (§§ 99 Abs. 2, 100 Abs. 1, 101 Abs. 1 Patentgesetz (PatG)).

Hat der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der **Rechtsbeschwerde nicht zugelassen**, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes [www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html) bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).