



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 20/13

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2007 043 124.6**

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 16. Dezember 2015 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Phys. Bieringer

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der am 26. Oktober 2011 verkündete Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts aufgehoben und das Patent 10 2007 043 124 erteilt.

Bezeichnung:      Vorrichtung und Verfahren für eine  
                          Radiowellenübertragung  
Anmeldetag:        10. September 2007  
Unionspriorität:   12. September 2006, JP 2006-246954

Der Patenterteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 18, vom 8. Dezember 2015,  
Beschreibung, Seiten 1 bis 17, vom 8. Dezember 2015,  
1 Blatt Zeichnung, Figur 2, vom 29. Oktober 2015,  
8 Blatt Zeichnung, Figuren 1, 3 bis 6, 7A, 7B, 8 bis 9, vom  
21. September 2007.

## **Gründe**

### **I.**

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 04 B – hat die am 10. September 2007 eingereichte, die Priorität vom 12. September 2006 der Voranmeldung JP 2006-246954 beanspruchende Patentanmeldung mit nach Anhörung am 26. Oktober 2011 verkündetem Beschluss zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung vom 9. November 2011 ist ausgeführt, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 16. Dezember 2011.

Auf Antrag der Anmelderin hat der 19. Senat nach mündlicher Verhandlung vom 5. Oktober 2015 beschlossen, in das schriftliche Verfahren überzugehen. Mit Schriftsatz vom 8. Dezember 2015 beantragt die Anmelderin sinngemäß, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 18, vom 8. Dezember 2015,  
Beschreibung, Seiten 1 bis 17, vom 8. Dezember 2015,  
1 Blatt Zeichnung, Figur 2, vom 29. Oktober 2015,  
8 Blatt Zeichnung, Figuren 1, 3 bis 9, vom 21. September 2007.

Der geltende Patentanspruch 1 vom 8. Dezember 2015 lautet unter Einfügen einer Merkmalsgliederung wie folgt:

- M1 Radiosendevorrichtung, mit:
- M2 einer Antenne (210) zum Senden einer Radiowelle, wobei die Antenne einen ersten Anschluss (210a) und einen zweiten Anschluss (210b) aufweist;
- M3 einer Leistungsschaltung (24) zum Empfangen einer Batteriespannung und zum Zuführen einer Treiber-Ausgangsspannung zu der Antenne;
- M4 eine Schalter-Schaltung (25), die zwischen der Leistungsschaltung und der Antenne vorgesehen ist, um die Richtung des Anlegens der Treiber-Ausgangsspannung zwischen einer ersten Richtung und einer zweiten Richtung umzuschalten, die von dem ersten Anschluss zu dem zweiten Anschluss bzw. von dem zweiten Anschluss zu dem ersten Anschluss verlaufen;
- M5 einer Treiberschaltung (22) zum Treiben der Schalter-Schaltung (25) im Ansprechen auf eine Trägerwellenfrequenz der Radiowelle; und
- M6 einer Modulatorschaltung (11), um eine Ausgangsgröße der Treiberschaltung in einer EIN/AUS-Weise zu modulieren und zwar durch ein digitales Basisbandsignal mit einer Frequenz, die niedriger liegt als die Trägerwellenfrequenz,
- M7 wobei die Leistungsschaltung (24) aus einer variablen Leistungsschaltung besteht, die eine Befehl-Eingabeschaltung

- (24e) enthält, um einen Befehlswert der Treiber-Ausgangsspannung einzuspeisen, und eine Spannungs-Wandlerschaltung (24a) vorgesehen ist, um die Batteriespannung in die Treiber-Ausgangsspannung in Einklang mit dem Befehlswert umzusetzen, wobei der Befehlswert variabel ist, sodass der Reichweitebereich der Radiowelle, die von der Antenne ausgesendet wird, in Entsprechung zu dem Befehlswert variabel ist;
- M8 die Schalter-Schaltung (25) eine H-Brückenschaltung mit einem ersten Schalttransistor (251), einem zweiten Schalttransistor (252), einem dritten Schalttransistor (253) und einem vierten Schalttransistor (254) enthält;
- M8a alle Transistoren gemäß dem ersten bis vierten Schalttransistor (251 bis 254) aus N-Kanal-MOSFETs bestehen;
- M9 die Treiberschaltung (22) eine Booster-Schaltung (23) enthält, um eine Gate-Treiberspannung den Gate-Anschlüssen der N-Kanal-MOSFETs zuzuführen, um diese einzuschalten, wobei die Gate-Treiberspannung um eine Schwellenwertspannung höher liegt als die Treiber-Ausgangsspannung; und
- M10 die Booster-Schaltung (23) eine Ladungs-Pumpschaltung zum Verstärken der Batteriespannung auf die Gate-Treiberspannung der N-Kanal-MOSFETs enthält.

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 18 vom 8. Dezember 2015 lautet unter Einfügen einer Merkmalsgliederung wie folgt:

- V1 Verfahren zur Durchführung einer Radiowellenübertragung von einer Antenne (210) der Radiosendevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17 aus, um eine Radiowelle auszusenden, welches Verfahren die folgenden Schritte umfasst:
- V2 Erzeugen einer Treiber-Ausgangsspannung ( $V_{cc1}$ ) aus einer Batteriespannung ( $V_B$ );
- V3 Erzeugen eines Trägerwellensignals mit einer Trägerfrequenz;
- V4 Modulieren des Trägerwellensignals mit einem Basisbandsignal einer Frequenz, die niedriger ist als diejenige des Basisband-

- signals, um dadurch ein Schalt-Steuersignal (1N1H bis 1N2L) zu erzeugen; und
- V5 Einschalten und Ausschalten des Anlegens der Treiber-Ausgangsspannung an die Antenne im Ansprechen auf das Schalt-Steuersignal, wobei
- V6 die Treiber-Ausgangsspannung variabel eingestellt wird, um einen Reichweitebereich der Radiowelle, die von der Antenne ausgesendet wird, variabel einzustellen;
- V7 eine Gate-Treiberspannung den Gate-Anschlüssen der N-Kanal-MOSFETs zugeführt wird, um diese einzuschalten, wobei die Gate-Treiberspannung um eine Schwellwertspannung höher liegt als die Eingangsspannung, die von der Leistungsschaltung der Drain-Seite zugeführt wird; und
- V8 die Batteriespannung auf die Gate-Treiberspannung verstärkt wird.

Ergänzend zu der von der Anmelderin genannten Druckschrift JP 11-71948 A ermittelte die Prüfungsstelle zum Stand der Technik folgende Druckschriften:

- D1 DE 602 11 355 T2,  
D2 EP 1 260 016 B1 und  
D3 DE 602 05 277 T2.

Wegen der weiteren Einzelheiten und dem Wortlaut der Unteransprüche 2 bis 17 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 Anmeldung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren für eine Radio-Wellenübertragung, vgl. Bezeichnung. Sie betrifft laut Beschreibungseinleitung als

Hauptanwendung eine fahrzeugseitige Sendeeinrichtung für ein elektronisches Fahrzeugschlüsselsystem. Die Erfindung geht davon aus, dass eine im Fahrzeug montierte Sendeeinrichtung eine Funkkommunikation mit einem vom Anwender mitgeführten elektronischen Schlüssel sucht, um die ID des Schlüssels zu verifizieren und entsprechend das Ver- bzw. Entriegeln des Fahrzeugs zu steuern (Beschreibung, Seite 1, Zeilen 13 bis 19).

Die Anmeldung geht von einem Stand der Technik aus, bei dem die fahrzeugseitige Sendevorrichtung die Reichweite der Funkwelle, innerhalb der eine Kommunikation mit dem elektronischem Schlüssel erfolgen soll, variabel einstellbar ist (Suchfunkwelle). Aus dem Stand der Technik seien zwei Varianten zum Einstellen der Suchreichweite am Signalverstärker des Senders bekannt. Zum einen durch einen einstellbaren Widerstand an der Ausgangsstufe des Signalverstärkers, was einen Verstärker mit hoher Ausgangsleistung erfordere und nachteilig aufgrund eines schlechten Energiewirkungsgrads sei. Zum anderen durch das Einstellen der Verstärkung am Signalverstärker, wobei auch kleine Schwankungen des Eingangssignals verstärkt würden, was nachteilig zu einem unstabilen Betrieb führe (Beschreibung, Seite 1, Zeile 21 bis Seite 2, Zeile 11.) Die Erfindung geht weiter von einem Stand der Technik aus, bei dem eine im Fahrzeug montierte Sendevorrichtung ein Modulationssignal erzeugt, das zunächst zwei Halbbrücken, die jeweils aus einem p-Kanal-MOSFET und einem n-Kanal-MOSFET bestehen, und schließlich einer Resonanzantenne mit wechslender Polarität zugeführt wird, wobei die Reichweite der Funkwelle jedoch nicht variabel einstellbar ist.

Es sei Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Senden einer Radio- oder Funkwelle zu schaffen, die bzw. welches dafür geeignet sei, um die Funkwellenausgangsgröße stabil zu halten, die von einer Antenne gesendet würden und um den Reichweitenbereich der Funkwelle variabel einzustellen, vgl. gültige Beschreibung, Seite 3, Zeilen 21-25.

**3.** Als Fachmann legt der Senat einen Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik zugrunde, der Erfahrung in der Entwicklung von Sendevorrichtungen für Funkschlüsselsysteme hat.

4. Der Fachmann legt dem Patentanspruch 1 folgendes Verständnis zugrunde:

Die Senderschaltung besteht aus folgenden Hauptkomponenten

- Antenne (M2) mit zwei Anschlüssen
- Leistungsschaltung, die aus einer Batteriespannung eine Treiber-Ausgangsspannung (M6: Ausgangsgröße der Treiberschaltung) zur Verfügung stellt (M3)
- Modulatorschaltung, die ein moduliertes Signal erzeugt (Trägersignal und Identifizierungscode) (M6)
- Treiberschaltung mit Booster und Ladungspumpe
- H-Brückenschalter mit vier N-Kanal-MOSFETs (M8), der so geschaltet ist, dass die Richtung der Treiber-Ausgangsspannung abwechselnd vom ersten zum zweiten Antennenanschluss und umgekehrt anliegt.

Die Treiber-Ausgangsspannung wird über eine Befehlseingabe variabel eingestellt. Sie wird mit einer Trägerfrequenz und einer niedrigeren digitalen Frequenz (Basisband, Identifizierungscode) moduliert. Die Treiber-Ausgangsspannung wird mit dieser Amplitude der Antenne zugeführt und legt damit die Stärke des Antennensignals fest. Sie fällt zwischen Drain und Source der N-Kanal-MOSFETs ab, wenn leitend geschaltet. Die Gate-Anschlüsse der vier N-Kanal-MOSFETs werden entsprechend der Modulation (jeweils zwei invertiert) geschaltet. Die Gate-Spannung wird mit einer Boosterschaltung, die eine Ladungspumpe enthält, vergrößert, damit die Drain-Gate-Spannung ausreicht, um den jeweiligen MOSFET leitend zu machen.

Der Verfahrensanspruch 18 beansprucht das Sendeverfahren mit einer Radiosendevorrichtung gemäß Patentanspruch 1 bzw. mit deren Ausgestaltungen nach den Patentansprüchen 2 bis 17.

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist in den ursprünglich beim DPMA eingereichten, englischsprachigen Anmeldeunterlagen offenbart (§ 21 Abs. 1 Satz 4 PatG). Die Merkmale im geltenden Patentanspruch 1 gehen auf den ur-

ursprünglichen Patentanspruch 1 sowie folgende Fundstellen in den ursprünglichen Unterlagen zurück:

- M8, M8a      Figur 4 in Verbindung mit Seite 8, Zeile 19 bis 24 zeigt vier N-Kanal-MOSFETs (Bezugszeichen 251 bis 254) einer H-Brückenschaltung
- M9            ursprünglicher Patentanspruch 5
- M10          Seite 8, Zeilen 24 bis 29 sowie im ursprünglicher Unteranspruch 10

Die Merkmale im geltenden nebengeordneten Patentanspruch 18 gehen auf den ursprünglichen Patentanspruch 19 sowie folgende Fundstellen in den ursprünglichen Unterlagen zurück:

- V7            ursprünglicher Anspruch 5 mit Korrektur offensichtlicher Unrichtigkeit (Source → Drain) gemäß Figur 4
- V8            Seite 8, Zeilen 25 bis 30

In der Beschreibung wurde die offensichtlich fehlerhafte Vertauschung der Polarität von Source und Drain korrigiert, was richtig in der ursprünglichen Beschreibung, Seite 13, Zeile 2-5 beschrieben und in Figur 4 gezeigt ist.

In der Figur 2 wurde die offensichtlich fehlerhafte Vertauschung von Transistor 252 und 253 korrigiert, was richtig in Figur 4 offenbart ist.

**6.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gilt als neu (§ 3 PatG) und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

a) Keine der ermittelten Druckschriften zeigt sämtliche Merkmale des Gegenstandes des Patentanspruch 1. Als relevanter Stand der Technik kommen die Druckschrift DE 602 05 277 T2 (D3), die im parallelen Patenterteilungsverfahren vor dem US-Patentamt genannte Druckschrift EP 1 538 036 A1 (D4) und die von der Anmelderin genannte Druckschrift JP 11-71948 A in Betracht.



Die Druckschrift DE 602 05 277 T2 (D3) betrifft eine „Einrichtung zur Überwachung der Sendeantennen von elektromagnetischen Detektionssystemen“ (Diebstahlsicherung mittels RFID). Die Einrichtung gemäß D3 weist einen Sendeteil (entspricht M1) mit mindestens einer Antenne 4 (entspricht M2), einer Batterieversorgung 7 und Sendeverstärker 6 (entspricht M3) auf, vgl. D3, Figur 1 und Absätze 0027, 0029. Das Signal wird durch eine elektronische Stufe 15 geformt (entspricht M6) und einem H-Brückenverstärker 6 (entspricht M8) zugeführt, der die Stromzufuhr zu den beiden Antennenanschlüssen abwechselnd ein- bzw. ausschaltet, vgl. D3, Figur 2, i. V. m. Absätzen 0035 und 0036. Der H-Brückenverstärker 6 weist vier Feldeffekttransistoren als Umschalter auf, vgl. D3, Absatz 0033 i. V. m. Figur 2 (entspricht M4). Die Einheit 10 definiert die Amplitude der Ströme. Sie weist ein Interface auf, um Informationen zu empfangen, vgl. D3, Absatz 0031 (entspricht M7). Die Pfeile (D3, Figur 2) in den vier Bauelementen 11 (FETs) (entspricht M8) und 12 (Diode) zeigen die Fließrichtung des Stroms an (Absatz 0033). Daher müssen die Potenziale in den beiden Versorgungsteilen 13 unterschiedlich sein. Die beiden Stufen 14 sind Treiberstufen für die vier FETs (entspricht M5). Die Absätze 0039 und 0040 beschreiben, dass der H-Brücke ein rechteckiges Signal, welches frequenzmoduliert ist (entspricht M6), zugeführt werde, vgl. D3, Figur 4.

Somit ist aus der Druckschrift D3 eine Sendevorrichtung gemäß den Merkmalen M1 bis M8 bekannt. Der Sendevorrichtung gemäß D3 fehlen jedoch die Merkmale M8a bis M10, insbesondere entnimmt der Fachmann der D3 weder N-Kanal-MOSFETs, noch eine Ladungs-Pumpschaltung, die die Treiberspannung an den Gate-Anschlüssen der N-Kanal-MOSFETs um einen Schwellenwert über die Eingangsspannung anhebt.

Die Druckschrift EP 1 538 036 A1 (D4) betrifft ein drahtloses Schlüsselsystem für ein Fahrzeug mit einem NF-Sender im Fahrzeug und einem passiven Transponder (Schlüssel), der in Antwort auf ein empfangenes NF-Signal ein HF-Signal an einen Empfänger im Fahrzeug (in baulicher Einheit mit NF-Sender → transceiver) sendet, mit dem die Tür geöffnet und der Motor gestartet werden kann, vgl. D4, Absatz 0004. Die in der Druckschrift EP 1 538 036 A1 als Stand der Technik angegebene Schaltung der Figur 4 zeigt eine derartige Sendeschaltung mit zwei Paaren von Halbbrücken (den Schaltsymbolen nach jeweils bestehend aus n-

MOSFET und p-MOSFET), vgl. D4, Absätze 0006 und 0007. Die Druckschrift EP 1 538 036 A1 beschäftigt sich aber nicht mit einer einstellbaren Suchreichweite, sondern mit der Übertragungsqualität des Signals.

Im Einzelnen ist mit dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 aus der EP 1 538 036 A1 bekannt:

- M1 Radiosendevorrichtung (vgl. D4, Spalte 2, Zeilen 2-3: „*low frequency transmission circuit*“ i. V. m. D4, Figur 4), mit:
- M2 einer Antenne (vgl. D4, Spalte, 2, Zeile 8: „*low frequency antenna 35*“ ; D4, Figur 4, Bezugszeichen 35) zum Senden einer Radiowelle, wobei die Antenne einen ersten Anschluss (vgl. D4, Spalte, 2, Zeilen 10-11: „*output terminal 33*“; D4, Figur 4, Bezugszeichen 33) und einen zweiten Anschluss (vgl. D4, Spalte, 2, Zeilen 11-12: „*output terminal 34*“; D4, Figur 4, Bezugszeichen 34) aufweist;
- M3 einer Leistungsschaltung (vgl. D4, Spalte, 2, Zeilen 5 „*power supply Vcc*“) zum Empfangen einer Batteriespannung (bei der in D4 in Rede stehenden Anwendung im Kraftfahrzeug liest der Fachmann mit, die Leistungsschaltung durch eine Batterie zu speisen) und zum Zuführen einer Treiber-Ausgangsspannung zu der Antenne (vgl. D4, Figur 4, Verbindungsleitungen zwischen Vcc und Antennenanschlüssen 33 und 34);
- M4 eine Schalter-Schaltung, die zwischen der Leistungsschaltung und der Antenne vorgesehen ist, um die Richtung des Anlegens der Treiber-Ausgangsspannung zwischen einer ersten Richtung und einer zweiten Richtung umzuschalten, die von dem ersten Anschluss zu dem zweiten Anschluss bzw. von dem zweiten Anschluss zu dem ersten Anschluss verlaufen (vgl. D4, Spalte 2, Zeilen 12 bis 17; D4, Figur 4, Verbindungsleistungen zwischen AND-Gate 36 und Gate-Anschlüssen der Halbbrücken mit Inverter 37);
- M6 einer Modulatorschaltung, um eine Ausgangsgröße der Treiber-schaltung in einer EIN/AUS-Weise zu modulieren und zwar durch ein digitales Basisbandsignal mit einer Frequenz, die nie-

- driger liegt als die Trägerwellenfrequenz (vgl. Spalte 2, Zeilen 17 bis 27 ; D4, Figur 4),
- M8 die Schalter-Schaltung eine H-Brückenschaltung mit einem ersten Schalttransistor (vgl. D4, Figur 4, Bezugszeichen 31a), einem zweiten Schalttransistor (vgl. D4, Figur 4, Bezugszeichen 31b), einem dritten Schalttransistor (vgl. D4, Figur 4, Bezugszeichen 32a) und einem vierten Schalttransistor (vgl. D4, Figur 4, Bezugszeichen 32b) enthält;

Im Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 sind dort in jedem Zweig P-Kanal-MOSFETs und N-Kanal-MOSFETs in Reihe geschaltet, und eine Boosterschaltung ist nicht erwähnt. Der Radiosendevorrichtung gemäß D4 fehlen die Merkmale M5, M7 und M8a bis M10.

Die Druckschrift JP 11-71948 A betrifft ein keyless-entry System mit variabler Reichweiteneinstellung des Senders. Zur Einstellung sind zwei Varianten vorgesehen: (A) ein einstellbarer Widerstand zwischen Verstärker und Antenne und (B) das Einstellen der Verstärkung am Verstärker 47, vgl. Figur 3 i. V. m. Absätze 0017, 0018. Der Druckschrift JP 11-71948 A fehlen eine H-Brückenschaltung mit vier N-Kanal-MOSFETs und entsprechende Booster-Schaltung. Somit fehlen der JP 11-71948 A zumindest die Merkmale M8a bis M10.

Die Druckschriften DE 602 11 355 T2 (D1) und EP 1 260 016 B1 (D2) liegen ferner ab: Die DE 602 11 355 T2 (D1) betrifft ein RFID-Erkennungssystem mit Transponder und Leser, wobei der Leser eine Sendevorrichtung umfasst. Der Leser umfasst u. a. eine Antenne, die eine modulierte Trägerwelle mit Steuerinformation für den Transponder aussendet, vgl. D1, Absatz 0011. Der Antennenkreis besteht aus einer Spule, einem Kondensator und einem Widerstand, vgl. D1, Absatz 0011. Die Frequenz der Trägerwelle soll im Bereich 20 bis 50 kHz liegen, um möglichst störungsfrei ein Edelstahlgehäuse des Transponders zu durchdringen. Im Kern beschäftigt sich die Druckschrift D1 mit dem Gehäuse des Transponders, detaillierte Ausführungen zu den elektronischen Komponenten des Sendekreises offenbart die Druckschrift D1 nicht. Die Druckschrift EP 1 260 016 B1 (D2) betrifft ein „Verfahren und eine Sendeschaltung zur Erzeugung eines Sendesignals“. Sie betrifft im Kern eine Regelschleife für die Sendestufe eines amplitudenmodulierten

HF-Signals (Mobilfunk). Es wird aus dem Ausgangssignal eines Sendeverstärkers ein Teil des modulierten Signals vor der Antenne ausgekoppelt (vgl. D2, Figuren 1 und 2, Richtkoppler 4) und in die Regelschleife eingespeist. Die Amplitude wird entsprechend gedämpft oder verstärkt, vgl. D2, Anspruch 1. Eine Sendevorrichtung für ein digital modulierte NF-Signal mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 weist die Druckschrift D2 nicht auf.

b) Aus keiner der ermittelten Druckchriften sind die Merkmale M8a bis M10 bekannt. Als nächstliegenden Stand der Technik sieht der Senat das drahtlose Schlüsselsystem gemäß der Druckschrift EP 1 538 036 A1 (D4). Aus der Druckschrift D4 ist dem Fachmann eine senderseitige Kombination aus zwei Halbbrücken mit jeweils einem p-Kanal-MOSFET und einem n-Kanal-MOSFET bekannt, der eine einstellbare Treiberausgangsspannung zugeführt wird. Bei derartigen klassischen Halbbrückenschaltungen kann es passieren, dass die erforderliche Spannung zwischen Source (des p-Kanal-MOSFETs) und Gate für einen Schaltvorgang nicht ausreichend ist, wenn die Treiberspannung variabel einstellbar und klein ist, vgl. geltende Beschreibung, Seite, 10 Zeile 24 bis Seite 11, Zeile 19. Weder die Druckschrift D4 noch der weitere ermittelte Stand der Technik lösen dieses Problem in energiesparender Weise. Aus der Druckschrift D4 erhielt der Fachmann keine Anregung, die beiden P-/N-Halbbrücken der Druckschrift D4 selbst durch eine H-Brückenschaltung mit vier n-Kanal-MOSFETs zu ersetzen, zumal dies den zusätzlichen Aufwand erfordert, eine Treiberschaltung vorzusehen, um die Gate-Treiberspannung über eine Schwellwertspannung zu erhöhen.

Ausgehend von der Druckschrift D4 kam für den Fachmann eine einstellbare Dämpfung des Signals zwischen Verstärker und Antenne, wie es aus der Druckschrift JP 11-71948 A, Figur 3, (A) bekannt ist, nicht in Frage, da dies zu Verlustleistung führen würde. Ebenso wenig kam eine variabel einstellbare Verstärkung gemäß der Druckschrift JP 11-71948 A, Figur 3, (B) mit den bekannten Nachteilen hinsichtlich der Stabilität in Frage. Daher gab es für den Fachmann keine Veranlassung die Druckschrift D4 und die Druckschrift JP 11-71948 A in der Zusammenschau zu betrachten. Hätte er es dennoch getan, konnte dies schon deshalb nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 führen, da noch der gedankliche Sprung von den beiden Halbbrückenpaaren (P-/N-MOS-

FETs) der Druckschrift D4 zu der H-Brückeschaltung mit vier n-Kanal-MOSFETs fehlt.

Auch eine Kombination der Druckschrift D4 mit der Druckschrift D3 war dem Fachmann nicht nahegelegt.

Analoges gilt für das Verfahren nach Patentanspruch 18, das mit der Sendevorrichtung gemäß Patentanspruch 1 bis 17 ausgeführt wird.

Es mag zwar sein, dass die Verwendung von Boosterschaltungen in Brücken, die ausschließlich mit N-Kanal-MOSFETs ausgerüstet sind, an sich bekannt ist. In Verbindung mit einer Sendeanlage konnten sie aber weder als bekannt nachgewiesen noch als nahegelegt beurteilt werden.

7. Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 17 sowie die übrigen Unterlagenteile genügen den an sie zu stellenden Anforderungen. Daher war der Beschwerde stattzugeben und das Patent antragsgemäß zu erteilen.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, 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).

Kleinschmidt

Kirschneck

Dr. Scholz

Bieringer

Hu