



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 70/13

Verkündet am
25. April 2016

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2009 013 804.8

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. April 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, des Richters Dr.-Ing. Scholz, der Richterin Dr. Schnurr und des Richters Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 10 2009 013 804.8 mit der Bezeichnung „Konfigurierbares Transceiver-System“ ist am 18. März 2009 von der I... AG unter Inanspruchnahme der Unionspriorität aus der früheren US-amerikanischen Anmeldung 12/051,789 vom 19. März 2008 eingereicht worden. Am 25. Oktober 2012 wurde die Anmeldung auf die I... GmbH umgeschrieben.

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 04 B – hat die Patentanmeldung mit Beschluss vom 26. September 2013 mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 48 i. V. m. § 4 PatG).

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 24. Oktober 2013. Am 4. Dezember 2015 wurde die Anmeldung auf die I1... GmbH umgeschrieben.

Die neue Patentanmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 04 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 26. September 2013 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Schreiben vom 18. März 2009 mit den eingereichten Patentansprüchen 1 bis 21 (Hauptantrag), ursprünglich eingereichte Beschreibungsseiten 1 bis 11 und ursprünglich eingereichte Figuren 1 bis 4,

hilfsweise

das nachgesuchte Patent auf der Grundlage der mit Schreiben vom 23. August 2013 eingereichten Patentansprüche 1 bis 20 (gemäß Hilfs-

antrag), der ursprünglich eingereichten Beschreibungsseiten 1 bis 11 und der ursprünglich eingereichten Figuren 1 bis 4 zu erteilen,

weiter hilfsweise

das nachgesuchte Patent auf der Grundlage der in der Sitzung zur Akte gereichten Patentansprüche 1 bis 10 gemäß zweitem Hilfsantrag zu erteilen.

In der Fassung nach Hauptantrag umfasst die Anmeldung fünf unabhängige Patentansprüche. Der Anspruch 1 ist auf eine Vorrichtung, die Ansprüche 5, 14 und 16 sind jeweils auf ein System und der Anspruch 19 ist auf ein Verfahren gerichtet.

Der nach Hauptantrag geltende unabhängigen Patentansprüche 1, 5, 14, 16 und 19 vom 18. März 2009 lautet in Hinzufügung einer Merkmalsgliederung wie folgt:

- „1 Vorrichtung,
 umfassend:
 - 1.1 eine Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden (202, 204; 304),
 - 1.1.1 welche mit einem ersten digitalen Signalprozessor (226) gekoppelt sind,
 - 1.1.2 wobei wenigstens ein Teil der Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden (202, 204; 304) für einen Betrieb in einer Einzelmodusbetriebsweise oder einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar ist;
 - 1.2 eine Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden (208, 210; 310),
 - 1.2.1 welche mit einem zweiten digitalen Signalprozessor (230) gekoppelt sind,
 - 1.2.2 wobei wenigstens ein Teil der Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden (208, 210; 310) zum Betrieb in einer Einzelmodusbetriebsweise oder einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar ist;
 - 1.3 und eine Verarbeitungselektronik (228),

- 1.3.1 welche dazu ausgestaltet ist, Daten von dem ersten digitalen Signalprozessor (226) zu empfangen und Daten an den zweiten digitalen Signalprozessor (230) zu senden.“

- „5 System
- 5.1 zum Senden und Empfangen von drahtlosen Signalen, wobei das System umfasst:
 - 1.1a einen ersten Empfangssignalpfad (202); einen zweiten Empfangssignalpfad (204; 304);
 - 1.2a einen ersten Sendesignalpfad (208); einen zweiten Sendesignalpfad (210; 310)
 - 1.4 und eine Steuerlogik (214)
 - 1.4.1 zur Konfiguration des ersten Sendesignalpfads (208) für einen Betrieb in einem ersten Modus, zur Konfiguration des zweiten Empfangssignalpfads (204; 304) für einen Betrieb in einem zweiten Modus,
 - 1.4.2 zur Konfiguration des ersten Sendesignalpfads (208) für einen Betrieb in einem dritten Modus und zur Konfiguration des zweiten Sendesignalpfads (210; 310) für einen Betrieb in einem vierten Modus,
 - 1.4.3 wobei die Steuerlogik (214) dazu ausgestaltet ist, entweder die Empfangssignalpfade (202, 204; 304) oder die Sendesignalpfade (208, 210; 310) oder sowohl die Empfangssignalpfade (202, 204; 304) als auch die Sendesignalpfade (208, 210; 310) zwischen einer Mehrmodusbetriebsweise und einer Einzelmodusbetriebsweise umzuschalten.“

- „14 System,
umfassend:
 - 1.1a einen ersten Empfangssignalpfad (202); einen zweiten Empfangssignalpfad (204; 304);
 - 1.2a einen ersten Sendesignalpfad (208); einen zweiten Sendesignalpfad (210; 310);
 - 1.4 und eine Steuerlogik (214)
 - 1.4.4 zur Auswahl zwischen:

- einem Betrieb des ersten Empfangssignalpfads (202) als ein erster Kanal eines ersten Kommunikationsmodus und des zweiten Empfangssignalpfads (304) als ein zweiter Kanal des ersten Kommunikationsmodus,
und einem Betrieb des ersten Empfangssignalpfads (202) in dem ersten Kommunikationsmodus und des zweiten Empfangssignalpfads (204) in einem zweiten Kommunikationsmodus,
1.4.5 wobei der zweite Kommunikationsmodus sich von dem ersten Kommunikationsmodus unterscheidet.“
- „16 System,
umfassend:
- 1.1a einen ersten Empfangssignalpfad (202); einen zweiten Empfangssignalpfad (204; 304);
1.2a einen ersten Sendesignalpfad (208); einen zweiten Sendesignalpfad (210; 310);
1.4 und eine Steuerlogik (214)
1.4.6 zur Auswahl zwischen:
einem Betrieb sowohl des ersten Sendesignalpfads (208) als auch des zweiten Sendesignalpfads (210) in einem ersten Kommunikationsmodus,
und einem Betrieb des ersten Sendesignalpfads (208) in einem ersten Kommunikationsmodus und des zweiten Sendesignalpfads (210) in einem zweiten Kommunikationsmodus,
1.4.5 wobei der zweite Kommunikationsmodus sich von dem ersten Kommunikationsmodus unterscheidet.“
- „19 Verfahren,
umfassend:
- 19.1 Bestimmen eines Kommunikationsmodus oder mehrerer Kommunikationsmodi zur Verwendung innerhalb einer Drahtlos-Kommunikationsumgebung;
19.2 Konfigurieren eines Transceiver-Systems (200) derart, dass wenn lediglich ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das

- Transceiver-System (200) in einer Einzelmoduskonfiguration vom MIMO-Typ betreibbar ist, und wenn mehr als ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das Transceiver-System (200) in einer Mehrmoduskonfiguration betreibbar ist;
- 5.1 und Senden oder Empfangen von einem oder mehreren drahtlosen Signalen innerhalb der Drahtlos-Kommunikationsumgebung.“

In der Fassung nach dem ersten Hilfsantrag umfasst die Anmeldung die fünf unabhängigen Patentansprüche 1, 4, 13, 15 und 18.

Der nach erstem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 1 vom 23. August 2013 unterscheidet sich vom Anspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, dass nach dem Merkmal 1.2.2 die folgenden Merkmale eingefügt sind:

- „1.4 eine Steuerlogik (214)
1.4.7 zur Auswahl zwischen
einer Einzelmodusbetriebsweise oder einer Mehrmodusbetriebsweise für wenigstens einen Teil der Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden (202, 204, 304) und für wenigstens einen Teil der Vielzahl von Sendantennensignalpfaden (208, 210, 310);“.

Der nach erstem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 4 vom 23. August 2013 unterscheidet sich vom Anspruch 5 nach Hauptantrag dadurch, dass nach dem Merkmal 1.4.2 das folgende Merkmal eingefügt ist:

- „1.4.8 wobei der erste Modus, der zweite Modus oder beide der gleiche sind wie der dritte Modus, der vierte Modus, oder beide, und“

und das Merkmal 1.4.3 wie folgt gefasst ist (Änderungen gekennzeichnet):

- „1.4.3a wobei die Steuerlogik (214) dazu ausgestaltet ist, entweder die ersten und zweiten Empfangssignalfade (202, 204, 304) oder die ersten und zweiten Sendesignalfade (208, 210,

310) oder sowohl die ersten und zweiten Empfangssignalfade (202, 204, 304) als auch die ersten und zweiten Sendesignalfade (208, 210, 310) zwischen einer Mehrmodusbetriebsweise und einer Einzelmodusbetriebsweise umzuschalten.“

Die nach erstem Hilfsantrag geltenden Patentansprüche 13 und 15 vom 23. August 2013 stimmen mit den Ansprüchen 14 bzw. 16 nach Hauptantrag überein.

Der nach erstem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 18 vom 23. August 2013 unterscheidet sich vom Anspruch 19 nach Hauptantrag dadurch, dass das Merkmal 19.2 wie folgt gefasst ist:

„19.2a Konfigurieren eines Transceiver-Systems (200) derart, dass eine Mehrzahl von Empfangsantennensignalfaden (202, 204, 304) für eine Einzelbetriebsmodus konfiguriert sind und eine Mehrzahl von Sendeantennensignalfaden (208, 210, 310) für eine Mehrmodusbetriebsweise konfiguriert sind oder die Mehrzahl von Empfangsantennensignalfaden (202, 204, 304) für eine Mehrmodusbetriebsweise konfiguriert sind und die Mehrzahl von Sendeantennensignalfaden (208, 210, 310) für eine Einzelbetriebsmodus konfiguriert sind;“.

In der Fassung nach dem zweiten Hilfsantrag umfasst die Anmeldung drei nebengeordnete Ansprüche 1, 6 und 8.

Der nach zweitem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 1 vom 25. April 2015 unterscheidet sich vom Anspruch 5 nach Hauptantrag dadurch, dass der offensichtliche Fehler im Merkmal 1.4.1 beseitigt wurde, das nunmehr wie folgt gefasst ist (Unterschiede gekennzeichnet):

„1.4.1 zur Konfiguration des ersten ~~Sendesignalfads~~ Empfangssignalfads (202) für einen Betrieb in einem ersten Modus, zur

Konfiguration des zweiten Empfangssignalpfads (204; 304) für einen Betrieb in einem zweiten Modus,“

und am Ende des Anspruchs die folgenden Merkmale angefügt worden sind:

- „1.4.9 wobei während der Einzelmodusbetriebsweise der erste Modus von demselben Modustyp ist wie der zweite Modus, und der erste Empfangssignalpfad (202) und der zweite Empfangssignalpfad (304) auf unterschiedlichen Kanälen betrieben werden, und der dritte Modus von demselben Modustyp ist wie der vierte Modus, und der erste Sendesignalpfad (208) und der zweite Sendesignalpfad (310) auf unterschiedlichen Kanälen betrieben werden,
- 1.4.10 wobei während der Mehrmodusbetriebsweise der erste Modus von einem anderen Modustyp ist als der zweite Modus, und der dritte Modus von einem anderen Modustyp ist als der vierte Modus.“

Der nach zweitem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 6 vom 25. April 2015 lautet gegliedert:

- „6 Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
- 1.4.11 wobei durch eine Steuerlogik (214) basierend auf einer Verfügbarkeit eines gegebenen Modus gesteuert wird, ob Signalpfade (202, 204, 208, 210, 304, 310) für eine Einzelmodusbetriebsweise oder eine Mehrmodusbetriebsweise konfiguriert werden.“

Der nach zweitem Hilfsantrag geltende Patentanspruch 8 vom 25. April 2015 unterscheidet sich vom Anspruch 19 nach Hauptantrag dadurch, dass das Merkmal 19.2 wie folgt gefasst ist (Unterschiede gekennzeichnet):

- „19.2b Konfigurieren einer Mehrzahl von Empfangsantennensignalpfaden und einer Mehrzahl von Sendeantennensignalpfaden eines Transceiver-Systems (200) derart, dass wenn lediglich ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das Transceiver-System (200) in einer Einzelmoduskonfiguration vom MIMO-Typ betreibbar ist, und wenn mehr als ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das Transceiver-System (200) in einer Mehrmoduskonfiguration betreibbar ist;“

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

1. Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde der Anmelderin hat keinen Erfolg.
2. Die Anmeldung betrifft Vorrichtungen, Systeme und Verfahren mit konfigurierbaren Transceivern.

Nach den Ausführungen in der Beschreibungseinleitung erfordere die ständig zunehmende Anzahl von drahtlosen Systemen und Anwendungen zunehmend komplexe MIMO-Transceiver-Systeme, um die Verbindungsqualität und Datenrate zu verbessern. Ein typisches MIMO-Transceiver-System (MIMO: „Multiple-Input/Multiple-Output“) verfüge über eine Vielzahl von Antennen sowohl zum Senden als auch zum Empfang. Darüber hinaus erhöhten die Nachfrage der Benutzer und andere Erfordernisse die Anzahl von möglichen Modi, in welchen ein Transceiver betrieben werden könne. Einige beispielhafte Typen von Modi könnten einen GSM-Modus, einen UMTS-Modus, einen 3GPP-LTE-Modus, einen WiMax-Modus, einen WLAN-Modus, einen Bluetooth-Modus und dergleichen beinhalten. Es bestehe folglich ein Bedarf für leistungsfähige Techniken, welche den Empfang bzw. das Senden über mehrere Antennen ermöglichen. Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung sei es, diesem Bedarf gerecht zu werden (Beschreibung, Seite 1, Zeilen 8 bis 35).

3. Als Fachmann legt der Senat seiner Entscheidung einen Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Schwerpunkt Nachrichtentechnik zu Grunde, der über eine universitäre Ausbildung und langjährige berufliche Erfahrung in der Entwicklung und Analyse von drahtlosen Kommunikationssystemen verfügt.

Die Anmelderin hat mit Schriftsatz vom 28. November 2014 (seitenübergreifender Absatz, Seiten 7, 8) geltend gemacht, dass MIMO-Systeme zum Anmeldezeitpunkt bereits grundsätzlich bekannt gewesen seien und somit allenfalls ein Ingenieur mit Fachhochschulstudium auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik als Fachmann anzusehen sei.

Einer solchen Definition des Fachmanns kann sich der Senat nicht anschließen. Gemäß Beschreibung, Seite 1, Zeilen 17 bis 30, erhöhe sich auf Grund der Nachfrage der Benutzer und anderer Erfordernisse die Anzahl von möglichen Übertragungsmodi, in welchen ein Transceiver betrieben werden könne (vgl. Beschreibung, Seite 1, Zeilen 17 bis 30). Die Vielzahl der in diesem Zusammenhang genannten, nachgefragten Übertragungsmodi, wie GSM-, UMTS-, 3GPP-LTE-, WiMax-, WLAN- und Bluetooth-Modus wertet der Senat als Anzeichen dafür, die Qualifikation des Fachmanns höher anzusetzen.

4. Der Fachmann versteht die Angaben in den Patentansprüchen wie folgt:

Im Anspruch 1 nach Hauptantrag werden eine Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden und eine Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden gefordert. Der Anspruch 1 enthält keine Angaben dazu, welche Bauelemente die Empfangsantennensignalpfade und Sendantennensignalpfade jeweils umfassen müssen. Entgegen der Auffassung der Anmelderin beinhalten diese Begriffe auch nicht implizit die Anweisung, eine Vielzahl von Sende- und Empfangsantennen vorzusehen, sondern lediglich die Vorgabe, mindestens zwei Signalpfade von einer Empfangsantenne und mindestens zwei Sendesignalpfade zu einer Sendantenne zu führen.

Gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag sollen wenigstens ein Teil der Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden und der Vielzahl von Sendantennensignalpfaden – also zumindest einer und möglicherweise auch alle Signalpfade – in einer

Einzelmodusbetriebsweise oder in einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar sein.

Dieses Merkmal ist zur Überzeugung des Senats sehr breit auszulegen. Der Anspruch 1 nach Hauptantrag enthält nämlich keine Angaben dazu, wann, durch wen und auf welche Weise die Vorrichtung konfigurierbar sein soll. So umfasst das Merkmal sowohl den Fall, dass die Konfiguration nur einmalig vor Inbetriebnahme des Transceivers, etwa durch Stecken eines Jumpers, aber auch den Fall, dass die Konfiguration während des laufenden Betriebs, etwa durch den Anwender mittels softwaretechnischer Maßnahmen, vorgesehen ist. Erst in der Ausgestaltung nach dem Unteranspruch 2 wird ein Transceiver mit einer Steuerlogik zur Auswahl zwischen den beiden Betriebsweisen beansprucht. Der Wortlaut des Anspruchs 1 lässt auch offen, ob es im Sinne der Erfindung schon genügen kann – wovon der Senat ausgeht –, dass der zumindest eine Signalpfad überhaupt in einer der genannten Betriebsweisen konfigurierbar ist. Dass der mindestens eine Signalpfad sowohl in einer Einzelmodusbetriebsweise als auch in einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar sein soll, ergibt sich zwar möglicherweise aus den Ausführungsbeispielen, diese beschränken den Gegenstand des Anspruchs 1 aber nicht, nachdem eine solche Ausgestaltung keinen Eingang in den Patentanspruch gefunden hat (BGH, Urteil vom 4. Februar 2010 - Xa ZR 36/08, GRUR 2010, 602 Rdn. 27 - Gelenkanordnung)

Die Einzelmodusbetriebsweise ist gemäß Beschreibung, Seite 2, Zeilen 9 bis 11, eine Betriebsweise zum Senden und/oder Empfangen von drahtlosen Signalen in einem einzigen Modus. Die Mehrmodusbetriebsweise ist nach der Beschreibung, Seite 2, Zeilen 11 bis 13, eine Betriebsweise zum Senden und/oder Empfangen von drahtlosen Signalen in mehreren Modi. Eine Mehrmodusbetriebsweise liegt nach dem Ausführungsbeispiel in der Beschreibung, Seite 6, Zeilen 12-18, bereits dann vor, wenn die Signale der mehreren Modi von einem System „in ungefähr dem gleichen Moment“ empfangen und verarbeitet werden.

Weder der Begriff des Modus noch der des Modustyps werden in der Anmeldung definiert. Die Anmeldung nennt für beide Begriffskategorien insbesondere dieselben Beispiele: GSM-Modus, UMTS-Modus, Bluetooth-Modus und dergleichen (Seite 1, Zeilen 21 bis 30, Seite 3, Zeilen 30 bis 34, Anspruch 6 nach Hauptan-

trag). Der Fachmann kann daher die Begriffe Modus und Modustyp als Synonyme ansehen und sie insbesondere als Standard oder Protokoll für die drahtlose Kommunikation verstehen. Der Senat geht im Weiteren von diesem Verständnis aus. Darauf sind aber die Ansprüche nicht beschränkt, als Modus kann jede Art der Informationsübertragung verstanden werden, die durch eine Eigenschaft von einer anderen Übertragungsart unterscheidbar ist.

Einen Kanal versteht der Fachmann mangels Definition in der Anmeldung in der üblichen Weise, als Kommunikationskanal innerhalb eines Kommunikationsnetzes, der etwa durch eine bestimmte Frequenz oder einen bestimmten Zeitschlitz oder durch bestimmte räumliche Ausbreitungseigenschaften gekennzeichnet ist. Auch ein Verständnis im Sinne der beanspruchten Signalpfade ist z. B. nicht auszuschließen (siehe Anspruch 14 nach Hauptantrag).

Gemäß Anspruch 19 nach Hauptantrag soll ein Transceiver-System in einer Einzelmoduskonfiguration vom MIMO-Typ betreibbar sein. Nach den Angaben in der Beschreibungseinleitung verfügt ein typisches MIMO-Transceiver-System (MIMO: „Multiple-Input/Multiple-Output“) über eine Vielzahl für Antennen sowohl zum Senden als auch zum Empfang. Die Antennen können alle gleichzeitig bzw. parallel betrieben werden, was für eine vorgegebene Betriebsweise gegenüber anderen Systemen eine erhöhte Datenrate ermöglicht. (Seite 1, Zeilen 8 bis 15). Der Begriff MIMO ist somit in der Anmeldung nicht auf eine räumliche Diversität beschränkt. Unter einer Einzelmoduskonfiguration vom MIMO-Typ versteht der Fachmann daher nichts weiter, als dass der Transceiver in einem einzigen Kommunikationsmodus konfiguriert ist und dabei typischerweise mehrere Sende- und Empfangsantennen etwa auf mehreren Frequenzkanälen nutzt. Eine Beschränkung auf den Betrieb mehrerer räumlicher Kanäle erfolgt erst mit den Unteransprüchen 20 und 21.

5. Als Stand der Technik hat der Senat mit Ladungszusatz vom 23. Februar 2016 die Entgegenhaltung

D2 US 2006/0084469 A1,

in das Verfahren eingeführt.

Die Entgegenhaltung US 2006/0084469 A1 (= D2) offenbart einen Multi-Mode-Transceiver (Abstract) mit einer Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden (Fig. 3, Bezugszeichen 310a, 310b ... 310n) und einer Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden (Fig. 4, Bezugszeichen 410a, 410b ... 410n).

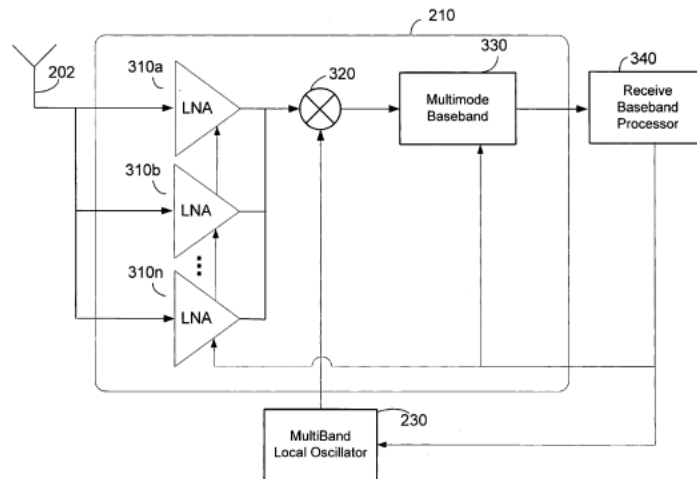


Fig. 3 aus Entgegenhaltung D2

Die einzelnen Signalpfade enthalten Verstärker (Absatz 0008: low noise amplifiers; Fig. 3, 4, LNA), die nach den Ausführungen in der Entgegenhaltung D2 in drei verschiedenen Ausführungsformen ausgebildet sein können:

- In einer ersten Ausführungsform (Absatz 0054, erster Satz) unterstützt jeder Verstärker und damit jeder Empfangsantennensignalpfad, beispielsweise 310a, ein einziges Kommunikationssystem und die Anzahl der parallelen Signalpfade 310a bis 310n entspricht der Anzahl der unterstützten Kommunikationssysteme.
- In einer zweiten Ausführungsform (Absatz 0054, zweiter und dritter Satz) können einige der Empfangsantennensignalpfade, beispielsweise 310b, mehr als einen Kommunikationsstandard unterstützen.
- In einer dritten Ausführungsform (Absatz 0054, vierter bis letzter Satz) können mehrere Empfangsantennensignalpfade, beispielsweise 310a-310b, für ein einzelnes Kommunikationssystem konfiguriert sein, falls das Kommunikationssystem ein breites Empfangsfrequenzband verwendet oder das Empfangsfrequenzband nicht zusammenhängend ist. Ein weite-

rer Signalpfad 310n kann konfiguriert sein, eine Mehrzahl von Kommunikationssystemen zu unterstützen.

Die Empfangsantennensignalpfade können einzeln, in vorbestimmten Gruppen oder gemeinsam aktiviert werden (Absätze 0055, 0070). Vergleichbare Ausführungen finden sich in der Entgegenhaltung D2 in Bezug auf die Sendeantennensignalpfade (Absatz 0069, 0070).

Auf Grund dieser freien Konfigurierbarkeit der Signalpfade kann der Multi-Mode-Transceiver nach der Entgegenhaltung D2 in einer Einzelmodusbetriebsweise (vgl. Absatz 0072: to support a single communication system at any particular time) oder in einer Mehrmodusbetriebsweise (vgl. Absatz 0073: the user terminal can concurrently support communications with multiple communication systems) und unabhängig davon weiterhin in einer Einkanalkonfiguration oder in einer Mehrkanalkonfiguration konfiguriert werden (vgl. die vorstehenden Ausführungen zum Absatz 0054 in der Entgegenhaltung D2).

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Die Entgegenhaltung D2, insbesondere die dortigen Fig. 3, 4, offenbart – ausgedrückt in den Worten des geltenden Anspruchs 1 nach Hauptantrag – eine

- 1 Vorrichtung,
 umfassend:
 - 1.1 eine Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden 310a,
 310b...310n (Fig. 3)
 (Absatz 0040: ... However, the receive and transmit
 single paths can represent multi-mode signal paths that
 may be separate and distinct parallel signal paths.)
 - 1.1.1 welche mit einem ersten digitalen Signalprozessor 330
 gekoppelt sind
 (Absatz 0009: ... shared digital baseband section, Absatz
 0058:),

- 1.1.2 wobei wenigstens ein Teil der Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden
(Absatz 0055: The parallel LNAs 310a-310n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups.)
für einen Betrieb in einer Einzelmodusbetriebsweise
(Absatz 0014: ... configuring the multi-mode wireless transceiver for one of a plurality of operating modes;
Absatz 0072: In one embodiment, the receiver 210 and transmitter 220 can be configured to support a single communication system at any particular time.)
oder einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar ist
(Absatz 0012: ... to configure an operating mode of the multimode transceiver in a time multiplex manner to each of the plurality of wireless communication systems to permit the concurrent wireless communications with the plurality of wireless communication systems;
Absatz 0073: ... the user terminal can concurrently support communications with multiple communication systems by time slicing or otherwise time multiplexing the configuration of the user terminal);
- 1.2 eine Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden 410a, 410b...410n (Fig. 4),
- 1.2.1 welche mit einem zweiten digitalen Signalprozessor 430 gekoppelt sind (Absatz 0065),
- 1.2.2 wobei wenigstens ein Teil der Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden
(Absatz 0070: The parallel power amplifiers 410a-410n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups.)
zum Betrieb in einer Einzelmodusbetriebsweise oder einer Mehrmodusbetriebsweise konfigurierbar ist
(vgl. die vorstehend genannten Fundstellen);
- 1.3 und eine Verarbeitungselektronik 340, 440 (Fig. 3, 4),

1.3.1 welche dazu ausgestaltet ist, Daten von dem ersten digitalen Signalprozessor 330 zu empfangen

(Absatz 0060: ... The receive baseband processor 340 can perform any further processing of the received signal.)

und Daten an den zweiten digitalen Signalprozessor 430 zu senden.

(Absatz 0062: The output of the transmit baseband processor 440 can be coupled to a transmitter 220).

Die Entgegenhaltung D2 offenbart nach Überzeugung des Senats somit alle Anweisungen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag. Es mangelt ihm an der erforderlichen Neuheit.

Die Anmelderin wendet sinngemäß ein, dass der Transceiver aus der D2 nur eine einzige Antenne aufweisen würde und ein MIMO-Betrieb mit diesem Transceiver nicht möglich sei.

Dieser Einwand kann schon deshalb durchgreifen, da der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf eine Vorrichtung mit mehreren Sende- und Empfangsantennen beschränkt ist und ein MIMO-Betrieb der Vorrichtung nach Anspruch 1 nicht gefordert ist.

Im Übrigen liest der Fachmann nach Überzeugung des Senats in der Entgegenhaltung D2 eine separate Antenne für jeden Signalpfad ohne weiteres mit. Es trifft zwar zu, dass die Signalpfade nach der Ausgestaltung in den Fig. 2 bis 4 mit einem Duplexer auf eine einzige Sende- und Empfangsantenne 202 führen. Die Entgegenhaltung D2 weist jedoch auch bereits darauf hin, dass der Duplexer entfallen kann und eine separate Multiband-Sende- und eine Multiband-Empfangsantenne verwendet werden können (Absatz 0041). Weiterhin führt die Entgegenhaltung D2 aus, dass die Multibandantenne 202 mehrere separate Antennenelemente umfassen kann, wobei jedes Antennenelement ein oder mehrere Frequenzbänder unterstützt und die Antenne separate Schnittstellen für die Sende- und Empfangssignalfade aufweisen kann (Absatz 0039). Der Fachmann liest

daher ein separates Antennenelement für jeden Signalpfad in der Entgegenhaltung D2 ohne weiteres mit.

6.1 Auch der Gegenstand des Anspruchs 5 nach Hauptantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Hier berücksichtigt der Senat zunächst, dass es in Merkmal 1.4.1 anstelle der offensichtlich fehlerhaften Angabe „Sendesignalpfads (202)“ richtigerweise „Empfangssignalpfads (202)“ heißen müsste, was der Fachmann aber ohne weiteres erkennt und richtigstellt.

Aus der Entgegenhaltung D2 ist, in Worten des geltenden Anspruchs 5 nach Hauptantrag ausgedrückt und unter Korrektur des offensichtlichen Fehlers im Merkmal 1.4.1, ein System bekannt, umfassend:

- 1.4 eine Steuerlogik 340, 440 (Fig. 3, 4)
(Absatz 0060: ... The receive baseband processor 340 can also be configured to control the receiver 210 and configure the receiver 210 for the communication standard;
Absatz 0064: The transmit baseband processor 440 can be configured to control the operating mode of the transmitter 220 ...)
- 1.4.1 zur Konfiguration des ersten Empfangssignalpfads 310a für einen Betrieb in einem ersten Modus, zur Konfiguration des zweiten Empfangssignalpfads 310n für einen Betrieb in einem zweiten Modus
(Absatz 0054, erster Satz: In one embodiment each LNA, for example 310a, supports a single communication system, and the number of LNAs 310a-310n coupled in parallel corresponds to the number of supported communication systems;

- Absatz 0055: The parallel LNAs 310a-310n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups.),
- 1.4.2 zur Konfiguration des ersten Sendesignalpfads 410a für einen Betrieb in einem dritten Modus und zur Konfiguration des zweiten Sendesignalpfads 410n für einen Betrieb in einem vierten Modus
(Absatz 0069, erster Satz: In one embodiment each power amplifier, for example 410a, supports a single communication system, and the number of power amplifiers 410a-410n coupled in parallel corresponds to the number of supported communication systems;
Absatz 0070: The parallel power amplifiers 410a-410n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups.),
- 1.4.3 wobei die Steuerlogik dazu ausgestaltet ist, entweder die Empfangssignalfade oder die Sendesignalfade oder sowohl die Empfangssignalfade als auch die Sendesignalfade zwischen einer Mehrmodusbetriebsweise
(Absatz 0012, 0073)
und einer Einzelmodusbetriebsweise umzuschalten
(Absatz 0014, 0072).

Zur Vorwegnahme der Anweisungen nach den übrigen Merkmalen 5, 5.1, 1.1a und 1.2a des Anspruchs 5 durch die Entgegenhaltung D2 wird auf die Ausführungen zum Anspruch 1 verwiesen.

6.2 Auch der Gegenstand des Anspruchs 14 nach Hauptantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Aus der Entgegenhaltung D2 ist, in Worten des geltenden Anspruchs 14 nach Hauptantrag ausgedrückt, auch ein System bekannt, umfassend:

- 1.4 eine Steuerlogik 340, 440
(Fig. 3, 4, Absatz 0060, 0064)
- 1.4.4 zur Auswahl zwischen:
einem Betrieb des ersten Empfangssignalpfads 310a als ein erster Kanal eines ersten Kommunikationsmodus und des zweiten Empfangssignalpfads 310n als ein zweiter Kanal des ersten Kommunikationsmodus,
(Absatz 0054, vierter und fünfter Satz: In another embodiment, multiple LNAs, for example 310a-310b, can be configured to support a single communication system. Such an implementation can be used where the communication system uses a wide receive frequency band or where the receive frequency band is noncontiguous.
Die Nutzung eines nicht zusammenhängenden Empfangsfrequenzbands eines Kommunikationssystems mittels mehrerer Signalpfade erfordert die Nutzung eines ersten und eines zweiten Kommunikationskanals.)
und einem Betrieb des ersten Empfangssignalpfads 310a in dem ersten Kommunikationsmodus und des zweiten Empfangssignalpfads 310n in einem zweiten Kommunikationsmodus
(Absatz 0054, letzter Satz: Therefore, in another embodiment, some LNAs 310a and 310b can be configured to support one communication system while another LNA 310n can be configured to support a plurality of communication systems.).

6.3 In Bezug auf den Anspruch 16 nach Hauptantrag gelten die vorstehend genannten Gründe sinngemäß.

Der Gegenstand des Anspruchs 16 nach Hauptantrag kann daher gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

6.4 Auch der Gegenstand des Anspruchs 19 nach Hauptantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Aus der Entgegenhaltung D2 ist, in Worten des geltenden Anspruchs 19 nach Hauptantrag ausgedrückt, Folgendes bekannt, ein:

- 19 Verfahren (Fig. 7),
umfassend:
 - 19.1 Bestimmen eines Kommunikationsmodus oder mehrerer Kommunikationsmodi zur Verwendung innerhalb einer Drahtlos-Kommunikationsumgebung
(Fig. 7, Bezugszeichen 710;
Absatz 0095: ... the digital baseband determines the active communication links corresponding to active communication systems.);
 - 19.2 Konfigurieren eines Transceiver-Systems
(Fig. 7, Bezugszeichen 740;
Absatz 0098: ... configures the transceiver for the selected operating state. ... The digital baseband ... can activate the appropriate LNA or power amplifier, while deactivating others not supporting the operating state.)
derart, dass wenn lediglich ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das Transceiver-System in einer Einzelmoduskonfiguration
(Absatz 0072)
vom MIMO-Typ betreibbar ist
(Die Entgegenhaltung D2 offenbart - wie vorstehend bereits ausgeführt - in Absatz 0054, vierter bis letzter Satz, eine Mehrkanalbetriebsweise des Transceivers, wobei mehrere Empfangsantennensignalfade, beispielsweise 310a-310b, für ein einzelnes Kommunikationssystem konfiguriert sind, falls das Kommunikationssystem ein breites Empfangsfrequenzband verwendet oder das Empfangsfrequenzband nicht zusammenhän-

gend ist. Eine derartige Mehrkanalbetriebsweise, bei der die Kanäle durch unterschiedliche Frequenzbereiche definiert sein können, fällt unter eine Konfiguration des „MIMO-Typs“. Eine Beschränkung auf separate räumliche Kanäle erfolgt erst mit den Unteransprüchen 20 und 21 nach Hauptantrag.),

und wenn mehr als ein Kommunikationsmodus zu nutzen ist, das Transceiver-System in einer Mehrmoduskonfiguration betreibbar ist

(Absatz 0073);

- 5.1 und Senden oder Empfangen von einem oder mehreren drahtlosen Signalen innerhalb der Drahtlos-Kommunikationsumgebung

(Fig. 7, Bezugszeichen 750).

7. Der Gegenstand des Anspruch 1 nach erstem Hilfsantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung US 2006/0084469 A1 (= D2) nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Aus der Entgegenhaltung D2 ist, in Worten des geltenden Anspruchs 1 nach erstem Hilfsantrag ausgedrückt, eine Vorrichtung bekannt, weiterhin umfassend:

- 1.4 eine Steuerlogik 340, 440
(Fig. 3, 4, Absatz 0060, 0064)

- 1.4.7 zur Auswahl zwischen
einer Einzelmodusbetriebsweise
(Absatz 0014, 0072)
oder einer Mehrmodusbetriebsweise
(Absatz 0012, 0073)

für wenigstens einen Teil der Vielzahl von Empfangsantennensignalpfaden 310a, 310b...310n und für wenigstens einen Teil der Vielzahl von Sendeantennensignalpfaden 410a, 410b, ... 410n

(Absatz 0055: The parallel LNAs 310a-310n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups;
Absatz 0070: The parallel power amplifiers 410a-410n can be configured to be activated as a single block or can be activated individually or in predefined groups).

7.1 Die vorstehend genannten Gründe gelten auch in Verbindung mit den unabhängigen Ansprüchen 13, 15 und 18 nach erstem Hilfsantrag.

Die Gegenstände der Patentansprüche 13, 15 und 18 nach erstem Hilfsantrag können gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

7.2 Der Gegenstand des Anspruchs 4 nach erstem Hilfsantrag beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit (§ 4 PatG).

Das System nach Anspruch 4 unterscheidet sich von dem bekannten System dadurch, dass der erste Modus, der zweite Modus oder beide die gleichen sind wie der dritte Modus, der vierte Modus, oder beide; das heißt, dass das System nach den jeweils gleichen Modi (Standards) sendet und empfängt.

Das ist jedoch auch bei Mehrkanalsystemen der weitaus überwiegende Normalfall. Etwas Erfinderisches kann darin nicht gesehen werden. Die Umschaltung mit der Steuerlogik nach Merkmal 1.4.3a ist die logische Konsequenz dieser Moduswahl.

8. Der Gegenstand des Anspruch 1 nach zweitem Hilfsantrag kann gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Aus der Entgegenhaltung D2 ist, in Worten des geltenden Anspruchs 1 nach zweitem Hilfsantrag ausgedrückt, ein System bekannt:

- 1.4.9 wobei während der Einzelmodusbetriebsweise der erste Modus von demselben Modustyp ist wie der zweite Modus,
(vgl. Absatz 0054 der Entgegenhaltung D2)
und der erste Empfangssignalpfad 310a und der zweite Empfangssignalpfad 310b auf unterschiedlichen Kanälen betrieben werden, und
(dies liest der Fachmann ohne weiteres auf Grund der Ausführungen in den Absätzen 0024 und 0055 mit, wonach typischerweise eine einzelner Verstärker, d. h. ein einzelner Signalpfad, nicht genug Leistung hat, Signale in allen Betriebsbändern zu unterstützen.)
der dritte Modus von demselben Modustyp ist wie der vierte Modus,
(Absatz 0070: ... In another embodiment, multiple power amplifiers, for example 410a-410b, can be configured to support a single communication system.)
und der erste Sendesignalpfad 410a und der zweite Sendesignalpfad 410b auf unterschiedlichen Kanälen betrieben werden,
(siehe oben)
- 1.4.10 wobei während der Mehrmodusbetriebsweise der erste Modus von einem anderen Modustyp ist als der zweite Modus, und der dritte Modus von einem anderen Modustyp ist als der vierte Modus.
(Absatz 0033: In the embodiment of FIG. 1, the user device 100 is configured to communicate with a first communication system, which may be a wireless telephone system such as a GSM telephone system, a second communication system, which may be a wireless local area network (WLAN) such as an IEEE 802.11 network, and a third communication system, which may be a Pico or Personal Area Network (PAN) such as a Bluetooth network.).

Zur Vorwegnahme der Anweisungen in den übrigen Merkmalen des Anspruchs 1 nach zweitem Hilfsantrag durch die Entgegenhaltung D2 wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen.

8.1 Die bereits genannten Gründe gelten auch in Verbindung mit den nebengeordneten Ansprüchen 6 und 8 nach zweitem Hilfsantrag.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 6 und das Verfahren nach Patentanspruch 8 nach zweitem Hilfsantrag können gegenüber dem Stand der Technik nach der Entgegenhaltung D2 nicht als neu gelten (§ 3 PatG).

Somit ist der Gegenstand der Patentanmeldung 10 2009 013 804.8 weder in der Fassung der Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hauptantrag bzw. in der gemäß Hilfsantrag vom 23. August 2013 eingereichten Fassung der Patentansprüche 1 bis 20, noch in der am 25. April 2016 zur Akte gereichten Fassung der Patentansprüche 1 bis 10 gemäß zweitem Hilfsantrag patentfähig.

Die Beschwerde der Anmelderin war daher zurückzuweisen.

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 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

Dr. Scholz

Dr. Schnurr

Arnoldi

Hu