



BUNDESPATEENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
9. Mai 2012

5 Ni 152/09 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 847 147

(DE 697 35 459)

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 9. Mai 2012 durch den Vorsitzenden Richter Gutermuth, die Richterin Martens sowie die Richter Dipl.-Ing. Gottstein, Dipl.-Ing. Musiol und Dipl.-Ing. Univ. Albertshofer

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 847 147 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung hinausgeht:

Patentanspruch 1 erhält folgende Fassung:

1. Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem, das ausführt Kommunikation zwischen einer Basisstation (203) und mehreren mobilen Geräten (204) unter Verwendung mehrerer Kanäle, wobei:

die mehreren Kanäle

erste Kanäle (3) aufweisen, die den mobilen Geräten zugeordnet sind, zum Übertragen eines Datenpakets an die Basisstation, und einen zweiten Kanal (140), der durch die Basisstation verwendet wird, um ein Steuerungssignal an die mobilen Geräte zu übertragen, wobei sich die mobilen Geräte den zweiten Kanal teilen, wobei der zweite Kanal (140) ein Abwärts-Verkehrskanal ist;

die Basisstation den Empfangspegel eines Signals misst, das auf jedem der ersten Kanäle empfangen wird, ein Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe des Empfangspegels von jedem ersten Kanal erzeugt und ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle in ein für das System vorgegebenes Format hineingesammelt enthält, in den zweiten Kanal einfügt und das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für jeden der ersten Kanäle enthält, über den zweiten Kanal überträgt; und

jedes mobile Gerät das ihm zugeordnete Übertragungsleistungssteuerungssignal auf dem zweiten Kanal empfängt und die Übertragungsleistung für ein über einen entsprechenden der ersten Kanäle zu übertragendes Signal nach Maßgabe des empfangenen Übertragungsleistungssteuerungssignals steuert.

Patentansprüche 2 bis 6 entfallen.

Patentansprüche 7 bis 9 wie erteilt.

Patentansprüche 10 bis 12 entfallen.

Patentanspruch 13 erhält folgende Fassung:

13. Basisstation (203) zur Kommunikation mit mehreren mobilen Geräten (204) mittels Spektrumserweiterung, mit:

einer Empfangsschaltung (33, 42) zum Empfangen eines von den mobilen Geräten gesendeten Signals, wobei das Signal ein Datenpaket ist;

einer Einheit (39, 45) zum Messen des Empfangspegels des empfangenen Signals;

einem Generator (40, 46) zum Erzeugen eines Übertragungsleistungssteuerungssignals nach Maßgabe des gemessenen Empfangspegels des Signals; und

einer Übertragungsschaltung (38, 41, 47, 48) zum Übertragen des erzeugten Übertragungsleistungssteuerungssignals an die mobilen Geräte über einen gemeinsamen Kanal (140), der von der Basisstation zur Übertragung eines Steuerungssignals an die mobilen Geräte verwendet wird,

einer weiteren Empfangsschaltung zum Empfangen eines Reservierungspakets, das eine Übertragungsanfrage für ein Datenpaket darstellt, das von den mobilen Geräten zu übertragen ist,

bei der die Übertragungsschaltung ein Antwortpaket überträgt, das einen Verkehrskanal angibt, über den die mobilen Geräte das Datenpaket übertragen, wobei das Antwortpaket nach der Auswertung des Reservierungspakets, das von der anderen Empfangsschaltung empfangen wurde, erzeugt wird und über den gemeinsamen Kanal übertragen wird,

einer Einheit zum Messen des Empfangspegels des empfangenen Reservierungspakets; und einem Generator für ein Übertragungsleistungssteuerungssignal für einen Reservierungskanal zum Erzeugen eines anfänglichen Übertragungsleistungssteuerungssignals nach Maßgabe des gemessenen Empfangspegels des Reservierungspakets, wobei das anfängliche Übertragungsleistungssteuerungssignal im Antwortpaket enthalten ist.

Patentansprüche 14 und 15 entfallen.

Patentanspruch 16 erhält folgende Fassung:

16. Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:

einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungs-

leistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;

einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,

bei dem die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt, und

die Übertragungsschaltung das Datenpaket über den Verkehrskanal überträgt, der durch das Antwortpaket bestimmt ist,

wobei das Antwortpaket ein anfängliches Übertragungsleistungssteuerungssignal enthält und der Rechner eine Verstärkung berechnet, die bei Beginn der Übertragung zu verwenden ist, nach Maßgabe des anfänglichen Übertragungsleistungssteuerungssignals,

wobei die Übertragungsschaltung die Übertragung des Datenpakets mit einer Übertragungsleistung beginnt, die der berechneten Verstärkung zur Verwendung beim Beginn der Übertragung entspricht.

Patentanspruch 17 erhält folgende Fassung:

17. Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:

einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungsleistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;

einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,

bei dem die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt, und

die Übertragungsschaltung das Datenpaket über den Verkehrskanal überträgt, der durch das Antwortpaket bestimmt ist,

mit:

einer zweiten Empfangsschaltung zum Empfangen eines Steuerungssignals, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei die Übertragungsleistung des Steuerungssignals im beweglichen Gerät vorab bekannt ist;

einer Einheit zum Messen des Empfangspegels des Steuerungssignals; und

einem Reservierungskanal-Verstärkungsrechner zum Berechnen der Verstärkung für ein Reservierungspaket nach Maßgabe des Empfangspegels des gemessenen Steuerungssignals, wobei

die Reservierungspaketverstärkung zur Übertragung eines Reservierungspakets verwendet wird, das eine Übertragungsanfrage für das Datenpaket darstellt,

wobei die Übertragungsschaltung das Reservierungspaket unter einer Übertragungsleistung nach Maßgabe der Reservierungspaketverstärkung überträgt.

Patentanspruch 18 erhält folgende Fassung:

18. Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:

einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungsleistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;

einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,

bei dem:

die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt;

eine zweite Empfangsschaltung vorgesehen ist zum Empfangen des Datenpakets mit dem Übertragungsleistungssteuerungssignal, das von der Basisstation übertragen wurde;

ein Schalter vorgesehen ist zum Schalten einer Verbindung zu einem Verstärkungsrechner zwischen der ersten Empfangsschaltung und der zweiten Empfangsschaltung; und die Übertragungsschaltung das Datenpaket mit einer Übertragungsleistung überträgt entsprechend der vom Verstärkungsrechner berechneten Verstärkung über den Verkehrskanal, der durch das Antwortpaket bestimmt wird,

wobei der Verstärkungsrechner die Verstärkung nach Maßgabe des gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals oder des Übertragungsleistungssteuerungssignals, das aus dem Datenpaket hergeleitet wurde, berechnet.

Patentansprüche 19 bis 21 wie erteilt.

- II.** Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
- III.** Die Kosten des Rechtsstreits werden gegeneinander aufgehoben.
- IV.** Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 4. Dezember 1997 unter Inanspruchnahme der Priorität der japanischen Voranmeldung JP 32649396 vom 6. Dezember 1996 angemeldeten mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 847 147 (Streitpatent). Das in englischer Sprache abgefasste Streitpatent betrifft eine "Transmission power control method for a CDMA communication system" ("Verfahren zur Steuerung der Senderleistung für ein CDMA Nachrichtenübertragungssystem") und wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer DE 697 35 459 geführt. Es umfasst 21 Patentansprüche mit den nebengeordneten Patentansprüchen 1, 7, 10 und 14, auf die die Unteransprüche 2 bis 6, 8 und 9, 11 bis 13 sowie 15 bis 21 jeweils rückbezogen sind.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache Englisch wie folgt:

1. A transmission power control method for a spectrum spreading communication system which performs communication between a base station (203) and a plurality of mobile terminals (204) by using a plurality of channels, wherein.

said plurality of channels includes first channels (3) allocated to said mobile terminals for transmitting a data packet to said base station and a second channel (140) used by said base station to transmit a control signal to said plurality of mobile terminals, said second channel being shared by said plurality of mobile terminals, said base station measures the reception level of a signal received at each of said first channels, generates a transmission power control signal in accordance with the reception level, and transmits said transmission power control signal of each of said first channels via said second channel, and each of said plurality of mobile terminals receives said transmission power control signal destined thereto at said second channel, and controls the transmission power of a signal to be transmitted via a corresponding one of said first channels in accordance with said received transmission power control signal.

In deutscher Übersetzung gemäß DE 697 35 459 T2 lautet Patentanspruch 1 wie folgt:

1. Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem, das ausführt Kommunikation zwischen einer Basisstation (203) und mehreren mobilen Geräten (204) unter Verwendung mehrerer Kanäle, wobei: die mehreren Kanäle erste Kanäle (3) aufweisen, die den mobilen Geräten zugeordnet sind, zum Übertragen eines Datenpakets an die Basisstation, und einen zweiten Kanal (140), der durch die Basisstation verwendet wird, um ein Steuerungssignal an die mobilen Geräte zu übertragen, wobei sich die mobilen Geräte den zweiten Kanal teilen;
die Basisstation den Empfangspegel eines Signals misst, das auf jedem der ersten Kanäle empfangen wird, ein Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe des Empfangspegels erzeugt und das Übertragungsleistungssteuerungssignal für jeden der ersten Kanäle über den zweiten Kanal überträgt; und
jedes mobile Gerät das ihm zugeordnete Übertragungsleistungssteuerungssignal auf dem zweiten Kanal empfängt und die Übertragungsleistung für ein über einen entsprechenden der ersten Kanäle zu übertragendes Signal nach Maßgabe des empfangenen Übertragungsleistungssteuerungssignals steuert.

Bezüglich des Wortlauts der übrigen Patentansprüche 2 bis 21, die sämtlich mit der Nichtigkeitsklage angegriffen sind, wird auf die Streitpatentschrift EP 0 847 147 B1 Bezug genommen.

Mit ihrer Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1, 7, 10 und 14 des Streitpatents seien durch den Stand der Technik jeweils vorweggenommen. Kurz vor der auf den 1. Februar 2012 angesetzten mündlichen Verhandlung hat sie den weiteren Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung von Patentanspruch 1 gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen geltend gemacht.

Zur Stützung ihres Vorbringens beruft sich die Klägerin auf folgende Unterlagen:

- NiK1** EP 0 847 147 B1 (Streitpatentschrift),
- NiK2** DE 697 35 459 T2 (Deutsche Übersetzung der Streitpatentschrift),
- NiK3** Auszug aus dem Patent- und Gebrauchsmusterregister des Deutschen Patent- und Markenamts zum Streitpatent,
- NiK4** Merkmalsgliederung des Anspruchs 1 des Streitpatents.
- NiK5** (D1) EP 0 680 159 A2
- NiK6** (D2) US 5,570,353
- NiK7** (D3) WO 96/03813 A1
- NiK8** (D4) EP 0 847 147 A2 (Offenlegungsschrift zum Streitpatent).

Nach Übergabe eines schriftlichen Hinweises des Senats an die Parteien zur vorläufigen Beurteilung der Rechtsbeständigkeit des Streitpatents in der erteilten Fassung in der mündlichen Verhandlung vom 1. Februar 2012 hatte die Beklagte neue Hilfsanträge I bis III vorgelegt, an die sich in geänderter Nummerierung IV bis VI die drei mit Schriftsatz vom 17. Januar 2012 überreichten Hilfsanträge an-

schließen sollten. Die mündliche Verhandlung wurde sodann auf Antrag der Beklagten, dem sich die Klägerin angeschlossen hat, vertagt.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 847 147 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie über die Fassung gemäß Hilfsantrag 2 (gestellt in der mündlichen Verhandlung vom 9. Mai 2012) mit den Änderungen gemäß Protokoll vom 9. Mai 2012 hinausgehe.

Sie erklärt hierzu, die vorliegende Beschränkung, stelle keinerlei Verzicht auf die erteilte Fassung des Streitpatents dar, sondern diene der Vereinfachung für das Gericht. Den Ausführungen der Klägerin tritt die Beklagte in allen Punkten entgegen. Weder fehle dem Streitpatent in der geltenden Fassung die Patentfähigkeit noch sei es gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert.

Im Übrigen wird zur Ergänzung des Tatbestandes auf die Sitzungsprotokolle vom 1. Februar 2012 und vom 9. Mai 2012 sowie auf die gewechselten Schriftsätze samt allen Anlagen Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der die in Artikel II § 6 Absatz 1 Nr. 1 und 3 IntPatÜG, Artikel 138 Absatz 1 lit. a und c EPÜ i. V. m. Artikel 54 Absatz 1, 2 und Artikel 56 EPÜ vorgesehenen Nichtigkeitsgründe einerseits der unzulässigen Erweiterung gegenüber dem Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung und andererseits der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht werden, ist zulässig und teilweise begründet.

I.

1. Das in englischer Sprache abgefasste Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Steuerung der Senderleistung für ein(en) CDMA Nachrichtenübertragungssystem (vgl. Streitpatent Bezeichnung).

Das Streitpatent geht dabei von einem mobilen Kommunikationssystem mit Code-multiplex-Vielfachzugriff und einem Verfahren zur Steuerung seiner Übertragungsleistung aus (vgl. Streitpatent Abs. [0001]). Wie der Streitpatentschrift weiter zu entnehmen ist, teilen sich in einem CDMA-Verfahren (Code Division Multiplex Access) mehrere mobile Geräte dasselbe Frequenzband für die Kommunikation mit einer einzigen Basisstation. Wenn die Übertragungsleistung jedes mobilen Geräts so gesteuert werden kann, dass sie stets den an der Basisstation empfangenen Signalpegel auf eine minimal notwendige Empfangsleistung begrenzt, sei es möglich, die Anzahl der Kanäle zu maximieren, mit denen die Basisstation kommunizieren kann. Je mehr sich die Übertragungsleistung von der minimal notwendigen Empfangsleistung verlagere, desto geringer werde die Anzahl der Kanäle, mit denen die Basisstation kommunizieren kann (vgl. Streitpatent Abs. [0002] bis [0003]).

Wie die Streitpatentschrift weiter ausführt, seien Verfahren zur Steuerung der Übertragungsleistung bei einer Kommunikation in zwei Richtungen (Sprachkommunikation) bekannt, bei denen die Basisstation die Empfangsleistung von Daten, die von jedem mobilen Gerät übertragen werden, misst und ein Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe der gemessenen Empfangsleistung erzeugt. Das erzeugte Übertragungsleistungssteuerungssignal werde in Daten eingefügt, die von der Basisstation an ein mobiles Gerät zu übertragen sind, und die Übertragungsdaten mit dem Übertragungsleistungssteuerungssignal würden an das mobile Gerät übertragen (vgl. Streitpatent Abs. [0006]).

Die Sprachkommunikation sei eine Kommunikation in zwei Richtungen, die Aufwärts- und Abwärtsverkehrskanäle nutze, während die Datenkommunikation eine Kommunikation in eine Richtung sei, die lediglich einen Aufwärts- oder Abwärtsverkehrskanal benutze. Im Rahmen einer solchen Kommunikation in eine Richtung könne kein herkömmliches Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für Funktelefone übernommen werden, da dieses Verfahren auf der Annahme begründet ist, dass ein Paar aus einem Aufwärts- und einem Abwärtsverkehrs-Kanal vorliegt (vgl. Streitpatent Abs. [0012]).

Dem Streitpatent liegt demgemäß das Problem zu Grunde, dass, wenn ein gepaarter Abwärtskanal nur für die Übertragungsleistungssteuerung des Aufwärtsverkehrs-Kanals vorgesehen ist, ein Abwärtsverkehrs-Kanal lediglich mit der Übertragungsleistungssteuerung des Aufwärtsverkehrs-Kanals belegt sei. Damit sei die Nutzungseffizienz der Verkehrskanäle verringert (vgl. Streitpatent Abs. [0013]).

Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent ein Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren nach dem verteidigten Patentanspruch 1 vor, das sich in folgende Merkmale gliedern lässt (mit eingefügten Gliederungszeichen, Änderungen gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 - durch Unterstreichung - hervorgehoben):

- (1.1) Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem, das ausführt Kommunikation zwischen einer Basisstation (203) und mehreren mobilen Geräten (204) unter Verwendung mehrerer Kanäle, wobei:
 - (1.2) die mehreren Kanäle
 - (1.2a) erste Kanäle (3) aufweisen, die den mobilen Geräten zugeordnet sind, zum Übertragen eines Datenpakets an die Basisstation, und
 - (1.2b) einen zweiten Kanal (140), der durch die Basisstation verwendet wird, um ein Steuerungssignal an die mobilen Geräte zu übertragen,
 - (1.2c) wobei sich die mobilen Geräte den zweiten Kanal teilen,
 - (1.2d) wobei der zweite Kanal (140) ein Abwärts-Verkehrskanal ist;

- (1.3) die Basisstation
 - (1.3a) den Empfangspegel eines Signals misst, das auf jedem der ersten Kanäle empfangen wird,
 - (1.3b) ein Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe des Empfangspegels von jedem ersten Kanal erzeugt und
 - (1.3c) ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle in ein für das System vorgegebenes Format hineingesammelt enthält, in den zweiten Kanal einfügt und
 - (1.3d) das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für jeden der ersten Kanäle enthält, über den zweiten Kanal überträgt; und
- (1.4) jedes mobile Gerät das ihm zugeordnete Übertragungsleistungssteuerungssignal auf dem zweiten Kanal empfängt und
- (1.5) die Übertragungsleistung für ein über einen entsprechenden der ersten Kanäle zu übertragendes Signal nach Maßgabe des empfangenen Übertragungsleistungssteuerungssignals steuert.

Der verteidigte nebengeordnete Patentanspruch 7 gliedert sich in folgende Merkmale (Gliederungszeichen eingefügt):

- (7.1) Spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem zum Vornehmen von Kommunikation zwischen einer Basisstation (203) und mehreren mobilen Geräten (204) über mehrere Kanäle,
- (7.2) bei denen: die Kanäle Aufwärtsverkehr-Kanäle aufweisen zum Übertragen eines Datenpakets von den mobilen Geräten zur Basisstation,
- (7.3) einen Reservierungskanal zum Übertragen eines Reservierungspakets, das eine Verkehrskanalzuordnungsanfrage darstellt, von den mobilen Geräten an die Basisstation, und
- (7.4) einen Antwortkanal zum Übertragen eines Antwortpakets, das einen Aufwärtsverkehr-Kanal angibt, über den ein Datenpaket von der Basisstation an die mobilen Geräte übertragen wird, und
- (7.5) über dem Antwortkanal ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal übertragen wird, das ein Übertragungsleistungssteuerungssignal für den Aufwärtsverkehr-Kanal enthält.

Die auf den Patentanspruch 7 direkt und indirekt rückbezogenen Ansprüche 8 und 9 bilden den Gegenstand gemäß dem nebengeordneten Patentanspruch 7 fort und zwar dadurch, dass

- das Antwortpaket eine ID eines entsprechenden mobilen Geräts enthält, das das Reservierungspaket aussandte, Information zum Aufwärtsverkehr-Kanal, der durch die Basisstation zugeordnet wurde, und anfängliche Übertragungsleistungssteuerungsinformation, die eine Übertragungsleistung beim Beginn des Übertragens des Datenpakets anzeigt, und die anfängliche Übertragungsleistungssteuerungsinformation nach Maßgabe einer Empfangsleistung des Reservierungspakets an der Basisstation erzeugt wird. (Patentanspruch 8)
- das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal in vorbestimmten Zeitintervallen in den Antwortkanal eingefügt wird. (Patentanspruch 9).

Der verteidigte nebengeordnete Patentanspruch 13 lässt sich wie folgt gliedern (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

- (13.1) Basisstation (203) zur Kommunikation mit mehreren mobilen Geräten (204) mittels Spektrumserweiterung, mit:
- (13.2) einer Empfangsschaltung (33, 42) zum Empfangen eines von den mobilen Geräten gesendeten Signals, wobei das Signal ein Datenpaket ist;
- (13.3) einer Einheit (39, 45) zum Messen des Empfangspegels des empfangenen Signals;

- (13.4) einem Generator (40, 46) zum Erzeugen eines Übertragungsleistungssteuerungssignals nach Maßgabe des gemessenen Empfangspegels des Signals; und
- (13.5) einer Übertragungsschaltung (38, 41, 47, 48) zum Übertragen des erzeugten Übertragungsleistungssteuerungssignals an die mobilen Geräte über einen gemeinsamen Kanal (140), der von der Basisstation zur Übertragung eines Steuerungssignals an die mobilen Geräte verwendet wird,
- (13.6) einer weiteren Empfangsschaltung zum Empfangen eines Reservierungspakets, das eine Übertragungsanfrage für ein Datenpaket darstellt, das von den mobilen Geräten zu übertragen ist,
- (13.7) bei der die Übertragungsschaltung ein Antwortpaket überträgt, das einen Verkehrskanal angibt, über den die mobilen Geräte das Datenpaket übertragen, wobei das Antwortpaket nach der Auswertung des Reservierungspakets, das von der anderen Empfangsschaltung empfangen wurde, erzeugt wird und über den gemeinsamen Kanal übertragen wird,
- (13.8) einer Einheit zum Messen des Empfangspegels des empfangenen Reservierungspakets; und
- (13.9) einem Generator für ein Übertragungsleistungssteuerungssignal für einen Reservierungskanal zum Erzeugen eines anfänglichen Übertragungsleistungssteuerungssignals nach Maßgabe des gemessenen Empfangspegels des Reservierungspakets,

- (13.10) wobei das anfängliche Übertragungsleistungssteuerungssignal im Antwortpaket enthalten ist.

Der verteidigte nebengeordnete Patentanspruch 16 lässt sich wie folgt gliedern (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

- (16.1) Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:
- (16.2) einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungsleistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;
- (16.3) einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,
- (16.4) bei dem die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt, und

- (16.5) die Übertragungsschaltung das Datenpaket über den Verkehrskanal überträgt, der durch das Antwortpaket bestimmt ist,
- (16.6) wobei das Antwortpaket ein anfängliches Übertragungsleistungssteuerungssignal enthält und der Rechner eine Verstärkung berechnet, die bei Beginn der Übertragung zu verwenden ist, nach Maßgabe des anfänglichen Übertragungsleistungssteuerungssignals,
- (16.7) wobei die Übertragungsschaltung die Übertragung des Datenpakets mit einer Übertragungsleistung beginnt, die der berechneten Verstärkung zur Verwendung beim Beginn der Übertragung entspricht.

Der verteidigte nebengeordnete Patentanspruch 17 lässt sich sinnvoll wie folgt gliedern (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

- (17.1) Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:
- (17.2) einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungsleistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;

(17.3) einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,

(17.4) bei dem die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt, und

(17.5) die Übertragungsschaltung das Datenpaket über den Verkehrskanal überträgt, der durch das Antwortpaket bestimmt ist,

mit:

(17.6) einer zweiten Empfangsschaltung zum Empfangen eines Steuerungssignals, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei die Übertragungsleistung des Steuerungssignals im beweglichen Gerät vorab bekannt ist;

(17.7) einer Einheit zum Messen des Empfangspegels des Steuerungssignals; und

(17.8) einem Reservierungskanal-Verstärkungsrechner zum Berechnen der Verstärkung für ein Reservierungspaket nach Maßgabe des Empfangspegels des gemessenen Steuerungssignals, wobei

- (17.8) die Reservierungspaketverstärkung zur Übertragung eines Reservierungspakets verwendet wird, das eine Übertragungsanfrage für das Datenpaket darstellt,
- (17.9) wobei die Übertragungsschaltung das Reservierungspaket unter einer Übertragungsleistung nach Maßgabe der Reservierungspaketverstärkung überträgt.

Der verteidigte nebengeordnete Patentanspruch 18 lässt sich sinnvoll wie folgt gliedern (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung hervorgehoben):

- (18.1) Mobiles Gerät (204) zur Kommunikation mit einer Basisstation (203) durch Spektrumserweiterung, mit:
- (18.2) einer Empfangsschaltung (63) zum Empfangen eines gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals, das von der Basisstation über einen gemeinsamen Kanal (140) ausgesendet wurde, der durch die Basisstation zum Aussenden eines Steuerungssignals für mehrere mobile Geräte verwendet wird, wobei das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal Übertragungsleistungssteuerungssignale von einer Vielzahl mobiler Geräte umfasst;
- (18.3) einem Rechner (124) zum Berechnen einer Verstärkung nach Maßgabe eines Übertragungsleistungssteuerungssignals, das für das mobile Gerät vorgesehen ist und das aus dem gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal hergeleitet wurde; und eine Übertragungsschaltung (68, 69) zum Übertragen eines Datenpakets mit einer Übertragungsleistung entsprechend der berechneten Verstärkung,

- (18.4) bei dem die erste Empfangsschaltung ein Antwortpaket empfängt, das von der Basisstation übertragen wurde, wobei das Antwortpaket einen Verkehrskanal angibt, über den das mobile Gerät ein Datenpaket überträgt;
- (18.5) eine zweite Empfangsschaltung vorgesehen ist zum Empfangen des Datenpakets mit dem Übertragungsleistungssteuerungssignal, das von der Basisstation übertragen wurde;
- (18.6) ein Schalter vorgesehen ist zum Schalten einer Verbindung zu einem Verstärkungsrechner zwischen der ersten Empfangsschaltung und der zweiten Empfangsschaltung; und die Übertragungsschaltung das Datenpaket mit einer Übertragungsleistung überträgt entsprechend der vom Verstärkungsrechner berechneten Verstärkung über den Verkehrskanal, der durch das Antwortpaket bestimmt wird,
- (18.7) wobei der Verstärkungsrechner die Verstärkung nach Maßgabe des gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignals oder des Übertragungsleistungssteuerungssignals, das aus dem Datenpaket hergeleitet wurde, berechnet.

Die auf den Patentanspruch 18 direkt rückbezogenen Ansprüche 19 bis 21 bilden den Gegenstand gemäß dem nebengeordneten Patentanspruch 18 fort und zwar indem:

- der Schalter die erste Empfangsschaltung mit dem Verstärkungsrechner verbindet, während das mobile Gerät Kommunikation in eine Richtung durchführt, und die zweite Empfangsschaltung mit dem Verstärkungsrechner verbindet, wenn das mobile Gerät Kommunikation in zwei Richtungen vornimmt. (Patentanspruch 19)
- das Antwortpaket ein anfängliches Übertragungsleistungssteuerungssignal aufweist, der Verstärkungsrechner eine Verstärkung berechnet, die für den Beginn der Übertragung nach Maßgabe des anfänglichen Übertragungsleistungssteuerungssignals zu verwenden ist, und die Übertragungsschaltung die Übertragung des Datenpakets mit einer Übertragungsleistung beginnt, die der berechneten Verstärkung zur Verwendung für den Beginn der Übertragung entspricht. (Patentanspruch 20)
- eine Übertragungsleistung des Steuerungssignals vorab im mobilen Gerät bekannt ist, mit: einer Einheit zum Messen des Empfangspegels des Steuerungssignals; und einem Reservierungskanal-Verstärkungsrechner zum Berechnen einer Reservierungspaketverstärkung nach Maßgabe des Empfangspegels des gemessenen Steuerungssignals, wobei die Reservierungspaketverstärkung zum Übertragen eines Reservierungspakets verwendet wird, das eine Übertragungsanfrage für das Datenpaket darstellt, wobei die Übertragungsschaltung das Reservierungspaket mit einer Übertragungsleistung entsprechend der Reservierungspaketverstärkung überträgt. (Patentanspruch 21).

2. Der streitpatentliche Gegenstand wendet sich bezüglich der anstehenden Fragen nach der Offenbarung sowie der Neuheit und des Zugrundeliegens einer erfindерischen Tätigkeit an einen Diplomingenieur der elektrischen Kommunikationstechnik mit Hochschulausbildung, der über besondere Kenntnisse der Signalübertragung und Systemstrukturierung von Kommunikationssystemen mit drahtlosem Zugang verfügt. Bei diesem Fachmann sind Kenntnisse der zum Prioritätszeitpunkt etablierten Normen für Übertragungsverfahren der mobilen Kommunikation sowie die dafür zur Anwendung kommenden Standardgerätschaften als bekannt vorauszusetzen.

3. Ausgehend von dem Fach- und Erfahrungswissen dieses Fachmanns geht der Senat von folgendem, den einzelnen Begriffen zugrundezulegenden Bedeutungsinhalt aus:

Unter einem "**spektrum-erweiternden Kommunikationssystem**" (*spectrum spreading communication system*) ist ein Kommunikationssystem zu verstehen, das nach einem Bandspreizverfahren, wie das in der Patentschrift zitierte CDMA-Verfahren, arbeitet (vgl. Streitpatent, Abs. [0002]). Charakteristisch für Bandspreizverfahren ist, dass jedes einzelne Bit der zu übertragenden Nachricht mit einem Spreizcode multipliziert wird, wodurch das Nutzdatensignal künstlich aufgeweitet wird ("erweitertes Spektrum"). Dies eröffnet die Möglichkeit, mehrere teilnehmer-spezifisch kodierte Nutzsignale auf einem Frequenzband zu übertragen und aus den gemeinsam übertragenen Signalen (Signalgemisch) das für einen Empfänger bestimmte wieder herauszutrennen.

Mit dem Begriff "**Kanal**" (*channel*) wird im übertragungstechnischen Sinn ein Gerät oder eine Vorrichtung (Übertragungsweg) bezeichnet, mit der Daten jeglicher Art und Form über räumliche oder zeitliche Distanz übermittelt werden. Die Daten können dabei gemeinhin Nutz- und/oder Steuerinformationen umfassen.

Unter einem "**Datenpaket**" (*data packet*) versteht der Fachmann die Zusammenfassung mehrerer Daten zu einer geschlossenen Dateneinheit definierter Form und Länge.

Mit den Begriffen "**Aufwärts-**" (*uplink*) und "**Abwärtsverkehr**" (*downlink traffic*) verbindet der Fachmann die Übertragungsrichtung in einem Kanal. Gemäß der Anspruchsfassung (vgl. Patentanspruch 7) definiert der Begriff "Aufwärtsverkehr" die Übertragung von der Mobilstation zur Basisstation und der Begriff "Abwärtsverkehr" die Übertragung von der Basisstation zur Mobilstation.

Falls sich mehrere mobile Geräte "**einen Kanal teilen**" (*channel beeing shared*), können z. B. von einer Basisstation über den "Abwärtskanal" (*downlink channel*) mehrere mobile Geräte über denselben Kanal angesprochen und Daten über diesen Kanal an die mehreren mobilen Geräte übermittelt werden.

Über einen "**Reservierungskanal**" (*reservation channel*) werden von den mobilen Geräten Reservierungsanfragen an die Basisstation gesendet, um den mobilen Geräten über einen "**Antwortkanal**" (*answer channel*) "Aufwärts-" und ggfls. "Abwärtskanäle" zuzuweisen, über die dann Datenpakete verschickt werden können. Gemäß den im Streitpatent getroffenen Konventionen handelt es sich bei dem Reservierungskanal um einen "Aufwärtskanal" und bei dem Antwortkanal um einen "Abwärtskanal" (vgl. Streitpatent Abs. [0032]).

Unter dem "**Empfangspegel**" (*reception level*) ist gemäß der Streitpatentschrift der Signal-Geräusch-Leistungsabstand (Rauschabstand) zu verstehen (vgl. Streitpatent Abs. [0039] und Abs. [0040]).

Bei einem "**Übertragungsleistungssteuerungssignal**" (*transmission power control signal*) handelt es sich um ein Steuerungssignal, das von einer Basisstation an ein mobiles Gerät oder umgekehrt übertragen wird und mit dem die Sendeleistung für einen Kanal gesteuert wird (vgl. Streitpatent Abs. [0006]).

Bei einem "**gemeinsamen Übertragungsleistungssteuerungssignal**" (*common transmission power control signal*) kann es sich einerseits um ein Signal handeln, welches an mehrere mobile Geräte geschickt wird, um damit deren Sendeleistung gemeinsamen zu steuern, andererseits kann es sich entsprechend der Auslegung des Streitpatents um ein Übertragungsleistungssteuerungssignal handeln, in dem die Übertragungsleistungssteuerungssignale für mehrere mobile Geräte enthalten sind (vgl. Streitpatent Abs. [0033]).

II.

Nachdem die Patentinhaberin das Streitpatent vor dem Bundespatentgericht nur mehr in dem aus dem Tenor ersichtlichen Umfang verteidigt, ist dieses in der erteilten Fassung ohne weitere Sachprüfung für nichtig zu erklären (vgl. BGH GRUR 2007, 404 ff., TZ. 15 - Carvedilol II m. w. N.). Im Übrigen erweist sich das Streitpatent in seinem zuletzt verteidigten und aus dem Tenor ersichtlichen Umfang als rechtsbeständig. Insoweit war die Klage daher abzuweisen.

1. Der Gegenstand des europäischen Patents in seiner verteidigten Fassung geht nicht über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten Fassung hinaus (Artikel 138 Abs. 1 lit. c) EPÜ).

Eine unzulässige Erweiterung gegenüber der Ursprungsoffenbarung liegt dann vor, wenn mit der Anspruchsänderung der Gegenstand der Anmeldung erweitert wird, d. h. ein Gegenstand definiert wird, der nicht Inhalt der ursprünglichen Anmeldung war. Zum Offenbarungsgehalt einer Patentanmeldung gehört im Zusammenhang mit der Frage, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, nur das, was den ursprünglich eingereichten Unterlagen "unmittelbar und eindeutig" zu entnehmen ist, nicht hingegen eine weitergehende Erkenntnis, zu der der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens oder durch Abwandlung der offenbarten Lehre gelangen kann (vgl. BGH GRUR 2010, 910 - Fälschungssicheres Dokument).

1.1 Das mit dem verteidigten Patentanspruch 1 beanspruchte Verfahren geht nicht über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten Fassung hinaus.

Die Klagepartei beanstandet, dass die eingeführte Beschränkung, dergemäß es sich bei dem zweiten Kanal (14) um einen Abwärts-Verkehrskanal handelt (Merkmal 2d), in dieser Allgemeinheit in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht offenbart sei, da diesen nur zu entnehmen sei, dass dies der "einzige" Abwärts-Verkehrskanal sei und verweist hierzu auf Spalte 3, Z. 2 bis 5 der ursprünglichen Anmeldeunterlagen (vgl. **NiK8**):

"...in which a base Station controls the transmission power of each of a plurality of mobile terminals by using a single downlink traffic channel common for all mobile stations" (Hervorhebung hinzugefügt).

Der Senat kann sich dieser Auffassung nicht anschließen. Nach Ansicht des Senats versteht der zuständige Fachmann diese Textstelle unter Berücksichtigung der Lehre des Streitpatents dahingehend, dass die Leistung der mobilen Geräte über einen einzigem Abwärts-Verkehrskanal, und nicht über mehrere Abwärts-Verkehrskanäle, gesteuert wird. Dies ergibt sich ohne Weiteres aus der ursprünglichen Beschreibung, wonach die in ein für das System vorgegebenes Format eingesammelten Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle über einen gemeinsamen Kanal, den sich die mobilen Geräte teilen, mithin über einen einzigen Kanal, übertragen werden (**NiK8**, Sp. 3, Z. 10 bis 14, "The generated transmission power control signals are collected together into a format predetermined for the system, and transmitted to all mobile terminals by using the common channel shared by the mobile terminals"). Eine Einschränkung, dass überhaupt nur ein einziger Abwärtsverkehrs-Kanal vorhanden wäre, kann den ursprünglichen Unterlagen nach Ansicht des Senats somit nicht entnommen werden.

Auch die übrigen Merkmale des verteidigten Patentanspruchs 1 gehen aus dem Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung als zur Erfindung gehörig hervor, was von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung auch nicht bestritten wurde. Es wird hierzu insbesondere auf den ursprünglichen Patentanspruch 3 in Verbindung mit der ursprünglichen Beschreibung Seite 3, Zeilen 6 bis 21 und Spalte 6, Zeilen 31 bis 39 verwiesen. Die von der Klägerin bezüglich des erteilten Patentanspruchs 1 durch das Streichen des Merkmals "as part of the control signal" aus dem ursprünglichen Patentanspruch 3 nach Ansicht des Senats zu Recht beanstandete unzulässige Erweiterung ist durch die aufgenommenen Beschränkungen in der verteidigten Fassung beseitigt.

Während gemäß der erteilten Fassung die Übertragungsleistungssteuerungssignale, die nach Maßgabe des Empfangspegels erzeugt werden, wahlfrei für jeden der ersten Kanäle über den zweiten Kanal übertragen werden, wird dies im verteidigten Patentanspruch dahingehend beschränkt, dass ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle in ein für das System vorgegebenes Format, bei fachmännischer Lesart also in einen Rahmen hineingesammelt enthält, in den zweiten Kanal eingefügt und dieses gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal über den zweiten Kanal übertragen wird.

Der verteidigte Gegenstand ist somit gegenüber dem der erteilten Fassung zulässig beschränkt worden.

1.2 Auch die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 7, 13, 16, 17 und 18 gehen nicht über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten Fassung hinaus. Gegenteiliges wurde von der Klägerin nicht geltend gemacht.

2. Das Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren nach Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung ist patentfähig.

2.1 Das mit dem Patentanspruch 1 in seiner verteidigten Fassung beanspruchte Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren gilt als neu.

a) Die vorveröffentlichte Druckschrift nach der Anlage **NiK5 (EP 0 680 159 A2)** beschreibt ein Verfahren und ein System, um die Übertragungsleistung verschiedener drahtloser Geräte in einem CDMA-System zu steuern (Bezeichnung). Gemäß dieser Druckschrift **NiK5** stellen mobile Geräte Reservierungsanfragen ("request access signals") über einen Reservierungskanal an eine Basisstation (Sp. 4, Z. 39 bis 46 und Sp. 10, Z. 41 bis 58). Daraufhin wird jedem der mobilen Geräte von der Basisstation ein Frequenzkanal (= "erster Kanal", "Aufwärtskanal") zugeordnet, über den das mobile Gerät Datensignale (= "Datenpakete") an die Basisstation übertragen kann (Fig. 1; Sp. 4, Z. 39 bis 46). Die Datensignale der drahtlosen Geräte sind gespreizt über eine gemeinsame Bandbreite (Abstract, "*Data Signals to be transmitted from a plurality of wireless devices (172, 174, 176, 178, 180) are spread across a common bandwidth*"). Die in den mobilen Geräten über eine gemeinsame Bandbreite gespreizten Datenpakete werden von der Basisstation 110 über eine Antenne 114 empfangen (Fig. 5; Sp. 11, Z. 6 bis 8) und dort mittels eines einem mobilen Gerät zugeordneten eindeutigen Code C_n entspreizt, wobei der eindeutige Code C_n dem Code für das Spreizen des Signals in einem mobilen Gerät entspricht. Auf diese Weise wird das Datensignal des zugeordneten mobilen Geräts extrahiert (Sp. 11, Z. 8 bis 20). Mittels der Datenrate und einer dem eindeutigen Code C_n zugeordneten Dienstgüte ("quality of service"), die in einem Speicher abgelegt ist, wird ein Leistungsfaktor PF ermittelt (Sp. 10, Z. 2 bis 8, Sp. 11, Z. 32 bis 40). Ein Prozessor der Basisstation vergleicht dann die empfangene Leistung des mobilen Geräts mit der erforderlichen Leistung. Falls die Sendeleistung erhöht bzw. erniedrigt werden muss, wird ein entsprechendes Steuerungssignal, welches vorzugsweise den eindeutigen Code C_n enthält, um das mobile Gerät zu identifizieren, an die mobilen Geräte gesandt. Die mobilen Geräte extrahieren aus dem Signal den Code C_n , überprüfen, ob es der eigene eindeutige Code C_n ist, und regeln die eigene Übertragungsleistung entsprechend dem Steuerungssignal (Sp. 10, Z. 19 bis 29; Sp. 11, Z. 44 bis 48). Die Verarbeitung der Signale der mobilen Geräte und die Erzeugung der jeweiligen Leistungssteue-

rungssignale erfolgt sequentiell für jedes mobile Gerät (Fig. 6; Sp. 12, Z. 2 bis 7: "If there are further codes to examine, the method 200 loops back to step 214 to retrieve the next code.").

Im Einzelnen ist der Druckschrift **NiK5** entnehmbar:

Ein Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem, das ausführt Kommunikation zwischen einer Basisstation (110) und mehreren mobilen Geräten (172, 174, 176, ...) unter Verwendung mehrerer Kanäle (Titel, Fig. 5; Sp. 1, Z. 21 bis 34; **Merkmal 1.1**), wobei die mehreren Kanäle erste Kanäle aufweisen, die den mobilen Geräten zugeordnet sind, zum Übertragen eines Datenpakets an die Basisstation (Sp. 9, Z. 20 bis 33; **Merkmale 1.2, 1.2a**) und einen zweiten Kanal, der durch die Basisstation verwendet wird, um ein Steuerungssignal an die mobilen Geräte zu übertragen (Sp. 10, Z. 19 bis 26; **Merkmal 1.2b**). Die Basisstation 110 vergleicht den Empfangspegel für eine Basisstation mit dem erforderlichen Empfangspegel für das mobile Gerät, womit für einen Fachmann unmittelbar ersichtlich ein Messen des Empfangspegels eines Signals, das auf jedem der ersten Kanäle empfangen wird, verbunden ist (Sp. 11, Z. 44 bis 46; Patentanspruch 15, "The processor then compares the received power from the wireless device 172 with the power required.; **Merkmale 1.3, 1.3a**) und erzeugt ein Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe des Empfangspegels von jedem ersten Kanal (Sp. 11, Z. 46 bis 54, "If an increase or decrease in power is required, an appropriate control signal is sent..."; Sp. 10, Z. 19 bis 22, "...a power control Signal is sent from the processor 144 via the Output 146 ..."; **Merkmal 1.3b**) und überträgt das Übertragungsleistungssteuerungssignal für jeden der ersten Kanäle über den zweiten Kanal (Sp. 10, Z. 24 bis 26, "The transmitting antenna 152 transmits the control signal to wireless devices generally."; **Merkmal 1.3d_{teilw}**). Jedes mobile Gerät empfängt das ihm zugedachte Übertragungsleistungssteuerungssignal auf dem zweiten Kanal (Sp. 10, Z. 24 bis 29, "The wireless device 172 extracts the code C_n , determines that the code C_n is its identification code..."; **Merkmal 1.4**) und steuert die Übertragungsleistung für ein über einen entsprechenden der ersten Kanäle zu übertragendes

Signal nach Maßgabe des empfangenen Übertragungsleistungssteuerungssignals (Sp. 10, Z. 24 bis 29, "...and adjusts or controls the power it transmits based on the control signal."; **Merkmal 1.5**).

Abweichend vom Verfahren nach Anspruch 1 geht aus der **NiK5** nicht unmittelbar und eindeutig hervor, dass sich die mobilen Geräte den zweiten Kanal teilen (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.2c**) und es sich bei dem zweiten Kanal um einen gemeinsamen Abwärts-Verkehrskanal handelt (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.2d**). Die Übertragungsleistungssteuerungssignale gemäß der **NiK5** werden sequentiell erzeugt und an die mobilen Geräte gesendet. Somit wird gemäß der **NiK5** zweifelsfrei kein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle in ein für das System vorgegebenes Format hineingesammelt enthält, in den zweiten Kanal eingefügt (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.3c**) und über den zweiten Kanal übertragen (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.3d_{Rest}**).

b) Aus der Druckschrift nach der Anlage **NiK7 (WO 96/03813 A1)** geht ein Verfahren zur Steuerung der Übertragungsleistung in CDMA-Kommunikationssystemen hervor (vgl. Seite 1, Absatz 1, "Field of Invention"). Dabei schätzt eine Basisstation für jedes mobile Gerät, das einen Übertragungskanal (erste Kanäle) mit der Basisstation aufgebaut hat, das Verhältnis E_b/I_0 ("The received E_b/I_0 of each mobile radio is estimated by the base station") und bildet die Summe von diesen Werten über alle Mobilstationen (vgl. Seite 9, Z. 16 bis 22). Alternativ können andere Signalgrößen benutzt werden, wie die Empfangsleistung eines Signals oder der Signal-Rauschabstand P_r/N_0 , wobei P_r die empfangene Leistung und N_0 das thermische Rauschen des Empfängers an der Basisstation ist (vgl. Seite 8, Z. 17 bis 19 und Seite 3, Zeile 3). Letzteres entspricht dem Empfangspegel gemäß der Streitpatentschrift, der dort bspw. als Signal-Geräusch-Leistungsabstand (Rauschabstand) definiert ist (vgl. Streitpatent, Abs. [0039] und [0040]). Die ermittelten Werte werden mit Schwellenwerten verglichen und je nach Ergebnis des Vergleichs wird ein Übertragungsleistungssteuerungssignal generiert, das an die mobilen Geräte übertragen wird (vgl. Seite 9, Z. 16 bis 22 und Seite 10, Z. 1 bis 29), wobei alle

mobilen Geräte auf den gleichen Kanal ("packet channel", zweiter Kanal) hören. Die mobilen Geräte empfangen folglich ein gemeinsames Leistungssteuerungssignal. Es wird somit von mehreren mobilen Geräten ein gemeinsamer Kanal benutzt, um den mobilen Geräten von der Basisstation ein allen gemeinsames Übertragungsleistungssteuersignal ("power control bit stream") zu übermitteln (vgl. Seite 9, Absatz 4).

In den mobilen Geräten sind Leistungsregelungskreise vorgesehen, mit denen die mobilen Geräte die Übertragungsleistung auf dem zugeordneten Downloadkanal entsprechend dem empfangenen Leistungssteuerungssignal anpassen. Dies kann beispielsweise mittels eines Rechners geschehen (vgl. **NiK7**, Seite 12, Zeile 29 bis Seite 13, Zeile 2).

Im Einzelnen ist der Druckschrift **NiK7** entnehmbar:

Ein Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem, das ausführt Kommunikation zwischen einer Basisstation und mehreren mobilen Geräten unter Verwendung mehrerer Kanäle (Abstract, **Merkmal 1.1**), wobei die mehreren Kanäle erste Kanäle aufweisen, die den mobilen Geräten zugeordnet sind, zum Übertragen eines Datenpakets an die Basisstation (Sp. 1, Z. 33 bis 40, **Merkmale 1.2, 1.2a**) und einen zweiten Kanal der durch die Basisstation verwendet wird, um ein Steuerungssignal an die mobilen Geräte zu übertragen, wobei sich die mobilen Geräte den zweiten Kanal teilen, (Sp. 9, Z. 23 bis 27, "... all mobile radios that are listening to the same forward packet channel ..."; **Merkmale 1.2b, 1.2c**). Die Basisstation misst den Empfangspegel eines Signals, das auf jedem der ersten Kanäle empfangen wird (Sp. 9, Z. 16 bis 17, "The received E_b/I_0 of each mobile radio is estimated by the base station"; **Merkmal 1.3, 1.3a**), erzeugt ein (gemeinsames) Übertragungsleistungssteuerungssignal nach Maßgabe des Empfangspegels von jedem ersten Kanal (Sp. 10, Z. 13 bis 29; **Merkmal 1.3b**) und überträgt das gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal über den zweiten Kanal (Sp. 9, Z. 23 bis 25, "...all mobile radios that are listening to the same forward packet channel are also receiving the same

power control bit stream."; **Merkmal 1.3d_{teilw}**). Jedes mobile Gerät empfängt das ihm zugedachte Übertragungsleistungssteuerungssignal auf dem zweiten Kanal und steuert die Übertragungsleistung für ein über einen entsprechenden der ersten Kanäle zu übertragendes Signal nach Maßgabe des empfangenen Übertragungsleistungssteuerungssignals (S. 11, Z. 9 bis 27; **Merkmal 1.4, 1.5**).

Das gemäß der **NiK7** generierte gemeinsame Übertragungsleistungssteuerungssignal, das für alle mobilen Geräte gleichermaßen gilt, unterscheidet sich vom dem gemäß des Verfahrens nach dem verteidigten Patentanspruch 1 grundlegend dadurch, dass eine individuelle Leistungssteuerung für jedes einzelne mobile Gerät nicht stattfindet. Weder wird ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal im Sinne des Patents, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für die jeweiligen ersten Kanäle in ein für das System vorgegebenes Format hineingesammelt enthält, in den zweiten Kanal eingefügt (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.3c**) noch ein gemeinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal, das die Übertragungsleistungssteuerungssignale für jeden der ersten Kanäle enthält, über den zweiten Kanal übertragen (**nicht vorliegend somit Merkmal 1.3d_{Rest}**).

c) Der weitere im Verfahren befindliche druckschriftliche Stand der Technik nach der Druckschrift gemäß Anlage **NiK6** (US 5 570 353 A) liegt weiter ab und hat in der mündlichen Verhandlung in Bezug auf die verteidigten Patentansprüche keine Rolle gespielt.

2.2 Das Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren nach dem verteidigten Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Ausgehend von der Aufgabe, eine eingeschränkte Nutzungseffizienz der Verkehrskanäle zu vermeiden, mag sich der Fachmann der Druckschrift **EP 0 680 159 A2** (Anlage **NiK5**) zuwenden, welche ihm ein Übertragungsleistungs-Steuerungsverfahren für ein spektrum-erweiterndes Kommunikationssystem offenbart (vgl. Abschnitt 2.1a). Bei dieser für den Fachmann ersichtlich fer-

tigen Lehre wird mittels einer sequentiellen Bearbeitung der ersten Kanäle eine Leistungssteuerung für alle mobilen Geräte sichergestellt (Fig. 6, Bezz. 224; Sp. 11, Z. 55 bis Sp. 12, Z. 7; "At step 226 the despreader determines if there are any despreading codes (C_{n+1} , ...) left to examine. For example, if only the code for the wireless device 172 in Fig. 5 has been examined, the unique codes for the wireless devices 174, 176, 178, and 180 would still need to be cycled through. If there are further codes to examine, the method 200 loops back to step 214 to retrieve the next code. If there are no spreading codes left to examine the method restarts at the first despreading code and goes back to step 210 to receive a new composite spread Signal.").

Der zuständige Fachmann mag aus diesen Formulierungen in der Druckschrift **NiK5** noch schließen, dass es sich bei dem zweiten Kanal um einen für alle mobilen Geräte gemeinsamen Kanal handeln könnte, nachdem die Übertragungsleistungssteuerungssignale den eindeutigen Code C_n enthalten und generell an alle mobilen Geräte gesandt werden, die dann das ihnen jeweils zugedachte Übertragungsleistungssteuerungssignal extrahieren (Sp. 10, Z. 23 bis 29; "The power control Signal preferably includes the unique code C_n for identifying the wireless device 172. The transmitting antenna 152 transmits the control Signal to wireless devices generally. The wireless device 172 extracts the code C_n , determines that the code C_n is its identification code and adjusts or controls the power it transmits based on the control Signal."). Allerdings schweigt sich die **K5** über die Ausbildung des zweiten Kanals in Abwärtsrichtung aus und lässt die Art des Kanals für den Fachmann völlig offen. Da der Fachmann stets bestrebt sein wird, die Ressourcen eines Verkehrskanals bestimmungsgemäß für die Übertragung von Nutzdaten frei zu halten, wird er für die Übertragung der Steuerdaten C_n , den allgemeinen Konventionen folgend, einen Steuerkanal bereithalten, der im Gegensatz zu einem Verkehrskanal nicht nur einem bestimmten Mobilgerät zugeordnet ist. Der Fachmann hat aus der **NiK5** folglich keinerlei Veranlassung, von den seinerzeit üblichen Übertragungsprinzipien abzuweichen und einen Verkehrskanal mit der zusätzlichen Übertragung von Steuerdaten zu belasten, die zudem noch in ein ge-

meinsames Übertragungsleistungssteuerungssignal in ein für das System vorgegebenes Format hineingesammelt werden müssten.

Auch das von der Klägerin für den Nachweis des "Hineinsammelns in ein vom System vorgegebenes Format" aufgegriffene weitere Ausführungsbeispiel in der **NiK5** ab Spalte 12, Zeile 8 in Verbindung mit der Figur 7 liefert dem Fachmann keinerlei Veranlassung, das Verfahren in diese Richtung zu verändern. Bei diesem zweiten Ausführungsbeispiel erfolgt die Berechnung der Leistungssteuerungssignale in gleicher Weise wie im ersten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 (Sp. 12, Z. 47 bis 50; vgl. Ausführungen unter Abschnitt 2.1a). In einem Speicher 377 sind zusätzlich für alle verschiedenen Typen von mobilen Geräten die aktuellen Lastwerte k_i ("load values") gespeichert, wobei der aktuelle Lastwert k_i der Anzahl der aktiven mobilen Geräte eines bestimmten Typs, die sich an Hand der Datenrate und Servicequalität ("quality of service") unterscheiden, entspricht (Sp. 12, Z. 56 bis Sp. 13, Z. 6). Aus der Anzahl n_i der an der Basisstation zugelassenen mobilen Geräte eines bestimmten Typs und der Anzahl k_i der aktiven mobilen Geräte eines bestimmten Typs werden äquivalente Lastwerte K und Populationswerte N , und aus diesen Werten Wahrscheinlichkeitswerte für eine Übertragung ("probability of transmission values") für ein mobiles Gerät, z. B. 172, berechnet (Sp. 13, Z. 23 bis Sp. 14, Z. 8). Dieser Wahrscheinlichkeitswert für jeden Typ von mobilem Gerät wird über einen gemeinsamen Kanal an alle mobilen Geräte dieses Typs gesendet (Sp. 15, Z. 47 bis 54; "...a probability signal in the form of a digitally modulated downlink carrier frequency signal for broadcasting to all wireless devices of a particular type."). Die Druckschrift gemäß Anlage **NiK5** macht keine Aussagen dazu, über welche Art von Kanal dies geschieht. Zwar werden in der Basisstation Lastwerte k_i und Populationswerte n_i in einem Speicher abgelegt und – wie von der Klägerin vorgetragen – in einem Format gesammelt, allerdings werden diese Werte nicht innerhalb eines gemeinsamen Signals in ein vorgegebenes Format hineingesammelt an die mobilen Geräte übertragen, sondern diese Werte werden dazu verwendet, einen einzelnen Wahrscheinlichkeitswert in der Basisstation zu berechnen und diesen einzelnen Wert an alle mobilen Geräte eines Typs zu übertragen. Somit ergeben sich keinerlei Anregungen, die den Fachmann veranlassen

würden, die individuellen Leistungssteuerungssignale entsprechend der Lehre des verteidigten Patentanspruchs 1 in ein Format hinein zu sammeln und über einen gemeinsamen Abwärts-Verkehrskanal zu übertragen.

b) Eine Kombination der Lehren der **NiK5** und der **NiK7** kann dem Fachmann das mit dem verteidigten Patentanspruch 1 beanspruchte Übertragungsleistungssteuerungsverfahren ebenfalls nicht nahe legen.

Die **NiK7** lehrt den Fachmann zwar, das Übertragungsleistungssteuerungssignal auf einem Paketkanal mit anderen Nutzdaten zu übertragen (S. 9, Z. 23 bis 27), indem es nach der Modulation der zu übertragenden Nutzdaten in den Datenstrom eingefügt wird, wodurch ein (kleiner) Teil der Nutzdaten überschrieben wird (S. 13, Z. 38 bis S. 14, Z. 1). Von dieser Vorgehensweise wird der Fachmann aber dann abgehalten, wenn, wie in der **NiK5** vorgesehen, auf die einzelnen Mobilgeräte hin individualisierte Steuersignale zu übertragen sind, da in diesem Fall die Übertragungskapazität für die Übertragung der Nutzdaten unverhältnismäßig reduziert würde und ein uneingeschränkter Austausch von Nutzdaten nicht mehr möglich wäre.

3. Das Kommunikationssystem nach Patentanspruch 7, die Basisstation nach Patentanspruch 13, sowie die mobilen Geräte nach den Ansprüchen 16, 17 und 18 jeweils in der verteidigten Fassung sind patentfähig. Gegenteiliges wurde von der Klägerin nicht geltend gemacht.

7. Nachdem die jeweils unabhängigen Patentansprüche 7 und 18 patentfähig sind, haben die angegriffenen und auf diese unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Ansprüche 8 bis 9 bzw. 19 bis 21 ebenfalls Bestand. Denn diese Patentansprüche bilden die jeweiligen Gegenstände nach den Patentansprüchen 7 bzw. 18 vorteilhaft weiter und sind daher von diesen aufgrund ihrer Rückbeziehungen getragen.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO, wobei das anteilige Maß des Unterliegens und Obsiegens der Parteien etwa mit der Hälfte zu bewerten ist. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

Gutermuth

Martens

Gottstein

Musiol

Albertshofer

Pü