



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
2. Oktober 2019

6 Ni 24/17 (EP)

(AktENZEICHEN)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 1 062 744
(DE 699 34 577)

hat der 6. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 2. Oktober 2019 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Friehe, der Richterin Bayer sowie der Richter Dipl.-Ing. Müller, Dipl.-Phys. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Ing. Matter

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
3. Das Urteil ist vorläufig vollstreckbar gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages.

I.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 062 744 (Streitpatent), das auf die internationale Anmeldung PCT/EP1999/010422 vom 24. Dezember 1999 zurückgeht. Es nimmt die Prioritäten aus den britischen Anmeldungen 9900910 vom 16. Januar 1999, 9911622 vom 20. Mai 1999, 9915569 vom 02. Juli 1999 und 9922575 vom 24. September 1999 in Anspruch und ist in Kraft.

Das Streitpatent wird bei dem Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 699 34 577 geführt und trägt in der Verfahrenssprache englisch die Bezeichnung

Radio Communication System

(in deutscher Sprache laut Streitpatentschrift: „Funkkommunikationssystem“)

und umfasst in der erteilten Fassung acht Patentansprüche, die mit der Nichtigkeitsklage sämtlich angegriffen sind.

Die unabhängigen Patentansprüche 1, 3, 5 und 7 lauten in der Verfahrenssprache

1. A radio communication system comprising a primary station (100) and a plurality of secondary stations (110), the system having a communication channel between the primary station (100) and a secondary station (110), the communication channel comprising an uplink and a downlink control channel for transmission of control information, including power control commands, and a data channel for the transmission of data, at least one of the primary and secondary stations having power control means (107, 118) for adjusting the power of its control and data channel transmissions in response to the power control commands and means (107, 118) for setting an initial transmission power after a pause in transmission to that before the pause adjusted by an offset, **characterised in that** said system further comprises means for determining the offset from a weighted sum of power control commands applied before the pause in transmission in accordance with the equation $\Delta P(t) = P_{off} + K_1 (\Delta P(t-1) - P_{off}) - K_2 PC(t) PS(t)$, where $\Delta P(t)$ is the offset which would be applied after the pause, computed at the time t of the last power control command before the pause, $\Delta P(t-1)$ is the previously-determined offset, P_{off} is an additional power offset, $PC(t)$ is the power control command applied at time t , $PS(t)$ is the size of the power control step applied at time t , K_1 and K_2 are constants, and $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause, and means (107, 118) for quantising the offset $\Delta P(t)$ to an available power control step size supported by the primary or secondary station transmitting the communication channel.
3. A primary station (100) for use in a radio communication system having a communication channel between the primary station (100) and a secondary station (110), the communication channel comprising an uplink and a downlink control channel for transmission of control information, including power control commands, and a data channel for the transmission of data, the primary station (100) comprising power control means (107) for adjusting the power of its control and data channel transmissions in response to the power control commands and means (107) for setting an initial transmission power after a pause in transmission to that before the pause adjusted by an offset, **characterised in that** said primary station further comprises means for determining the offset from a weighted sum of power control commands applied before the pause in transmission in accordance with the equation $\Delta P(t) = P_{off} + K_1 (\Delta P(t-1) - P_{off}) - K_2 PC(t) PS(t)$, where $\Delta P(t)$ is the offset which would be applied after the pause, computed at the time t of the last power control command before the pause, $\Delta P(t-1)$ is the previously-determined offset, P_{off} is an additional power offset, $PC(t)$ is the power control command applied at time t , $PS(t)$ is the size of the power control step applied at time t , K_1 and K_2 are constants, and $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause, and means (107) for quantising the offset $\Delta P(t)$ to an available power control step size supported by the primary station (100).

5. A secondary station (110) for use in a radio communication system having a communication channel between the secondary station (110) and a primary station (100), the communication channel comprising an uplink and a downlink control channel for transmission of control information, including power control commands, and a data channel for the transmission of data, the secondary station (110) comprising power control means (118) for adjusting the power of its control and data channel transmissions in response to the power control commands and means (118) for setting an initial transmission power after a pause in transmission to that before the pause adjusted by an offset, **characterised in that** said secondary station further comprises means for determining the offset from a weighted sum of power control commands applied before the pause in transmission in accordance with the equation $\Delta P(t) = P_{off} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{off}) - K_2 PC(t) PS(t)$, where $\Delta P(t)$ is the offset which would be applied after the pause, computed at the time t of the last power control command before the pause, $\Delta P(t-1)$ is the previously-determined offset, P_{off} is an additional power offset, $PC(t)$ is the power control command applied at time t , $PS(t)$ is the size of the power control step applied at time t , K_1 and K_2 are constants, and $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause, and means (107) for quantising the offset $\Delta P(t)$ to an available power control step size supported by the secondary station (110).

7. A method of operating a radio communication system comprising a primary station (100) and a plurality of secondary stations (110), the system having a communication channel between the primary station (100) and a secondary station (110), the communication channel comprising an uplink and a downlink control channel for transmission of control information, including power control commands, and a data channel for the transmission of data, and at least one of the primary (100) and secondary stations (110) having power control means (107, 118) for adjusting the power of its control and data channel transmissions in response to the power control commands, the method comprising at least one of the primary (100) and secondary stations (110) setting an initial transmission power after a pause in transmission to that before the pause adjusted by an offset, **characterised by** determining the offset from a weighted sum of power control commands applied before the pause in transmission in accordance with the equation $\Delta P(t) = P_{off} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{off}) - K_2 PC(t) PS(t)$, where $\Delta P(t)$ is the offset which would be applied after the pause, computed at the time t of the last power control command before the pause, $\Delta P(t-1)$ is the previously-determined offset, P_{off} is an additional power offset, $PC(t)$ is the power control command applied at time t , $PS(t)$ is the size of the power control step applied at time t , K_1 and K_2 are constants, and $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause, and quantising the offset $\Delta P(t)$ to an available power control step size supported by the primary or secondary station transmitting the communication channel.

und in der deutschen Fassung laut Streitpatentschrift:

1. Funkkommunikationssystem, umfassend eine Primärstation (100) und eine Vielzahl von Sekundärstationen (110), wobei das System zwischen der Primärstation (100) und einer Sekundärstation (110) einen Kommunikationskanal aufweist, der Kommunikationskanal einen Uplink- und einen Downlink-Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt, und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten, wobei mindestens eine von den Primär- und Sekundärstationen Leistungssteuermittel (107, 118) aufweist, um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen, und Mittel (107, 118), um eine Anfangssendeleistung nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause einzustellen, um einen Versatz angepasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System außerdem Mittel umfasst, um den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, die vor der Pause in der Übertragung angelegt wurden, der Gleichung $\Delta P(t) = P_{off} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{off}) - K_2 PC(t) PS(t)$ entsprechend zu bestimmen, wobei $\Delta P(t)$ der nach Pause anzulegende Versatz ist, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Pause berechnet wurde, $\Delta P(t-1)$ der vorher bestimmte Versatz ist, P_{off} ein zusätzlicher Leistungsversatz ist, $PC(t)$ ein Leistungssteuerbefehl ist, der am Zeitpunkt t angelegt wird, $PS(t)$ die Schrittweite der Leistungsregelung ist, die am Zeitpunkt t angelegt wird, K_1 und K_2 Konstanten sind, und $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Pause auf null gesetzt wird, und Mittel (107, 118) verfügbar sind, um den Versatz $\Delta P(t)$ zu einer Leistungsregelungsschrittweite zu quantisieren, die von der den Kommunikationskanal übertragenden Primär- oder Sekundärstation unterstützt wird.

3. Primärstation (100) zur Verwendung in einem Funkkommunikationssystem, das einen Kommunikationskanal zwischen der Primärstation (100) und einer Sekundärstation (110) aufweist, wobei der Kommunikationskanal einen Uplink- und einen Downlink-Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt, und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten, wobei die Primärstation (100) Leistungssteuermittel (107) aufweist, um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen, und Mittel (107), um eine Anfangssendeleistung nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause einzustellen, um einen Versatz angepasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Primärstation außerdem Mittel umfasst, um den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, die vor der Pause in der Übertragung angelegt wurden, der Gleichung $\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$ entsprechend zu bestimmen, wobei $\Delta P(t)$ der nach Pause anzulegende Versatz ist, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Pause berechnet wurde, $\Delta P(t-1)$ der vorher bestimmte Versatz ist, P_{off} ein zusätzlicher Leistungsversatz ist, $PC(t)$ ein Leistungssteuerbefehl ist, der am Zeitpunkt t angelegt wird, $PS(t)$ die Schrittweite der Leistungsregelung ist, die am Zeitpunkt t angelegt wird, K_1 und K_2 Konstanten sind, und $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Pause auf null gesetzt wird, und Mittel (107) verfügbar sind, um den Versatz $\Delta P(t)$ zu einer Leistungsregelungsschrittweite zu quantisieren, die von der Primärstation (100) unterstützt wird.

5. Sekundärstation (110) zur Verwendung in einem Funkkommunikationssystem, das einen Kommunikationskanal zwischen der Primärstation (100) und einer Sekundärstation (110) aufweist, wobei der Kommunikationskanal einen Uplink- und einen Downlink-Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt, und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten, wobei die Sekundärstation (110) Leistungssteuermittel (118) aufweist, um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen, und Mittel (118), um eine Anfangssendeleistung nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause einzustellen, um einen Versatz angepasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sekundärstation außerdem Mittel umfasst, um den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, die vor der Pause in der Übertragung angelegt wurden, der Gleichung $\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$ entsprechend zu bestimmen, wobei $\Delta P(t)$ der nach Pause anzulegende Versatz ist, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Pause berechnet wurde, $\Delta P(t-1)$ der vorher bestimmte Versatz ist, P_{off} ein zusätzlicher Leistungsversatz ist, $PC(t)$ ein Leistungssteuerbefehl ist, der am Zeitpunkt t angelegt wird, $PS(t)$ die Schrittweite der Leistungsregelung ist, die am Zeitpunkt t angelegt wird, K_1 und K_2 Konstanten sind, und $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Pause auf null gesetzt wird, und Mittel (107) verfügbar sind, um den Versatz $\Delta P(t)$ zu einer Leistungsregelungsschrittweite zu quantisieren, die von der Sekundärstation (110) unterstützt wird.

7. Verfahren zum Betreiben eines Funkkommunikationssystems, umfassend eine Primärstation (100) und eine Vielzahl von Sekundärstationen (110), wobei das System einen Kommunikationskanal zwischen der Primärstation (100) und einer Sekundärstation (110) aufweist, der Kommunikationskanal einen Uplink- und einen Downlink-Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt, und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten, und mindestens eine von den Primär-(100) und Sekundärstationen (110) Leistungssteuermittel (107, 118) aufweist, um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen, wobei das Verfahren das Einstellen, an mindestens einer der Primär- (100) und

Sekundärstationen (110), einer Anfangssendeleistung nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause umfasst, um einen Versatz angepasst, **gekennzeichnet durch** das Bestimmen des Versatzes aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, die vor der Pause in der Übertragung angelegt wurden, der Gleichung $\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1(\Delta P(t-1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$ entsprechend, wobei $\Delta P(t)$ der nach Pause anzulegende Versatz ist, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Pause berechnet wurde, $\Delta P(t-1)$ der vorher bestimmte Versatz ist, P_{off} ein zusätzlicher Leistungsversatz ist, $PC(t)$ ein Leistungssteuerbefehl ist, der am Zeitpunkt t angelegt wird, $PS(t)$ die Schrittweite der Leistungsregelung ist, die am Zeitpunkt t angelegt wird, K_1 und K_2 Konstanten sind, und $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Pause auf null gesetzt wird, und das Quantisieren des Versatzes $\Delta P(t)$ zu einer Leistungsregelungsschrittweite, die von der den Kommunikationskanal übertragenden Primär- oder Sekundärstation unterstützt wird.

Die ebenfalls angegriffenen übrigen Patentansprüche sind jeweils auf einen der vor-
genannten Patentansprüche unmittelbar rückbezogen.

Die Klägerin ist der Ansicht, das Streitpatent sei wegen mangelnder Patentfähigkeit für nichtig zu erklären. Dies stützt sie auf die folgenden Druckschriften:

- D1 Philips: Initial Transmit Power Level after Transmission Gap in Compressed Mode. 3GPP TSG RAN WG1, August 30 – September 3, 1999, Hannover, Germany. TSGR1#7(99) c25
- D2 3G TS 25.214 V3.0.0 (1999-10) Technical Specification. 3rd Generation Partnership Project (3GPP); Technical Specification Group Radio Access Network Physical layer procedures (FDD) (3G TS 25.214 version 3.0.0)
- D2a Ausdruck von www.3gpp.org - /ftp/Specs/archive/25_series/25.214/
- D3 3GPP RAN 25.214 V1.2.0. (1999-08) Technical Specification 3rd Generation Partnership Project (3GPP); Technical Specification Group (TSG) Radio Access Network (RAN); Working Group 1 (WG1); Physical layer procedures (FDD)
- D3a Ausdruck von www.3gpp.org -
/ftp/tsg_ran/wg1_r11/tsg1_07/docs/Pdfs/
- D4a US 5,924,043 A
- D4b JP 10-126337 A
- D5 WO 97/17769 A2

Sie ist weiter der Ansicht, das Streitpatent nehme die beanspruchten Prioritäten nicht wirksam in Anspruch.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 062 744 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise, die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen den Gegenstand des Patents in der Fassung der Hilfsanträge I oder II richtet.

Die Beklagte ist der Ansicht, das Streitpatent nehme die Prioritäten zu Recht in Anspruch und sei – zumindest in einer der hilfsweise verteidigten Fassungen – patentfähig.

Der Senat hat den Parteien einen Hinweis gemäß § 83 PatG vom 11. Juni 2019 zukommen lassen, zu dessen Wortlaut auf die Akte verwiesen wird.

Auch wegen der weiteren Einzelheiten, insbesondere zum Wortlaut der Hilfsanträge der Beklagten vom 19. August 2019 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage ist nicht begründet. Der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit gem. Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG iVm Art. 138 Abs. 1 lit. a, 52, 54, 56 EPÜ liegt nicht vor.

A.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents

1. Das Streitpatent betrifft die Regelung der Sendeleistung in einem Funkkommunikationssystem.

Nach den Angaben in der Streitpatentschrift sei es ein Problem bei bekannten Funkkommunikationssystemen, dass am Beginn einer Übertragung oder bei Fortsetzung der Übertragung nach einer Unterbrechung (Pause) die Leistungsregelschleifen einige Zeit bräuchten, um auf zufriedenstellende Weise zu konvergieren. Bis zum Erreichen solch einer Konvergenz könnten übertragene Daten in einem fehlerhaften Zustand empfangen werden, falls ihr Leistungspegel zu niedrig sei, oder eine zusätzliche Interferenz entstehen, falls ihr Leistungspegel zu hoch sei (Absatz 0005).

Mit einem Funkkommunikationssystem gemäß Anspruch 1, einer Primärstation gemäß Anspruch 3, einer Sekundärstation gemäß Anspruch 5 und einem Verfahren zum Betreiben eines Funkkommunikationssystems gemäß Anspruch 7 sollen die vorstehend genannten nach einer Unterbrechung der Übertragung auftretenden Probleme des Standes der Technik gelöst werden (Absatz 0007).

2. Mit dem erteilten Anspruch 1 schlägt das Streitpatent ein Funkkommunikationssystem vor, dessen Merkmale sich wie folgt gliedern lassen:

- a A radio communication system comprising a primary station (100) and a plurality of secondary stations (110), the system having a communication channel between the primary station (100) and a secondary station (110),
Funkkommunikationssystem, umfassend eine Primärstation (100) und eine Vielzahl von Sekundärstationen (110), wobei das System zwischen der Primärstation (100) und einer Sekundärstation (110) einen Kommunikationskanal aufweist,
- b the communication channel comprising an uplink and a downlink control channel for transmission of control information, including power control commands,
der Kommunikationskanal einen Uplink- und einen Downlink-Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt,
- c and a data channel for the transmission of data,
und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten,
- d at least one of the primary and secondary stations having power control means (107, 118) for adjusting the power of its control and data channel transmissions in response to the power control commands
wobei mindestens eine von den Primär- und Sekundärstationen Leistungssteuermittel (107, 118) aufweist, um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen,
- e and means (107, 118) for setting an initial transmission power after a pause in transmission to that before the pause adjusted by an offset,
und Mittel (107, 118), um eine Anfangssendeleistung nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause einzustellen, um einen Versatz angepasst,

characterised in that
dadurch gekennzeichnet,

f1 said system further comprises means for determining the offset from a weighted sum of power control commands applied before the pause in transmission

dass das System außerdem Mittel umfasst, um den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, die vor der Pause in der Übertragung angelegt wurden,

f2 in accordance with the equation

der Gleichung entsprechend zu bestimmen,

$$\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1 (\Delta P(t - 1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$$

where $\Delta P(t)$ is the offset which would be applied after the pause, computed at the time t of the last power control command before the pause, $\Delta P(t - 1)$ is the previously-determined offset, P_{off} is an additional power offset, $PC(t)$ is the power control command applied at time t , $PS(t)$ is the size of the power control step applied at time t , K_1 and K_2 are constants, and $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause,

wobei $\Delta P(t)$ der nach Pause anzulegende Versatz ist, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Pause berechnet wurde, $\Delta P(t - 1)$ der vorher bestimmte Versatz ist, P_{off} ein zusätzlicher Leistungsversatz ist, $PC(t)$ ein Leistungssteuerbefehl ist, der am Zeitpunkt t angelegt wird, $PS(t)$ die Schrittweite der Leistungsregelung ist, die am Zeitpunkt t angelegt wird, K_1 und K_2 Konstanten sind, und $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Pause auf null gesetzt wird,

- g and means (107,118) for quantising the offset $\Delta P(t)$ to an available power control step size supported by the primary or secondary station transmitting the communication channel.
- und Mittel (107, 118) verfügbar sind, um den Versatz $\Delta P(t)$ zu einer Leistungsregelungsschrittweite zu quantisieren, die von der den Kommunikationskanal übertragenden Primär- oder Sekundärstation unterstützt wird.*

Die nebengeordneten Ansprüche 3, 5 und 7, die auf eine Primärstation, eine Sekundärstation bzw. auf ein Verfahren zum Betreiben eines Funkkommunikationssystems gerichtet sind, lassen sich in ähnlicher Weise gliedern.

3. Der zuständige Fachmann, ein Diplomingenieur der Elektrotechnik mit Hochschulausbildung bzw. ein Absolvent eines entsprechenden Masterstudienganges, der schwerpunktmäßig mit der Funkkommunikation befasst ist und über Kenntnisse bei der Entwicklung von Basis- bzw. Mobilstationen und den bei ihnen zur Anwendung kommenden Leistungsregelungskonzepten verfügt, wird die Anweisungen in den erläuterungsbedürftigen Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 wie folgt verstehen:

a) Eine **Primärstation** des Funkkommunikationssystems (Merkmal a) ist im nicht patentbeschränkenden Ausführungsbeispiel (Absatz 0015) eine Basisstation; die Vielzahl von **Sekundärstationen** ist dort eine Vielzahl von Mobilstationen. Bei den Mobilstationen handelt es sich offensichtlich um Geräte, für die im deutschen Sprachgebrauch die Bezeichnungen Handy oder Smartphone, oder angelehnt an ans Englische, Mobile oder Cellular Phone, gebräuchlich sind.

b) Die Anweisung im Merkmal c lässt offen, ob der **Datenkanal** (data channel) zur Übertragung von Daten von der Primärstation zur Sekundärstation (downlink) und/oder von der Sekundärstation zur Primärstation (uplink) dient. Im nicht patent-

beschränkenden Ausführungsbeispiel (Absatz 0016) handelt es sich um einen Uplink-Datenkanal (uplink data channel 210) zur Übertragung von Daten von der Mobilstation zur Basisstation.

c) Mindestens eine der Stationen (Primärstation und/oder eine oder mehrere der Sekundärstationen) muss aufweisen:

- Leistungssteuermittel zur Anpassung der Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen entsprechend Leistungssteuerbefehlen (Merkmal d) sowie
- Mittel zur Einstellung der Anfangssendeleistung nach einer Unterbrechung der Übertragung auf diejenige vor der Unterbrechung, angepasst durch einen Versatz (Merkmal e).

d) Das Funkkommunikationssystem soll Mittel enthalten, um den Sendeleistungsversatz aus einer gewichteten Summe der vor der Unterbrechung der Übertragung angelegten Leistungssteuerbefehle zu bestimmen (Merkmal f1). Am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Unterbrechung soll der nach der Unterbrechung anzulegende **Versatz $\Delta P(t)$** entsprechend der Gleichung berechnet werden (Merkmal f2):

$$\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1 (\Delta P(t - 1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$$

Die unabhängige **Variable t** (time t) kennzeichnet einen Zeitschlitz bzw. Leistungsregelzyklus (Absatz 0026: slots, power control cycles) und zwar den letzten Zeitschlitz bzw. Leistungsregelzyklus vor der Unterbrechung (Merkmal f2: last power control command before the pause). Entsprechend kennzeichnet $t - 1$ den vorletzten, $t - 2$ den vorvorletzten Leistungsregelzyklus vor der Unterbrechung usw. Die **Größe $PC(t)$** gibt den Leistungssteuerbefehl an, der im Leistungsregelzyklus t angelegt wird, die **Größe $PS(t)$** ist die Schrittweite der Leistungsregelung im Leistungsregelzyklus t . Die nach Merkmal f1 vorgegebene **gewichtete Summe** der Leistungssteuerbefehle umfasst entsprechend der Gleichung im Merkmal f2 u. a. den Summanden $K_2 PC(t) PS(t)$. Der Gewichtungsfaktor des Leistungssteuerfehls $PC(t)$ ist

somit das Produkt $K_2 PS(t)$. Der (konstante) **zusätzliche Leistungsversatz** P_{off} kann nach Unteranspruch 2 Null sein. Mit K_1 und K_2 sind Konstanten bezeichnet (Merkmal f2), deren Werte im Anspruch 1 nicht vorgegeben sind. Der Beschreibung entnimmt der Fachmann, dass K_1 und K_2 empirisch ermittelte Konstanten sind, die gleich sein können, bevorzugt $0 \leq K \leq 1$ (Absatz 0027, Zeile 38). Unter einer empirischen Bestimmung versteht der Fachmann, dass K_1, K_2 durch Sammlung und Auswertung von Messwerten im Funkkommunikationsnetz bestimmt werden sollen. Die Werte dieser Konstanten können so gewählt werden, dass sie die effektive Mittelungsperiode widerspiegeln, die bei der Berechnung der Leistungsänderung verwendet wird (Absatz 0027, Zeilen 38, 39). Eine Unterbrechung der Übertragung kann bereits im ersten Leistungsregelzyklus ($t = 0$) nach Beginn der Übertragung auftreten, das Merkmal f2 definiert explizit den in diesem Fall anzuwendenden Versatz mit: „ $\Delta P(0)$ is set to zero at the start of a transmission or immediately after a pause“. Für die anderen Leistungsregelzyklen, also für $t = 1, 2, 3, \dots$, stellt die Gleichung im Merkmal f2 eine **rekursive** Bestimmungsvorschrift dar, denn bei der Berechnung des Leistungsversatzes $\Delta P(t)$ am Zeitpunkt t geht der im vorhergehenden Leistungsregelzyklus $t - 1$ berechnete Leistungsversatz $\Delta P(t - 1)$ ein.

In bestimmten Fällen gibt die Gleichung im Merkmal f2 einen Leistungsversatz von

$$\Delta P(t) = 0$$

vor. Beispielsweise ergibt sich ein Versatz $\Delta P(t) = 0$ auf Grund der Gleichung im Merkmal f2 dann, falls der Fachmann die Konstante K_2 empirisch zu $K_2 = 0$ bestimmt und kein zusätzlicher Versatz gewählt wird ($P_{\text{off}} = 0$; vgl. Unteranspruch 2). Einen Versatz $\Delta P(t) = 0$, bei dem nach der Unterbrechung der Übertragung mit derselben Leistung gesendet wird wie unmittelbar vor der Unterbrechung, schließt der Fachmann nicht als technisch unsinnig aus. Denn in der Streitpatentschrift ist in Übereinstimmung mit dem allgemeinen Fachwissen des Fachmanns ausgeführt, dass in Kanälen mit sich schnell ändernden Schwundeffekten (fading) die Kanaldämpfung nach einer Unterbrechung der Übertragung wahrscheinlich nicht mit der unmittelbar vor der Unterbrechung korreliert (Absatz 0026, Zeilen 15, 16). Im Umkehrschluss

geht der Fachmann davon aus, dass in Kanälen, die keine sich schnell ändernden Schwundeffekte zeigen, die Kanaldämpfung nach einer Unterbrechung mit der unmittelbar vor der Unterbrechung korrelieren kann.

II. Zum Zeitrang des Streitpatents

Das Streitpatent nimmt lediglich den Prioritätstag 24.09.1999 der britischen Anmeldung 9922575 zu Recht in Anspruch, denn nur in dieser Anmeldung (vgl. Seite 8, Zeilen 21 ff.) und in keiner der anderen Anmeldungen 9900910 vom 16.01.1999, 9911622 vom 20.05.1999 oder 9915569 vom 02.07.1999 findet sich eine Offenbarung der Lehre der im Merkmal f2 des erteilten Anspruchs 1 angegebenen Gleichung:

$$\Delta P(t) = P_{\text{off}} + K_1 (\Delta P(t - 1) - P_{\text{off}}) - K_2 PC(t) PS(t)$$

Entgegen der Auffassung der Klägerin offenbart die britische Anmeldung 9922575 auch das Teilmerkmal f2, wonach $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Unterbrechung auf Null gesetzt wird. Denn der Fachmann versteht den Hinweis in der britischen Anmeldung 9922575, dass $\Delta P(0)$ auf Null initialisiert werden kann (Seite 8, Zeile 25: $\Delta P(0)$ could be initialised to zero), in dem Sinn, dass bei jeder Aufnahme der Leistungsregelung der Startwert $\Delta P(0)$ der Rekursion auf den Wert Null gesetzt werden kann. Die Leistungsregelung wird jeweils am Start der Übertragung und direkt nach einer Unterbrechung aufgenommen, denn während einer Unterbrechung der Übertragung erfolgt keine Leistungsregelung. Somit wird der Fachmann $\Delta P(0)$ am Start der Übertragung oder direkt nach einer Unterbrechung auf Null setzen.

III. Zum Nichtigkeitsgrund fehlender Patentfähigkeit hinsichtlich der erteilten Fassung des Streitpatents

Die Gegenstände der erteilten nebengeordneten Ansprüche 1, 3, 5 und 7 und damit auch die der auf sie rückbezogenen Ansprüche gelten gegenüber dem Stand der

Technik als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 52, 54, 56 EPÜ).

1. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik nach dem Dokument

D1 3GPP TSG RAN WG1 TSGR1#7(99) c25

neu:

1.1 Das Dokument D1 wurde durch Einstellen auf einem ftp-Server des „3rd Generation Partnership Project (3GPP)“ am 30. August 1999 für den Fachmann zugänglich (vgl. auch die in dem Verfahren 5 Ni 32/09 entwickelten Kriterien für die Beurteilung der öffentlichen Zugänglichkeit).

Das Dokument D1 ist auf Seite 1, Zeile 1 u. a. mit „TSGR1#7(99)c25“ bezeichnet und für den Fachmann als Dokument erkennbar, das zur Diskussion in der 3GPP-Arbeitsgruppe TSG RAN WG1 (=Technical Standardisation Group Radio Access Network Working Group 1) gestellt wurde. Die Klägerin hat einen Ausdruck D1a des Verzeichnisindex des 3GPP-Servers ftp://www.3gpp.org/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_07/Docs/Pdfs/ vorgelegt (Druckdatum: 17.07.17 16:02), der auf der Seite 4, fünftletzte Zeile einen Eintrag für eine Datei „R1-99c25.pdf“ enthält. Zum Zeitpunkt der Erstellung des qualifizierten Hinweises war die Datei „R1-99c25.pdf“ unter der angegebenen Adresse abrufbar und augenscheinlich inhaltsgleich mit dem von der Klägerin eingereichten Dokument D1. Nach dem Verzeichnisindex D1a wurde die Datei „R1-99c25.pdf“ mit der Größe „12 KB“ zuletzt verändert am „30.08.99 12:21:00“. Dem Senat liegen somit keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die Datei mit dem Namen „R1-99c25.pdf“, die zum Zeitpunkt der Erstellung des qualifizierten Hinweises im Internet öffentlich abrufbar war, nach dem 30. August 1999 inhaltlich verändert wurde. Selbst wenn man annehmen würde, dass der 3GPP-Server - anders als jedenfalls zum Zeitpunkt der

Erstellung des qualifizierten Hinweises - zum Zeitrang des Streitpatents nur für Projektmitglieder zugänglich gewesen sein sollte, so führt dies zu keiner anderen Beurteilung hinsichtlich der öffentlichen Zugänglichkeit des Dokuments D1. Das Projekt 3GPP stand nämlich jedermann zur Mitarbeit offen, entweder im Rahmen der Zugehörigkeit zu einem sogenannten Partner oder als Individualmitglied. Zu den Partnern gehörte unter anderem das „European Telecommunications Standards Institute“ (ETSI), das wiederum jedermann zur Mitgliedschaft offenstand, so dass der Senat davon ausgeht, dass praktisch jeder interessierte Fachmann und jedes interessierte Unternehmen an der Arbeit des Projekts 3GPP teilnehmen konnte und so Zugang zu den 3GPP-Dokumenten erlangen konnte, selbst wenn dieser auf die Projektmitglieder begrenzt gewesen wäre. Eine ausdrückliche Geheimhaltungsverpflichtung über den Inhalt der den Mitgliedern des Projekts durch Serveraufruf zur Kenntnis gelangten Dokumente im Allgemeinen und über den Inhalt des Dokuments D1 im Besonderen ist dem Senat weder ersichtlich noch von der Beklagten nachgewiesen.

1.2 Das Dokument D1 schlägt vor (Seite 1, Kapitel 1, Absatz 4), dass das Funkkommunikationssystem (network) der Mobilstation (UE = user equipment) einen anfänglichen Sendeleistungspegel (initial transmit power level, P_{resume}) als separaten Parameter signalisieren kann. Dieser anfängliche Sendeleistungspegel soll im ersten Zeitschlitz nach Unterbrechungen der Übertragung verwendet werden (in the first slot after the transmission gaps). Um den Signalisierungsaufwand zu minimieren, wird empfohlen, dass dieser anfängliche Sendeleistungspegel nach Unterbrechungen einen von zwei Werten annehmen sollte:

1. P_{resume} = letzte Sendeleistung vor der Unterbrechung der Übertragung (Transmit power at start of transmission gap) oder
2. P_{resume} = durchschnittliche Sendeleistung über die 32 Zeitschlitze vor der Unterbrechung der Übertragung (Average transmit power over the 32 slots preceding the transmission gap.)

Damit beschreibt das Dokument D1 ein Verfahren, bei dem das Netzwerk der Mobilstation einen von zwei alternativen Werten der anfänglichen Sendeleistung nach einer Unterbrechung der Übertragung signalisiert.

a) In der ersten Alternative, bei der die anfängliche Sendeleistung nach der Unterbrechung mit der unmittelbar vor der Unterbrechung übereinstimmen soll, offenbart das Dokument D1 dem Fachmann in Worten des erteilten Anspruchs 1:

- a Ein Funkkommunikationssystem, umfassend eine Primärstation (network) und eine Vielzahl von Sekundärstationen (UE), wobei das System zwischen der Primärstation und einer Sekundärstation einen Kommunikationskanal aufweist (uplink DPDCH(s) and DPCCH),
(Seite 1, Kapitel 1, Absatz 4; UE = user equipment)
- b der Kommunikationskanal einen Uplink- (uplink ... DPCCH) und einen Downlink-Steuerkanal (auf Grund: The mode to be used is signalled by the network) Steuerkanal zur Übertragung von Steuerinformation umfasst, die Leistungssteuerbefehle einschließt, (TPC commands = transmission power control commands),
(Seite 1, Kapitel 1, Absätze 1 und 3; uplink DPCCH = Dedicated Physical Control Channel)
- c und einen Datenkanal zur Übertragung von Daten (uplink DPDCH(s)),
(Seite 1, Kapitel 1, Absatz 1; uplink DPDCH(s) = uplink Dedicated Physical Data Channel(s))
- d wobei mindestens eine von den Primär- und Sekundärstationen Leistungssteuermittel aufweist (closed loop power control), um die Leistung ihrer Steuer- und Datenkanalübertragungen den Leistungssteuerbefehlen entsprechend anzupassen,
(Seite 1, Kapitel 1, Absatz 2)
- eTeil und Mittel (107,118), um eine Anfangssendeleistung (P_{resume}) nach einer Pause in der Übertragung auf die vor der Pause einzustellen,

(Seite 1, Kapitel 1, Absatz 4: the initial transmit power level, P_{resume} , which should be used in the first slot after the transmission gaps ... 1. P_{resume} = transmit power at start of transmission gap.)

Da die Sendeleistungen unmittelbar vor und nach der Unterbrechung übereinstimmen sollen, sind weder Mittel zur Anpassung der Sendeleistung um einen Versatz vorgesehen (Restmerkmal e) noch Mittel zur Bestimmung des Versatzes aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle vor der Unterbrechung (Merkmal f1) entsprechend einer bestimmten Gleichung (Merkmal f2) oder Mittel zur Quantisierung des Versatzes (Merkmal g).

Es ist unerheblich, dass sich nach der Lehre des erteilten Anspruchs 1 auf Grund der Anweisung im Merkmal f2 etwa im Fall $K_1 = K_2 = 0$ rechnerisch ein Versatz der Anfangssendeleistung $\Delta P(t)$ von Null ergibt, also in diesem Fall die Sendeleistungen unmittelbar vor und nach der Unterbrechung wie bei der D1 übereinstimmen können. Denn der erteilte Anspruch 1 enthält im Merkmal f1 die Anweisung, dass das Funkkommunikationssystem Mittel umfassen soll, um den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle zu bestimmen, die vor der Unterbrechung der Übertragung angelegt wurden. Der Senat sieht einen technischen Unterschied zwischen der diesbezüglichen Lehre entsprechend der ersten Alternative aus dem Dokument D1, nach der die Sendeleistungen unmittelbar vor und nach jeder Unterbrechung stets und in jedem Fall übereinstimmen sollen, und der Lehre des Anspruchs 1 des Streitpatents, bei der ein Versatz $\Delta P(t)$ der Anfangssendeleistung aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle $PC(t)$ zu bestimmen ist (Merkmale f1, f2) und bei der daher auf eine Messung der Sendeleistung $P(t)$ verzichtet werden kann (vgl. Streitpatentschrift, Absatz 0027).

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist daher gegenüber dem Gegenstand der ersten in dem Dokument D1 offenbarten Alternative neu.

b) In der zweiten Alternative, bei der als anfängliche Sendeleistung nach einer Unterbrechung die durchschnittliche Sendeleistung über die 32 Zeitschlitzte vor der Unterbrechung verwendet werden soll, offenbart das Dokument D1 dem Fachmann in Worten des Anspruchs 1 neben den vorstehend in Verbindung mit der ersten Alternative beschriebenen Merkmalen a bis d den folgenden Teil des Merkmals e:

e_{Teil} und Mittel (107,118), um eine Anfangssendeleistung (P_{resume}) nach einer Pause in der Übertragung einzustellen.

(Seite 1, Kapitel 1, Absatz 4: the initial transmit power level, P_{resume} , which should be used in the first slot after the transmission gaps ... 2. P_{resume} = average transmit power over the 32 slots preceding the transmission gap.)

Den Durchschnitt der Sendeleistung über die 32 Zeitschlitzte vor der Unterbrechung der Übertragung berechnet der Fachmann als ungewichtete Summe der Sendeleistungen über die 32 Zeitschlitzte geteilt durch den Wert 32. Dieser Durchschnitt mag sich zwar im Allgemeinen von der Sendeleistung unmittelbar vor der Unterbrechung unterscheiden. Das Dokument D1 offenbart jedoch weder Mittel, die diesen Unterschied der Sendeleistungen, also den Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle bestimmen (Merkmale f1, f2), noch Mittel zur Quantisierung eines solchen Versatzes (Merkmal g). Da kein Versatz bestimmt wird, sind auch keine Mittel zur Anpassung der Sendeleistung um diesen Versatz vorgesehen (Restmerkmal e).

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist daher gegenüber dem Gegenstand der zweiten in dem Dokument D1 offenbarten Alternative neu.

2. Die technische Spezifikation

D2 3G TS 25.214 V3.0.0 (1999-10)

gehört nicht zum Stand der Technik nach Art 54 Abs. 2 EPÜ.

Die Spezifikation D2 trägt auf Seite 1, Zeile 1 die Angabe „3G TS 25 214 V3.0.0 (1999-10)“ und auf Seite 39, Tabelle „Document history“ den Vermerk „V3.0.0 October 1999“. Mit dem Dokument D2a hat die Klägerin einen Ausdruck des Verzeichnisindex des 3GPP-Servers http://www.3gpp.org/ftp//Specs/archive/25_series/25.214/ vorgelegt (Druckdatum: 17.07.17 17:44), der auf der Seite 1, Zeile 3 für eine Datei „25214-300.zip“ die Datums- und Zeitangabe „10/21/1999 4:43 PM“ enthält. Demnach wurde die Spezifikation D2 am 21. Oktober 1999 durch Einstellen auf einem Server des 3GPP öffentlich zugänglich. Eine Veröffentlichung im Oktober 1999 deckt sich mit den Angaben, die auf den Seiten 1 und 39 der D2 selbst enthalten sind. Eine frühere Veröffentlichung der Spezifikation D2 ist für den Senat nicht erkennbar. Da das Streitpatent die Priorität der britischen Anmeldung 9922575 vom 24.09.1999 zu Recht in Anspruch nimmt, ist die Spezifikation D2 kein zu berücksichtigender Stand der Technik (Art. 54 Abs. 2 EPÜ).

3. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik nach jeder der übrigen von der Klägerin entgegengehaltenen Schriften neu:

- D3** 3GPP RAN 25.214 V1.2.0. (1999-08)
- D4a** US 5,924,043 A
- D4b** JP 10-126337 A
- D5** WO 97/17769 A2

Der Spezifikationsentwurf D3 betrifft die physikalische Schicht (Layer 1) des Funkzugangsnetzes zu einem Mobilfunknetz nach UMTS-Standard (Seite 5, Foreword: Layer 1 of the Universal Mobile Terrestrial Radio Access (UTRA)). Der Entwurf D3 gibt an, dass die Sendeleistungen der Uplink-Signalisierungskanäle und des Uplink-Datenkanals während der Übertragungslücken nicht geändert werden (Seite 12, Kapitel 5.1.2.3, Absatz 3: the transmit powers of the uplink DPDCH(s) and DPCCH are not changed during the transmission gaps.). Damit lehrt der Entwurf D3, dass die anfängliche Sendeleistung nach der Unterbrechung mit der unmittelbar vor der Unterbrechung übereinstimmt. Die vorstehend zur Spezifikation D1 vorgetragene Gründe gelten somit gleichermaßen.

Die Schriften D4a bzw. D4b und D5 betreffen nicht die Festlegung eines Versatzes der Anfangssendeleistung nach einer Unterbrechung der Übertragung.

4. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 beruht gegenüber dem Stand der Technik nach dem Dokument D1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4.1 Ausgehend von der ersten Alternative im Dokument D1, bei der die anfängliche Sendeleistung nach der Unterbrechung stets und in jedem Fall mit der unmittelbar vor der Unterbrechung übereinstimmen soll, hat der Fachmann keinerlei Veranlassung, Mittel entsprechend dem Merkmal f1 vorzusehen, um einen Versatz aus einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle zu bestimmen, die vor der Unterbrechung der Übertragung angelegt wurden.

4.2 Auch ausgehend von der zweiten Alternative im Dokument D1, bei der als anfängliche Sendeleistung nach einer Unterbrechung die durchschnittliche Sendeleistung über die 32 Zeitschlitze vor der Unterbrechung verwendet werden soll, kommt der Fachmann nicht in nahe liegender Weise zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1.

Die Klägerin trägt zwar zutreffend vor, dass der Fachmann den Durchschnitt $P_{\text{resume}}(t)$ der Sendeleistung über die 32 Zeitschlitze vor der Unterbrechung der Übertragung wie folgt berechnet:

$$P_{\text{resume}}(t) = \frac{1}{32} (P(t) + P(t - 1) + \dots + P(t - 31)) \quad (1),$$

wobei $P_{\text{resume}}(t)$ also die Sendeleistung nach der Unterbrechung, $P(t)$ die Sendeleistung vor der Unterbrechung, $P(t - 1)$ die Sendeleistung im vorletzten Leistungsregelzyklus vor der Unterbrechung, ... und $P(t - 31)$ die Sendeleistung im 32. der Unterbrechung vorangegangenen Zeitschlitz ist. Der Fachmann mag weiterhin Veranlassung haben, eine fortlaufende Speicherung der 32 letzten Leistungswerte $P(t)$, $P(t - 1)$... $P(t - 31)$ möglichst zu vermeiden. Hierfür wird er prüfen, ob er auf eine Größe zurückgreifen kann, die bereits im vorhergehenden Zeitschlitz berechnet

wurde, etwa auf den im vorhergehenden Zeitschlitz bestimmten Durchschnittswert $P_{\text{resume}}(t - 1)$:

$$P_{\text{resume}}(t - 1) = \frac{1}{32} (P(t - 1) + P(t - 2) \dots + P(t - 32)) \quad (1a)$$

Unter Verwendung von (1a) vereinfacht sich die Gleichung (1) zu:

$$P_{\text{resume}}(t) = \frac{1}{32} (P(t) - P(t - 32)) + P_{\text{resume}}(t - 1) \quad (1b)$$

Nach Subtraktion von $P(t)$ und $P(t - 1)$ auf beiden Seiten der Gleichung und nach einer elementaren Umstellung lässt sich die Gleichung (1b) wie folgt schreiben:

$$P_{\text{resume}}(t) - P(t) = \frac{1}{32} (P(t) - P(t - 32)) + P_{\text{resume}}(t - 1) - P(t - 1) + P(t - 1) - P(t)$$

Dem Fachmann ist bekannt, dass der Unterschied der Sendeleistung aufeinanderfolgender Zeitslitze $P(t - 1) - P(t)$ nichts anderes ist als das Produkt von Leistungssteuerbefehl und Schrittweite der Leistungsregelung $PC(t) PS(t)$. Weiterhin ist die Differenz $P_{\text{resume}}(t) - P(t)$ nichts anderes als der nach der Unterbrechung anzulegende Versatz $\Delta P(t)$, der am Zeitpunkt t des letzten Leistungssteuerbefehls vor der Unterbrechung berechnet wurde, und $P_{\text{resume}}(t - 1) - P(t - 1)$ der vorher bestimmte Versatz $\Delta P(t - 1)$. Der Fachmann mag somit Veranlassung haben, die technische Lehre der zweiten Alternative aus dem Dokument D1 in folgender Form zu notieren:

$$\Delta P(t) = \frac{1}{32} (P(t) - P(t - 32)) + \Delta P(t - 1) + PC(t) PS(t) \quad (2)$$

Entgegen der Auffassung der Klägerin legt diese Gleichung nicht die Lehre des erteilten Anspruchs 1 nahe, auch nicht im Fall $K_1 = K_2 = 1$, $P_{\text{off}} = 0$.

Denn zum einen ist der Term

$$\frac{1}{32} (P(t) - P(t - 32))$$

eine Funktion des Zeitschlitzes t und kann nicht mit dem zeitunabhängigen zusätzlichen Versatz P_{off} im Merkmal f_2 gleichgesetzt werden. Dieser Term ist im Allgemeinen auch nicht vernachlässigbar klein oder gleich Null. Vielmehr führt eine Leistungsregelung gerade dazu, dass sich die Sendeleistung von Zeitschlitz zu Zeitschlitz ändern kann und nach 32 Zeitschlitz auch erheblich vom Anfangswert abweichen kann.

Zum anderen beschreibt die Gleichung (2) nach wie vor die technische Lehre, dass die anfängliche Sendeleistung nach einer Unterbrechung die durchschnittliche Sendeleistung über die 32 Zeitschlitz vor der Unterbrechung ist. Die Gleichung im Merkmal f_2 des erteilten Anspruchs 1 beschreibt hingegen im Fall $K_1 = K_2 = 1$, $P_{\text{off}} = 0$ die technische Lehre, dass nach der Unterbrechung mit derselben Sendeleistung gesendet werden soll wie zum Zeitpunkt $t = 0$, beispielsweise am Beginn der Übertragung, denn bei der angegebenen Wahl von K_1 , K_2 und P_{off} und auf Grund $\Delta P(0) = 0$ ergibt sich erfindungsgemäß aus der Gleichung im Merkmal f_2 :

$$\Delta P(t) = - PC(1) PS(1) - PC(2) PS(2) - \dots - PC(t) PS(t)$$

Der erfindungsgemäße Versatz macht bei der angegebenen Wahl von K_1 , K_2 und P_{off} alle Leistungssteuerbefehle rückgängig, die nach dem Zeitpunkt $t = 0$ gegeben wurden. Im Ergebnis wird nach der Unterbrechung mit derselben Sendeleistung gesendet wie zum Zeitpunkt $t = 0$, ohne dass die Sendeleistung zum Zeitpunkt $t = 0$ gemessen werden müsste. Der erfindungsgemäße Versatz erfüllt im Übrigen auch die Vorgabe im Merkmal f_1 einer gewichteten Summe der Leistungssteuerbefehle, denn die Leistungssteuerbefehle $PC(t)$ werden mit der Leistungsschrittweite $PS(t)$ gewichtet. Da die in der zweiten Alternative im Dokument D1 gelehrt durchschnittliche Sendeleistung über die 32 Zeitschlitz vor der Unterbrechung im Allgemeinen einen anderen Wert hat als die Sendeleistung im ersten Zeitschlitz $t = 0$, z. B. nach

Beginn der Übertragung, legt auch die zweite Alternative im Dokument D1 den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht nahe.

5. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 ergibt sich auch nicht in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau des Dokuments D1 mit einer oder mehreren der Entgegenhaltungen D3, D4a bzw. D4b oder D5, denn diese Druckschriften gehen in Bezug auf die Lehre des erteilten Anspruchs 1 nicht über den Offenbarungsgehalt des Dokuments D1 hinaus.

6. Hinsichtlich der nebengeordneten Ansprüche 3, 5, und 7 gelten die vorstehenden, den Anspruch 1 betreffenden Überlegungen sinngemäß.

IV.

Da das Streitpatent in der erteilten Fassung Bestand hat, war die Nichtigkeitsklage abzuweisen, ohne dass es Ausführungen zu den Hilfsanträge der Beklagten bedurfte.

B.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

C.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) eingereicht werden kann, muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Friehe

Bayer

Müller

Arnoldi

Matter

prä