



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 335/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
1. Dezember 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 198 60 756

...

hat der 20. Senat des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 1. Dezember 2004 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.- Phys. Dr. Anders sowie die Richter Dipl.-Ing Obermayer, Dipl.- Phys. Dr. Hartung und die Richterin Martens

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 10,
Beschreibung Spalten 1 bis 8 mit 2 Blatt Einschub anschließend an Absatz [0007],
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
3 Blatt Zeichnungen (Figuren 1 - 3), eingegangen am 26. April 2004.

Die innere Priorität vom 15. Oktober 1998 wird nicht länger beansprucht.

Gründe

I

Gegen das Patent 198 60 756 haben vier Einsprechende Einspruch erhoben. Zwei der Einsprechenden (im Folgenden mit 1 und mit 2 bezeichnet), die

1. T... GmbH in B... Straße in B...,

Einsprechende 1,

und die

2. P... mbH in I... in

B...,

Einsprechende 2,

haben mit Schriftsatz vom 7. April 2004 resp mit Schriftsatz vom 3. August 2004 den Einspruch zurückgenommen.

Die Einsprechenden zu 3 und 4 beantragen übereinstimmend,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit Patentansprüchen 1 bis 10, überreicht in der mündlichen Verhandlung, aufrechtzuerhalten.

Sie erklärt:

Die innere Priorität vom 15. Oktober 1998 wird nicht länger beansprucht.

Patentanspruch 1 lautet:

"1. Verfahren zur Übertragung von Rückkanal-Daten in einer Ebene-7-Verbindung gemäß dem OSI-Referenzmodell (L7-Verbindung) zwischen einem Endgerät und einem Server eines Paketvermittlungsnet-

zes, zumindest auf einer Teilstrecke des Rückkanals wahlweise schmalbandig über das Paketvermittlungsnetz und POTS/ISDN-Leitungen oder breitbandig über einen Breitband-Rückkanal, mit folgenden Schritten:

- a) Aufbau einer L7-Verbindung zwischen dem Endgerät (1) und dem Server (4) über das Paketvermittlungsnetz (3),
- b) schmalbandiges Übertragen von Rückkanal-Daten vom Server (4) zum Endgerät (1), wobei die Daten vom Server zu einem Switch (5), vom Switch (5) über das Paketvermittlungsnetz zu einem Einwählknoten (31) des Endgeräts (1) in das Paketvermittlungsnetz und vom Einwählknoten (31) an das Endgerät (1) übertragen werden, und wobei der Switch (5) kein Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz ist,
- c) wiederholtes Prüfen beim Switch (5), der Teil des Paketvermittlungsnetzes (3) ist oder zu diesem Zugang hat, ob ein durch ein Netzwerkmanagement ausgelöstes Steuersignal zum Übergang auf eine Rückkanal-Datenübertragung via Breitband-Rückkanal bis zum Endgerät vorliegt,
- d) Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal während der bestehenden L7-Verbindung bei Vorliegen eines entsprechenden Steuersignals, wobei die Rückkanal-Daten zunächst breitbandig vom Server (4) zum Switch (5) übertragen und dann vom Switch (5) auf den Breitband-Rückkanal bis zum Endgerät gegeben werden, und ohne daß die auf den Breitband-Rückkanal gegebenen Daten auf ihrem Weg zum Endgerät den Einwählknoten (31) in das Paketvermittlungsnetz durchlaufen,

- e) Zurückwechseln auf eine schmalbandige Übertragung der Rückkanal-Daten, sofern ein entsprechendes weiteres Steuersignal des Netzwerkmanagements vorliegt, wobei
- f) eine L7-Verbindung zwischen dem Endgerät (1) und dem Server (4) stets unter Zwischenschaltung des Switches (5) hergestellt wird, insbesondere Daten vom Endgerät zum Server und vom Server zum Endgerät unter Zwischenschaltung des Switches übertragen werden,
- g) allein der Switch (5) prüft, ob ein durch ein Netzwerkmanagement ausgelöstes Steuersignal zum Übergang auf eine Rückkanal-Datenübertragung via Breitband-Rückkanal vorliegt, und wobei
- h) das Paketvermittlungsnetz das Internet ist."

Zu den Ansprüchen 2 bis 10 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Einsprechenden haben auf folgende Druckschriften verwiesen (jeweils mit der Anlagenbezeichnung und vorangestelltem E12_ für die Einsprechenden 1 und 2 und E34_ für die Einsprechenden 3 und 4):

- E12_D2 Bormann C., Ott, J.: Konzepte der Internet Technik, SPC Teles Internet Akademie (TEIA) Lehrbuch Verlag, 2002, Seiten 321 bis 323,
- E12_D3 US 5 732 078,
- E12_D4 R. v. Decker: ATM – Die Technik des Breitband-ISDN, 2. Auflage, 1994, Seiten 1 bis 8,
- E12_D5 JP 62-189823 A mit amtlich beglaubigter Übersetzung,

- E12_D7 M. Nakayama et al: A Satellite Communication System for Interactive Multimedia Networks, in: IEICE Trans. Commun. Vol. E-80-B, 1 January 1997, Seiten 103 bis 108,
- E12_D8 ETSI-Norm EN 301 192 (Version 1.1.1, Dezember 1997),
- E12_D9 Puetz, J.: "Intelligent Satellite Overlay Networks Enable Quick Deployment of Future Internet Services" In: Pacific Telecommunications Conference, Honolulu, 12. 01. 1998,
- E12_D10 DAVIC 1.2 Specification Part 4: Delivery System Architecture And Interfaces, Digital Audio Video Council (DAVIC), Genf, 1997,
- E12_D11 Meriläinen, J., Ros, P.: „New high-speed access technologies“, Internetworking Seminar, Helsinki University of Technology, Telecommunications Software and Multimedia Laboratory, 11 May 1998, <http://www.hut.fi/~merlin/access/#power>,
- E12_D12 Walke, B.: Mobilfunknetze und ihre Protokolle, B. G. Teubner, Stuttgart, Band 1 Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, 1998, Seiten 354 bis 355,
- E12_D13 M. Karir et al: Extensions of DBS and Hybrid Internet, 2nd ACM International Workshop on Satellite-Based Information Services (WOSBIS), October 1, 1997, Budapest, Hungary,
- E12_D14 RFC 2068, Hypertext Transfer Protocol (HTTP, Version 1.1), January 1997 (Auszug),
- E12_D15 RFC 2326, Real-Time Streaming Protocol (RTSP), April 1998,
- E12_D16 JP 62-188451 A mit amtlich beglaubigter Übersetzung,
- E12_D17 Smythe, C.: "Standards for High Speed Digital Communications over Cable TV Networks, IEEE Tels, Edinburgh, März 1998, und
- E12_D18 EP 0 742 657 A2,
- E12_D19 WO 96/21184 A1,
-
- E34_D1 JP 62-189823 A mit amtlich beglaubigter Übersetzung, entsprechend E12_D5,
- E34_D2 JP 62-188451 A mit amtlich beglaubigter Übersetzung,

- entsprechend E12_D16,
- E34_D3 WO 98/39890 A1,
- E34_D4 J. S. Baras et al: "Fast asymmetric internet over wireless satellite-terrestrial networks", in MILCOM 97 proceedings, Nov. 3-5, 1997, Annual Military Communications Conference, New York, NY, IEEE, US, Vol. 1, 3 November 1997 (1997-11-03), Seiten 372 bis 377, XP000799704, ISBN 0-7803-4250-X,
- E34_D5 Reusch, D.: Bandbreiten-Management mit TCP/IP. In: Funkschau 1998, Heft 11, Seiten 40 bis 41, mit Quellennachweis aus dem Heftarchiv der Funkschau vom 15. Mai 1998,
- E34_D6 EP 0 742 657 A2, mit US-Stammanmeldung US 5 534 913, entsprechend E12_D18,
- E34_D7 US 5 459 720,
- E34_D8 US 5 852 721,
- E34_D9 Chen, S., Baras, J. S.: Optimal routing in mixed media networks with integrated voice and data traffic. In: Proceedings of GLOBECOM'92 – Communication for Global Users. IEEE Global Communications Conference, Orlando, FL, USA, 6-9 Dec 1992, Vol. 1, Seiten 335 bis 339, mit Quellennachweis aus INSPEC,
- E34_D10 WO 96/21184 A1, entsprechend E12_D19,
- E34_D11 YUILL, S. J., PICKHOLTZ, R. L.: Performance Modelling for Packet Networks with Satellite Overflow Channels. In: IEEE Transactions on Communications, Vol. COM-29, No. 6, Seiten 808 bis 815, June 1981,
- E34_D12 Inamori, H.: Performance Evaluation of Mutual Overflow Routing for Hierarchical Packet-Switching Networks. In: Electronics and Communications in Japan, Part.1, No. 4, Seiten 432 bis 442, April 1987.

Im Zusammenhang mit der Druckschrift E34_D8 macht die Einsprechende zu 3 außerdem offenkundige Vorbenutzung geltend.

Zum allgemeinen Fachwissen haben die Einsprechenden zu 3 und 4 zusätzlich verwiesen auf

E34_X1 RFC 793, TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL, DARPA INTERNET PROGRAM, PROTOCOL SPECIFICATION, September 1981, und

E34_X2 International Standard ISO/IEC 7498-1, Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model, 1994.

Im Prüfungsverfahren wurden genannt

- (1) WO 95/34153 A1,
- (2) WO 98/10541 A1,
- (3) US 5 812 786 A und
- (4) DE 196 45 368 A1.

Nach Auffassung der Einsprechenden zu 3 und 4 beruht der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 gegenüber einem Stand der Technik, wie er insbesondere durch die Druckschriften E34_D2 (=E12_D16), E34_D11 und E34_D8 belegt sei, zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Des weiteren führen die Einsprechenden aus, daß der geltende Patentanspruch 1 unzulässig sei. Insbesondere sei das Merkmal unter d) "Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal" den Unterlagen des Streitpatents nicht als zur Erfindung gehörend entnehmbar.

Die Patentinhaberin vertritt dagegen die Auffassung, die Fassung der Patentansprüche sei zulässig und der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 sei nicht nur

neu, sondern beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit. Zwar mögen einzelne Maßnahmen, wie zB die Übertragung von Rückkanal-Daten zunächst breitbandig vom Server zum Switch und dann vom Switch bis zum Endgerät, für sich genommen, aus dem Stand der Technik als bekannt entnehmbar gewesen sein. Jedoch sei aus dem genannten Stand der Technik keine Veranlassung für den Fachmann zu erkennen, zu einem Verfahren mit der im Patentanspruch 1 vorgesehenen Merkmalsgesamtheit zu gelangen, ohne erfinderisch tätig zu werden.

Die Patentinhaberin hat des weiteren Bedenken vorgetragen hinsichtlich der Zulässigkeit des Einspruchs. Für den Einspruch der Einsprechenden zu 3 und zu 4 sei lediglich eine Einspruchsgebühr entrichtet worden. Auch für den Einspruch der Einsprechenden zu 1 und zu 2 sei aus der Zahlungsanweisung nicht klar ersichtlich, ob ein oder zwei Gebühren entrichtet werden sollten. Sie regt an, zu dieser Frage die Rechtsbeschwerde zuzulassen.

II

Die Einsprüche sind zulässig und führen zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents. Dem geltenden Patentanspruch 1 kann Bestandsfähigkeit zuerkannt werden. Er enthält keine unzulässigen Änderungen, sein Gegenstand ist patentfähig.

Der zu berücksichtigende Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Nachrichtentechnik, der über mehrjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Übertragung von Daten in Telekommunikationsnetzen, insbesondere im Internet, verfügt.

1. Die Einsprüche sind ordnungsgemäß erhoben.

Für den gemeinsamen Einspruch der beiden Einsprechenden zu 1 und 2 und dem gemeinsamen Einspruch der beiden Einsprechenden zu 3 und 4, die jeweils auf eine einheitliche Einspruchsbegründung gestützt sind und in einem gemeinsamen

Schriftsatz und durch einen gemeinsamen Bevollmächtigten erhoben wurden, reicht jeweils die Entrichtung einer einzigen Einspruchsgebühr in Höhe von 200 € aus (gemäß BPatG Beschluß vom 1. Dezember 2003, 20 W (pat) 309/03, Mitt 2004, 437 – Eine Einspruchsgebühr bei gemeinsamem Einspruch; außerdem: BPatG Beschluß vom 26. Januar 2004, 34 W (pat) 325/02; BPatG Beschluß vom 26. März 2004, 14 W (pat) 327/02; BPatG Beschluß vom 26. Oktober 2004, 23 W (pat) 325/03).

Gegen die Zulässigkeit der gemeinsamen Einsprüche im übrigen bestehen keine Bedenken.

2. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 10 sind zulässig.

a) Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist zulässig beschränkt worden. Anspruch 1 umfaßt die Merkmale der erteilten Ansprüche 1 und 2, vgl die Streitpatentschrift DE 198 60 756 C2, Spalte 9 Zeilen 8 bis 53, beschränkt jeweils auf die Alternative, daß

- die Übertragung von Rückkanal-Daten zwischen einem Endgerät und einem Server eines Paketvermittlungsnetzes zumindest auf einer Teilstrecke des Rückkanals schmalbandig über das Paketvermittlungsnetz und POTS/ISDN-Leitungen erfolgt,
- allein der Switch prüft, ob ein Steuersignal vorliegt,
- Steuersignale durch das Netzwerkmanagement ausgelöst werden,
- ein Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal erfolgt.

Insbesondere ist auch das strittige Merkmal "Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal" dem erteilten Anspruch 1 unter der Alternative "Zuschalten" als zur Erfindung gehörend entnehmbar, vgl Streitpatentschrift Spalte 9 Zeilen 27 bis 30. Dem stehen auch die Ausführungen in der Beschreibung des Streitpatents nicht entgegen, vgl Streitpatentschrift Spalte 7 Zeilen 27 bis 31.

Die Merkmale der erteilten Ansprüche 1 und 2 sind auch den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen als zur Erfindung gehörend entnehmbar, vgl die ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 gemäß Offenlegungsschrift DE 198 60 756 A1, Spalte 8 Zeile 40 bis Spalte 9 Zeile 17. Die innere Priorität vom 15. Oktober 1998 wird von der Patentinhaberin nicht länger beansprucht, nachdem die nunmehr beanspruchte Variante des "Zuschaltens" einer Übertragung via Breitband-Rückkanal den Prioritäts-Unterlagen nicht als zur Erfindung gehörend entnehmbar ist.

Außerdem wurde Anspruch 1 präzisiert durch die Aufnahme von Merkmalen aus der Beschreibung des Streitpatents (in Klammern jeweils zugeordnet einschlägige Zitate aus der Beschreibung der Streitpatentschrift DE 198 60 756 C2), nämlich daß

- es sich bei der Verbindung zwischen einem Endgerät und einem Server um eine Ebene-7-Verbindung gemäß dem OSI-Referenzmodell (L7-Verbindung) handelt (Streit-PS Sp 2 Z 59-63),
- bei schmalbandigem Übertragen von Rückkanal-Daten vom Server zum Endgerät die Daten vom Server zu einem Switch, vom Switch über das Paketvermittlungsnetz zu einem Einwählknoten des Endgeräts in das Paketvermittlungsnetz und vom Einwählknoten an das Endgerät übertragen werden (Streit-PS Fig 1 und 3 iVm Sp 5 Z 33-43, Sp 5 Z 46-48, Sp 5 Z 62 bis Sp 6 Z 4, Sp 6 Z 12-21, Sp 6 Z 51-63, Sp 7 Z 22-26, Sp 8 Z 22-27), und
- der Switch kein Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz ist (Streit-PS Fig 1 und 5, Sp 5 Z 62-66, Sp 8 Z 22-32),
- eine Rückkanal-Datenübertragung via Breitband-Rückkanal bis zum Endgerät vorliegt, ohne daß die auf den Breitband-Rückkanal gegebenen Daten auf ihrem Weg zum Endgerät den Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz durchlaufen (Streit-PS Fig 1 Sp 6 Z 31-39),
- das Paketvermittlungsnetz das Internet ist (Streit-PS Sp 5 Z 28-30).

Die angeführten Merkmale sind als zu der beanspruchten Erfindung gehörend der Beschreibung der Streitpatentschrift - vgl die vorstehend in Klammern gestellten Zitate - und an entsprechender Stelle den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar, vgl die zur Patentschrift DE 198 60 756 C2 entsprechenden Abschnitte in der Offenlegungsschrift DE 198 60 756 A1, Spalte 2, Zeilen 30 bis 34, Fig 1 und 5, Spalte 5, Zeilen 4 bis 14, Zeilen 17 bis 19, Zeilen 32 bis 41, Zeilen 49 bis 58, Spalte 6, Zeilen 18 bis 30, Zeilen 57 bis 61, Spalte 7, Zeilen 56 bis 66, Spalte 5, Zeile 67 bis Spalte 6, Zeile 6, Spalte 4, Zeile 67 bis Spalte 5, Zeile 1.

b) Die geltenden Ansprüche 2 bis 10 entsprechen den erteilten Ansprüchen 5 bis 10 und 13 bis 15.

3. Der - zweifelsfrei gewerblich anwendbare - Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

a) Neuheit

Die E34_D8, US 5 852 721, beschreibt insbesondere gemäß dem in den Figuren 1, 15 und Spalte 13 Zeilen 23 ff geschilderten Ausführungsbeispiel ein Verfahren zur Übertragung von Rückkanal-Daten zwischen einem Endgerät 110 und einem Server 140 eines Paketvermittlungsnetzes (Internet 128), bei welchem die Übertragung von Rückkanal-Daten a priori über einen Switch 150 und eine breitbandige Satellitenverbindung 170, 175, 180 erfolgt. Ein Benutzer kann für bestimmte Anwendungen anstelle einer Datenübertragung über den Breitband-Rückkanal eine schmalbandige Datenübertragung über eine terrestrische Verbindung wählen, wenn der entsprechende Datentyp für eine schmalbandige Rückübertragung in einem Auswahlménü aktiviert wurde (Sp 1 Z 57-65, Sp 13 Z 66 bis Sp 14 Z 16 iVm Sp 3 Z 44-59, Sp 14 Z 4 – 26 iVm Fig 14). Eine solche benutzerseitige Wahl kann jederzeit ("on the fly") erfolgen und geschieht auf Anwendungsebene anhand deren TCP/UDP-Port-Nummer und damit in einer Ebene-7-Verbindung gemäß OSI-Referenzmodell (Sp 14 Z 4-45). Im Falle einer Übertragungsstörung im Breitband-

Rückkanal 170, 175, 180 kann der Switch 150 automatisch zumindest einen Teil der Daten über eine schmalbandige terrestrische Verbindung leiten (Sp 14 Z 53-59). Eine automatische Wahl eines schmalbandigen Rückkanals kann jedoch auch anwendungsbezogen erfolgen, zB für sogenannte "streaming applications", indem der Switch 150 bspw die Verkehrscharakteristik von TCP-Verbindungen überwacht (Sp 17 Z 5-35 und Z 57-61). Ein solcherart selektiver Breitband- oder Schmalband-Rückkanal kann auch beim Beheben von Störungen genutzt werden, indem der Breitband-Rückkanal als Ersatz (Backup) für den versagenden Schmalband-Rückkanal dient (also kein Zuschalten im Sinne des Streitpatents) und umgekehrt (Sp 14 Z 60-64).

Zum breitbandigen Übertragen von Daten wird vom Endgerät 110 ein Datenanforderungs-Paket über den Pfad A via Internet 128 zum Breitband-Switch 150 geroutet und von dort wiederum über das Internet 128 zum Server 140 gesendet, Spalte 15 Zeilen 10 bis 23 iVm Figur 15. Anschließend werden die angeforderten Daten über das Internet 128, den Switch 150 und den Breitbandkanal 170, 175, 180 über Pfad B bis zum Endgerät 110 rückübertragen, ohne daß die auf den Breitband-Rückkanal gegebenen Daten auf ihrem Weg zum Endgerät den Einwahlknoten 130 in das Paketvermittlungsnetz 128 durchlaufen, Figuren 1, 15, Spalte 15 Zeilen 24 bis 31.

Der Aufbau einer schmalbandigen Verbindung zwischen Endgerät 110 zu dem Server 140 erfolgt gemäß Figur 15 über den Pfad C (Terrestrial Request Path, Sp 15 Z 32-42) über das Paketvermittlungsnetz (Internet 128). Das schmalbandige Rückübertragen erfolgt über das Paketvermittlungsnetz 128 und POTS/ISDN-Leitungen (Fig 15, Pfad D - Terrestrial Reply Path -, Sp 15 Z 43-50, Sp 4 Z 24-34). Sowohl Aufbau der Verbindung wie auch schmalbandiges Rückübertragen der Daten erfolgen jeweils unter Umgehen des Switches 150 (Sp 15 Z 37-50, Fig 15).

Insbesondere das schmalbandige Übertragen von Rückkanal-Daten vom Server 140 zum Endgerät 110 erfolgt stets über Pfad D, also über das Paketvermittlungs-

netz 128 und den Einwählknoten 130, und damit unter Umgehung des Switches 150. Eine Verbindung zwischen dem Endgerät 110 und dem Server 140 erfolgt somit gerade nicht "stets" unter Zwischenschaltung des Switches 150, im Gegensatz zu diesbezüglichen Merkmalen der Verfahrensschritte b) und f) des geltenden Anspruchs 1. Auch ist ein Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal während einer bestehenden L7-Verbindung iSd des Anspruchs 1 des Streitpatents aus der Druckschrift E34_D8 nicht als bekannt entnehmbar, vielmehr erfolgt durchgängig ein Zuschalten einer Übertragung via Schmalband-Rückkanal, entweder infolge einer Auswahl seitens des Nutzers oder einer automatischen Auswahl durch den Switch 150.

Die E34_D2 (=E12_D16), deutsche Übersetzung der JP 62-18845 A2, vgl Seite 2, die Patentansprüche 1 und 2, Figur 1 und Seite 3 letzter Absatz bis Seite 6 1. Absatz, beschreibt ein Verfahren zur Übertragung von (Rückkanal-) Daten (Paketen 11) in einer Verbindung zwischen einem Paketendgerät 10 und einem Paketendgerät 80 eines Paketvermittlungsnetzwerkes. In Vermittlungseinrichtungen (Routern) 20, 70, 45 des Paketvermittlungsnetzwerkes wird die Reihenfolge der Pakete gesteuert (Routing, S 5 2. Absatz). Das Paketvermittlungsnetz ist aus Leitungen eines physikalischen Netzes 40 und aus Satellitenleitungen 31 aufgebaut (S 2 Ziffer 3, Patentanspruch 1; S 9 2. Abs: "heterogenes Netzwerk"). Dabei leitet der Router 20 die von dem Endgerät 10 über ein Signalübertragungskabel 12 geschickten (Rückkanal-) Datenpakete entweder zu einer Satelliten-Bodenstation 30 oder zu dem physikalischen (terrestrischen) Netz 40. Die an der Bodenstation 30 angekommenen Datenpakete werden über einen Kommunikationssatelliten 50 an eine weitere Bodenstation 60 gesendet und von dort über ein Signalübertragungskabel 61 an die Vermittlungseinrichtung 70 (Router) vermittelt und von dort weiter über das Signalübertragungskabel 71 an das Endgerät 80 (S 4 2. bis vorle Abs). Nachdem gemäß der Figur und der Beschreibung (vgl S 4 vorle Abs) Vermittlungseinrichtung 70 und Endgerät 80 über ein Signalübertragungskabel 71 miteinander verbunden sind, erkennt der verständige Fachmann, daß es sich bei den genannten Geräten 70 und 80 um eigenständige Gerätschaften handelt, das End-

gerät 80 also nicht integraler Teil der Vermittlungseinrichtung 70 ist (entgegen S 4 2. Abs 1. Satz und S 5 3. Abs 1. Satz). Die von dem Router 20 über die Leitung 25 zu dem physikalischen Netz 40 geleiteten Datenpakete werden mittels einer netzwerkinternen Steuerung und über die Leitung 41 ebenfalls zur Vermittlungseinrichtung 70 geleitet und von dort mittels Signalübertragungskabel 71 an das Endgerät 80 vermittelt (S 4 vorle Abs).

Die bei der Vermittlungseinrichtung 20 ankommenden Datenpakete 11 werden in Abhängigkeit von der Verzögerungszeit für die Vermittlung über das physikalische Netz 40 und für die Satellitenleitung 31, 50, 51 (Übertragungsdauer) auf die (zeitlich) kürzeste Route zur Vermittlungseinrichtung 70 geschickt (S 5 dritte Abs bis S 8 1. Abs). Empfängerseitig (Vermittlungseinrichtung 70) werden die auf unterschiedlichen Routen ankommenden Pakete wieder zusammengeführt (S 5 3. Abs). In die Routing-Entscheidung geht die Leitungsqualität, insbesondere die der Satellitenleitung, ein, indem bei einer Verschlechterung der Qualität der einzelnen Leitungen die Anzahl der darüber vermittelten Datenpakete verringert wird (S 5 3. Abs bis S 9 1. Abs, S 3 3. Abs).

Zum Aufbau einer L7-Verbindung zwischen dem Endgerät 80 und dem Endgerät 10 sind der Routing-Methode gemäß E34_D2 keine Angaben zu entnehmen (Merkmal a) des Anspruchs 1). Ein Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal während einer bestehenden L7-Verbindung ist aus Druckschrift E34_D2 nicht als bekannt entnehmbar, vielmehr werden einzelne Datenpakete wechselweise (und grundsätzlich immer auch) über einen Satelliten- (Breitband-) Rückkanal und ein physikalisches Netz 40 übertragen (entgegen Teilmerkmal d)). Außerdem durchlaufen die von dem bekannten Router 20 auf den Breitband-Rückkanal via Satellit 50 gegebenen Daten auf ihrem Weg zum Endgerät 80 die Vermittlungseinrichtung 70, also den Einwahlknoten in das Paketvermittlungsnetz (ebenfalls entgegen Merkmal d)). Auch ist der Router 20 ein Einwahlknoten in das Paketvermittlungsnetz (für das Paketendgerät 10, entgegen Teilmerkmal b)). Eine Einschränkung dahingehend, daß das aus E34_D2 als bekannt entnehmbare Pa-

ketvermittlungsnetz, insbesondere das physikalische Netz das Internet ist, ist schließlich ebenfalls nicht ersichtlich (entgegen Merkmal h)).

Die Abhandlung E34_D11, vgl den Abstract und Seite 808 Fußnote 1, ist mit Modellrechnungen für Paketvermittlungsnetze mit Überlauf-Kanälen befaßt. Die über das Netz zu übertragenden Pakete werden in Warteschlangen-Speichern (S 809 Fig 1, primary queueing system, extended queue) zwischengespeichert und beim Überlaufen eines primären Warteschlangen-Speichers mit endlicher Kapazität mittels Switch über einen Überlauf-Kanal (Satelliten-Breitbandkanal oder auch terrestrischer Kanal) zum Ziel übertragen, vgl Seite 809 Figur 1 und linke Spalte letzter Absatz. Als Überlauf-Kanäle können sowohl Satelliten-Kanäle wie auch terrestrische Kanäle dienen (S 808 Fußnote 1). Es können auch mehrere primäre Warteschlangen-Speicher vorgesehen sein, die mit einem Überlauf-Kanal verschaltet sind, Seite 811 Figur 4, Seite 810 rechte Spalte letzter Absatz.

Zu Art und Topologie des Paketvermittlungsnetzes, insbesondere zur Anordnung des Switch, resp der Warteschlangen-Speicher und der Übertragungs-Kanäle, in Bezug auf Endgeräte, Einwahlknoten (Merkmale b), c), d), h) des Patentanspruchs 1), zum Verbindungsaufbau zwischen Endgeräten und einem Server (Merkmale a), f)), zu Steuersignalen eines Netzwerkmanagements (Merkmale c) und e)), sowie zu den Abläufen des Zuschaltens einer Übertragung via Breitband-Rückkanal (Merkmal d)) und des Zurückwechselns auf eine schmalbandige Übertragung (Merkmal e)) sind der E34_D11 keine Angaben zu entnehmen. Insbesondere ist ein Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal während einer bestehenden L7-Verbindung iSd des Anspruchs 1 des Streitpatents aus der Druckschrift E34_D11 nicht als bekannt entnehmbar, vielmehr werden einzelne Datenpakete wechselweise über einen Überlaufkanal und einen primären Kanal übertragen in Abhängigkeit von der Besetzung der Warteschlangen-Speicher (Merkmal d)).

Die außerdem im Einspruchsverfahren und im Prüfungsverfahren genannten Druckschriften und die behauptete offenkundige Vorbenutzung haben in der

mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt und bringen hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte.

b) Erfinderische Tätigkeit

aa) Der Gegenstand des Anspruchs 1 ergab sich am Anmeldetag nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Er verlangte dem Fachmann eine Reihe von Gedankenschritten ab, die jedenfalls in ihrer Gesamtheit sein Durchschnittskönnen und -wissen überstiegen.

Der Grundgedanke der Erfindung liegt darin, ein Verfahren zur Übertragung von Rückkanal-Daten in einer Ebene-7-Verbindung gemäß dem OSI-Referenzmodell (L7-Verbindung) zwischen einem Endgerät und einem Server eines Paketvermittlungsnetzes zur Verfügung zu stellen, das ein hohes Maß an Flexibilität ermöglicht, indem zumindest auf einer Teilstrecke des Rückkanals die Daten wahlweise schmalbandig über das Paketvermittlungsnetz und POTS/ISDN-Leitungen oder breitbandig über einen Breitband-Rückkanal übertragen werden und ein Switch als zentrale Verfahrensinstantz vorgesehen ist.

Nach der Lehre des Anspruchs 1 werden nach dem Aufbau einer L7-Verbindung zwischen dem Endgerät und dem Server über das Paketvermittlungsnetz (Internet, Merkmal h), und Merkmal a)) Rückkanal-Daten zunächst schmalbandig vom Server zum Endgerät unter Zwischenschaltung eines Switches übertragen, insbesondere werden die Daten vom Server zu dem Switch, vom Switch über das Paketvermittlungsnetz zu einem Einwahlknoten des Endgeräts in das Paketvermittlungsnetz und vom Einwahlknoten an das Endgerät rückübertragen (Merkmale b)). Beim Switch wird wiederholt geprüft, ob ein durch ein Netzwerkmanagement ausgelöstes Steuersignal zum Übergang auf eine Rückkanal-Datenübertragung via Breitband-Rückkanal bis zum Endgerät vorliegt (Merkmale c)). Liegt ein entsprechendes Steuersignal vor, erfolgt ein Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal während der bestehenden L7-Verbindung und die Rückkanal-Daten

werden zunächst breitbandig vom Server zum Switch übertragen und dann vom Switch auf den Breitband-Rückkanal bis zum Endgerät gegeben. Die auf den Breitband-Rückkanal gegebenen Daten durchlaufen dabei auf ihrem Weg zum Endgerät nicht den Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz (Merkmale d)). Liegt ein weiteres Steuersignal des Netzwerkmanagements vor, erfolgt ein Zurückwechseln auf eine schmalbandige Übertragung der Rückkanaldaten (Merkmale e)).

Zentrale Verfahrens- (Steuerung-) Instanz ist nach der patentgemäßen Erfindung der Switch:

- allein der Switch prüft, ob ein durch ein Netzwerkmanagement ausgelöstes Steuersignal zum Übergang auf eine Rückkanal-Datenübertragung via Breitband-Rückkanal vorliegt (Merkmale g)),
- der Aufbau der Verbindung zwischen dem Endgerät und dem Server erfolgt stets unter Zwischenschaltung des Switches, insbesondere werden Daten vom Endgerät zum Server und vom Server zum Endgerät unter Zwischenschaltung des Switches übertragen (Merkmale f)),
- der Switch ist Teil des Paketvermittlungsnetzes oder hat zu diesem Zugang, er ist jedoch kein Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz (Merkmale c), Merkmale b)).

bb) Ausgehend von dem aus der Druckschrift E34_D8 Bekannten mag der Fachmann, sofern ein entsprechendes Problem zB als Nutzerwunsch an ihn herangebracht wird oder sich ihm aus seinem allgemeinen Fachwissen heraus stellt, Überlegungen hinsichtlich eines Verfahrens anstellen, bei dem anstelle der nach E34_D8 durchgängig und grundsätzlich vorgesehenen Übertragung über einen Breitbandkanal, zu der entweder per Nutzerwahl oder durch den Switch bei Überlastung oder beim Vorliegen ausgewählter Datenarten ein schmalbandiges Übertragen von Rückkanal-Daten zugeschaltet wird, die Reihenfolge des Zuschaltens umgekehrt wird, indem, ausgehend von einer schmalbandigen Übertragung, eine Übertragung via Breitband-Rückkanal zugeschaltet wird. Bestärkt werden könnte

der Fachmann in solchen Überlegungen auch durch die aus E34_D2 und E34_D11 als bekannt entnehmbaren Verfahren, bei denen zumindest ein symmetrisches Übertragen von Datenpaketen über schmalbandige und breitbandige (Rück-) Kanäle vorgesehen ist (vgl insbesondere E34_D11 S 808 Fußnote 1). Mehr zum Zuschalten einer Übertragung via Breitband-Rückkanal geben allerdings weder die Druckschriften E34_D2 und E34_D11, noch der Inhalt der E34_D8 selbst her, das gilt insbesondere für die Ausführungen der E34_D8 zu einem Einsatz von Satelliten- und terrestrischen Kanal als ein wechselseitiges Backup-System, nachdem zu letzterem Einsatz nichts Näheres ausgeführt ist und der Fachmann in diesem Fall ebenfalls an ein Wechseln der Kanäle zu denken hat und nicht an ein Zuschalten.

Auch die aus den Druckschriften E34_D2 und E34_D11 als bekannt entnehmbaren Router senden Datenpakete abwechselnd über einen schmalbandigen Rückkanal und über einen Breitband-Rückkanal. Es erscheint deshalb zumindest zweifelhaft, ob es dann noch im Bereich fachmännischer Überlegungen liegt, den aus E34_D8 bekannten Switch 150 zum Zuschalten einer Übertragung – und nicht zum Wechseln auf eine Übertragung - via Breitband-Rückkanal einzusetzen, anstelle des in E34_D8 beschriebenen Zuschaltens einer terrestrischen (schmalbandigen) Verbindung.

Zu bezweifeln ist weiter, ob der Fachmann dann auch entsprechend den Merkmalen des Komplexes b) im Patentanspruch 1 beim schmalbandigen Übertragen von Rückkanal-Daten vom Server zum Endgerät diese Daten vom Server zum Switch, vom Switch über das Paketvermittlungsnetz zu einem Einwählknoten des Endgeräts in das Paketvermittlungsnetz und vom Einwählknoten an das Endgerät überträgt, wobei der Switch kein Einwählknoten in das Paketvermittlungsnetz ist.

Nach der E34_D8 erfolgt nämlich im Normalfall ein schmalbandiges Übertragen von Rückkanal-Daten ausdrücklich unter Umgehen des Switches 150 (vgl Fig 15, Pfad D, Sp 15 Z 43-50). Von diesem durchgängigen Umgehen des Switches nach

der E34_D8 im Normalfall der schmalbandigen Übertragung von Rückkanal-Daten müßte sich der Fachmann abkehren, wozu keine Veranlassung erkennbar ist. Der Sonderfall der automatischen Wahl des Schmalband-Rückkanals im Falle einer "streaming application" kann den Fachmann nicht veranlassen, die Zwischenschaltung des Switches 150 zu übernehmen, wenn er sich dazu entschließt, die schmalbandige Rückübertragung zum Normalfall zu erheben.

Auch zu der Merkmalsgesamtheit unter Abschnitt f) des Patentanspruchs 1 gibt die E34_D8 keine Anregungen her. Nach dem aus der E34_D8 als bekannt entnehmbaren Verfahren erfolgt der Aufbau einer (schmalbandigen) Verbindung und das schmalbandige Rückübertragen jeweils unter Umgehen des Switches 150 (Fig 15, Pfade C und D, Sp 15 Z 37-50). Selbst wenn der Fachmann, wie oben angenommen, das aus E34_D8 als bekannt entnehmbare Verfahren dahingehend abändern würde, daß, ausgehend von einer schmalbandigen Übertragung, eine Übertragung via Breitband-Rückkanal zugeschaltet wird, ist aus der Druckschrift E34_D8 keine Veranlassung erkennbar, den dort beschriebenen fallweisen Aufbau einer L7-Verbindung unter Umgehung des Switches aufzugeben und stattdessen eine L7-Verbindung zwischen dem Endgerät und dem Server stets unter Zwischenschaltung des Switches herzustellen.

E34_D2 und E34_D11 bringen den Fachmann gleichfalls nicht weiter voran. Sie zeigen keinen Switch im Sinne der Erfindung, über den die Rückkanal-Daten vom Switch über den Breitbandkanal ohne Durchlaufen einer Vermittlungseinrichtung des Paketvermittlungsnetzes an das Endgerät gelangen. Damit wird aber auch kein Weg aufgezeigt, was für die schmalbandige Übertragung zu tun ist, wenn man, wie dies E34_D8 zeigt, für die Breitband-Rückübertragung mittels Switch das Paketvermittlungsnetz verläßt und dabei erfolgsbedingend gemäß Merkmal d) des Patentanspruchs 1 vorgeht. Hierzu hätte es erst des Anstoßes bedurft, auch für die schmalbandige Rückübertragung stets den Switch zu benutzen, also gemäß Merkmal f) zu verfahren. Da E34_D2 und E34_D11 einen vergleichbaren Switch nicht aufweisen, konnten sie hierzu auch nicht anregen. Sie bringen lediglich

brauchbare Vorschläge, wie in ein und demselben heterogenen Paketvermittlungsnetz sinnvoll geroutet wird.

cc) Selbst wenn dem Fachmann, ausgehend von der Druckschrift E34_D8, die eine oder andere Maßnahme für sich allein genommen nicht allzufern liegen mag, so überschreiten doch die zusammenwirkenden und im Hinblick auf einen Switch als zentraler Verfahrens- (Steuer-) Instanz, wobei insbesondere eine L7-Verbindung zwischen einem Endgerät und einem Server stets unter Zwischenschaltung des Switches hergestellt wird, aufeinander abgestimmten, mit dem Verfahren nach Patentanspruch 1 beanspruchten Merkmale insgesamt das Maß dessen, was von einem Fachmann bei durchschnittlichem Handeln erwartet werden kann.

4. Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 sind ebenfalls bestandsfähig. Sie betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen des Gegenstandes des Patentanspruchs 1.

5. Die – geänderte – Beschreibung genügt den an sie nach § 34 PatG zu stellenden Anforderungen. Die Variante des "Wechsels" ist laut eingefügtem Absatz 0033a ausdrücklich vom Schutzbereich ausgenommen. Entsprechend ist Absatz 0036 zu verstehen.

6. Für eine Zulassung der Rechtsbeschwerde gemäß § 100 Abs 2 PatG entsprechend der Anregung der Patentinhaberin besteht keine Veranlassung. Insbesondere ist eine Entscheidung des Bundesgerichtshofes zur Fortbildung des Rechts oder zur Sicherung einer einheitlichen Rechtsprechung angesichts der neueren unter II. 1. angegebenen Entscheidungen des BPatG nicht erforderlich.

Dr. Anders

Obermayer

Dr. Hartung

Martens

Pr