



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 78/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. Mai 2009

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 26 168.0 - 53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Mai 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch sowie des Richters Dipl.-Ing. Prasch, der Richterin Eder und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 T des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. März 2005 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 10 und
Beschreibung Seiten 10, 10a, 10b, 11 bis 14, 17 bis 19,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung Seiten 1 bis 9, 15 bis 16 vom Anmeldetag,
5 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5 vom 26. Juni 2003, eingegangen am 27. Juni 2003.

Gründe:

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 10. Juni 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

„Verfahren und Funktionseinheit zur Optimierung der Darstellung
progressiv kodierter Bilddaten“

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G06T hat durch Beschluss vom 21. März 2005 die Anmeldung zurückgewiesen, da der (damals geltende) Anspruch 1 – sowohl im Hauptantrag als auch im Hilfsantrag – mangels einer klaren, nacharbeitbaren Lehre zum technischen Handeln nicht gewährbar sei.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin und Beschwerdeführerin beantragt nunmehr,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent zu erteilen

gemäß Hauptantrag mit

Patentansprüchen 1 bis 12 vom 6. Mai 2005, eingegangen am 6. Mai 2005,

Beschreibung Seiten 1 bis 9, 11 bis 19 vom Anmeldetag,

Seiten 10, 10a vom 13. August 2004, eingegangen am 24. August 2004,

5 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 5 vom 26. Juni 2003, eingegangen am 27. Juni 2003,

gemäß Hilfsantrag mit

Patentansprüchen 1 bis 10 und

Beschreibung Seiten 10, 10a, 10b, 11 bis 14, 17 bis 19,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung Seiten 1 bis 9, 15 bis 16 vom Anmeldetag,

Zeichnungen mit Figuren wie Hauptantrag.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt ist folgende Druckschrift genannt worden:

D1: US 5 880 856 A.

Im Beschwerdeverfahren wurde vom Senat zusätzlich die Druckschrift

D2: US 5 724 070 A

eingeführt.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„1. Verfahren zur schrittweisen Verarbeitung progressiv kodierter Bilddaten durch sukzessive Erhöhung der Bildauflösung (R_B) mit Zunahme der Datenmenge (L) der in einen Empfangsdatenspeicher (402) geladenen Bilddaten, dadurch gekennzeichnet, dass die Dekodierungsschritte (D_i), die eine Wartezeit in Höhe von $\Delta t_{v,i}$ seit dem letzten Dekodierungsschritt (D_{i-1}) berechnet aus der Differenz ($\Delta t_{D,i-1}$) der beiden Zeitpunkte der letzten Dekodierungsschritte (D_{i-1} , D_{i-2}) sowie ein konstantes Dekodierungszeitintervall (Δt_w) mindestens erfüllt haben und die nicht zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B) eines teilweise rekonstruierten Bildes unter Einbeziehung von statistischen Bildqualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, unterdrückt werden, wobei Dekodierungsschritte (D_i), die eine Wartezeit in Höhe von $\Delta t_{v,i}$ seit dem letzten Dekodierungsschritt (D_{i-1}), berechnet aus der Differenz ($\Delta t_{D,i-1}$) der beiden Zeitpunkte der letzten Dekodierungsschritte (D_{i-1} , D_{i-2}) sowie ein konstantes Dekodierungszeitintervall Δt_w mindestens erfüllt haben und die zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B) eines teilweise rekonstruierten Bildes ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, durchgeführt werden und das rekonstruierte Bild dargestellt wird.“

Der nebengeordnete Patentanspruch 7 gemäß Hauptantrag lautet:

„7. Funktionseinheit zur Verarbeitung progressiv kodierter Bilddaten durch sukzessive Erhöhung der Bildauflösung (R_B) mit Zunahme der Datenmenge (L) der in einen Empfangsdatspeicher (402) geladenen Bilddaten,
wobei der Empfangsdatspeicher (402) eine Füllstandsanzeige (402a) aufweist, welche den akkumulierten prozentualen Istwert-Anteil (I_{ist}) der bereits in den Empfangsdatspeicher (402) geladenen Datenmenge (L_{ist}), bezogen auf die zu übertragende Gesamtdatenmenge (L_{ges}), berechnet und angibt,
gekennzeichnet durch,
ein Dekodiersystem (404), das die im Empfangsdatspeicher (402) gespeicherten Bilddaten in Abhängigkeit von statistischen Qualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{V,i}$) empfangener Bilddaten und einer für die Durchführung eines vorangegangenen Dekodierungsschrittes (D_{i-1}) erforderlichen Zeitspanne ($\Delta t_{D,i-1}$) in mehreren Dekodierungsschritten (D_i) dekodiert.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

„1. Verfahren zur schrittweisen Verarbeitung progressiv kodierter Bilddaten, die mit variabler Übertragungsrage (R_i) übertragen werden, durch Dekodierung und sukzessive Erhöhung der Bildauflösung (R_B) mit Zunahme der Datenmenge (L) der in einen Empfangsdatspeicher (402) geladenen Bilddaten,
dadurch gekennzeichnet, dass
nur Dekodierschritte (D_i), die zu einem Zeitpunkt (t_i) möglicher Dekodierzeitpunkte mit konstanten zeitlichen Abständen (Δt_w) eine Wartezeit ($\Delta t_{V,i}$) seit dem letzten Dekodierschritt (D_{i-1}), berechnet aus der benötigten Rechenzeit ($\Delta t_{D,i-1}$) des vorausgegangenen Dekodierschritts, nicht erfüllen oder die nicht zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B)

eines teilweise rekonstruierten Bildes unter Einbeziehung von statistischen Bildqualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, unterdrückt werden,

während Dekodierschritte (D_i), die zu einem Zeitpunkt (t_i) der möglichen Dekodierzeitpunkte mit konstanten zeitlichen Abständen (Δt_w) eine Wartezeit ($\Delta t_{v,i}$) seit dem letzten Dekodierschritt (D_{i-1}), berechnet aus der benötigten Rechenzeit ($\Delta t_{D,i-1}$) des vorausgegangenen Dekodierschritts, erfüllen und die zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B) eines teilweise rekonstruierten Bildes unter Einbeziehung von statistischen Bildqualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, ausgeführt werden und das rekonstruierte Bild dargestellt wird.“

Der nebengeordnete Patentanspruch 5 nach Hilfsantrag lautet:

„5. Funktionseinheit zur schrittweisen Verarbeitung progressiv kodierter Bilddaten, die mit variabler Übertragungsrate (R_i) übertragen werden, durch Dekodierung und sukzessive Erhöhung der Bildauflösung (R_B) mit Zunahme der Datenmenge (L) der in einen Empfangsspeicher (402) geladenen Bilddaten,

wobei der Empfangsspeicher (402) eine Füllstandsanzeige (402a) aufweist, welche den akkumulierten prozentualen Istwert-Anteil (I_{ist}) der bereits in den Empfangsspeicher (402) geladenen Datenmenge (L_{ist}) bezogen auf die zu übertragende Gesamtdatenmenge (L_{ges}), berechnet und angibt,

dadurch gekennzeichnet, dass

nur Dekodierschritte (D_i), die zu einem Zeitpunkt (t_i) möglicher Dekodierzeitpunkte mit konstanten zeitlichen Abständen (Δt_w) eine Wartezeit ($\Delta t_{v,i}$) seit dem letzten Dekodierschritt (D_{i-1}), berechnet aus der benötigten Rechenzeit ($\Delta t_{D,i-1}$) des vorausgegangenen Dekodierschritts, nicht erfüllen oder die nicht zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B)

eines teilweise rekonstruierten Bildes unter Einbeziehung von statistischen Bildqualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, unterdrückt werden,
während Dekodierschritte (D_i), die zu einem Zeitpunkt (t_i) der möglichen Dekodierzeitpunkte mit konstanten zeitlichen Abständen (Δt_w) eine Wartezeit ($\Delta t_{v,i}$) seit dem letzten Dekodierschritt (D_{i-1}), berechnet aus der benötigten Rechenzeit ($\Delta t_{D,i-1}$) des vorausgegangenen Dekodierschritts, erfüllen und die zu einer wahrnehmbaren Verbesserung der Auflösung (R_B) eines teilweise rekonstruierten Bildes unter Einbeziehung von statistischen Bildqualitätsparametern ($\Delta \bar{Q}_{v,i}$) empfangener Teilbilddaten führen, ausgeführt werden und das rekonstruierte Bild dargestellt wird.“

Dem Hauptantrag der Anmeldung soll gemäß der Beschreibung S. 10a vom 13. August 2004 die Aufgabe zugrunde liegen, ein Verfahren und eine Funktionseinheit bereitzustellen, mit deren Hilfe das Herunterladen progressiv kodierter Bilddaten optimiert werden kann.

Dem Hilfsantrag der Anmeldung soll gemäß der in der mündlichen Verhandlung überreichten Beschreibungsseite 10b die Aufgabe zugrunde liegen, ein Verfahren und eine Funktionseinheit bereitzustellen, mit deren Hilfe eine verbesserte Bestimmung von Dekodierzeitpunkten von progressiv kodierten Bilddaten ermöglicht wird.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingereicht. Sie hat insoweit Erfolg, als ein Patent nach Hilfsantrag erteilt wird.

1. Die Anmeldeunterlagen offenbaren eine für den Fachmann klare, nacharbeitbare Lehre zum technischen Handeln.

Die Anmeldung betrifft ein Verfahren und eine Funktionseinheit zur Verarbeitung progressiv kodierter Bilddaten.

Wie in den Anmeldeunterlagen auf S. 1 Abs. 2 bis S. 2 Abs. 1 dargelegt, werden gemäß dem Stand der Technik kodierte Bilddaten, die etwa auf einem zentralen Netzserver gespeichert sind, schrittweise zu einem lokalen Rechner heruntergeladen, dekodiert und dargestellt. Für progressiv kodierte Bilddaten werden zeitgleich während des Herunterladens einer Bilddatei bereits heruntergeladene Teildatenmengen in mehreren Dekodierschritten dekodiert; hierbei wird die Auflösung des angezeigten Bildes von Dekodierschritt zu Dekodierschritt feiner, das Bild wird schrittweise schärfer.

Ein Problem bei der Dekodierung besteht darin, die Zeitabstände zwischen zwei aufeinander folgenden Dekodierschritten optimal festzulegen, wobei die mittlere Datenrate des Herunterladens und die Rate der im Kodiersystem im Mittel verarbeitbaren Daten zu berücksichtigen sind.

Auf S. 5 Abs. 1 bis S. 8 Abs. 1 der Anmeldeunterlagen sind drei konventionelle Verfahren zur Bestimmung der Zeitabstände bzw. Zeitdauern erwähnt. Wie im Zusammenhang mit einer ersten Variante erläutert wird, in der sich die Zeitdauern aufeinander folgender Dekodierschritte abhängig von der bisher empfangenen Datenmenge ändern, muss bei der Festlegung der Zeitabstände vermieden werden, dass im Fall einer schnellen Datenübertragung die Dekodierungsprozesse aufgrund der begrenzten Leistungsfähigkeit des Dekodiersystems nicht mehr zeitgerecht durchgeführt werden können. Bei einer zweiten Variante werden Datenpakete einheitlicher Größe in regelmäßigen, konstanten Zeitabständen dekodiert, wobei jedoch nachteilig die Auslastung des Dekodiersystems unabhängig von den

Datenraten der empfangenen Teilbilddaten konstant bleibt. In einer Variante 3 werden die Varianten 1 und 2 kombiniert.

Gemäß der vorliegenden Anmeldung soll das Herunterladen progressiv kodierter Daten im Hinblick auf den zeitlichen Aufwand und die verwendeten Systemressourcen optimiert werden, vgl. S. 10 le. Abs. bis S. 11 Abs. 1 der Anmeldeunterlagen.

Als Fachmann für derartige Problemstellungen sieht der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung digitale Bildverarbeitung an, der mit kodierten Bilddaten übertragenden, diese dekodierenden und darstellenden Systemen und Verfahren vertraut ist.

Nach der Lehre der Anmeldung, wie sie sich aus den Anmeldeunterlagen, insbesondere aus den Figuren 2 und 3 und der zugehörigen Beschreibung ergibt, werden mögliche Dekodierschritte nur dann durchgeführt, wenn die jeweils geladene Teildatenmenge so groß ist, dass ihre Dekodierung voraussichtlich (abgeschätzt über statistische Bildqualitätsparameter) zu einer sichtbaren Verbesserung der Bildauflösung führt; mögliche Dekodierschritte mit kleineren geladenen Teildatenmengen werden unterdrückt, vgl. auch den ursprünglichen Anspruch 1. Die möglichen Dekodierschritte werden hierbei durch regelmäßige Zeitintervalle Δt_w gleicher Dauer festgelegt. Durch geeignete Festlegung des konstanten Zeitintervalls Δt_w wird erreicht, dass zu Beginn der Dekodierung eines Bildes, d. h. in einem Zeitraum, in dem bereits die Dekodierung sehr kleiner Teildatenmengen zu einer merklichen Verbesserung der Bildauflösung führen würde, das Dekodiersystem nicht durch häufige Dekodierung geringer Teildatenmengen überlastet wird, vgl. Fig. 2 und 3 mit Beschreibung. Die etwas missverständliche Angabe auf Seite 15 le. Abs. bis S. 16 Z. 1, wonach die gleiche Dauer der regelmäßigen Zeitintervalle Δt_w sich aus der Leistungsfähigkeit und der „aktuellen Auslastung ρ_i “ der zur Dekodierung verwendeten Systemkomponente ergibt, interpretiert der Fachmann nach Überzeugung des Senats in diesem Sinne, nämlich dahingehend, dass bei der (vor Beginn der Dekodierung erfolgenden) Festlegung des konstanten Zeitin-

tervalls Δt_w Leistungsfähigkeit und Auslastung des Dekodiersystems zu berücksichtigen sind, so dass eine Überlastung dieses Systems auch während der anfänglichen Dekodierschritte vermieden wird.

Insgesamt werden die in der Anmeldung verwendeten Größen, insbesondere verschiedene Zeitdauern, nicht immer einheitlich definiert und angewendet, wobei der Fachmann jedoch aus der Darstellung der anmeldungsgemäßen Lehre ab S. 10 le. Abs. der Anmeldeunterlagen (die hinsichtlich der Bezeichnungen teilweise von der vorangehenden Darstellung des Standes der Technik abweicht) zumindest hinsichtlich hierfür wichtiger Größen die jeweils korrekte Interpretation erkennen kann. Dies betrifft insbesondere die mit $\Delta t_{D,i}$ und $\Delta t_{V,i}$ bezeichneten Größen. Die Wartezeit $\Delta t_{V,i}$ zwischen den Zeitpunkten unmittelbar aufeinander folgender Dekodierschritte (vgl. S. 11 le. Abs., S. 13 Kurzbeschreibung von Fig. 5, S. 17 Abs. 3, Fig. 4 mit Beschreibung) ergibt sich gemäß S. 15 Abs. 1, S. 18 letzte Zeile bis S. 19 Zeile 3 als Funktion der für den vorausgegangenen Dekodierschritt ermittelten Rechenzeit $\Delta t_{D,i-1}$ (vgl. auch S. 18 Z. 23 und 24, S. 21 Z. 14 bis 16 und Z. 22 und 23, S. 23 Z. 30 bis 33). Dass $\Delta t_{V,i}$ als Referenzzeitdauer gemäß der (von der beanspruchten Lehre nicht mehr umfassten) Fig. 5 (siehe dort Schritt S6) mit der zugehörigen Beschreibung sowie dem ursprünglichen Unteranspruch 3 beim Laden weiterer Bilddaten verwendet wird, steht der eindeutigen Interpretation dieser Zeitdauer als bei der Dekodierung abzuwartende Zeit im (von der nunmehr beanspruchten Lehre umfassten) Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 nicht entgegen.

2. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und ebenso der nebengeordnete Patentanspruch 7 gemäß Hauptantrag sind in den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht offenbart.

Das in dem besagten Anspruch 1 an zwei Stellen enthaltene Merkmal, wonach die Wartezeit in Höhe von $\Delta t_{V,i}$ seit dem letzten Dekodierungsschritt (D_{i-1}) „aus der Differenz ($\Delta t_{D,i-1}$) der beiden Zeitpunkte der letzten Dekodierungsschritte (D_{i-1} , D_{i-2})“

berechnet werden soll, ist den Anmeldeunterlagen nämlich nicht zu entnehmen. Vielmehr wird gemäß der anmeldungsgemäßen Lehre die Wartezeit als Funktion der für den vorausgegangenen Dekodierschritt ermittelten Rechenzeit $\Delta t_{D,i-1}$ ermittelt, vgl. das oben zu $\Delta t_{V,i}$ und $\Delta t_{D,i}$ Ausgeführte. Diese Rechenzeit $\Delta t_{D,i-1}$ ist aufgrund der auch im vorangegangenen Dekodierschritt abgewarteten Wartezeit im Allgemeinen kleiner als die Differenz der beiden Zeitpunkte der letzten Dekodierschritte und nicht mit dieser identisch.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag geht somit über das in den ursprünglichen Unterlagen Offenbarte hinaus und ist nicht zulässig.

Zudem geht das Merkmal im nebengeordneten Anspruch 7 nach Hauptantrag, wonach die Dekodierung unter Anderem in Abhängigkeit einer für die Durchführung eines vorangegangenen Dekodierungsschritts erforderlichen Zeitspanne $\Delta t_{D,i-1}$ erfolgt, in der beanspruchten Allgemeinheit aus den ursprünglichen Unterlagen nicht hervor. Der ursprüngliche Anspruch 9 und auch die übrigen Anmeldeunterlagen offenbaren lediglich, dass aus der Rechenzeitspanne $\Delta t_{D,i-1}$ des jeweils vorherigen Dekodierschritts eine Wartezeit (Referenzzeitdauer) $\Delta t_{V,i}$ bestimmt wird, die im aktuellen Dekodierschritt i abgewartet wird. Eine beliebige Abhängigkeit der Dekodierung von der für die Durchführung eines vorangegangenen Dekodierungsschritts erforderlichen Zeitspanne $\Delta t_{D,i-1}$ ist damit nicht offenbart.

Auch der Gegenstand des nebengeordneten Anspruchs 7 nach Hauptantrag geht somit über das in den ursprünglichen Unterlagen Offenbarte hinaus und ist nicht zulässig.

Der Anspruch 1 und der nebengeordnete Anspruch 7 nach Hauptantrag sind demnach nicht gewährbar.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH in GRUR 1997, 120 „Elektrisches Speicherheizgerät“), sind auch die Unteransprüche 2 bis 6 und 8 bis 12 nach Hauptantrag nicht gewährbar.

3. Die Unterlagen gemäß Hilfsantrag liegen im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung. Die Ansprüche zeigen zudem klar, was unter Schutz gestellt werden soll.

Der Anspruch 1 geht aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 4 sowie Fig. 4 mit Beschreibung hervor, wobei sich die variable Übertragungsrate R_i aus der Abhandlung des Standes der Technik (mit variabler Datenrate R_i) und der zusammenfassenden Darstellung der Erfindung auf S. 11 der ursprünglichen Unterlagen ergibt.

Der nebengeordnete Anspruch 5 geht aus dem ursprünglichen nebengeordneten Anspruch 7 sowie Fig. 4 mit Beschreibung hervor.

Die Unteransprüche 2 bis 4 und 6 bis 10 gehen aus den ursprünglichen Unteransprüchen 4 bis 6 und 8, 9 (unter Klarstellung der Zeitmessung gemäß Fig. 4 und S. 19 le. Abs. der Anmeldeunterlagen) und 10 bis 12 hervor.

Die Änderungen in der Beschreibung betreffen zum Teil die Richtigstellung von für den Fachmann offensichtlichen Fehlern, teilweise sind sie redaktioneller Natur.

Unter Schutz gestellt ist nunmehr ein Verfahren und eine Funktionseinheit, in denen die oben unter II.1. erläuterte Lehre verwirklicht ist, und die insbesondere aus dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 hervorgehen. An der nötigen Klarheit der Ansprüche bestehen für den Senat keine Zweifel.

4. Das Verfahren gemäß dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag und ebenso die Funktionseinheit gemäß dem nebengeordneten Anspruch 5 nach Hilfsantrag sind neu gegenüber den Druckschriften D1 und D2 und beruhen auf einer erfinder-

schen Tätigkeit, da sie dem Fachmann durch diese Druckschriften nicht nahe gelegt waren.

Die Druckschrift D1 betrifft die Kodierung, Übertragung und Dekodierung von Bilddaten, wobei eine progressive Kodierung über Wavelet-Transformationen durchgeführt wird, vgl. Titel und Zusammenfassung. Die Bilddaten werden in unterschiedlichen Auflösungsstufen kodiert, vgl. Fig. 1 bis 4 mit Beschreibung. Die kodierten Daten werden als der jeweiligen Bildauflösungsstufe entsprechende Zeilenblöcke übertragen, vgl. Sp. 6 Z. 43 bis 48, sofort nach der Übertragung eines Zeilenblocks dekodiert und dargestellt, vgl. Fig. 5 und Sp. 7 Z. 52 bis 57; das angezeigte Bild wird somit zeilenweise schärfer. Die Größe der Blöcke ist je nach Auflösungsstufe unterschiedlich, jedoch innerhalb einer Auflösungsstufe etwa konstant, vgl. Fig. 2, 3 u. 13.

Die Druckschrift D2, in welche die der D1 zugrunde liegende Ursprungsanmeldung einbezogen ist (vgl. D2 Sp. 2 Abs. 2 sowie D1 Deckblatt Nr. [63]), betrifft die Übertragung progressiv kodierter Bilddaten, deren Dekodierung und Darstellung. Das Verfahren ist insbesondere in Umgebungen einsetzbar, in denen die Datenrate für die Übertragung mindestens so hoch ist wie die Dekompressionsrate des für die Dekompression eingesetzten Prozessors, etwa bei der Anzeige auf CD-ROM oder Festplatte gespeicherter Bilder, vgl. Abstract und Sp. 2 Kap. „Summary of the Invention“; die Geschwindigkeit des Systems wird im Wesentlichen durch die Dekompressionsrate begrenzt, vgl. auch Sp. 4 Z. 6 bis 8. Die in den Ausführungsbeispielen verwendete Hardware ist in Fig. 1 dargestellt, mit CD-ROM-Speicher, Datenübertragungskomponente zur Übertragung kodierter Daten in mehrere RAM-Pufferspeicher, Dekodierungskomponente, die dekodierte Daten ebenfalls an RAM-Pufferspeicher überträgt, und Bildanzeigekomponente. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 mit Beschreibung werden gleichzeitig Daten geladen (linker Zweig in Fig. 5), dekomprimiert (mittlerer Zweig) und dargestellt (rechter Zweig). Im Dekompressionszweig wird jeweils abgewartet, bis Daten für die nächste Version in den Speicher geladen sind, dann wird diese nächste Version dekomprimiert.

miert; nach Beendigung der Dekompression wird diese Version im Darstellungszweig dargestellt. Die nächste Version entspricht einem Bild der nächsthöheren Bildauflösung, vgl. Sp. 2 Z. 6 bis 8, Sp. 3 Z. 30 bis 33 und 39 bis 45; d. h. im Unterschied zu D1 wird hier nicht nach der Übertragung jedes Zeilenblocks dekodiert, sondern erst nach der Übertragung von Daten einer gesamten neuen Bildversion der nächsthöheren Auflösung. Ein fester Zeittakt für Lade- und Dekompressions- bzw. Dekodierschritte ist in dieser Druckschrift nicht angesprochen. D2 liefert zudem keinen Hinweis darauf, statistische Qualitätsparameter zur Bestimmung der Wahrnehmbarkeit der durch eine Dekodierung erzielbaren Auflösungsverbesserung zu verwenden und diese in die Festlegung von Dekodierschritten einzubeziehen.

Keiner der Druckschriften D1 und D2 ist die Lehre zu entnehmen, in regelmäßigen Zeitabständen durchführbare, mögliche Dekodierschritte vorzusehen, die abhängig von der über statistische Qualitätsparameter abgeschätzten Wahrnehmbarkeit einer Verbesserung der Bildauflösung ausgeführt oder unterdrückt werden.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag und ebenso der nebengeordnete Anspruch 5 nach Hilfsantrag sind somit neu.

Die oben dargelegte Lehre wird dem Fachmann durch die Druckschriften D1 und D2 auch nicht nahegelegt.

Zwar ist in den aus der nächstkommenden Druckschrift D2 bekannten Verfahren und Vorrichtungen die Geschwindigkeit durch die Dekompressionsrate begrenzt, wodurch sich eine Motivation für den Fachmann ergeben könnte, möglichst wenige Dekompressions- bzw. Dekodierschritte durchzuführen. Jedoch ist die anmeldungsgemäße Lösung, welche zeitlich konstante Dekodierschritte und deren von einer voraussichtlichen Bildqualitätsverbesserung abhängige Unterdrückung oder Ausführung beinhaltet, auch durch die Kombination der Druckschriften D1

und D2 nicht nahegelegt. Ohne Hinweis und Anregung im Stand der Technik ist dies auch für den Fachmann nicht von sich aus naheliegend.

Eine solche Lehre beruht vielmehr auf der Erkenntnis des Erfinders, dass sich durch das Vorsehen möglicher Dekodierschritte in konstanten Zeitabständen einerseits und das Unterdrücken von Dekodierschritten in Abhängigkeit von der zu erwartenden Qualitätsverbesserung des dekodierten und dargestellten Bildes andererseits ein gute Auslastung des Dekodiersystems ohne Überlastung erreichen lässt, sowohl für die anfänglichen Dekodierschritte zur Grobbilddekodierung als auch für die nachfolgende Dekodierung und Darstellung sukzessiv verfeinerter Bildversionen.

Dem Anspruch 1 und ebenso dem nebengeordneten Anspruch 5 (jeweils nach Hilfsantrag) kann somit eine erfinderische Tätigkeit nicht abgesprochen werden.

5. Die Ansprüche 1 und 5 nach Hilfsantrag sind gewährbar.

Die Unteransprüche 2 bis 4 und 6 bis 10 nach Hilfsantrag beinhalten zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Erfindung und sind in Verbindung mit den Ansprüchen 1 und 5 nach Hilfsantrag ebenfalls gewährbar.

Dr. Fritsch

Prasch

Eder

Dr. Thum-Rung

Fa