



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 16/09

(Aktenzeichen)

Verkündet am
30. September 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 196 37 922

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. September 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner, des Richters Lokys, der Richterin Dr. Hock sowie des Richters Dr. Friedrich

beschlossen:

Der Beschluss der Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Oktober 2006 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 23 vom 30. September 2010,
Beschreibung gemäß Patentschrift mit Einschub nach Spalte 8,
Zeile 58, vom 30. September 2010,
sowie 17 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 19 gemäß Patentschrift.

Bezeichnung der Erfindung: Aufnahme/Wiedergabegerät für
optische Platte

Anmeldetag: 17. September 1996

Gründe

I.

Auf die am 17. September 1996 eingegangene und die Priorität der koreanischen Anmeldung 84/96 vom 5. Januar 1996 beanspruchende Patentanmeldung hat die Prüfungsstelle für Klasse G11B des Deutschen Patent- und Markenamts das nachgesuchte Patent 196 37 922 (Streitpatent) mit der Bezeichnung „Aufnahme/Wiedergabegerät für optische Platte“ unter Berücksichtigung der im Prüfungsverfahren ermittelten Druckschriften

D1 JP 07-169 055 A

D2 US 5 572 503 A (nachveröffentlichtes Familienmitglied der D1)

D3 HEEMSKERK, J.P.J, SCHOUHAMER - IMMINK, K.A.: „Compact Disc“-Systemaspekte und Modulation; In: Funk-Technik 37 (1982), Heft 12, S. 506-511

erteilt.

Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 29. Juni 2000.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 20. September 2000, beim Deutschen Patent- und Markenamt fristgemäß am 29. September 2000 über Fax eingegangen, Einspruch erhoben.

Sie stützt ihren Einspruch auf die Druckschriften

E1 JP 06-76299 A mit englischem Abstract (E1a), maschinell erstellter englischer Übersetzung (E1b) und zusätzlicher englischer Übersetzung der Absätze [0020] bis [0033] (E1c); und

E2 JP 07-176108 A mit englischem Abstract (E2a) und maschinell erstellter englischer Übersetzung (E2b).

Die Patentinhaberin hat im Einspruchsverfahren das Streitpatent in beschränkter Fassung verteidigt.

Nach Prüfung des für zulässig erklärten Einspruchs hat die Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts das Streitpatent mit Beschluss vom 25. Oktober 2006, der Patentinhaberin zugestellt am 18. November 2006, mit der Begründung widerrufen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften E1 und E2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin vom 18. Dezember 2006, fristgemäß am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen.

In der mündlichen Verhandlung vom 30. September 2010 stellt die Patentinhaberin den Antrag, den Beschluss der Patentabteilung 55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Oktober 2006 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 23 vom 30. September 2010, Beschreibung gemäß Patentschrift mit Einschub nach Spalte 8, Zeile 58, vom 30. September 2010, sowie 17 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 19 gemäß Patentschrift.

Die ordnungsgemäß geladene Einsprechende und Beschwerdegegnerin ist zur Verhandlung nicht erschienen. Somit gilt weiterhin ihr Antrag aus der Eingabe vom 16. April 2010, die Beschwerde zurückzuweisen.

Der geltende Anspruch 1 lautet (die Zusatzmerkmale bezüglich des erteilten Anspruchs 1 des Streitpatents sind unterstrichen):

„Aufnahme/Wiedergabegerät für eine optische Platte (1), umfassend:

einen optischen Abtaster (2) zum Aufnehmen und Wiedergeben von Information auf/von der Platte (1);

eine Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung (3) zum Empfangen von durch den optischen Abtaster (2) ausgegebenen elektrischen Signalen und zum Ausgeben eines Fokussiersteuersignals, (Fe), eines Spurführungssteuersignals (Te) und eines Hochfrequenz- Wiedergabesignals (RF); und

eine asymmetrische Entzerrvorrichtung (4) zum Korrigieren des Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF), das von der Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung (3) ausgegeben wird, und zur Ausgabe eines entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RFe),

wobei die asymmetrische Entzerrvorrichtung (4) Verzögerungseinheiten (30, 32, 33, 35; 44, 46, 48, 50, 51, 53, 55, 57; 75, 77; 82, 84) zum sequentiellen Verzögern des Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF) enthält, sowie Verstärker (29, 31, 34, 36; 43, 45, 47, 49, 52, 54, 56, 58; 74, 76; 83, 85) zum Verstärken des von der Wiedergabe-Verarbeitungsvorrichtung (3) ausgegebenen Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF) sowie der Ausgangssignale der Verzögerungseinheiten,

und eine Nulldurchgangsschaltung (42) zum Bestimmen eines Nulldurchgangs auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-

Wiedergabesignals und zum Ausgeben einer Rechteckschwingung.

wobei die Asymmetrie durch unterschiedliche Verstärkungen (β , γ , β_1 , β_2 , γ_1 , γ_2) und/oder unterschiedliche Verzögerungen (τ , τ° ; τ°_1 , τ°_2) durch die Verstärker und/oder die Verzögerungseinheiten bewirkt wird,

und die Asymmetrie gesteuert wird durch die Rechteckschwingung auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RFe) für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen.

wobei die zwei Zustände (L, H) der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen, so dass ein Entzerrungszustand (37, 38) abhängig von dem ersten oder zweiten Übergang ausgewählt wird.“

Hinsichtlich der abhängigen Ansprüche 2 bis 23 sowie der weiteren Einzelheiten wird auf die Patentschrift und den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde der Patentinhaberin ist zulässig. Sie erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 30. September 2010 auch als begründet, denn die geltenden Ansprüche 1 bis 23 sind ursprünglich offenbart, stellen keine Erweiterung des Schutzbereichs des Streitpatents dar und sind durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik auch nicht patenthindernd getroffen.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist auch im Beschwerdeverfahren von Amts wegen zu überprüfen (vgl. *BGH GRUR 1972, 592, Leitsatz 2* - „Sortiergerät“).

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, weil ein Widerrufsgrund des § 21 PatG, insbesondere der fehlenden Neuheit (§ 59 Abs. 1 Satz 3 PatG i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1) angegeben ist und die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen aufgeführt sind (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG), da in der zugehörigen Begründung ein konkreter Bezug der einzelnen Merkmale des erteilten Anspruchs 1 zum Stand der Technik nach den Druckschriften E1 bzw. E2 hergestellt wird, um die fehlende Neuheit bzw. fehlende erfinderische Tätigkeit zu belegen (vgl. hierzu *BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1* - „Epoxydation“; *Schulte, PatG, 8. Auflage, § 59 Rdn. 93 bis 97*).

2. Das Streitpatent betrifft ein Aufnahme/Wiedergabegerät für eine optische Platte (CD), bei dem das während der Wiedergabe der CD mit Hilfe eines optischen Abtasters ausgelesene Signal asymmetrisch ist (vgl. *Streitpatent, Spalte 1, Zeilen 3 bis 16*).

Ausweislich der geltenden Beschreibungseinleitung enthält ein allgemeines Wiedergabegerät für eine optische Platte (CD) einen Spindelmotor zum Steuern der Drehgeschwindigkeit der CD, einen optischen Abtaster, der einen Laserstrahl auf die CD projiziert und das von den Vertiefungen und spiegelnden Bereichen der CD reflektierte Licht erfasst und in elektrische Signale umwandelt, sowie einen Wiedergabesignal-Verarbeitungsabschnitt zum Empfangen der elektrischen Signale des optischen Abtasters, zum Ausgeben eines Fokussier- und Spurführungssteuersignals für den Laser und zum Erstellen eines Hochfrequenz-Wiedergabesignals RF aus den abgetasteten CD-Signalen. Da dieses Hochfrequenzsignal aufgrund der Signalwiedergabeeigenschaften der CD verzerrt ist, erfolgt eine Entzerrung des Signals in einer Ausgleichseinrichtung. Das entzerrte Hochfrequenz-Wiedergabesignal RFe wird über eine Nulldurchgangsschaltung in eine Rechteckschwingung umgewandelt und als Kanalbitsignalstrom CHBr ausgegeben. Die so erhal-

tenen Signale werden dekodiert, einer Fehlerkorrektur unterworfen und schließlich als digitale Daten ausgegeben (*vgl. Streitpatent, Spalte 1, Zeile 42 bis Spalte 2, Zeile 8*).

Gemäß dem in Figur 3 der Patentschrift dargelegten Stand der Technik wird das verzerrte Hochfrequenz-Wiedergabesignal RF in der Ausgleichseinrichtung mit einem symmetrisch arbeitenden Entzerr-Verstärker weiterverarbeitet. Bedingt durch die Signalvertiefungen in der CD und die spiegelnden Bereiche zwischen den Vertiefungen ist das Signal RF jedoch nicht symmetrisch, sondern asymmetrisch verzerrt. Insbesondere führen Unterschiede zwischen dem Übergang von einer Signalvertiefung zur Spiegeloberfläche der optischen Platte einerseits und dem Übergang von der Spiegeloberfläche zur Signalvertiefung andererseits zu asymmetrischen Verzerrungen, die von dieser bekannten, symmetrisch arbeitenden Ausgleichseinrichtung nicht vollständig entzerrt werden können (*vgl. Streitpatent, Spalte 7, Zeile 18 bis Spalte 8, Zeile 35*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Aufnahme/Wiedergabegerät für eine optische Platte zu schaffen, bei dem diesem Problem der Asymmetrie begegnet werden kann (*vgl. Streitpatent, Spalte 8, Zn. 59 bis 62*).

Dieses Problem wird gemäß dem geltenden Anspruch 1 gelöst, indem das Aufnahme/Wiedergabegerät eine asymmetrische Entzerrvorrichtung zum Korrigieren des von der Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung ausgegebenen Hochfrequenz-Wiedergabesignals und zur Ausgabe eines entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals aufweist, wobei die asymmetrische Entzerrvorrichtung

a) Verzögerungseinheiten zum sequentiellen Verzögern des Hochfrequenz-Wiedergabesignals enthält, und

b) Verstärker zum Verstärken des von der Wiedergabe-Verarbeitungsvorrichtung ausgegebenen Hochfrequenz-Wiedergabesignals sowie der Ausgangssignale der Verzögerungseinheiten, und

c) eine Nulldurchgangsschaltung zum Bestimmen eines Nulldurchgangs auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals und zum Ausgeben einer Rechteckschwingung.

Dabei wird die Asymmetrie durch unterschiedliche Verstärkungen und/oder unterschiedliche Verzögerungen durch die Verstärker und/oder die Verzögerungseinheiten bewirkt. Gesteuert wird die Asymmetrie durch die Rechteckschwingung auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen, wobei die zwei Zustände der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen, so dass ein Entzerrungszustand abhängig von dem ersten oder zweiten Übergang ausgewählt wird.

Das Streitpatent beruht demnach auf der allgemeinen Idee, das Hochfrequenz-Wiedergabesignal (RF) eines Aufnahme/Wiedergabegeräts für eine optische Platte mittels einer asymmetrischen Entzerrvorrichtung zu entzerren.

Für die Lösung nach Anspruch 1 ist wesentlich, dass die Asymmetrie der Entzerrvorrichtung durch eine Rechteckschwingung gesteuert wird, die auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen erhalten wird, wobei die zwei Zustände der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen.

3. Die Ansprüche 1 bis 23 sind zulässig, denn sie sind ursprünglich offenbart und erweitern nicht den Schutzbereich des Streitpatents.

Der geltende Anspruch 1 geht zurück auf den ursprünglichen Anspruch 1 und die ursprüngliche Beschreibung. Bis zum Merkmal „eine asymmetrische Entzerrvorrichtung (4) zum Korrigieren des Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF), das von der Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung (3) ausgegeben wird“ stimmt er mit den entsprechenden Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 1 überein. Die übrigen Merkmale finden ihre Offenbarung in den Figuren 8 und 9 sowie der zugehörigen ursprünglichen Beschreibung auf Seite 7, Zeile 54 bis Seite 9, Zeile 4 der Offenlegungsschrift, bzw. Sp. 10, Zeile 10 bis Sp. 12, Z. 18 der Patentschrift.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 23 sind bis auf sprachliche Änderungen identisch mit den erteilten Ansprüchen 2 bis 23, wobei die erteilten Ansprüche 3 bis 13 inhaltlich den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 12 entsprechen, die erteilten Ansprüche 14 bis 22 auf die ursprünglichen Ansprüche 14 bis 22 zurückgehen und der erteilte Anspruch 23 dem ursprünglichen Anspruch 24 entspricht. Der erteilte Anspruch 2 geht zurück auf den letzten Merkmalsabsatz des ursprünglichen Anspruchs 1.

Gegenüber den erteilten Ansprüchen sind die geltenden Ansprüche durch Merkmale aus der Beschreibung des Streitpatents eingeschränkt. Diese Merkmale führen zu keiner Erweiterung des Schutzbereichs des Streitpatents, denn der geltende Anspruch 1 enthält sämtliche Merkmale des erteilten Anspruchs 1 und umfasst lediglich Gegenstände, die bereits durch das Streitpatent geschützt sind.

4. Das - zweifellos gewerblich anwendbare - Aufnahme/Wiedergabegerät nach dem geltenden Anspruch 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu und beruht gegenüber diesem auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

Dieser ist hier als ein mit der Entwicklung von Aufnahme/Wiederabgabegeräten für optische Platten betrauter Elektrotechnikingenieur mit Hochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung zu definieren.

Nach der Lehre des geltenden Anspruchs 1 ist vorgesehen, dass zusätzlich zur Lehre des erteilten Anspruchs 1 eine Nulldurchgangsschaltung zum Bestimmen eines Nulldurchgangs auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals und zum Ausgeben einer Rechteckschwingung vorhanden ist und dass die Asymmetrie gesteuert wird durch die Rechteckschwingung auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen, wobei die zwei Zustände der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen, so dass ein Entzerrungszustand abhängig von dem ersten oder zweiten Übergang ausgewählt wird.

Für eine derartige Steuerung der Asymmetrie der Entzerrvorrichtung gibt es in dem nachgewiesenen Stand der Technik keine Anregung.

Zwar offenbart die Druckschrift E1 in Übereinstimmung mit der Lehre des geltenden Anspruchs 1 ein Aufnahme/Wiederabgabegerät für eine optische Platte (*Method and device for reproducing optical disk data / vgl. Titel des Abstracts E1a*), umfassend: einen optischen Abtaster (*optical lens system / vgl. Abs. [0009] in E1b ; optical pickup / vgl. Abs. [0020] in E1b*) zum Aufnehmen und Wiedergeben von Information auf/von der Platte; eine Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung zum Empfangen von durch den optischen Abtaster ausgegebenen elektrischen Signalen und zum Ausgeben eines Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF) (*The optical disk data regeneration technique which changes the reflected light from an optical disk into an electrical signal with 2 split method at least, detects the amount of the inclination of an optical disk, filters based on the filter factor specified about the above-mentioned electrical signal according to the amount of the inclination of*

the above-mentioned optical disk, outputs the result and reproduces the data memorized by the above-mentioned optical disk from the above-mentioned output / vgl. [Claim 1] in E1b); und eine asymmetrische Entzerrvorrichtung (adjustable equalizer 10 / vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. [0022] der E1c) zum Korrigieren des Hochfrequenz-Wiedergabesignals, das von der Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung ausgegeben wird (This invention is made in view of the trouble of the conventional technique which was expressed above, the amount of occurrence of asymmetry and the jitter of the regenerative-signal wave of an optical disk can be lessened [...] / vgl. Abs. [0010] in E1b), wobei die asymmetrische Entzerrvorrichtung (adjustable equalizer 10) Verzögerungseinheiten (delay circuits 110, 111, 120, 130 / vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. [0022] u. [0024] der E1c) zum sequentiellen Verzögern des Hochfrequenz-Wiedergabesignals enthält, sowie Verstärker (fixed gain amplifiers 112, 113, 114; gain variable amplifiers 121, 131 / vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. [0022] der E1c) zum Verstärken des von der Wiedergabe-Verarbeitungsvorrichtung ausgegebenen Hochfrequenz-Wiedergabesignals sowie der Ausgangssignale der Verzögerungseinheiten, wobei die Asymmetrie durch unterschiedliche Verstärkungen (a, b, c / vgl. Fig. 1) und/oder unterschiedliche Verzögerungen (τ_0, τ_1 / vgl. Fig. 1) bewirkt wird.

Jedoch erfolgt die Steuerung der Asymmetrie der Entzerrvorrichtung durch einen Verkippungssensor (*skew sensor 30, vgl. E1a*) für die optische Platte und nicht wie im geltenden Anspruch 1 durch die Übergänge zwischen Signalvertiefung und Spiegeloberfläche der optischen Platte.

Auch Druckschrift E2 gibt dem Fachmann diesbezüglich keinen Hinweis. Zwar offenbart sie mit den Worten des geltenden Anspruchs 1 ein Aufnahme/Wiederabgabegerät (*optical regenerative apparatus 3 / Fig. 7*) für eine optische Platte (*optical disk disk 40 / Fig. 7*), umfassend: einen optischen Abtaster (*light sensitive cell 12 / Fig. 7*) zum Aufnehmen und Wiedergeben von Information auf/von der Platte (40); eine Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung (*preamplifier circuit 14 / Fig. 7*) zum Empfangen von durch den optischen Abtaster

(12) ausgegebenen elektrischen Signalen und zum Ausgeben eines Fokussiersteuersignals, eines Spurführungssteuersignals, und eines Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF) (*The regenerative signal inputted from the light sensitive cell 12 is amplified, it separates into the sum signal (RF signal) used in order to restore regeneration data from a regenerative signal further, and the servo signal used for a tracking servo, and the preamplifier circuit 14 inputs RF signal of these signals into an equalizing circuit 16 / vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. [0015] der E2b; A control circuit 38 controls the optical system and the tracking system of the optical disk regenerative apparatus 3 / vgl. Fig. 7 i. V. m. Abs [0032] der E2b*); und eine asymmetrische Entzerrvorrichtung (*equalizing circuit 36, unsymmetrical detector 30, parameter reference table 32, gate circuit 34 / Fig. 7*) zum Korrigieren des Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RF), das von der Wiedergabesignal-Verarbeitungsvorrichtung (14) ausgegeben wird, derart, dass ein entzerrtes Hochfrequenz-Wiedergabesignal ausgegeben wird (*To provide an optical disk reproducing device capable of adaptively equalizing a regenerative signal and properly compensating the asymmetrical property of the regenerative signal / vgl. Abstract E2a, Purpose*), wobei die Asymmetrie auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals gesteuert wird (*[...] parameters K_I and K_t may be chosen by feedback processing based on the average asymmetry of the regenerative signal [...] / vgl. Abs. [0047] der E2b i. V. m. Fig. 7.*

Im Gegensatz zum Streitpatent lehrt Druckschrift E2 jedoch, mittels eines Asymmetriedetektors (*asymmetric detection circuit 30 / vgl. E1a*) aus vorbestimmten Magnetisierungsbereichen einer optischen Platte die Asymmetrieparameter zu bestimmen, diese Parameter in eine Referenztabelle (*reference table 32*) zu schreiben und darüber die Entzerrvorrichtung (*equalization circuit 36*) zu steuern. Eine Lehre dahingehend, dass „die Asymmetrie gesteuert wird durch die Rechteckschwingung auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals (RFe) für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen, wobei die zwei Zustände (L, H) der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von

einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen, so dass ein Entzerrungszustand (37, 38) abhängig von dem ersten oder zweiten Übergang ausgewählt wird“, ist der Druckschrift E2 nicht zu entnehmen.

Die Druckschriften D1 bzw. D2 aus dem Prüfungsverfahren beschreiben ein Aufnahme/Wiederabgabegerät für eine optische Platte, bei dem aufgrund von Temperaturerhöhungen hervorgerufene nicht-lineare Verzerrungen optischer Informationen mit Hilfe nicht-linearer Entzerrer korrigiert werden, die gemäß Fig. 1 aus einem Vorwärtsfilter (2), einem Subtrahierer (4), einem Detektor (6) und einem Rückkoppelfilter (8) aufgebaut sind. Der Vorwärtsfilter (2) ist nach Fig. 4 ein Linear-Verstärker mit drei Abgriffen, einem Datenhalter (49), einem Multiplizierer (50) und einer Summiereinheit (51), wobei die Entzerrung der Nicht-Linearitäten über Schieberegister (53) und einen RAM (54) in dem Rückkoppelfilter (8) erfolgt. Die für das Entzerren notwendigen Daten in dem RAM-Baustein werden mit Hilfe einer Feedback-Schleife aus einem Referenzmuster auf der optischen Platte erhalten. Die Nicht-Linearität des Entzerrers durch eine Rechteckschwingung auf der Grundlage des entzerrten Hochfrequenz-Wiedergabesignals für eine Vielzahl von Signalvertiefungen und Spiegeloberflächen zu steuern, indem die zwei Zustände der Rechteckschwingung einem ersten Übergang von einer Signalvertiefung zu einer Spiegeloberfläche bzw. einem zweiten Übergang von einer Spiegeloberfläche zu einer Signalvertiefung entsprechen, ist hingegen in den Druckschriften D1 und D2 nicht offenbart.

Druckschrift D3 beschreibt allgemeine Aspekte von Modulationsverfahren für CD-Systeme, enthält jedoch keine Hinweise bzgl. der Steuerung der Asymmetrie von Entzerrern.

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist demnach patentfähig.

5. An diesen Anspruch können sich die Unteransprüche 2 bis 23 anschließen, da diese vorteilhafte Weiterbildungen des Aufnahme/Wiederabgabegeräts für eine optische Platte gemäß Anspruch 1 angeben.

6. Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss aufzuheben und das Patent wie beantragt beschränkt aufrechtzuerhalten.

Dr. Strößner

Lokys

Dr. Hock

Dr. Friedrich

prä