(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 698 23 917 T2** 2005.05.19

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 886 276 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **698 23 917.2**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **98 111 369.9**
(96) Europäischer Anmeldetag: **19.06.1998**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **23.12.1998**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **19.05.2004**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.05.2005**

(51) Int Cl.[7]: **G11B 27/10**
G06F 17/30, G11B 20/12, G11B 19/02, G11B 27/34, H04N 5/926, H04N 9/804, H04N 5/44, H04N 5/765, H04N 5/85, G07F 17/16

(30) Unionspriorität:
16444997 20.06.1997 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, ES, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Pioneer Electronic Corp., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Viering, Jentschura & Partner, 80538 München

(72) Erfinder:
Kondo, Toshiyasu, Ohta-ku, Tokyo-to, JP; Negishi, Wataru, Ohta-ku, Tokyo-to, JP; Katagiri, Shoichi, Tokorozawa-shi, Saitama-ken, JP

(54) Bezeichnung: **Informationsaufzeichnungsmedium, -wiedergabegerät und -verfahren**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Speichermedium, wie zum Beispiel eine DVD oder ähnliches, und eine Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben der Information auf dem Speichermedium. Insbesondere betrifft diese Erfindung ein Speichermedium, das von einer Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann, die mit einer externen Vorrichtung, wie zum Beispiel einem PC oder ähnlichem, verbunden ist, und von einem Computer eingelesen werden kann, um die externe Vorrichtung zu steuern, und zum Wiedergeben der Information auf dem Speichermedium eine Informations-Wiedergabevorrichtung und ein Informations-Wiedergabeverfahren.

2. Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Zum Beispiel können Videoinformationen und Audioinformationen zur Verkaufsförderung von einer Informations-Wiedergabevorrichtung, wie zum Beispiel einem VTR (Video-Bandrekorder, video tape recorder), einem CD (Compact Disc)-Abspielgerät, einem LD (Laser Disc)-Abspielgerät, einem MD (Mini Disc)-Abspielgerät, einem DVD-Abspielgerät oder ähnlichem wiedergegeben werden. Jetzt gibt es, aufgrund der kürzlichen Popularisierung des Internets, eine rapide ansteigende Zahl von Fällen, in denen ein Verkäufer, der als ein Informationsanbieter für die Verkaufsförderung oder ähnliches dient, im Internet eine Homepage hat. Daher kann die Information zur Verkaufsförderung zum Anbieten der neuesten Information und zum Schaffen des Komforts der Mail-Bestellung unter Verwendung der Homepage, in vielen Fällen eine Adressinformation der Internet-Homepage aufweisen.

[0003] Auf der einen Seite können die Vorgangs-Bedienelemente, wie zum Beispiel ein Wiedergabe-Bedienelement und ein Stopp-Bedienelement des Abspielgeräts und ähnliche, auch von einem PC durchgeführt werden, indem so ein Abspielgerät mit dem PC verbunden wird. Daher kann, aufgrund des Vorgangs durch den PC, nachdem die Videoinformation oder die Audioinformation zur Verkaufsförderung von dem Abspielgerät wiedergegeben wurde, die Homepage, die im Internet entspricht, unter Verwendung des PCs, falls nötig, aufgerufen werden.

[0004] Auf der anderen Seite wird ein Standard zum Bieten einer Verbindungsfunktion mit einer Homepage zu einer Platte, wie zum Beispiel einer Inter-Disc, oder einen Video-CD-Internets vorgeschlagen (Bezugnahme zu Nikkei Multiple Media, S. 33–34, Januar 1997, und ein Academic Society Journal of Video Information Media, Vol. 51, No. 2, Seite 192, 1997). Gemäß diesen Standards kann in Betracht gezogen werden, dass eine Adressinformationen einer Homepage, die auf einer Platte gespeichert ist, von einem PC ausgelesen wird, um dann unter Verwendung dieser Adressinformation auf die Homepage zuzugreifen.

[0005] Jedoch sind die Verbindungsfunktion zum Internet und ähnliches, die der PC aufweist, und die Wiedergabefunktion des Abspielgeräts in der Konfiguration, in der die Vorgänge des Abspielgeräts von dem PC durch Verbinden der oben genannten verschiedenen Abspielgeräte mit dem PC gesteuert werden, völlig unabhängig voneinander. Daher führt dieses zu einem Problem, dass zum Aufrufen der Homepage durch das Internet unter Verwendung des PCs, die Adressinformation der Homepage, die als Bild anzuzeigen oder als Ton auszugeben ist, durch einen manuellen Vorgang mittels einer Tastatur des PCs oder ähnlichem eingegeben werden muss.

[0006] Auf der anderen Seite kann die Adressinformation einer Homepage, gemäß den vorher genannten Standards, wie zum Beispiel der Inter-Disc, des Video-CD-Internets und ähnlichem, von einem PC aus der Platte ausgelesen werden, ähnlich zu dem Fall, in dem ein PC ein Anwendungsprogramm aus einer CD-ROM ausliest. Dann kann, gemäß dieser ausgelesenen Adressinformation, von dem PC durch das Internet auf die Homepage zugegriffen werden. Daher übertreffen diese Standards nicht die Abgrenzung, in der eine Eingabe der Adressinformation durch den herkömmlichen manuellen Vorgang, in eine Eingabe der Adressinformation durch ein CD-ROM-Laufwerk oder ähnliches geändert wird. Folglich wird der PC als eine Benutzerschnittstelle verwendet, um dadurch alle Steuerungen unter Verwendung des PC-Programms auszuführen. Daher braucht es zum Zugreifen auf die Homepage unter diesen Standards eine lange Zeit, um das Betriebssystem und ähnliches einzulesen, wenn der PC gestartet wird. Außerdem kann das System wegen der Probleme, die für PCs eigentümlich sind, wie zum Beispiel die Erzeugung eines fehlerhaften Sektors auf einer Festplatte, das Risiko einer Infektion mit einem Computervirus oder ähnlichem, unstabil sein. Speziell gemäß diesen Standards ist es nötig, dass der PC eine hohe Steuerfähigkeit aufweist, da die Adressinformation behandelt wird, um mit einem Bild, das auf der Platte gespeichert wird, korreliert zu sein. Das führt zu den Problemen, dass es eine lange Zeit zum Starten des Betriebs braucht, und dass ein Benutzer-Vorgang komplex wird.

[0007] Das Dokument EP-A-0738078 offenbart das Speichern von Hervorhebe-Informationen in dem DVD-Standard.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0008] Diese Erfindung wird im Anblick der oben genannten Probleme vorgeschlagen. Es ist daher ein Ziel dieser Erfindung zu schaffen: Ein Informations-Speichermedium, das eine Last auf eine externe Vorrichtung, wie zum Beispiel einen PC oder ähnliches, reduzieren kann, wenn die Steuerung in Beziehung zu einer Videoinformation, die von einer Informations-Wiedergabevorrichtung wiederzugeben ist, für die externe Vorrichtung ausgeführt wird, und ferner einer Informations-Wiedergabevorrichtung erlaubt, als eine Benutzerschnittstelle zu funktionieren, die für einen Betrachter einfach zu bedienen ist; die Informations-Wiedergabevorrichtung; und ein Informations-Wiedergabeverfahren in der Informations-Wiedergabevorrichtung.

[0009] Das obige Ziel dieser Erfindung kann von einem Informations-Speichermedium erreicht werden, auf dem eine Information gespeichert ist, die von einer Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergebbar ist, die mit einer externen Vorrichtung verbunden ist. Die Information weist auf: eine komprimierte Videoinformation; eine erste Information, die sich auf einen vorgegebenen Bildabschnitt in einem Videobild bezieht, das von der Informations-Wiedergabevorrichtung basierend auf der Videoinformation wiedergegeben wird, mit Bezugnahme zu einer Position des vorgegebenen Bildabschnitts in dem wiedergegebenen Videobild definiert ist und an einer Speicherposition gespeichert ist, wo die erste Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann; eine zweite Information, die in Übereinstimmung mit der ersten Information definiert ist und an einer vorgegebenen Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist; und eine dritte Information, die die Speicherposition der zweiten Information auf dem Informations-Speichermedium angibt, einen Befehl zum Übertragen der zweiten Information zu der externen Vorrichtung nach dem Auslesen der zweiten Information angibt und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die dritte Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann.

[0010] Gemäß der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, werden die erste, zweite und dritte Information zusammen mit der komprimierten Videoinformation auf dem Informations-Speichermedium gespeichert. Die erste Information ist eine Hervorhebe-Information oder ähnliches in dem DVD-Standard zum Beispiel. Die erste Information ist korreliert mit dem vorgegebenen Bildabschnitt in dem Videobild, das von der Informations-Wiedergabevorrichtung auf der Basis der Videoinformation wiedergegeben wird, und ist bezüglich der Position des vorgegebenen Bildabschnitts in dem wiedergegebenen Videobild definiert. Auf der anderen Seite ist die dritte Information ein Hervorhebebefehl, der Knopfbefehl oder ähnliches in dem DVD-Standard zum Beispiel. Die dritte Information zeigt die Speicherposition der zweiten Information auf dem Informations-Speichermedium an und zeigt den Befehl zum Übertragen der zweiten Information zu der externen Vorrichtung nach dem Auslesen der zweiten Information an. Und dass jede der ersten Information und der dritten Information an der Speicherposition gespeichert ist, wo jeweils die erste bzw. dritte Information gleichzeitig mit dem vorgegebenen Bildabschnitt auf dem Informations-Speichermedium von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann. Hier bedeutet diese "gleichzeitige Wiedergabe" eine im Wesentlichen gleichzeitige Wiedergabe. Genauer, diese "gleichzeitige Wiedergabe" ist nicht auf so eine Wiedergabe begrenzt, dass der Zeitpunkt des Auslesens der Information exakt gleichzeitig ist, sondern weist so eine Wiedergabe auf, dass die Verwendung von jeder Information, wie zum Beispiel der tatsächlichen Anzeige des Videobilds und ähnlichem, gleichzeitig ist oder parallel durch zeitweises Speichern der Videoinformation, der ersten Information und der dritten Information in Puffern oder ähnlichem. Auf der anderen Seite ist die zweite Information die Adressinformation des Internets, die zum Beispiel als die Textinformation beschrieben ist, und auch die Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung. Die zweite Information ist in Übereinstimmung mit der ersten Information definiert, und ist an der vorgegebenen Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert. Diese vorgegebene Speicherposition kann innerhalb des Speichergebiets für die Textinformation, wie zum Beispiel die benutzerdefinierte Datei oder der Videomanager, sein, die von der Position entfernt ist, wo die Videoinformation in Richtung der Seite des inneren Umfangs in dem DVD-Standard zum Beispiel gespeichert ist.

[0011] Daher kann die zweite Information, da das oben genannte Informations-Speichermedium dieser Erfindung, von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben wird, obwohl die Videoinformation komprimiert ist, entsprechend der Anfrage, die mit dem Videobild korreliert ist, das von dem Betrachter oder der Zielgruppe angefragt wird, die die Videobildinformation ansieht, auf der Basis der ersten und dritten Information, die der Videoinformation entsprechen und parallel zu der Videoinformation wiedergegeben werden, geeignet an der vorgegebenen Position ausgelesen werden. Als ein Ergebnis kann jede Steuerung, von der angenommen wird, dass sie für die externe Vorrichtung kompliziert ist, da sie mit der komprimierten Videoinformation korreliert ist, hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des Informations-Speichermediums, einfach und genau geführt und durchgeführt werden, während die Last auf die externe Vor-

richtung drastisch reduziert wird.

[0012] Speziell die Beziehung zwischen der Videoinformation und der zweiten Information (z. B. einem Anweisungssignal) kann, verglichen mit dem Fall, in dem das Anweisungssignal ausgegeben wird, während die Videoinformation durch den PC wiedergegeben wird, einfach und genau erkannt werden. Daher kann das Anweisungssignal, das dem Videobild entspricht, extrem schnell, genau, einfach und billig als ein Ganzes ausgegeben werden. In ähnlicher Weise ist das Informations-Speichermedium dieser Erfindung auch sehr vorteilhaft, wenn die zweite Information (z. B. ein Anweisungssignal), die dem Videobild entspricht, zu der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel der Produktionsanlage, dem Internet-Fernsehgerät eines Typs mit eingebautem DVD-Spieler oder ähnlichem, gemäß der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, ausgegeben wird.

[0013] In einem Aspekt des Informations-Speichermediums dieser Erfindung, weist die Videoinformation eine dynamische Bildinformation zum Anzeigen eines dynamischen Bildes, das auf einer Zeitachse komprimiert ist, und eine Standbildinformation zum Anzeigen eines Standbildes, das zweidimensional komprimiert ist, auf.

[0014] Gemäß diesem Aspekt wird die Steuerung, die mit der Videoinformation korreliert ist, schwieriger für die externe Vorrichtung durchzuführen, aber kann hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung einfach und genau geführt und durchgeführt werden, da die Videoinformation die dynamische Bildinformation, die auf der Zeitachse mit dem MPEG 2-Verfahren zum Beispiel komprimiert ist, die Standbildinformation, die 2-dimensional komprimiert ist, und die Kombinationen dieser zwei aufweist.

[0015] In einem anderen Aspekt des Informations-Speichermediums dieser Erfindung weist die erste Information eine spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in einer Anzeigeweise auf, die von jener für einen anderen Abschnitt als den vorgegebenen Bildabschnitt in dem wiedergegebenen Videobild verschieden ist.

[0016] Gemäß diesem Aspekt ist es möglich, da die erste Information die spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in der anderen Anzeigeweise aufweist, wie einer Hervorhebe-Information in dem DVD-Standard zum Beispiel, eine Betonungs-Anzeige (z. B. eine Hervorhebe-Anzeige) des vorgegebenen Bildabschnitts auf der Basis dieser spezifischen Bildinformation durchzuführen. Daher kann ein interaktives Videobild mit einer hohen Sichtbarkeit verwirklicht werden.

[0017] In einem anderen Aspekt des Informations-Speichermediums dieser Erfindung weist das Informations-Speichermedium eine DVD auf.

[0018] Gemäß diesem Aspekt ist die Videoinformation durch MPEG **2** oder ähnliches komprimiert aufgezeichnet, da das Informations-Speichermedium eine DVD aufweist. Daher wird die Steuerung, die mit anderen Videoinformationen korreliert ist, im Grunde sehr kompliziert. Jedoch kann solch eine Steuerung hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des Informations-Speichermediums einfach und genau geführt und durchgeführt werden.

[0019] In einem anderen Aspekt des Informations-Speichermediums dieser Erfindung, weist die zweite Information eine Adressinformation in einem Kommunikationsnetzwerk auf, und die externe Vorrichtung weist eine Vorrichtung auf, die mit einer Adresse in dem Kommunikationsnetzwerk verbunden werden kann, die von der Adressinformation angegeben wird.

[0020] Gemäß diesem Aspekt wird, wenn die zweite Information, die die Adressinformation einer Homepage usw. aufweist, in dem Kommunikationsnetzwerk, wie dem Internet zum Beispiel, übertragen wird, die externe Vorrichtung, wie zum Beispiel ein PC usw., die diese zweite Information empfängt, mit der Adresse verbunden, die von dieser Adressinformation auf dem Netzwerk angezeigt wird. Daher ist es möglich, die externe Vorrichtung mittels eines einfachen Vorgangs, hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung, automatisch mit der Adresse zu verbinden, die mit der Videoinformation korreliert ist.

[0021] In einem anderen Aspekt des Informations-Speichermediums dieser Erfindung, weist die zweite Information eine Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung in Bezug auf das wiedergegebene Videobild auf, und die externe Vorrichtung weist eine Vorrichtung auf, die gemäß der Steuerinformation betrieben werden kann.

[0022] Gemäß diesem Aspekt wird, wenn die zweite Information, die die Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel einer Produktionsanlage, einer Produktionseinrichtung oder ähnlichem, mit Bezugnahme zu dem wiedergegebenen Videobild zum Beispiel, aufweist, übertragen wird, der Vorgang, der im Einklang mit dieser Steuerinformation ist, von der externen Vorrichtung, die diese zweite Information empfangen hat, durchgeführt. Daher ist es möglich, die Steuerung, die mit der Videoinformation korreliert ist, mit der externen Vorrichtung einfach und genau durchzuführen.

[0023] Das obige Ziel dieser Erfindung kann auch von einer Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des oben beschriebenen Informati-

ons-Speichermediums dieser Erfindung erreicht werden, die mit einer externen Vorrichtung verbunden ist. Das Informations-Speichermedium ist geschaffen mit: (i) einer Lesevorrichtung zum Auslesen der Videoinformation, der ersten Information, der zweiten Information und der dritten Information aus dem Informations-Speichermedium; (ii) einer Verarbeitungsvorrichtung zum Anwenden vorgegebener Prozesse, die einen Dekomprimier-Prozess für die Videoinformation mit Bezugnahme zu der Ausleseinformation zum Erzeugen von Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds aufweisen; (iii) einer Eingabevorrichtung zum Eingeben eines Auswahlbefehls, der sich auf die Position des vorgegebenen Bildabschnitts bezieht; (iv) einer ersten Erkennungsvorrichtung zum Erkennen der ersten Information aus der Ausleseinformation, die bezüglich der Position des vorgegebenen Bildabschnitts gemäß dem Auswahlbefehl definiert ist, der mittels der Eingabevorrichtung eingegeben ist; (v) einer zweiten Erkennungsvorrichtung zum Erkennen der dritten Information, die der ersten Information entspricht, die von der ersten Erkennungsvorrichtung aus der Ausleseinformation erkannt wird; (vi) einer Extraktionsvorrichtung zum Extrahieren der zweiten Information, die an der Speicherposition gespeichert ist, der von der dritten Information angegeben ist, die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird; und (vii) einer Übertragungsvorrichtung zum Übertragen der extrahierten zweiten Information zu der externen Vorrichtung gemäß dem Befehl, der von der dritten Information angegeben wird, die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird.

[0024] Gemäß der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung werden die Videoinformation, die erste Information, die zweite Information und die dritte Information von der Lesevorrichtung aus dem Informations-Speichermedium ausgelesen. Dann werden die vorgegebenen Prozesse, die den Extraktionsprozess für die Videoinformation aufweisen, von der Verarbeitungsvorrichtung mit Bezugnahme zu der ausgelesenen Information angewendet, so dass die Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds erzeugt werden. Hier wird, wenn die Auswahlanweisung, die die Position des vorgegebenen Bildabschnitts betrifft, von der Eingabevorrichtung eingegeben wird, die erste Information, die bezüglich der Position des vorgegebenen Bildabschnits definiert ist, gemäß der Auswahlanweisung, die von der Eingabevorrichtung eingegeben wird, von der ersten Erkennungsvorrichtung aus der ausgelesenen Information erkannt. Ferner wird die dritte Information, die der ersten Information entspricht, die von der ersten Erkennungsvorrichtung erkannt wird, von der zweiten Erkennungsvorrichtung aus der ausgelesenen Information erkannt. Dann wird die zweite Information, die an der Speicherposition gespeichert ist, die von der dritten Information angezeigt wird, die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird, von der Extraktionsvorrichtung extrahiert. Schließlich wird die extrahierte zweite Information, gemäß dem Befehl, der von der dritten Information angezeigt wird und die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird, von der Übertragungsvorrichtung zu der externen Vorrichtung übertragen.

[0025] Daher kann die zweite Information, da das oben genannte Informations-Speichermedium, genauso wie irgendeiner seiner anderen Aspekte dieser Erfindung, von der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung wiedergegeben wird, obwohl die Videoinformation komprimiert ist, entsprechend der Anfrage, die mit dem Videobild korreliert ist, das von dem Betrachter oder der Zielgruppe angefragt wird, die die Videobildinformation ansieht, auf der Basis der ersten und dritten Information, die der Videoinformation entsprechen und parallel zu der Videoinformation wiedergegeben werden, geeignet an der vorgegebenen Position ausgelesen werden. Als ein Ergebnis kann jede Steuerung, von der angenommen wird, dass sie für die externe Vorrichtung kompliziert ist, da sie mit der komprimierten Videoinformation korreliert ist, hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des Informations-Speichermediums, einfach und genau geführt und durchgeführt werden, während die Last auf die externe Vorrichtung drastisch reduziert wird.

[0026] Speziell die Beziehung zwischen der Videoinformation und der zweiten Information (z. B. einem Anweisungssignal) kann, verglichen mit dem Fall, in dem das Anweisungssignal ausgegeben wird, während die Videoinformation durch den PC wiedergegeben wird, einfach und genau erkannt werden. Daher kann das Anweisungssignal, das dem Videobild entspricht, extrem schnell, genau, einfach und billig als ein Ganzes ausgegeben werden. In ähnlicher Weise ist das Informations-Speichermedium dieser Erfindung auch sehr vorteilhaft, wenn die zweite Information (z. B. ein Anweisungssignal), die dem Videobild entspricht, zu der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel der Produktionsanlage, dem Internet-Fernsehgerät eines Typs mit eingebautem DVD-Spieler oder ähnlichem, gemäß der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, ausgegeben wird.

[0027] In einem Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung ist die zweite Information an der Speicherposition gespeichert, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann. Die Informations-Wiedergabevorrichtung weist ferner auf: eine Steuervorrichtung zum Steuern der Lesevorrichtung zum Auslesen der zweiten Information vor dem Auslesen der Videoinformation; und eine Speichervorrichtung zum Speichern der zweiten Information, die vorher von der Auslesevorrichtung ausgelesen wurde. Und dass die Extraktionsvorrichtung die zweite Information mittels der Speichervorrichtung extra-

hiert.

[0028] Gemäß diesem Aspekt wird die zweite Information an der Speicherposition gespeichert, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann, wie zum Beispiel einer Speicherposition innerhalb des Speichergebiets für die Textinformation in dem Videomanager, die von der Position entfernt ist, wo die Videoinformation gespeichert ist, in Richtung der Seite des inneren Umkreises in dem DVD-Standard zum Beispiel. In diesem Fall wird die zweite Information unter der Steuerung der Steuervorrichtung, vor dem Lesen der Videoinformation von der Lesevorrichtung ausgelesen, und in die Speichervorrichtung gespeichert. Danach wird die zweite Information von der Extraktionsvorrichtung aus der Speichervorrichtung extrahiert. Im Übrigen ist es praktisch vorteilhaft, den zweiten Speicher vorher in dieser Weise in die Speichervorrichtung zu speichern, falls die zweite Information die Textinformation ist, die in dem Videomanager beschrieben ist zum Beispiel, da die Speicherkapazität, die zum Speichern der zweiten Information benötigt ist, relativ klein sein kann. Ferner ist es auch möglich, die zweite Information schnell zu übertragen. Als ein Ergebnis ist es möglich, die Steuerung für die externe Vorrichtung schnell und parallel zu der Wiedergabeanzeige basierend auf der Videoinformation durchzuführen.

[0029] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung ist die zweite Information an der Speicherposition gespeichert, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann. Die Informations-Wiedergabevorrichtung weist ferner eine Steuervorrichtung zum Steuern der Lesevorrichtung zum Auslesen der zweiten Information nach dem Auslesen der Videoinformation auf. Und dass die Extraktionsvorrichtung die zweite Information extrahiert, die nach dem Videobild ausgelesen wird.

[0030] Gemäß diesem Aspekt ist die zweite Information an der Speicherposition gespeichert, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann, wie zum Beispiel einer Speicherposition innerhalb des Speichergebiets für die benutzerdefinierte Datei, die von der Position entfernt ist, wo die Videoinformation gespeichert ist, in Richtung der Seite des inneren Umkreises in dem DVD-Standard zum Beispiel. In diesem Fall wird die zweite Information unter der Steuerung der Steuervorrichtung nach dem Auslesen der Videoinformation von der Lesevorrichtung ausgelesen. Danach wird diese ausgelesene zweite Information von der Extraktionsvorrichtung extrahiert. Im Übrigen ist es praktisch vorteilhaft, nur die gewünschte zweite Information nach dem Auslesen der Videoinformation in dieser Weise auszulesen (d. h. ohne vorheriges Speichern der zweiten Information im Speicher), falls die zweite Information die Textinformation ist, die in der benutzerdefinierten Datei zum Beispiel beschrieben ist, da die Speicherkapazität, die zum Speichern der ganzen benutzerdefinierten Datei nötig ist, groß sein kann. Auf diese Weise ist dieser Aspekt vorteilhaft, da die Speichervorrichtung zum Halten der zweiten Information nicht notwendig ist, obwohl der gewöhnliche Wiedergabevorgang zeitweise gestoppt sein kann, während die zweite Information extrahiert und übertragen wird.

[0031] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, weist die erste Information eine spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in einer Anzeigeweise auf, die von jener für einen anderen Abschnitt als den vorgegebenen Bildabschnitt in dem wiedergegebenen Videobild verschieden ist. Die Verarbeitungsvorrichtung weist eine Hervorhebe-Anzeigevorrichtung zum Erzeugen der Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobildes auf, damit der vorgegebene Bildabschnitt, der von der Eingabevorrichtung mittels der Auswahl gesteuert ist, in der anderen Anzeigeweise gemäß der spezifischen Bildinformation angezeigt wird.

[0032] Gemäß diesem Aspekt werden die Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds erzeugt, so das der vorgegebene Bildabschnitt in der anderen Anzeigeweise gemäß der spezifischen Bildinformation angezeigt wird, wenn die mittels der Auswahl angewiesene von der Eingabevorrichtung eingegeben wird, da die erste Information die spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in der anderen Anzeigeweise aufweist, wie eine Hervorhebe-Information in dem DVD-Standard zum Beispiel. Als ein Ergebnis ist es möglich, mit diesen Ausgabedaten eine Betonungs-Anzeige (z. B. eine Hervorhebe-Anzeige) des vorgegebenen Bildabschnitts auszuführen. Daher kann ein interaktives Videobild mit einer hohen Sichtbarkeit realisiert werden.

[0033] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung weist das Informations-Speichermedium eine DVD auf, und die Informations-Wiedergabevorrichtung weist ein DVD-Abspielgerät auf.

[0034] Gemäß diesem Aspekt ist die Videoinformation komprimiert aufgezeichnet durch MPEG **2** oder ähnliches, da das Informations-Speichermedium die DVD aufweist und da die Informations-Wiedergabevorrichtung das DVD-Abspielgerät aufweist. Daher wird die Steuerung, die mit einer anderen Videoinformation korreliert ist, im Grunde sehr kompliziert. Jedoch kann solch eine Steuerung einfach und genau

hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des Informations-Speichermediums geführt und durchgeführt werden.

[0035] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung weist die zweite Information eine Adressinformation in einem Kommunikationsnetzwerk auf. Die externe Vorrichtung weist eine Vorrichtung auf, die mit einer Adresse in dem Kommunikationsnetzwerk verbunden werden kann, die von der Adressinformation angegeben wird. Und dass die Übertragungsvorrichtung die Adressinformation zu der externen Vorrichtung überträgt.

[0036] Gemäß diesem Aspekt wird die zweite Information, die die Adressinformation einer Homepage usw. in dem Kommunikationsnetzwerk, wie zum Beispiel dem Internet zum Beispiel aufweist, von der Übertragungsvorrichtung übertragen. Dann wird die externe Vorrichtung, wie zum Beispiel ein PC usw., die diese übertragene zweite Information empfangen hat, mit der Adresse verbunden, die von dieser Adressinformation in dem Netzwerk angezeigt wird. Daher ist es möglich, die externe Vorrichtung mittels eines einfachen Vorgangs, hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung, automatisch mit der Adresse zu verbinden, die mit der Videoinformation korreliert ist.

[0037] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung gemäß dieser Erfindung, weist die zweite Information eine Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung mit Bezugnahme zu dem wiedergegebenen Videobild auf. Die externe Vorrichtung weist eine Vorrichtung auf, die gemäß der Steuerinformation betrieben werden kann. Und dass die Übertragungsvorrichtung die Steuerinformation zu der externen Vorrichtung überträgt.

[0038] Gemäß diesem Aspekt wird die zweite Information, die die Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel einer Produktionsanlage, einer Produktionseinrichtung, oder ähnlichem mit Bezugnahme zu dem wiedergegebenen Videobild zum Beispiel aufweist, von der Übertragungsvorrichtung übertragen. Dann wird der Vorgang, der im Einklang mit dieser Steuerinformation ist, von der externen Vorrichtung, die diese zweite Information empfangen hat, ausgeführt. Daher ist es möglich, die Steuerung, die mit der Videoinformation korreliert ist, einfach und genau durch die externe Vorrichtung durchzuführen.

[0039] In einem anderen Aspekt der Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, ist die Informations-Wiedergabevorrichtung in der externen Vorrichtung eingebaut.

[0040] Gemäß diesem Aspekt, kann die zweite Information, die von der Übertragungsvorrichtung übertragen wird, da die Informations-Wiedergabevorrichtung in der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel einem Fernseher eines Typs mit eingebautem DVD-Spieler, einem Internet-Fernsehgerät eines Typs mit eingebautem DVD-Spieler oder ähnlichem aufgebaut ist, innerhalb der externen Vorrichtung, in der die Informations-Wiedergabevorrichtung eingebaut ist, effizient verwendet werden, so dass es möglich ist, die Steuerung, die mit der Videoinformation korreliert ist, schnell und genau durchzuführen. Ferner ist dieser Aspekt in einem praktischen Sinn sehr vorteilhaft, da die Eingabevorrichtung, die Anzeigevorrichtung usw., wie zum Beispiel eine Fernbedienung, Betriebsschalter oder -Knöpfe, eine Tastatur und so weiter des Informations-Wiedergabevorrichtung, als eine Eingabevorrichtung, eine Anzeigevorrichtung usw. der externen Vorrichtung allgemein verwendet werden können.

[0041] Das obige Ziel dieser Erfindung kann auch durch ein Informations-Wiedergabeverfahren in einer Informations-Wiedergabevorrichtung, die mit einer externen Vorrichtung verbunden ist, zum Wiedergeben des oben beschriebenen Informations-Speichermediums dieser Erfindung erreicht werden. Das Informations-Wiedergebeverfahren ist geschaffen mit: (i) einem Leseprozess zum Auslesen der Videoinformation, der ersten Information, der zweiten Information und der dritten Information aus dem Informations-Speichermedium; (ii) einem Verarbeitungsprozess zum Anlegen vorgegebener Prozesse, die einen Dekomprimier-Prozess für die Videoinformation mit Bezugnahme zu der Ausleseinformation zum Erzeugen von Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds aufweisen; (iii) einem Eingabeprozess zum Eingeben eines Auswahlbefehls, der sich auf die Position des vorgegebenen Bildabschnitts bezieht; (iv) einem ersten Erkennungsprozess zum Erkennen der ersten Information aus der Ausleseinformation, die mit Bezugnahme zu der Position des vorgegebenen Bildabschnitts gemäß dem Auswahlbefehl definiert ist, der vom Eingabeprozess eingegeben wird; (v) einem zweiten Erkennungsprozess zum Erkennen der dritten Information, die der ersten Information entspricht, die von dem ersten Erkennungsprozess aus der Ausleseinformation erkannt wird; (vi) einem Extrahierprozess zum Extrahieren der zweiten Information, die an der Speicherposition gespeichert ist, der von der dritten Information angegeben wird, die von dem zweiten Erkennungsverfahren erkannt wird; und (vii) einem Übertragungsprozess zum Übertragen der extrahierten zweiten Information zu der externen Vorrichtung gemäß dem Befehl, der von der dritten Information angegeben wird, die von dem zweiten Erkennungsverfahren erkannt wird.

[0042] Gemäß dem Informations-Wiedergabeverfahren dieser Erfindung kann die zweite Information

in derselben Weise wie die oben beschriebene Informations-Wiedergabevorrichtung dieser Erfindung, obwohl die Videoinformation komprimiert ist, entsprechend der Anfrage, die mit dem Videobild korreliert ist, das von dem Betrachter oder der Zielgruppe angefragt wird, die die Videobildinformation ansieht, auf der Basis der ersten und dritten Information, die der Videoinformation entsprechen und parallel zu der Videoinformation wiedergegeben werden, geeignet an der vorgegebenen Position ausgelesen werden. Als ein Ergebnis kann jede Steuerung, von der angenommen wird, dass sie für die externe Vorrichtung kompliziert ist, da sie mit der komprimierten Videoinformation korreliert ist, hauptsächlich von der Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben des Informations-Speichermediums, einfach und genau geführt und durchgeführt werden, während die Last auf die externe Vorrichtung drastisch reduziert wird.

[0043] Die Natur, der Nutzwert und weitere Merkmale dieser Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung mit Bezugnahme zu bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung klarer offensichtlich werden, wenn sie in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen gelesen werden, die unten kurz beschrieben sind.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0044] Fig. 1 ist ein Diagramm, das eine physikalische Struktur von Speicherinformationen einer DVD als ein Ausführungsbeispiel dieser Erfindung zeigt;

[0045] Fig. 1A ist eine perspektivische Ansicht der DVD in Fig. 1;

[0046] Fig. 2 ist ein Diagramm, das eine logische Struktur der Speicherinformation der DVD in Fig. 1 zeigt;

[0047] Fig. 3 ist ein Diagramm, das eine physikalische Struktur eines Videomanagers der DVD in Fig. 1 zeigt;

[0048] Fig. 4 ist ein Blockdiagramm einer Informations-Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben der DVD in Fig. 1 als ein anderes Ausführungsbeispiel dieser Erfindung;

[0049] Fig. 5 ist ein Diagramm, das eine Struktur einer Menübildebene in diesem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0050] Fig. 6 ist ein Diagramm, das ein erstes Beispiel der Wiedergabevorrichtung in dieser Erfindung zeigt;

[0051] Fig. 7 ist ein Flußdiagramm, das einen Vorgang der Wiedergabevorrichtung von Fig. 6 zeigt;

[0052] Fig. 8 ist ein Flußdiagramm, das einen Vorgang eines PC zeigt, der mit der Wiedergabevorrichtung von Fig. 6 verbunden ist;

[0053] Fig. 9 ist ein Diagramm, das ein zweites Beispiel der Wiedergabevorrichtung in diesem Ausführungsbeispiel zeigt; und

[0054] Fig. 10 ist ein Diagramm, das ein drittes Beispiel der Wiedergabevorrichtung in diesem Ausführungsbeispiel zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0055] Mit Bezugnahme zu den begleitenden Zeichnungen werden jetzt Ausführungsbeispiele dieser Erfindung beschrieben. Die folgenden Erklärungen werden für die Ausführungsbeispiele gemacht, in denen diese Erfindung auf die vorher genannte DVD angewendet wird.

(I) Ausführungsbeispiel des Informations-Speichermediums

[0056] Zuallererst wird eine physikalische Struktur und eine logische Struktur einer DVD als ein Ausführungsbeispiel des Informations-Speichermediums, auf das diese Erfindung angewendet ist, mit Bezugnahme zu den Fig. 1 bis Fig. 3 erklärt.

[0057] Zuerst wird ein Speicherformat von Videoinformationen und Audioinformationen auf einer Speicherspur der DVD (d. h. ein physikalisches Speicherformat) unter Verwendung von Fig. 1 erklärt.

[0058] Wie in Fig. 1 gezeigt, ist eine DVD **1** als dieses Ausführungsbeispiel mit einem Lead-In-Gebiet LI an ihrem innersten Umfangsabschnitt und einem Lead-Out-Gebiet LO an ihrem äußersten Umfangsabschnitt vorgesehen, zwischen denen Videoinformationen und Audioinformationen entlang der Speicherspur so gespeichert sind, dass sie in eine Mehrzahl von VTS's **3** geteilt sind, von denen jeder eine einzigartige ID (Identifizierungs)-Nummer (d. h. VTS#1 bis VTS#n) aufweist. Hier ist der VTS (Videotitelsatz) **3** ein Satz (Bündel) von Titeln (von denen jeder eine Produktion oder eine Arbeit ist, die ein Autor oder Produzent beabsichtigt, der Zielgruppe anzubieten), die aufeinander bezogen sind (z. B. deren Attribute, wie zum Beispiel die Anzahl, die Anforderung, die entsprechenden Sprachen, usw. von Audio- und Videoströmen für jeden anderen dieselbe ist). Genauer, eine Mehrzahl von Filmen, die auf denselben Film bezogen sind, aber deren Sprachen von Serifen (Zeilen) voneinander unterschiedlich sind, können jeweils als unterschiedliche Titel gespeichert werden, oder sogar in dem Fall der gleichen Filme, können die Kino-Version und die Spezial-Version jeweils als unterschiedliche Titel gespeichert werden. Vor dem Ge-

biet, wo die VTS's **3** gespeichert sind, sind, wie in Fig. 1 gezeigt, eine UDF (benutzerdefinierte Datei, user defined file) **100**, die später im Detail beschrieben wird, und ein Videomanager **2** gespeichert. Im Übrigen kann die Position der UDF **100** jede Position sein, solange wie sie zwischen dem Lead-In-Gebiet LI und dem Lead-Out-Gebiet LO ist.

[0059] Diese Video-, Audio- und Steuerinformationen sind, wie in Fig. 1A gezeigt, auf einer spiralförmigen oder koaxialen Speicherspur **1a** der DVD **1** gespeichert.

[0060] Ein VTS **3** ist so gespeichert, dass er in eine Mehrzahl von VOB's (Videoobjekte) **10** geteilt ist, von denen jedes eine ID-Nummer (VOB ID#1, VOB ID#2, ...) aufweist, und Steuerdaten **11**, die vor den VOB's **10** angeordnet sind. Hier ist, wie in Fig. 1 gezeigt, ein Datenabschnitt, der aus einer Mehrzahl von VOB's **10** aufgebaut ist, als ein VOB-Satz (VOBS) definiert.

[0061] In den Steuerdaten **11**, die am Kopf des VTS **3** gespeichert sind, ist Information gespeichert, wie zum Beispiel PGCI (Programmketten-Information, ProGram Chain Information), die verschiedene Informationen sind, die sich auf eine Programmkette als einen logischen Bereich bezieht, der durch Kombinieren einer Mehrzahl von Zellen (die "Zellen" werden später im Detail beschrieben) erhalten wird. In jeder VOB **10** ist der wesentliche Abschnitt der Video- und Audioinformationen (d. h. der Video- und Audioinformationen selbst außer einer Steuerinformation) neben der Steuerinformation gespeichert.

[0062] Ferner ist ein VOB **10** aus einer Mehrzahl von Zellen **20** aufgebaut, von denen jede eine ID-Nummer aufweist (Zelle ID#1, Zelle ID#2, ...).

[0063] Als Nächstes ist eine Zelle **20** aus einer Mehrzahl von VOB-Einheiten (VOBU's) **30** aufgebaut, von denen jede eine ID-Nummer aufweist (VOBU#1, VOBU#2, ...). Hier ist die VOB-Einheit **30** eine Informationseinheit, von denen jede die Videoinformation, die Audioinformation und die Unterbild-Information aufweist (die als Information eines Unterbilds, wie zum Beispiel eines Film-Untertitels usw. definiert ist).

[0064] Eine VOB-Einheit **30** ist vorgesehen mit: einem Navi-Pack (einem Navigations-Paket) **41** für die Steuerinformation; einem Video-Pack **42** für die Videoinformation; einem Audio-Pack **43** für die Audioinformation; und einem Unterbild-Pack **44** für die Unterbild-Information. Hier, in dem Video-Pack **42** ist ein Paket gespeichert, das die Videodaten mit zusätzlichen Informationen, wie zum Beispiel einer Kopfzeile davon, aufweist. In dem Audio-Pack **43** ist ein Paket gespeichert, das die Audiodaten mit zusätzlichen Informationen, wie zum Beispiel einer Kopfzeile davon, aufweist. Ferner ist in dem Unterbild-Pack **44** ein Paket gespeichert, das Grafiken wie zum Beispiel ein Symbol und ein Diagramm als das Unterbild aufweist, mit zusätzlichen Informationen, wie zum Beispiel einer Kopfzeile davon.

[0065] Es ist von einer Standard-Spezifikation der DVD vorgeschrieben, dass 8 Audio-Typen auf der DVD **1** speicherbar sind, während 32 Unterbild-Typen auf der DVD **1** speicherbar sind. Ferner gibt es immer das Navi-Pack **41** in einer VOBU **30**. Auf der anderen Seite braucht nicht jedes des Video-Packs **42**, des Audio-Packs **43** und des Unterbild-Packs **44** in einer VOBU **30** existieren, oder, sogar in dem Fall, dass diese Packs in einer VOBU **30** existieren, ist die Anzahl der Packs und die Reihenfolge der Packs frei bestimmt.

[0066] Schließlich ist das Navi-Pack **41** vorgesehen mit: einem DSI (Daten-Suchinformations-, Data Search Information)-Paket **51**, das eine Suchinformation zum Suchen eines Videobilds oder eines Audioklangs aufweist, von dem gewünscht wird, dass es angezeigt oder als Ton ausgegeben wird (konkret, eine Suchinformation wie zum Beispiel eine Adresse, wo das Videostück oder das Audiostück, die auszugeben oder als Ton auszugeben sind, auf der DVD **1** gespeichert ist); und ein PCI (Präsentationssteuerinformation, Presentation Control Information)-Paket **50**, das eine Information aufweist, die zu einer Anzeige-Steuerung zu einer Zeit des Anzeigens des Videobilds oder Ausgebens der Audioklangs Bezug hat, die auf der Basis der Information des DSI-Pakets **51** gesucht wird. Ferner bestehen alle Videodaten, die in einer VOBU **30** aufgewiesen sind, aus wenigstens einer GOP (Bildergruppe, Group of Pictures). In dem PCI-Packet **50** ist eine Hervorhebe-Information enthalten, die eine Anzeige oder einen Vorgang zu einer Zeit definiert, wenn ein Auswahlartikel von der Zielgruppe aus Auswahlgegenständen ausgewählt ist.

[0067] Die Hervorhebe-Information weist eine Information mit Bezugnahme zu einer sogenannten Benutzerschnittstelle mit der Zielgruppe auf. Zum Beispiel weist die Hervorhebe-Information auf: eine tatsächliche Zeitdauer-Information, die eine tatsächliche Zeitdauer anzeigt, während der ein Auswahlknopf, der in einer Menübildebene usw. angezeigt ist, in Übereinstimmung mit jeder Option für die Auswahl der Zielgruppe seinen Auswahlvorgang korrekt durchführen kann (da die tatsächliche Zeitdauer über eine Mehrzahl von VOB-Einheiten **30** korrekt sein kann, ist die tatsächliche Zeitdauer durch eine Startzeit und eine Endzeit der tatsächlichen Zeitdauer definiert); eine Farbinformation zum Anzeigen der Auswahlknopffarbe während des Änderns der Farbe auf der Basis des Auswahlvorgangs durch die Zielgruppe; eine Positionsinformation, die eine Position zum Anzeigen des Auswahlknopfs anzeigt; und eine Bewegungsinformation, die ein Bewegungsziel anzeigt, wenn der Bewegungsvorgang des Cursors, der an-

zeigt, dass der entsprechende Auswahlknopf ausgewählt ist, von der Zielgruppe auf der Basis des Auswahlvorgangs ausgeführt wird. Die Information, unter den oben genannten verschiedenen Hervorhebe-Informationen, die speziell den Knopf betrifft, wird nachstehend als "Knopfinformation" bezeichnet. Ferner weist die Hervorhebe-Information auf: eine Befehlsinformation, die einen Vorgang anzeigt, der ausgeführt wird, wenn der entsprechende Auswahlknopf in Übereinstimmung mit jedem Auswahlknopf ausgewählt ist (nachstehend wird er als ein "Knopfbefehl" bezeichnet); und eine Befehlsinformation, die einen Vorgang anzeigt, der in Übereinstimmung mit der Auswahl oder Anfrage bezüglich des Hervorhebebilds, das den oben genannten Knopfbefehl aufweist, ausgeführt wird (nachstehend wird sie als ein "Hervorhebebefehl" bezeichnet).

[0068] Die Information, die in der Hervorhebe-Information beschrieben ist, betrifft den Auswahlknopf, der unter Verwendung der Daten, die in dem Unterbild-Pack **44** gespeichert sind, angezeigt wird. Die Auswahloptionen, die den Auswahlpunkten entsprechen, werden so angezeigt, dass sie dem Videobild überlagert sind, das auf der Basis der Videoinformation in dem Video-Pack **42** (enthalten innerhalb der VOB-Einheit **30**) angezeigt wird.

[0069] Im Übrigen, um die gute Verwendung der Hervorhebe-Information zu machen, die unabhängig von dem Videobild ist, ist eine später beschriebene Informations-Wiedergabevorrichtung eingerichtet, so dass die Hervorhebe-Information mit einem Dekoder zum Dekodieren des PCI-Pakets **50** von dem PCI-Packet **50** getrennt wird und diese getrennte oder extrahierte Hervorhebe-Information durch einen ausgewählten Hervorhebe-Dekoder dekodiert wird.

[0070] Durch die oben erklärte Hervorhebe-Information werden, zum Beispiel, die Änderung der Bildebenen-Anzeige bezüglich der Artikelauswahl, die Anzeigeposition, die bezüglich dem Auswahlartikel zu ändern ist, der in der Menübildebene, die Auswahlgegenstände für die Zielgruppe zum Auswählen anzeigt, ausgewählt ist, und der Hervorhebebefehl, der Knopfbefehl usw., die dem ausgewählten Artikel entsprechen, eingestellt.

[0071] Wieder in Fig. 1 wird die Videoinformation zum Konstruieren und Anzeigen eines Rahmens, eines Auswahlknopfes und ähnlichem, die zum Konstruieren und Anzeigen der Menübildebene benötigt sind, als die Unterbildinformation in dem Unterbild-Pack **44** gespeichert.

[0072] Ferner ist die obene beschriebene GOP eine minimale Bildeinheit, die unabhängig wiedergegeben werden kann, und die durch einen Standard bestimmt ist, der auf dem MPEG (Moving Picture Experts Group) 2-Verfahren basiert. Das MPEG 2-Verfahren ist ein Bildkomprimierverfahren, das in diesem Ausführungsbeispiel zu einer Zeit des Speicherns der Videoinformation auf der DVD **1** eingesetzt wird.

[0073] In diesem Ausführungsbeispiel nämlich, wird die Zeitkompression des bewegten Bilds durch eine variable Rate durchgeführt, in der die Datenmenge, gemäß dem MPEG 2-Verfahren, in jeder GOP nicht konstant ist.

[0074] Im Fall, dass das zu speichernde und wiederzugebende Videobild ein Standbild ist, kann das Standbild gespeichert werden, nachdem es von einem bekannten 2-dimensionalen Bildkompressionsverfahren 2-dimensional komprimiert wurde.

[0075] In dem oben erklärten Speicherformat mit einer, wie in Fig. 1 gezeigten, hierarchischen Struktur, kann jede Abteilung gemäß der Absicht des Autors frei eingestellt sein, so dass ein Speichern auf der Basis dieser eingestellten Abteilungen durchgeführt wird. Mittels Durchführens der Wiedergabe auf der Basis einer später beschriebenen logischen Struktur für jede dieser Abteilungen, kann die variierte Wiedergabe durchgeführt werden.

[0076] Als Nächstes wird ein logisches Format (eine logische Struktur), die durch Verbinden der Information konstruiert ist, die durch die in Fig. 1 gezeigten physikalischen Abteilungen gespeichert ist, mit Bezugnahme zu Fig. 2 erklärt. Die Information ist nicht tatsächlich auf der DVD **1** in der logischen Struktur von Fig. 2 gespeichert. Stattdessen ist auf der DVD **1**, speziell in den Steuerdaten **11**, eine Information (z. B. Zugriffsinformation oder Zeitinformation) zum Wiedergeben aller in Fig. 1 gezeigten Daten gespeichert, indem sie (speziell Kombinieren der Zellen **20**) in der in Fig. 2 gezeigten logischen Struktur kombiniert werden.

[0077] Um die Erklärung klar zu machen, wird die folgende Erklärung von der niedrigeren hierarchischen Schicht in Fig. 2 gemacht. Ein Programm **60** ist auf der Basis der Absicht des Autors durch Auswählen und Kombinieren einer Mehrzahl von Zellen **20** unter den physikalischen Strukturen, die unter Verwendung von Fig. 1 erklärt sind, logisch konstruiert. Das Programm **60** ist auch eine minimale logische Einheit, deren Abteilung von der später beschriebenen Wiedergabevorrichtung identifiziert werden kann, und auf die von der Wiedergabevorrichtung unter Verwendung eines Befehls zugegriffen werden kann. Es ist für den Autor auch möglich, ein Sammeln von einem oder mehreren Programmen **60** als einer minimalen Einheit zu definieren, die frei ausgewählt werden können, um von der Zielgruppe angesehen oder angehört zu werden, und die als ein PTT (ParT of Title, Teil des Titels) bezeichnet wird.

[0078] Hier wird, wie für die Nummer jeder Zelle **20**,

zu einer Zeit des Behandelns der Zelle **20** auf dem in Fig. 1 gezeigten physikalischen Format, die Nummer als die Zell-ID-Nummer behandelt (die durch die Zell-ID# in Fig. 1 angezeigt ist). Auf der anderen Seite wird, zu einer Zeit des Behandelns der Zelle **20** auf dem in Fig. 2 gezeigten logischen Format, die Nummer in der Reihenfolge der Beschreibung in der später beschriebenen PGCI, als die Zellennummer behandelt.

[0079] Als Nächstes wird durch Kombinieren einer Mehrzahl von Programmen **60** eine PGC (Programmkette, Program Chain) **61** auf der Basis der Absicht des Autors logisch konstruiert. Die vorhergenannte PGCI (Programmketten-Information, ProGram Chain Information) ist durch eine Einheit der PGC **61** definiert. Die PGCI weist Informationen auf, die anzeigen: die Wiedergabereihenfolge für jedes Programm **60** zu einer Wiedergabezeit jedes Programms **60** (durch diese Wiedergabereihenfolge ist jedem Programm **60** eine einzigartige Programmnummer (#1, #2, ...) zugeordnet); die Wiedergabereihenfolge für jede Zelle **20** (durch diese Wiedergabereihenfolge ist jeder Zelle **20** eine einzigartige Zellennummer zugeordnet); eine Adresse, die eine Speicherposition jeder Zelle **20** auf der DVD **1** ist; die Nummer der Zelle **20**, die am Kopf eines Programmes **60** positioniert ist, um zuerst wiedergegeben zu werden; ein Wiedergabeverfahren für jedes Programm **60** (z. B. eine Zufalls-Wiedergabe, eine Misch-Wiedergabe, eine Schleifen-Wiedergabe und so weiter); und verschiedene Befehle (z. B. Befehle, die fähig sind, durch den Autor für jede PGC **61** oder jede Zelle **20** spezifiziert zu sein, die nachstehend als ein "Zellenbefehl" bezeichnet werden). Die Speicherposition der PGCI auf der DVD **1** kann wie vorher genannt in den Steuerdaten **11** sein, oder in Steuerdaten (nicht dargestellt) in dem Videomanager **2**, falls die entsprechende PGCI das Menü in dem Videomanager **2** (Bezugnahme zu Fig. 1) betrifft.

[0080] In einer PGC **61** sind die wesentlichen Video- und Audiodaten usw. als eine Kombination der Programme **60** (in anderen Worten, die Verbindung der Zellen **20**), die andere sind als das oben erwähnte PGCI, enthalten.

[0081] Dann ist ein Titel **62**, wie in Fig. 2 gezeigt, aus einer oder einer Mehrzahl von PGCs **61** (PGC #1, PGC #2, ...) logisch konstruiert. Der Titel **62** ist, zum Beispiel, eine Einheit, die einem Film entspricht und ist eine vollständige Information, die der Autor der Zielgruppe der DVD **1** anbieten möchte.

[0082] Schließlich ist ein VTS **63**, wie in Fig. 2 gezeigt, aus einer oder einer Mehrzahl von Titeln **62** (Titel #1, Titel #2, ...) logisch konstruiert. Der Titel **62**, der in der VTS **63** enthalten ist, weist die Attribute auf, die mit allen anderen gemeinsam sind. Zum Beispiel entsprechen die Filme, die auf einem Film basieren, aber in verschiedenen Sprachen sind, den jeweiligen Titeln **62**. Die Information, die in einer in Fig. 2 gezeigten VTS **63** enthalten ist, entspricht einer Information, die in einer in Fig. 1 gezeigten VTS **3** enthalten ist.

[0083] Wenn der Autor die Information, die in der physikalischen Struktur auf der DVD **1** geteilt ist, auf der Basis des oben beschriebenen logischen Formats spezifiziert, wird das Videobild (z. B. das Filmbild), das die Zielgruppe ansieht, gebildet.

[0084] In den Erklärungen für die in Fig. 1 gezeigte physikalische Struktur wurde sie zum einfachen Verstehen des Inhalts, so erklärt, dass eine Mehrzahl von Zellen **20** in der Reihenfolge der ID-Nummern gespeichert ist. In der DVD **1** dieses Ausführungsbeispiels jedoch, kann eine Zelle **20** in eine Mehrzahl von verschachtelten Einheiten IU geteilt sein, um tatsächlich auf der DVD **1** gespeichert zu werden. In diesem Fall, wenn die PGC's **61** wiedergegeben werden, die die Zellen **20** aufweisen, deren ID-Nummern untereinander unzusammenhängend sind, kann das Signal, das von dem Spurpuffer in der Wiedergabevorrichtung ausgegeben wird, zusammenhängend gemacht werden, so dass das Videobild ohne dem Unterbrechen oder Aufhören des angezeigten Videobilds wiedergegeben werden kann.

[0085] Als Nächstes werden das UDF **100** und der Videomanager **2** gemäß dieser Erfindung, die in Fig. 1 gezeigt sind, im Detail unter der Videoinformation, der Audioinformation und der verschiedenen Steuerinformationen mit der oben genannten physikalischen Struktur und logischen Struktur erklärt.

[0086] Andere Daten werden von einem Autor oder Produzenten unter Verwendung jeweiliger Beschreiber des MicroUDF-Standards, der eine Untermenge eines ISO13346- und eines ISO9669-Standards ist, frei in das UDF **100** geschrieben. Der Autor kann speziell die Adressinformation einer Internet-Homepage in diese UDF **100** schreiben.

[0087] Die Information mit Bezugnahme zu dem Ganzen der Videoinformationen und Audioinformationen, die auf der DVD **1** gespeichert sind, ist in dem Videomanager **2** gespeichert. Fig. 3 zeigt ein tatsächliches Beispiel einer detaillierten Datenkonfiguration des Videomanagers **2**.

[0088] In Fig. 3 ist der Videomanager **2** vorgesehen mit: später beschriebenen Steuerdaten **200**; einer Titelmenüinformation **201** zum Anzeigen eines Menüs, in dem Titelnamen und ähnliches angeordnet sind; und einer Backup-Information **202** der Steuerdaten **200**. Die Steuerdaten **200** weisen eine Videoverwaltungsinformation **200a**, eine VOB **200b** für ein Videoverwaltungsmenü und eine Backup-Information **200c** der Videoverwaltungsinformation auf.

[0089] Die Videomanager-Information **200a** ist eine Nicht-Echtzeit-Steuerinformation und ist vorgesehen mit: einer Videomanager-Steuerinformations-Verwaltungstabelle **211**, die als eine Tabelle zum Verwalten der Videomanager-Information selbst dient; eine Titel-Suchzeigertabelle **212**, in der eine Titelsatznummer, die zu jedem Titel zum direkten Ausführen einer Titelsuche durch eine numerische Eingabe gehört, eine Titelnummer innerhalb des Titelsatzes, eine Adresse und ähnliches beschrieben sind; eine Videomanagermenü-PGC-Informationseinheit-Tabelle **213**, die eine PGC-Steuerinformation (PGCI) ist, die ein Titelmenü bildet, das in dem Videomanager enthalten ist und eine Einheitentabelle bildet, die durch jede Sprache klassifiziert ist; eine Stamm (Parent)-Verwaltungs-Informationstabelle **214** zum Verwalten einer Stammebene; eine VTS-Attributinformationstabelle **214**, zu der VTS-Attributinformationen, die in der VTS-Steuerinformation mit Bezugnahme zu allen VTS' beschrieben sind, gemeinsam kopiert werden; und eine Textinformation **216**.

[0090] Speziell eine Symbolinformation (character information), die durch eine Sprache für jeden Titel klassifiziert ist, ist in der Textinformation **216** in einer Textform beschrieben. Falls es zum Beispiel ein Film ist, sind ein Name des Films, ein Name eines Regisseurs, ein Name eines Hauptdarstellers (einer Hauptdarstellerin) und ähnliches, in der Textinformation **216** beschrieben. Falls es Musik ist sind dort drin, ein Name eines Texters, ein Name eines Komponisten, ein Name eines Sängers und ähnliches, beschrieben. Sie werden für eine Suche innerhalb einer Platte, einer Symbolinformationsanzeige und ähnlichem verwendet. Speziell die Adressinformation der Internet-Homepage, die später detailliert ist, kann durch den Autor frei in die Textinformation **216** geschrieben werden. Das heißt, die Steuerinformation, die mit dem wiedergegebenen Bild der Adressinformation der Internet-Homepage zu korrelieren ist, ist in diesem Ausführungsbeispiel in wenigstens eine der Textinformation **216** bzw. der UDF **100** durch den Autor geschrieben. Diese Textinformation **216** basiert, zum Beispiel, auf HTML (Hyper Text Markup Language: eine Sprache einer Satz-Beschreibungart, die im Internet und ähnlichem verwendet wird).

[0091] Wie oben erwähnt, wird die Steuerinformation, wie zum Beispiel die Adressinformation der Homepage, die in der UDF **100** oder der Textinformation **216** der DVD **1** durch den Autor beschrieben ist, zusammen mit der oben genannten Hervorhebe-Information und ähnlichem verwendet, wenn die Wiedergabevorrichtung die externe Vorrichtung, wie zum Beispiel den PC und ähnliches, wie unten beschrieben, steuert. Folglich ermöglicht dieses der Wiedergabevorrichtung, die Videoinformation wiederzugeben, um effektiv als eine Benutzerschnittstelle zum Ausführen der Steuerung mit Bezugnahme zu der wiedergegebenen Videoinformation in der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel dem PC und ähnlichem, zu funktionieren.

(II) Ausführungsbeispiel der Wiedergabevorrichtung

[0092] Als Nächstes wird ein Ausführungsbeispiel der Wiedergabevorrichtung zum Wiedergeben der Information, die auf der DVD **1** gespeichert ist, mit Bezugnahme zu Fig. 4 erklärt.

[0093] Zuerst werden eine Konfiguration und ein Betrieb der Wiedergabevorrichtung in diesem Ausführungsbeispiel mit Bezugnahme zu Fig. 4 erklärt.

[0094] Wie in Fig. 4 gezeigt, ist eine Wiedergabevorrichtung **300** gemäß diesem Ausführungsbeispiel mit einem optischen Aufnehmer (PU) **301**, einer DVD-Dekoder-Servoeinheit **302**, einer Datendekodereinheit **303** zum Dekodieren der Unterbilddaten, der PCI-Daten und ähnlichem, zusätzlich zu den Videodaten und Audiodaten, einem Eingabeabschnitt **304**, einer Haupt-CPU **305**, einem ROM-Speicher **306**, einem RAM-Speicher **307**, einer I/O (Eingabe/Ausgabe)-Schnittstelle **308** und einem Spindelmotor **309** vorgesehen.

[0095] Der Eingabeabschnitt **304** ist mit einer Tastatur **304a**, wie zum Beispiel von einem Matrix-Typ oder ähnlichem, einem Licht-Empfangsabschnitt **304b** zum Empfangen eines Infrarotstrahls (Signals) von einer Fernbedienung **310** und einer Unter-CPU **304c** zum Ausführen der Eingabesteuerung für ein Signal von dem Licht-Empfangsabschnitt **304b** vorgesehen.

[0096] Die I/O-Schnittstelle **308** ist eine Schnittstelle, zum Beispiel für RS232C, und gibt dann Daten in einem ASCII (American National Standard Code for Information Interchange)-Kode an eine externe Vorrichtung, wie zum Beispiel einem PC oder ähnlichem, aus. Außerdem können andere Daten von der externen Vorrichtung, wie zum Beispiel dem PC oder ähnlichem, durch die I/O-Schnittstelle **308** eingegeben werden.

[0097] Im Übrigen stellt die in Fig. 4 gezeigte Konfiguration hauptsächlich die Abschnitte mit Bezugnahme zu der Wiedergabe des Videobilds und des Audioklangs in der Struktur der Wiedergabevorrichtung **300** dar. Ein Servoschaltkreis zum Servo-Steuern des Aufnehmers **301**, eines Schiebermotors des Aufnehmers **301**, einer Flüssigkristallanzeige, die auf einem Vorderseitenpaneel des Gehäuses der Wiedergabevorrichtung montiert ist, und ähnlichem, ist jenem der herkömmlichen Vorrichtung ähnlich. Daher werden die Darstellungen und die detaillierten Erklärungen ausgelassen.

[0098] Als Nächstes wird der gesamte Betrieb erklärt.

[0099] Der Aufnehmer **301** weist eine Lichtquelle und ein optisches System auf, die nicht gezeigt sind, und strahlt einen Lichtstrahl, der als ein Wiedergabelicht dient, auf die DVD **1** und empfängt auch ein Reflexionslicht des Lichtstrahls von der DVD **1** und gibt ferner ein Detektionssignal Sp aus, das einer Informationsvertiefung entspricht, die auf der DVD **1** gebildet ist. Zu dieser Zeit werden eine Verfolgungsservo-Steuerung und eine Fokusservo-Steuerung in der gleichen Weise ausgeführt wie bei der herkömmlichen Technik, so dass der Lichtstrahl exakt auf eine Informationsspur auf der DVD **1** gestrahlt wird und auch exakt auf einer Informationsspur-Oberfläche der DVD **1** fokussiert ist.

[0100] Das Detektionssignal Sp, das von dem Aufnehmer **301** ausgegeben wird, wird in die DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** eingegeben. Dann werden ein Demodulationsprozess und ein Fehlerberichtigungsprozess ausgeführt, und dementsprechend wird ein dekodiertes Signal erzeugt. Zu dieser Zeit gleicht ein Spurpuffer (nicht gezeigt) den Unterschied zwischen den Datenmengen für die jeweiligen GOP's in dem MPEG 2-Verfahren aus. Außerdem ermöglicht diese Tätigkeit des Spurpuffers, dass das kontinuierliche Demodulationssignal von der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** erhalten wird, sogar falls das Detektionssignal Sp unterbrochen eingegeben wird, wenn die Daten, die in überlappenden Einheiten UI geteilt sind, gelesen werden. In der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** wird das Demodulationssignal auch in einen Systempuffer (nicht gezeigt) eingegeben. Die Verwaltungsinformation und ähnliches (der Videomanager **2** und ähnliches) mit Bezugnahme zu der ganzen Information, die auf der DVD **1** gespeichert ist, und der Steuerdaten **11** der VTS **3** sind darin angesammelt und dann als eine Steuerinformation Sc zu der Haupt-CPU **305** ausgegeben, und ferner wird das DSI-Paket **51** für jedes Navigations-Pack **41**, falls notwendig, vorübergehend während der Wiedergabe der Information darin angesammelt und dann als die Steuerinformation Sc zu der Haupt-CPU **305** ausgegeben. Ferner wird in der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** das kontinuierlich erzeugte Demodulationssignal durch einen Demultiplexer (nicht gezeigt) demultiplext und dadurch werden die Videoinformation, die Audioinformation, die Untervideo-Information und das PCI-Paket **50** für jedes Navigations-Pack **41** getrennt und dann als verschiedene Datensignale Sdm, wie zum Beispiel das Videosignal, das Audiosignal, das Unterbild-Signal, das PCI-Signal und ähnliches, zu der Datendekodereinheit **303** ausgegeben.

[0101] Wenn die Datensignale Sdm, wie zum Beispiel das Videosignal, das Radiosignal und ähnliche, eingegeben werden, werden die Datensignale Sdm jeweils vorübergehend angesammelt und dann durch einen geeigneten Puffer bzw. einen geeigneten Dekoder dekodiert, die für die verschiedenen Signale eingerichtet sind und in Fig. 4 nicht gezeigt sind.

[0102] Besonders praktisch wird zum Beispiel die Variation zwischen den Datenmengen durch den Puffer für das Videosignal kompensiert. Außerdem wird das Videosignal durch das MPEG 2-Verfahren demoduliert und als eine demodulierte Videoausgabe zu einer Anzeigevorrichtung (nicht gezeigt), wie zum Beispiel einer CRT (Kathodenstrahlröhre, cathode ray tube) und ähnlichem, ausgegeben.

[0103] Nachdem das Unterbild-Signal vorübergehend in dem Puffer angesammelt wurde, wird es zu einem Zeitpunkt synchron mit dem Videosignal, das dem Unterbild-Signal entspricht, demoduliert und gemischt und dann als ein Teil der demodulierten Videoausgabe ausgegeben. Im Übrigen werden, falls dieses Unterbild-Signal die Videoinformation zum Bilden eines Rahmens aufweist, ein Auswahlknopf und ähnliches, die zum Bilden und Anzeigen des Menü-Bildschirms, der Anzeigezustände der anzuzeigenden Auswahlknöpfe und ähnlichem nötig sind, auf der Basis des Hervorhebe-Steuersignals von der Haupt-CPU **305** geändert und dann wird das Unterbild-Signal ausgegeben.

[0104] Auf der anderen Seite wird, nachdem das Audiosignal vorübergehend in dem Puffer angesammelt wurde, ein vorgegebener Dekodierprozess für das Audiosignal ausgeführt. Dann wird es zu einem Zeitpunkt synchron mit dem Videosignal oder dem Unterbild-Signal als Klang zu einem Lautsprecher (nicht gezeigt) und ähnlichem ausgegeben.

[0105] Außerdem wird, nachdem das PCI-Signal vorübergehend in dem Puffer angesammelt wurde, ein vorgegebener Dekodierprozess für das PCI-Signal ausgeführt. Dann wird es zu einem Zeitpunkt synchron mit dem Videosignal, dem Unterbild-Signal oder dem Audiosignal zu der Haupt-CPU **305** ausgegeben. Zu dieser Zeit ist die Hervorhebe-Information, die in dem PCI-Signal (dem PCI-Paket **50**) enthalten ist, speziell als das Hervorhebe-Signal getrennt.

[0106] Eine Zeitachsenkompensation zum exakten Ändern des Anzeigezustands des Auswahlartikels (Auswahlknopfes), der dieser Hervorhebe-Information entspricht, wird für dieses Hervorhebe-Signal durch den geeigneten Puffer, der innerhalb der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** installiert ist, auf der Basis des Unterbild-Signals, das die Videoinformation für die Hervorhebe-Information aufweist, die durch das Hervorhebe-Signal angezeigt ist, ausgeführt. Dann wird das Hervorhebe-Signal, auf das die Zeitachsenkompensation angewendet wurde, dekodiert und dann zu der Haupt-CPU **305** ausgegeben. Jetzt gibt die Haupt-CPU **305** das Hervorhebe-Steuersignal zu der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** aus, um den Anzeigezustand durch die Hervorhebe-Information, basierend auf diesem Hervorhebe-Signal, zu ändern. Zu dieser Zeit empfängt die Haupt-CPU **305** durch ein Eingabesignal Sin von dem Eingabeab-

schnitt **304** einen Auswahlvorgang und gibt auch das Hervorhebe-Steuersignal aus, um den Auswahlvorgang unter Verwendung des Menü-Bildschirms und ähnlichem, basierend auf der Hervorhebe-Information, die durch das Hervorhebe-Signal angezeigt wird, zu bestätigen.

[0107] Die Haupt-CPU **305** gibt eine vorgegebene Art von Steuersignal zu der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302** und der Datendekodereinheit **303** aus, um die exakte Wiedergabe, basierend auf dem Steuersignal Sc der DVD-Dekoder-Servoeinheit **302**, dem PCI-Signal oder dem Hervorhebe-Signal von der Datendekodereinheit **303** und dem Eingabesignal Sin, das von der Eingabeabschnitt **304** eingegeben wird, auszuführen.

[0108] Ein Beispiel der Auswahl der Menüart unter Verwendung der Hervorhebe-Information ist mit Bezugname zu Fig. 5 erklärt.

[0109] In Fig. 5 ist ein Menü-Bildschirm **400** auf der Anzeigevorrichtung, wie zum Beispiel der CRT und ähnlichem, durch den Empfang des Videos, das von der Widergabevorrichtung **300** in Fig. 4 ausgegeben wird, dargestellt. Mit einer Bildausgabe, die von dem MPEG **2** resultiert, als ein Hintergrundbild **401**, wird dieser Menü-Bildschirm **400** durch Überlagern eines Unterbild-Bilds **402**, das aus der Unterbildausgabe resultiert, auf das Hintergrundbild **401** und ferner darauf Überlagern eines Hervorhebebilds **403**, das aus dem Hervorhebe-Signal resultiert, erzeugt.

[0110] Andere Arten, wie zum Beispiel eine Art, in der ein statisches oder Standbild für eine Anzeigeperiode gespeichert ist, eine Art eines teilweisen oder gänzlich dynamischen Bilds und ähnlichem, können als das Hintergrundbild **401** unter Verwendung der Videoinformation, die MPEG-kodiert ist, vorbereitet werden. Das heißt, das Hintergrundbild kann dynamisch oder statisch sein. Es gibt in der Zahl von Farben mit Bezugnahme zu der Bildschirmkonfiguration keine spezielle Grenze. Ein schwarzes Bild ist auch erlaubbar.

[0111] Das Unterbild-Bild **402** ist der Hauptabschnitt des Menü-Bildschirms und zeigt hauptsächlich die Anzahl der Auswahlen und den Inhalt der Auswahlen an. Es ist auch möglich, einem Abschnitt eine transparente Farbe zuzuordnen, in dem das Hintergrundbild transparent zu sehen ist.

[0112] Außerdem werden in dem Hervorhebebild **403** zum Überprüfen der Auswahl mit Bezugnahme zu jedem ausgewählten Artikel der Auswahlartikel, die in dem Menü aufgelistet sind, eine Anzeigefarbe und eine Helligkeit eines Rahmens des ausgewählten Artikels, gemäß dem Hervorhebebefehl und dem Knopfbefehl, in eine vorgegebene Auswahlfarbe und Auswahlhelligkeit geändert. Ferner werden zum Überprüfen des Ausführens des ausgewählten Artikels, die Anzeigefarbe und die Helligkeit des Rahmens des ausgeführten Artikels, gemäß dem Hervorhebebefehl und dem Knopfbefehl, in eine vorgegebene Ausführungsfarbe und Ausführungshelligkeit geändert.

[0113] Falls der Hervorhebebefehl und der Knopfbefehl in der Hervorhebe-Information, zum Beispiel wie oben genannt, enthalten sind, wird ein Hervorhebebefehl **404** basierend auf der Menüauswahl und dem Ausführungsinhalt zu der Haupt-CPU **305** ausgegeben. Auf diesem Weg ist der Hervorhebebefehl **404** ein Programm-Anweisungssatz zum Anweisen, wie die Wiedergabevorrichtung **300** für den ausgewählten Artikel in Bezugnahme zu dem Unterbild-Bild **402** und dem Hervorhebebild **403** wirkt. Der Hervorhebebefehl **404** ist ein Befehl des Anweisens, das ein Dateinamen ausgelesen wird und Auslesens des Dateinamens, zum Beispiel basierend auf einer ausgewählten Option. Dieser Inhalt wird nicht auf dem Menü-Bildschirm **400** angezeigt. Er kann nur durch die Wiedergabevorrichtung **300** erkannt werden.

[0114] Im Übrigen kann der Menü-Bildschirm **400** sogar ohne das Unterbild-Bild **402** angezeigt werden, abhängig von dem Anzeigeinhalt des Hervorhebebilds **403**. Falls zum Beispiel angenommen wird, dass das Hintergrundbild **401** das dynamische Bild oder das Standbild mit Bezugnahme zu einer Szene eines Films ist, können eine Ware oder ein Produktnamen und ein Index in den Umgebungen eines Schauspielers (Schauspielerin) bzw. der Ware auf dem Bildschirm überlagert sein. So ein Menü-Bildschirm ermöglicht, das der Warennamen als ein Zielartikel der Menüwahl dargestellt wird, und ermöglicht auch, dass die Bilder des Schauspielers (Schauspielerin) und der Ware selbst auf Auswahlpositionen eingestellt sind. Außerdem ist das Hervorhebebild **403** das Bild zum Erkennen der Hervorhebeposition. Daher kann das Hervorhebebild **403** ausgelassen werden, falls es nur eine Art von Auswahloption auf dem ganzen Menü-Bildschirm gibt (da sie durch eine richtige Knopfbetätigung ausgewählt werden kann). Der Bildschirm, auf den gezielt wird, wenn der Knopfbefehl gedrückt wird, kann angezeigt werden, während der Zustand des dynamischen Bilds aufrechterhalten wird oder kann durch den Zellbefehl, der in dem oben genannten PGCI (Bezugnahme zu Fig. 2) beschrieben ist, als ein Standbild an einer Zelleinheit implementiert sein.

[0115] Als Nächstes werden tatsächliche andere Beispiele der oben genannten Wiedergabevorrichtung **300** mit Bezugnahme zu den Fig. 6 bis Fig. 10 erklärt.

(II-1) Erstes tatsächliches Beispiel

[0116] In einem ersten tatsächlichen Beispiel, das in

Fig. 6 gezeigt ist, ist eine Wiedergabevorrichtung **300** mit einem Fernseher **500** und einem PC **502** verbunden.

[0117] In Fig. 6 ist die DVD **1** in die Wiedergabevorrichtung **300** geladen, die sie wiedergibt. Die Videoausgabe und die Audioausgabe, die von der Wiedergabevorrichtung **300** (Bezugnahme zu Fig. 4) ausgegeben werden, werden durch ein geeignetes Kabel in einen Eingabeanschluss des Fernsehers **500** eingegeben.

[0118] Der Fernseher **500** wandelt die Videoausgabe in ein Videobild um und wandelt die Audioausgabe in einen Audioklang um. Daher wird das dynamische Bild oder das Standbild, das der Speicherinformation entspricht, die auf der DVD **1** gespeichert ist, auf dem Bildschirm des Fernsehers **500** angezeigt und der Audioklang, der synchron mit dem Videobild ist, von einem eingebauten Lautsprecher als Ton ausgegeben. Außerdem können die Stromversorgungsansteuerung, das Eingangsschalten und die verschiedenen Vorgänge des Fernsehers **500** durch die Fernbedienung **310** für die Wiedergabevorrichtung **300** fernbedient sein. Der Fernseher **500** kann auch mittels einer Fernbedienung fernbedient werden, die von der Fernbedienung **310** ander ist.

[0119] Der PC **502** ist durch ein geeignetes Kabel mit der I/O-Schnittstelle **308** der Wiedergabevorrichtung **300** verbunden. Der PC **502** ist auch mit einer Telefonleitung verbunden, so dass er mit dem Internet verbunden werden kann. Speziell in diesem tatsächlichen Beispiel wird die Stromversorgung des PC **502** vorher eingeschaltet. Folglich wird ein geeignetes Programm (nachfolgend als ein Internet-Browser bezeichnet) zum Lesen einer Internet-Homepage aktiv gehalten. Dann ist der PC **502** in einem Warte-Zustand auf eine Eingabe der Daten in einer vorgegebenen Form, wie zum Beispiel als ASCII-Textdaten oder ähnliches, von der Wiedergabevorrichtung **300** als einer Verbindungs-Zieladresse des Internets.

[0120] In diesem Zustand, zum Beispiel wenn der Menü-Bildschirm **400** (Bezugnahme zu Fig. 5), der die Hervorhebe-Information verwendet, auf dem Bildschirm des Fernsehers **500** angezeigt wird, führt die Zielgruppe oder der Betrachter den Auswahlvorgang unter Verwendung der Fernbedienung **310** gemäß der Anweisung auf dem Bildschirm aus. Diese Auswahl wird, zum Beispiel, unter Verwendung von Aufwärts-, Abwärts-, Links- und Rechts-Bewegungstasten, einem Ziffernblock (ten key) und einer Auswahl-Bestätigungstaste ausgeführt, die auf der Fernbedienung **310** und ähnlichem montiert sind. Wenn sie empfangen werden, führt die Wiedergabevorrichtung **300** den Hervorhebebefehl **404** (Bezugnahme zu Fig. 5) in der Hervorhebe-Information aus.

[0121] In diesem tatsächlichen Beispiel, weist speziell der Hervorhebebefehl **404** die Anweisung auf, des (1) [Auslesen von einer vorgegebenen Position der DVD **1** (wie oben erwähnt, die Textinformation **216** in dem Videomanager **2** oder der UDF **100**)] die Internet-Adressinformationen (Textdaten) entsprechend dem ausgewählten Menü und ferner die Anweisung des (2) [Ausgeben dieser ausgelesenen Internet-Adressinformationen durch die I/O-Schnittstelle **308**]. Wenn so ein Hervorhebebefehl **404** erkannt wird, wird, zusätzlich zu den verschiedenen DVD-Wiedergabeprogrammen, ein Hervorhebebefehl-Ausführungsprogramm zum Ausführen der Anweisungen (die (1)- und (2)-Anweisungen) in dem ROM-Speicher **306** der Wiedergabevorrichtung **300** gespeichert.

[0122] Als Nächstes werden Vorgänge der Wiedergabevorrichtung **300** in dem tatsächlichen Beispiel, das die oben genannte Konfiguration aufweist, mit Bezugnahme zu einem Flussdiagramm in Fig. 7 erklärt, was hauptsächlich die Ausführungsvorgänge des Hervorhebebefehls als einen Mittelpunkt betrifft.

[0123] In Fig. 7, wenn die Wiedergabe der DVD **1** durch die Fernbedienungsvorgang oder ähnliches gestartet wurde, wird das Lead-In-Gebiet LI (Bezugnahme zu Fig. 1) der DVD **1** zuerst in die Wiedergabevorrichtung **300** eingelesen und verschiedene Parameter und Daten, die zum Wiedergeben der DVD **1** nötig sind, werden erkannt (Schritt S1). Dann tritt der Betriebsablauf in einen UDF (Universelles Plattenformat, universal disc format)-Brückenmodus (Schritt S2) und es wird beurteilt, ob eine Videodatei in der wiederzugebenden DVD **1** exisitiert oder nicht (Schritt S3). Falls die Videodatei darin nicht existiert (Schritt S3: Nein), wird beurteilt, dass dieses nicht die in dem Fernseher **500** wiederzugebende Platte ist, und der Wiedergabeprozess wird beendet. Auf der anderen Seite tritt der Betriebsablauf, falls die Videodatei darin existiert (Schritt S3: JA), in einen DVD-Videomodus ein (Schritt S4). Dann wird die Wiedergabe der Videoinformation oder von ähnlichem gestartet und die Wiedergabeanzeige des dynamischen Bilds oder des Standbilds in dem Fernseher **500** oder ähnlichem wird gestartet. In diesem Fall wird der Videomanager **2**, der dem UDF **100** folgt, zuerst eingelesen und die vorgegebenen Daten, die unter ihnen wenigstens die Textinformation **216** aufweisen, unterscheidbar in ein vorgegebenes Arbeitsgebiet des RAM-Speichers **307** gespeichert. Typischerweise ist die Datengröße der Textinformation **216** nicht so groß. Daher ist es standartisiert, dass die vorgegebenen Daten vorher in dem RAM-Speicher **307**, wie oben erwähnt, gespeichert werden, so dass dadurch der Verbraucherfreundlichkeit einer zukünftigen Verwendung gedient ist (das heißt, die Echtzeit-Steuerung unter Verwendung der Textinformation **216** kann für das wiedergegebene und angezeigte dynamische Bild ausgeführt werden). Auf der anderen Seite kann

es, falls die DVD **1** an dem Schritt S2 zum Beispiel die DVD-ROM ist, eine Möglichkeit geben, dass die gesamte Platte aus dem UDF **100** zusammengesetzt ist. Daher wird die Konfiguration, in der das UDF **100** als Ganzes in dem RAM-Speicher **307** gespeichert wird, nicht angewendet, da es einen Fall geben kann, dass die Datengröße des UDF **100** unklar ist und sie sehr groß ist.

[0124] In dem DVD-Videomodus, wird die Suche des Menü-Bildschirms, wie zum Beispiel eines Titelmenüs oder ähnlichem, ausgeführt und auf dem Fernseher **500** angezeigt (Schritt S5). Die Wiedergabe eines Videotitels wird gemäß der Menüauswahl des Betrachters gestartet (Schritt S6). Dann wird beurteilt, ob die Videoinformation während der Wiedergabe oder ähnlichem einen interaktiven Bildschirm vorsieht oder nicht (Schritt S7). Falls es nicht der interaktive Bildschirm ist (Schritt S7: NEIN), wird die normale Wiedergabe des Videotitels fortgeführt. Jetzt setzt der interaktive Bildschirm einen Bildschirm voraus, auf dem jede Auswahl oder Anfrage von der Betrachter- oder Zielgruppenseite ausgeführt werden kann, wie zum Beispiel der Menü-Auswahlbildschirm durch die Hervorhebe-Information, die in Fig. 5 gezeigt ist, und der Bildschirm, auf dem der Artikel, der durch eine richtige Knopfbetätigung angefordert werden kann, angezeigt wird.

[0125] Auf der anderen Seite, falls er als der interaktive Bildschirm beurteilt wird (Schritt S7: JA), wird als Nächstes überwacht, ob eine Tasteneingabe ausgeführt wurde oder nicht (Schritt S8). Falls die Tasteneingabe ausgeführt wurde (Schritt S8: JA), wird durch die Haupt-CPU **305** beurteilt, ob die Übertragungsdaten, die der Tasteneingabe entsprechen, existieren oder nicht (Schritt S9). Jetzt setzt die Existenz der Übertragungsdaten, die der Tasteneingabe entsprechen, die Existenz von irgendwelchen Daten voraus, die von der Seite der DVD **1** oder dem RAM-Speicher **307** auszulesen sind und zu dem PC übertragen sind, zum Beispiel wie ein Fall, in dem, basierend auf dem Hervorhebebefehl oder ähnlichem, die Adressinformationen der Internet-Homepage ausgelesen werden und zu dem PC übertragen werden. Falls die Übertragungsdaten nicht existieren (Schritt S9: NEIN), kehrt der Betriebsablauf zu dem Schritt S8 zurück und eine nächste Tasteneingabe wird überwacht. Im Übrigen kehrt der Betriebsablauf, abhängig von dem Bildinhalt oder falls die Tasteneingabe seit einer vorgegebenen Periode nicht ausgeführt ist, direkt zu dem Schritt S7 zurück, und dann kann ein nächstes Bild wiedergegeben werden.

[0126] Auf der anderen Seite, falls die Übertragungsdaten existieren (Schritt S9: JA), wird der Datenspeicherort weiter beurteilt (Schritt S10). In diesem tatsächlichen Beispiel sind die Übertragungsdaten die Adressinformation der Homepage. Dann wird angenommen, dass die Textinformation **216** des Videomanagers **2** oder der UDF **100** der Speicherort ist.

[0127] Falls der Datenspeicherort das UDF **100** ist (Schritt S10: UDF), verlässt der Betriebsablauf einmal den Videomodus. Das bewirkt, dass die Einleseposition des optischen Aufnehmers **301** (Bezugnahme zu Fig. 4) auf die innere Umfangsseite der DVD **1** zu bewegt wird und bewirkt ferner, dass die DVD **1** als die DVD-ROM gemäß dem UDF-Brückenmodus betrieben wird (Schritt S11). Dann werden die Adressinformationen der Internet-Homepage, die, wie in dem Schritt S9 beurteilt wurde, die Übertragungsdaten sind, von dem UDF **100** aufgenommen (Schritt S12). Während des Durchsuchens dieses UDFs **100** zum Beispiel, kann das Bild, das anzeigt, dass das Bild oder die Daten, die angezeigt werden, wenn die Tasteneingabe ausgeführt ist, durchsucht werden, auf dem Fernseher **500** als ein Standbild angezeigt werden. Nachdem die Adressinformation aufgenommen wurde, kehrt der Betriebsablauf wieder zu dem DVD-Videomodus zurück (Schritt S13).

[0128] Im Übrigen wird zu einem Zeitpunkt, wenn der Betriebsablauf zum Durchsuchen des UDFs **100** voranschreitet, von der Haupt-CPU **305** so gesteuert, dass in dem Schritt S12 die Position einer Wiedergabespur zu dieser Zeit in dem RAM-Speicher **307** (Bezugnahme zu Fig. 4) gespeichert wird, und dann in dem Schritt S13 die Leseposition zu der Position dieser gespeicherten Wiedergabespur zurückgeführt wird. Zu dieser Zeit existieren in der Wiedergabevorrichtung **300** die Daten, die eingelesen wurden, bis der Betriebsablauf zum Durchsuchen des UDFs **100** weiterschreitet, aber nicht dekodiert wurden, oder die Videoausgabedaten, die vorübergehend gespeichert wurden zum Vorbereiten der Anzeige eines nächsten dynamischen Bilds, obwohl ihr Dekodieren vervollständigt wurde. Die Verwaltungsdaten, die den Fortschritt der jeweiligen Prozesse anzeigen, werden vorübergehend in dem RAM-Speicher **307** gespeichert (Schritt S11). Wenn der Betriebsablauf zu dem DVD-Videomodus zurückkehrt, werden sie ausgelesen. Dann wird der Prozess so gesteuert, dass, wenn der Betriebsablauf zu der ursprünglichen Wiedergabespur zurückkehrt, die aufzulesenden Daten mit den vorherigen Daten überlagert werden, aber sie folgen den Daten, die in dem vorherigen DVD-Videomodus schon erhalten wurden, und werden damit nicht wiederholt oder überflüssig (Schritt S13).

[0129] Auf der anderen Seite, falls der Datenspeicherort in dem Schritt S10 als die Textinformation **216** des Videomanagers **2** beurteilt wird, werden die Adressinformationen der Internet-Homepage, die die Übertragungsdaten sind, in dem Schritt S4 als Teil der Textinformation **216** des Videomanagers **2**, die in dem RAM-Speicher **307** gespeichert ist, aufgenommen, während der Betriebsablauf in dem DVD-Modus bleibt (Schritt S14). Das heißt, dieser Fall hat den

Vorteil, dass die komplexen Steuerungen in den Schritten S11 bis S13 nicht benötigt werden, da die DVD standardisiert ist, um parallel zu der Wiedergabe des dynamischen Bilds ausgeführt zu werden. Jedoch ist es möglich so zu implementieren, dass die Textinformation **216** zu einer Echtzeit aufgenommen wird, ähnlich zu dem Fall des UDF **100**, ohne den Videomanager **2** in dem Schritt S4 in dem RAM-Speicher **307** zu speichern.

[0130] Wenn der Vorgang in dem Schritt S13 oder S14 beendet ist, überträgt die Wiedergabevorrichtung **300** die aufgenommene Adressinformation von der I/O-Schnittstelle **308** (Bezugnahme zu Fig. 4) zu dem PC **502** (Bezugnahme zu Fig. 6) (Schritt S15). Dann kehrt der Betriebsablauf zu dem Schritt S7 zurück, um sich für einen nächsten interaktiven Vorgang vorzubereiten. Die oben genannten Prozesse werden wiederholt. Danach wird der Wiedergabeprozess durch den Abschluss der Wiedergabe des Videotitels (Schritt S6) oder einem erzwungenen Stopp, der durch eine Stoppanweisung während der Wiedergabe verursacht wird, beendet.

[0131] Die Vorgänge des PC **502**, die parallel zu jenen der Wiedergabevorrichtung **300** durchgeführt werden, werden mit Bezugnahme zu einem Flussdiagramm in Fig. 8 erklärt.

[0132] In Fig. 8 wird der Internet-Browser durch einen vorgegebenen Tasteneingabevorgang des Betrachters oder der Zielgruppe gestartet (Schritt S21) und der PC **502** wird in einen Bereitschafts-Zustand für eine Adresseneingabe der Homepage an einem Verbindungsziel versetzt (Schritt S22) und fährt mit dem Überwachen fort, ob diese Adressinformation eingegeben wurde oder nicht (Schritt S23), wenn die Stromversorgung des PC **502** eingeschaltet wird. Zum Beispiel kann der PC **502** in diesem Bereitschafts-Zustand für die Eingabe in einen Bereitschafts-Modus mit kleiner elektrischer Leistung versetzt werden.

[0133] Wenn die Wiedergabevorrichtung **300** in dem Schritt S15 (Bezugnahme zu Fig. 7) die Übertragungsdaten von der I/O-Schnittstelle **308** überträgt, erkennt der PC **502**, in den diese Übertragungsdaten eingegeben werden, diese Eingabe (Schritt S23: JA) und führt die Internetverbindung basierend auf diesen eingegebenen Adressinformationen aus (Schritt S24). Nach der Verbindung werden die Internetdaten angezeigt, das heißt, die detaillierten Informationen und die neuesten Informationen mit Bezugnahme zu dem Artikel, der von dem Betrachter oder der Zielgruppe der DVD **1** mittels des Menüs ausgewählten wurde, oder dem Artikel, der durch die Knopfbetätigung angefragt wurde, werden auf dem Bildschirm des PC **502** angezeigt (Schritt S25). Nachdem diese Anzeige beendet wurde, kehrt der Betriebsablauf zu dem Schritt S22 zurück, um sich für eine nächste Verbindung vorzubereiten und wird in den Bereitschafts-Zustand für die Adresse versetzt.

[0134] Wie oben erklärt, ermöglichen die Vorgänge der Wiedergabevorrichtung **300** und des PC **502** zum Beispiel, dass der in Fig. 5 gezeigte Menü-Bildschirm in einem Zwischenabschnitt einer Bildsoftware zur Verkaufsförderung oder Ausbildung, die auf der DVD **1** gespeichert ist, angezeigt werden. Die Tasteneingabe oder der Fernbedienungsvorgang in der Wiedergabevorrichtung **300** ermöglichen, dass die neuesten Informationen und die detaillierten Informationen mit Bezugnahme zu dem gewählten Artikel automatisch von der Homepage auf dem PC **502** erhalten werden, und ermöglichen auch, dass der Kaufauftrag entsprechend dem Auswahlartikel auf der Homepage ausgeführt wird. Außerdem kann der in Fig. 5 gezeigte Menü-Bildschirm in einem Zwischenabschnitt einer Wiedergabe eines auf der DVD **1** gespeicherten Films angezeigt werden und ferner kann die Kleidung des Schauspielers (der Schauspielerin) per E-Mail-Auftrag durch das Internet erworben werden. In diesem Fall kann der in Fig. 5 gezeigte Menü-Bildschirm in der Gestalt eines Fensters neben einem Darsteller in dem Videobild eines Programms, wie auf dem Fernseher **500** in Fig. 6 gezeigt, unter Verwendung des Unterbild-Bilds und des Hervorhebebilds angezeigt werden.

[0135] Im Übrigen werden die Adressinformationen, die die Übertragungsdaten sind, zuvor als die Textinformationen gespeichert, und dann zu dem PC **502** als die Textinformationen (zum Beispiel die oben genannten Textinformationen in der HTML-Form) übertragen, was den Vorzug hat, dass diese Informationen, ungeachtet der Arten von Maschinen und des Betriebssystems (OS) in dem PC **502**, leicht erkannt werden können.

[0136] In der DVD **1** in dem oben genannten Ausführungsbeispiel ist die Adressinformation des Internets, die ein Beispiel einer zweiten Information ist, als die Textinformation **216** innerhalb des Videomanagers **2** oder des UDF **100** (das heißt die Nicht-Echtzeit-Information für die Bildwiedergabe), basierend auf dem DVD-Standard, gespeichert. Jedoch kann, ungeachtet dessen, falls die Speicherdichte zulässig ist, eine solche Adressinformation (zweite Information) gespeichert werden, um gleichzeitig mit der Hervorhebe-Information, die ein Beispiel einer ersten Information ist und dem Hervorhebebefehl und dem Knopfbefehl, der ein Beispiel einer dritten Information ist (das heißt, als die Echtzeit-Information für die Bildwiedergabe), unter Verwendung des Verfahrens, wie zum Beispiel einem Zeitteil-Multiplex-Verfahren (time sharing multiplex), einem Mehrfachschicht-Speicherverfahren (multiple layer record) oder ähnlichem, wiedergegeben zu werden. Im Übrigen setzt die gegenwärtig erwähnte "gleichzeitige Wiedergabe" die im Wesentlichen gleichzeitige Wiedergabe voraus, und

indiziert praktisch die Wiedergabe, in der die Verwendung der verschiedenen Informationen, wie zum Beispiel der tatsächlichen Anzeige und ähnlichem, gleichzeitig oder parallel wie die Videodaten ausgeführt werden können, wobei die Hervorhebe-Information (erste Information), der Hervorhebebefehl (dritte Information) und ähnliches vorübergehend in den jeweiligen Puffern gespeichert sind, auch falls die Lesezeiten nicht streng gleichzeitig sind. Falls man es so macht, ist es möglich, die Suchzeit der Adressinformation (die zweite Information) zu verkürzen und die Speicherkapazität, um sie vorübergehend zu speichern, zu reduzieren.

(II-2) Zweites tatsächliches Beispiel

[0137] In einem in Fig. 9 gezeigten zweiten tatsächlichen Beispiel, ist eine Wiedergabevorrichtung **300** mit einem Verkaufsautomaten **600** verbunden.

[0138] In Fig. 9 wird die DVD **1** in die Wiedergabevorrichtung **300** geladen, die sie wiedergibt. Die Videoausgabe und die Audioausgabe, die von der Wiedergabevorrichtung **300** (Bezugnahme zu Fig. 4) ausgegeben werden, werden durch ein geeignetes Kabel in einen Eingabeanschluss des Verkaufsautomaten **600** eingegeben.

[0139] Der in den Verkaufsautomaten **600** eingebaute Fernseher **601** wandelt die Videoausgabe in ein Videobild um und wandelt die Audioausgabe in eine Audiostimme um. Daher wird das dynamische Bild oder das Standbild, das der auf der DVD **1** gespeicherten Speicherinformation entspricht, auf dem Bildschirm des Fernsehers **601** angezeigt und die Audiostimme wird synchron mit dem Bild von einem eingebauten Lautsprecher als Ton ausgegeben. Als ein Ergebnis wird das Videobild zum Erklären des Produkts oder der Ware, wie zum Beispiel einer Spielesoftware, einem Geschenk oder ähnlichem, mit Bezugnahme zu dem Verkauf des Verkaufsautomaten **600** oder dem in Fig. 5 gezeigten Menü-Bildschirm **400**, auf dem Fernseher **601** angezeigt.

[0140] Der Verkaufsautomat **600** ist mit verschiedenen Knöpfen **602** für eine Menüauswahl und eine Menüausführung vorgesehen. Wenn dieser Knopf **602** gemäß einer Anweisung auf dem Bildschirm angesteuert wird, wird das Vorgangssignal davon durch das Kabel in die Wiedergabevorrichtung **300** eingegeben. In der DVD **1** sind die Steuerdaten zum Steuern des Verkaufsautomaten **600** vorher an einem vorgegebenen Ort gespeichert (z. B. die Textinformation **216** des Videomanagers **2** oder das UDF **100**). Dann liest die Wiedergabevorrichtung **300** die Steuerdaten, die dem Vorgangssignal des Verkaufsautomaten entsprechen, von der DVD **1** aus und überträgt sie als einen Befehl an den Verkaufsautomaten **600**. Der Verkaufsautomat **600** macht den Verkauf in solch einer Weise, dass basierend auf einer Eingabe von Geld oder einer Karte durch Öffnung **603** gemäß dem empfangenen Befehl ein gewünschtes Produkt oder eine gewünschte Ware an eine Warenauslassöffnung **604** geliefert wird.

[0141] Gemäß diesem tatsächlichen Beispiel kann der Verkaufsautomat **600** unter Verwendung der interaktiven Funktionen der Wiedergabevorrichtung **300** und der DVD **1** gesteuert werden, so dass die komplexe Steuerung, die mit dem Videobild korreliert ist, ohne der Last auf den Verkaufsautomaten **600** ausgeführt wird.

(II-3) Drittes tatsächliches Beispiel

[0142] In einem in Fig. 10 gezeigten dritten tatsächlichen Beispiel ist die Wiedergabevorrichtung **300** in einem Internet-Fernsehgerät **700** mit einem eingebauten DVD-Spieler eingebaut. Das Internet-Fernsehgerät **700** mit dem eingebauten DVD-Spieler weist, zusätzlich zu der Wiedergabevorrichtung **300**, die Verbindungsfunktion auf, die von dem in Fig. 6 gezeigten PC **502** aufgewiesen ist, und ist mit einer Telefonleitung verbunden.

[0143] In der Fig. 10 wird die DVD **1** in den Internet-Fernsehgerät **700** geladen, der sie wiedergibt. Die Videoausgabe und die Audioausgabe (Bezugnahme zu Fig. 4), die von der eingebauten Wiedergabevorrichtung **300** ausgegeben werden, werden jeweils in ein Videobild bzw. eine Audiostimme umgewandelt. Daher wird das dynamische Bild oder das Standbild, das der auf der DVD **1** gespeicherten Speicherinformation entspricht, auf dem Bildschirm des Internet-Fernsehgeräts **700** angezeigt und die Audiostimme wird synchron mit dem Bild von einem eingebauten Lautsprecher als Ton ausgegeben. Außerdem ist das Internet-Fernsehgerät **700** implementiert, um von einer geeigneten Fernbedienung **701** mit den Funktionen der Fernbedienung **310** für die in Fig. 4 gezeigte Wiedergabevorrichtung **300** und den Funktionen der Tastatur und der Maus des in Fig. 6 gezeigten PC, ferngesteuert zu werden, zusätzlich zu den Grundfunktionen, wie zum Beispiel der Kanalbetätigung und der Lautstärkebetätigung des Fernsehers und ähnlichem.

[0144] In diesem Zustand zum Beispiel, wenn der Menü-Bildschirm **400** (Bezugnahme zu Fig. 5) unter Verwendung der Hervorhebe-Information auf dem Bildschirm des Internet-Fernsehgeräts **700** angezeigt wird, führt der Betrachter oder die Zielgruppe den Auswahlvorgang unter Verwendung der Fernbedienung **701** gemäß der Anweisung auf dem Bildschirm aus. Speziell der Bildschirm des Internet-Fernsehgeräts **700** ist groß. Daher kann, wie in Fig. 10 gezeigt, ein Fenster (Bild-im-Bild)-Bildschirm **702** mit einer bestimmten Größe durch einen vorgegebenen Vorgang an einem Ende des Bildschirms geöffnet werden, so dass dadurch der Menü-Bildschirm oder der

Browser-Bildschirm angezeigt wird. Ferner können der oben genannte Menü-Bildschirm und der Browser-Bildschirm so implementiert sein, um auf einen Fensterbildschirm und einen ganzen Bildschirm umgeschaltet zu werden.

[0145] Speziell kann dieses tatsächliche Beispiel so implementiert sein, dass, wenn der Betrachter mittels der Cursorbedienung der Fernbedienung **701** einen Cursor zur Kleidung oder einem Accessoire des Darstellers bewegt und auswählt, während der Betrachter den Film mittels der DVD **1** ansieht, das Internet-Fernsehgerät **700** mit dem Internet verbunden wird und dann die Information, wie zum Beispiel der Preis der Kleidung, ein Markenname oder ähnliches gesucht wird.

[0146] Gemäß diesem tatsächlichen Beispiel kann das Internet-Fernsehgerät **700** unter Verwendung der interaktiven Funktionen der Wiedergabevorrichtung **300** und der DVD **1** gesteuert werden, so dass dadurch die komplexen Steuerungen, die mit dem Videobild korreliert sind, ohne die Last auf das Steuergerät des Fernseher-Körpers in dem Internet-Fernsehgerät **700** und ähnlichem ausgeführt werden.

[0147] Wie oben im Detail beschrieben ist, kann gemäß diesem Ausführungsbeispiel, die Steuerung, die mit dem komplexen Videobild korreliert ist, das von der speziell komprimierten Speicherung der Videoinformation resultiert, durch einen einfachen Vorgang des Betrachters für die verschiedenen externen Vorrichtungen, wie zum Beispiel dem PC **502**, dem Verkaufsautomaten **600**, dem Internet-Fernsehgerät **700** und ähnlichem, basierend auf den interaktiven Funktionen der Wiedergabevorrichtung **300** und der DVD **1**, ohne den Hardware- und Software-Lasten auf die externen Vorrichtungen, ausgeführt werden. Daher bietet dieses Ausführungsbeispiel einen großen Nutzen bei einem praktischen Gebrauch.

[0148] Wenn dieses Ausführungsbeispiel mit dem Fall verglichen wird, in dem ein PC und das Programm für den PC, das die Bildplatte steuert, verwendet werden, ist die Wiedergabevorrichtung **300** für die DVD **1**, die das Bild wiedergibt, solange wie die Steuerung mit Bezugnahme zu dem Videobild ausgeführt wird, schnell beim Betriebsstart. Da die Steuerdaten in der DVD **1** gespeichert sind, ist die Zuverlässigkeit und die Stabilität der Daten hoch. Außerdem wird dieses Ausführungsbeispiel hauptsächlich in Übereinstimmung mit dem Auswahlvorgang durch die Menüform oder ähnliches ausgeführt. Daher hat dieses Ausführungsbeispiel den Vorzug, dass das Betreiben für den Betrachter einfach ist und ein spezielles Wissen bezüglich der Instandhaltung nicht benötigt wird. Speziell, falls die Videoinformation komprimiert ist und wie in der DVD gespeichert ist, ist es im Grunde in dem herkömmlichen Steuerverfahren, das durch die Wiedergabevorrichtung unter Verwendung des PC ausgeführt wird, extrem schwierig, die genaue Zeitsteuerung, die mit der wiederzugebenden Videoinformation korreliert ist, auszuführen. Daher kann, von dem Standpunkt der oben genannten Schwierigkeit aus, verstanden werden, dass die Ausführungsbeispiele dieser Erfindung die extrem exzellente Konfiguration aufweisen, in welcher die oben genannte Steuerung hauptsächlich von der Wiedergabevorrichtung **300** ausgeführt wird. Ferner werden die Steuerdaten zu den externen Vorrichtungen in der ASCII-Text-Form übertragen. Daher ist es möglich, die verschiedenen externen Vorrichtungen entsprechend der Form zu steuern. Das führt zu dem Vorzug, dass die Anwendungssoftware des PC und des Internetanschlusses auch betätigt werden können.

[0149] Im Übrigen sind verschiedene unten beschriebene Anwendungen in der Wiedergabevorrichtung **300** gemäß den Ausführungsbeispielen möglich. Zum Beispiel ist der Inhalt, der auf der DVD **1** gespeichert ist, so erklärt, dass die Verfahren zum Steuern und Prüfen einer Produktionsanlage, einer Produktionseinrichtung und ähnlichem, der Reihe nach unter Verwendung des Bilds erklärt werden. Dann wird die richtige Knopfbetätigung oder Menüauswahl an einem notwendigen Punkt ausgeführt. Folglich werden die Steueranweisung und die verschiedenen Daten aus der DVD **1** ausgelesen und dann zu dem Steuergerät der Produktionsanlage oder ähnlichem übertragen, und ferner wird das Steuergerät angetrieben.

[0150] Wie oben in Detail beschrieben ist, ist es gemäß diesem Ausführungsbeispiel möglich, die Last auf die externe Vorrichtung zu reduzieren, wenn die Steuerung, die mit der Videoinformation korreliert ist, mit Bezugnahme zu der externen Vorrichtung ausgeführt wird, und eine Benutzerschnittstelle kann realisiert werden, die für einen Betrachter oder eine Zielgruppe einfach zu bedienen ist und relativ ökonomisch ist.

Patentansprüche

1. Informations-Speichermedium (**1**), auf dem eine Information gespeichert ist, die von einer Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) wiedergebbar ist, die mit einer externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) verbunden ist,
wobei die Information aufweist:
eine komprimierte Videoinformation;
eine erste Information, die sich auf einen vorgegebenen Bildabschnitt in einem Videobild bezieht, das von der Informations-Wiedergabevorrichtung basierend auf der Videoinformation wiedergegeben wird, mit Bezug zu einer Position des vorgegebenen Bildabschnitts in dem wiedergegebenen Videobild definiert ist und an einer Speicherposition gespeichert ist, wo die erste Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informati-

ons-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann;
eine zweite Information, die in Übereinstimmung mit der ersten Information definiert ist und an einer vorgegebenen Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist; und gekennzeichnet durch
eine dritte Information, die die Speicherposition der zweiten Information auf dem Informations-Speichermedium angibt, einen Befehl zum Übertragen der zweiten Information zu der externen Vorrichtung nach dem Auslesen der zweiten Information angibt und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die dritte Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann.

2. Informations-Speichermedium (**1**) gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Videoinformation eine dynamische Bildinformation zum Anzeigen eines dynamischen Bildes, das auf einer Zeitachse komprimiert ist, und eine Standbildinformation zum Anzeigen eines Standbildes, das zweidimensional komprimiert ist, aufweist.

3. Informations-Speichermedium (**1**) gemäß Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, dass die erste Information eine spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in einer Anzeigeweise aufweist, die von jener für einen anderen Abschnitt als den vorgegebenen Bildabschnitt in dem wiedergegebenen Videobild verschieden ist.

4. Informations-Speichermedium (**1**) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, dass das Informations-Speichermedium eine DVD aufweist.

5. Informations-Speichermedium (**1**) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information eine Adressinformation in einem Kommunikationsnetzwerk aufweist, und
die externe Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) eine Vorrichtung aufweist, die mit einer Adresse in dem Kommunikationsnetzwerk verbunden werden kann, die von der Adressinformation angegeben wird.

6. Informations-Speichermedium (**1**) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information eine Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) in Bezug auf das wiedergegebene Videobild aufweist, und
die externe Vorrichtung eine Vorrichtung aufweist, die gemäß der Steuerinformation betrieben werden kann.

7. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**), die mit einer externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) verbunden ist, zum Wiedergeben eines Informations-Speichermediums (**1**), auf dem eine wiederzugebende Information gespeichert ist,
wobei die Information aufweist:
eine komprimierte Videoinformation;
eine erste Information, die sich auf einen vorgegebenen Bildabschnitt in einem Videobild bezieht, von der Informations-Wiedergabevorrichtung basierend auf der Videoinformation wiedergegeben wird, bezüglich einer Position des vorgegebenen Bildabschnitts in dem wiedergegebenen Videobild definiert ist und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die erste Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann;
eine zweite Information, die in Übereinstimmung mit der ersten Information definiert ist und an einer vorgegebenen Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist; und
eine dritte Information, die die Speicherposition der zweiten Information auf dem Informations-Speichermedium anzeigt, einen Befehl zum Übertragen der zweiten Information zu der externen Vorrichtung nach dem Auslesen der zweiten Information anzeigt und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die dritte Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann,
wobei die Informations-Wiedergabevorrichtung aufweist:
(i) eine Lesevorrichtung (**301**) zum Auslesen der Videoinformation, der ersten Information, der zweiten Information und der dritten Information aus dem Informations-Speichermedium;
(ii) eine Verarbeitungsvorrichtung (**302**, **303**) zum Anwenden vorgegebener Prozesse, die einen Dekomprimier-Prozess für die Videoinformation mit Bezug zu der Ausleseinformation zum Erzeugen von Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds aufweisen;
(iii) eine Eingabevorrichtung (**304**) zum Eingeben eines Auswahlbefehls, der sich auf die Position des vorgegebenen Bildabschnitts bezieht;
(iv) eine erste Erkennungsvorrichtung (**302**, **305**) zum Erkennen der ersten Information aus der Ausleseinformation, die bezüglich der Position des vorgegebenen Bildabschnitts gemäß dem Auswahlbefehl definiert ist, der mittels der Eingabevorrichtung eingegeben ist;
(v) eine zweite Erkennungsvorrichtung (**302**, **305**) zum Erkennen der dritten Information, die der ersten Information entspricht, die von der ersten Erkennungsvorrichtung aus der Ausleseinformation erkannt wird;
(vi) eine Extraktionsvorrichtung (**302**, **305**) zum Extrahieren der zweiten Information, die an der Speicherposition gespeichert ist, der von der dritten Infor-

mation angegeben ist, die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird; und gekennzeichnet durch
(vii) eine Übertragungsvorrichtung (**308**) zum Übertragen der extrahierten zweiten Information zu der externen Vorrichtung gemäß dem Befehl, der von der dritten Information angegeben wird, die von der zweiten Erkennungsvorrichtung erkannt wird.

8. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß Anspruch 7, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information an der Speicherposition gespeichert ist, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann,
wobei die Informations-Wiedergabevorrichtung ferner aufweist:
eine Steuerungsvorrichtung (**302**, **305**) zum Steuern der Lesevorrichtung zum Auslesen der zweiten Information vor dem Auslesen der Videoinformation; und
eine Speichervorrichtung (**307**) zum Speichern der zweiten Information, die vorher von der Auslesevorrichtung ausgelesen wurde, und
die Extraktionsvorrichtung (**302**, **305**) die zweite Information mittels der Speichervorrichtung extrahiert.

9. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß Anspruch 7, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information an der Speicherposition gespeichert ist, wo die zweite Information nicht simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann,
die Informations-Wiedergabevorrichtung ferner eine Steuerungsvorrichtung (**302**, **305**) zum Steuern der Lesevorrichtung (**301**) zum Auslesen der zweiten Information nach dem Auslesen der Videoinformation aufweist; und
die Extraktionsvorrichtung (**302**, **305**) die zweite Information extrahiert, die nach dem Videobild ausgelesen wird.

10. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 9, gekennzeichnet dadurch, dass
die erste Information eine spezifische Bildinformation zum Anzeigen des vorgegebenen Bildabschnitts in einer Anzeigeweise aufweist, die von jener für einen anderen Abschnitt als den vorgegebenen Bildabschnitt in dem wiedergegebenen Videobild verschieden ist, und
die Verarbeitungsvorrichtung (**302**, **303**) eine Hervorhebe-Anzeigevorrichtung zum Erzeugen der Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobildes aufweist, damit der vorgegebene Bildabschnitt, der von der Eingabevorrichtung (**304**) mittels der Auswahl gesteuert ist, in der anderen Anzeigeweise gemäß der spezifischen Bildinformation angezeigt wird.

11. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 10, gekennzeichnet dadurch, dass
das Informations-Speichermedium (**1**) eine DVD aufweist, und
die Informations-Wiedergabevorrichtung ein DVD-Abspielgerät aufweist.

12. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information eine Adressinformation in einem Kommunikationsnetzwerk aufweist,
die externe Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) eine Vorrichtung aufweist, die mit einer Adresse in dem Kommunikationsnetzwerk verbunden werden kann, die von der Adressinformation angegeben wird, und
die Übertragungsvorrichtung (**308**) die Adressinformation zu der externen Vorrichtung überträgt.

13. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 11, gekennzeichnet dadurch, dass
die zweite Information eine Steuerinformation zum Steuern der externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) mit Bezug zu dem wiedergegebenen Videobild aufweist,
die externe Vorrichtung eine Vorrichtung aufweist, die gemäß der Steuerinformation betrieben werden kann, und
die Übertragungsvorrichtung (**308**) die Steuerinformation zu der externen Vorrichtung überträgt.

14. Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**) gemäß einem der Ansprüche 7 bis 13, gekennzeichnet dadurch, dass die Informations-Wiedergabevorrichtung in der externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) eingebaut ist.

15. Informations-Wiedergabeverfahren in einer Informations-Wiedergabevorrichtung (**300**), die mit einer externen Vorrichtung (**500**, **502**, **600**, **700**) verbunden ist, zum Wiedergeben eines Informations-Speichermediums (**1**), auf dem eine wiederzugebende Information gespeichert ist,
wobei die Information aufweist:
eine komprimierte Videoinformation;
eine erste Information, die sich auf einen vorgegebenen Bildabschnitt in einem Videobild bezieht, von der Informations-Wiedergabevorrichtung basierend auf der Videoinformation wiedergegeben wird, bezüglich einer Position des vorgegebenen Bildabschnitts in dem wiedergegebenen Videobild definiert ist und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die erste Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann;
eine zweite Information, die in Übereinstimmung mit der ersten Information definiert ist und an einer vor-

gegebenen Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist; und
eine dritte Information, die die Speicherposition der zweiten Information auf dem Informations-Speichermedium anzeigt, einen Befehl zum Übertragen der zweiten Information zu der externen Vorrichtung nach dem Auslesen der zweiten Information anzeigt und an einer Speicherposition auf dem Informations-Speichermedium gespeichert ist, wo die dritte Information simultan mit dem vorgegebenen Bildabschnitt von der Informations-Wiedergabevorrichtung wiedergegeben werden kann,
wobei das Informations-Wiedergabeverfahren aufweist:
(i) einen Leseprozess zum Auslesen der Videoinformation, der ersten Information, der zweiten Information und der dritten Information aus dem Informations-Speichermedium;
(ii) einen Verarbeitungsprozess zum Anlegen vorgegebener Prozesse, die einen Dekomprimier-Prozess für die Videoinformation mit Bezug zu der Ausleseinformation zum Erzeugen von Ausgabedaten zum Anzeigen des Videobilds aufweisen;
(iii) einen Eingabeprozess zum Eingeben eines Auswahlbefehls, der sich auf die Position des vorgegebenen Bildabschnitts bezieht;
(iv) einen ersten Erkennungsprozess zum Erkennen der ersten Information aus der Ausleseinformation, die mit Bezug zu der Position des vorgegebenen Bildabschnitts gemäß dem Auswahlbefehl definiert ist, der vom Eingabeprozess eingegeben wird;
(v) einen zweiten Erkennungsprozess zum Erkennen der dritten Information, die der ersten Information entspricht, die von dem ersten Erkennungsprozess aus der Ausleseinformation erkannt wird;
(vi) einen Extrahierprozess zum Extrahieren der zweiten Information, die an der Speicherposition gespeichert ist, der von der dritten Information angegeben wird, die von dem zweiten Erkennungsverfahren erkannt wird; und gekennzeichnet durch
(vii) einen Übertragungsprozess zum Übertragen der extrahierten zweiten Information zu der externen Vorrichtung gemäß dem Befehl, der von der dritten Information angegeben wird, die von dem zweiten Erkennungsverfahren erkannt wird.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

Physikalische Struktur der gespeicherten Information
(physikalisches Format)

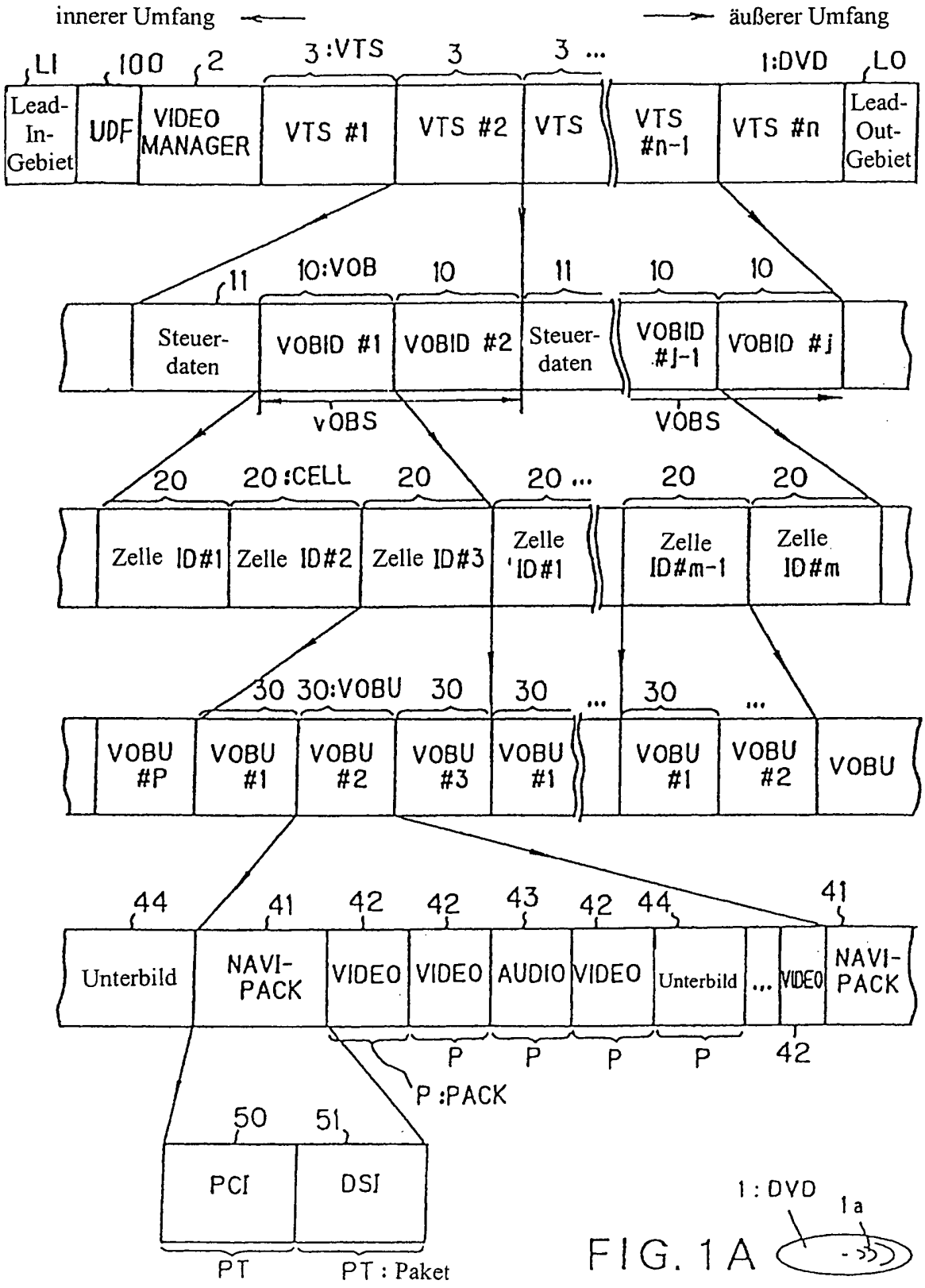


FIG. 1A

FIG.2

logische Struktur der gespeicherten Information
(logisches Format)

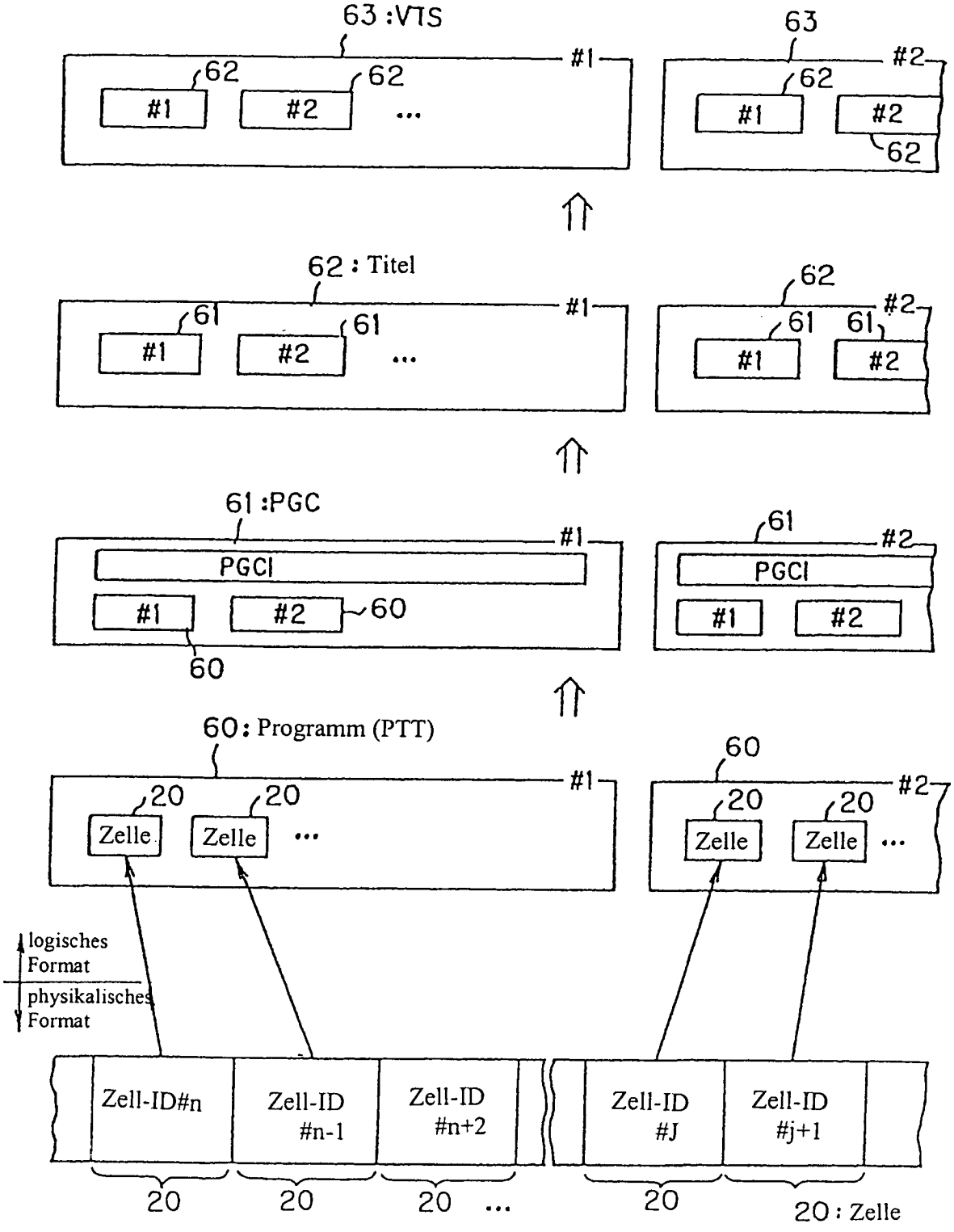


FIG. 3

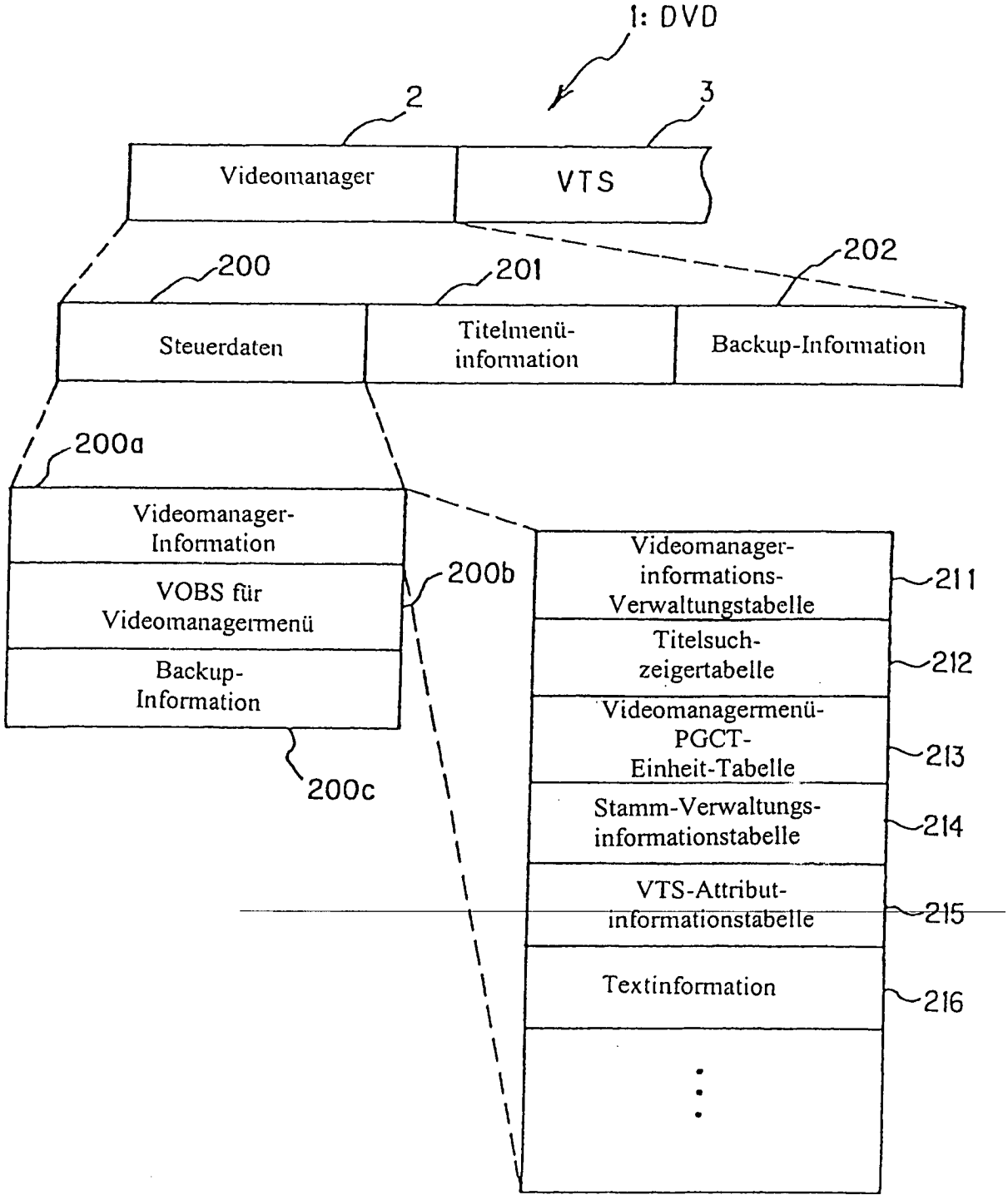

1: DVD
2
3
Videomanager
VTS
200
201
202
Steuerdaten
Titelmenü-information
Backup-Information
200a
Videomanager-Information
VOBS für Videomanagermenü
Backup-Information
200b
200c
Videomanager-informations-Verwaltungstabelle
211
Titelsuch-zeigertabelle
212
Videomanagermenü-PGCT-Einheit-Tabelle
213
Stamm-Verwaltungs-informationstabelle
214
VTS-Attribut-informationstabelle
215
Textinformation
216

FIG. 4

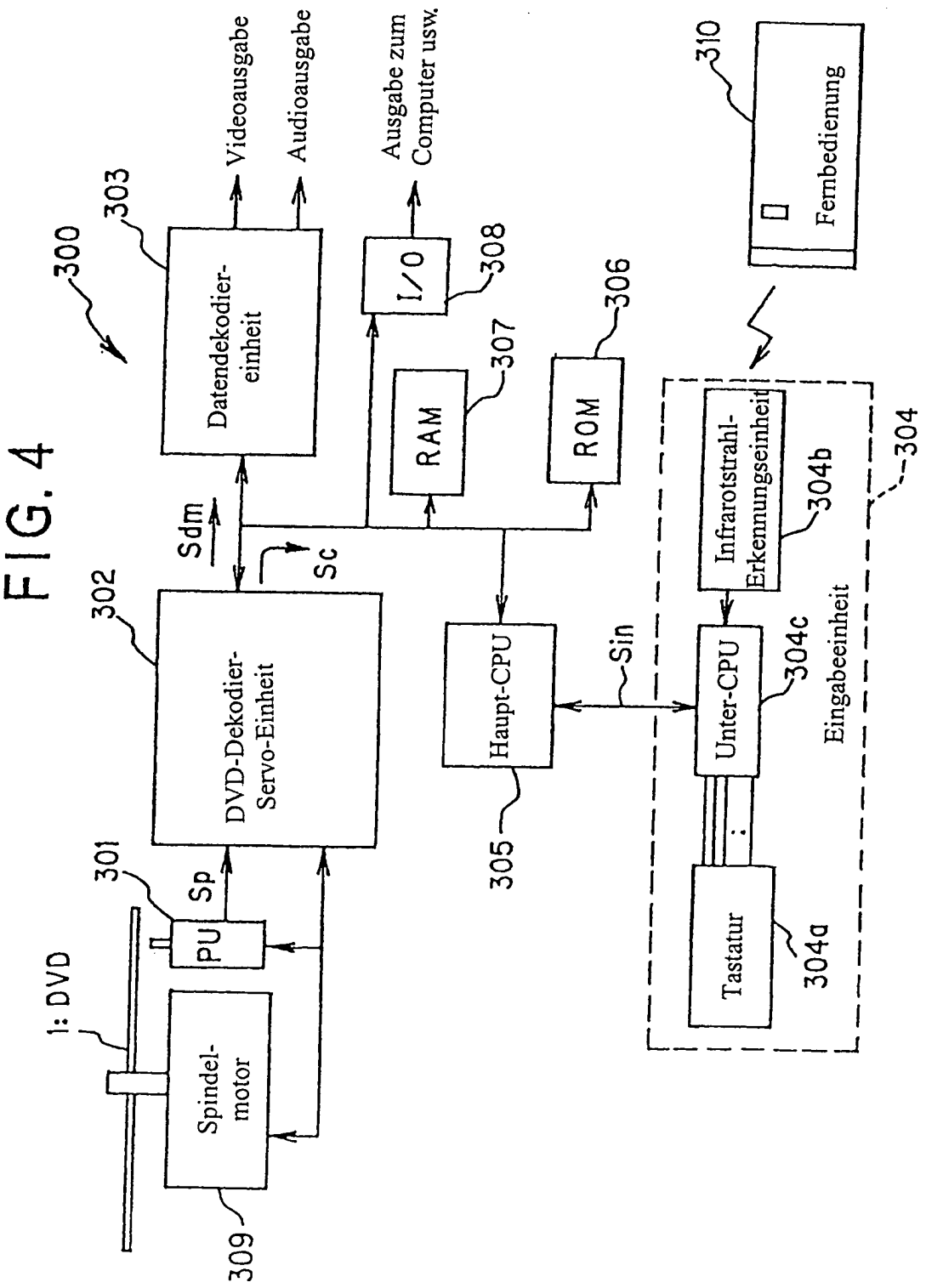

1: DVD
Spindel-motor
309
PU
301
Sp
DVD-Dekodier-Servo-Einheit
302
Sdm
Sc
Datendekodier-einheit
303
300
Videoausgabe
Audioausgabe
Ausgabe zum Computer usw.
I/O
308
RAM
307
ROM
306
Haupt-CPU
305
Sin
Unter-CPU
304c
Infrarotstrahl-Erkennungseinheit
304b
Tastatur
304a
Eingabeeinheit
304
310
Fernbedienung

FIG. 5

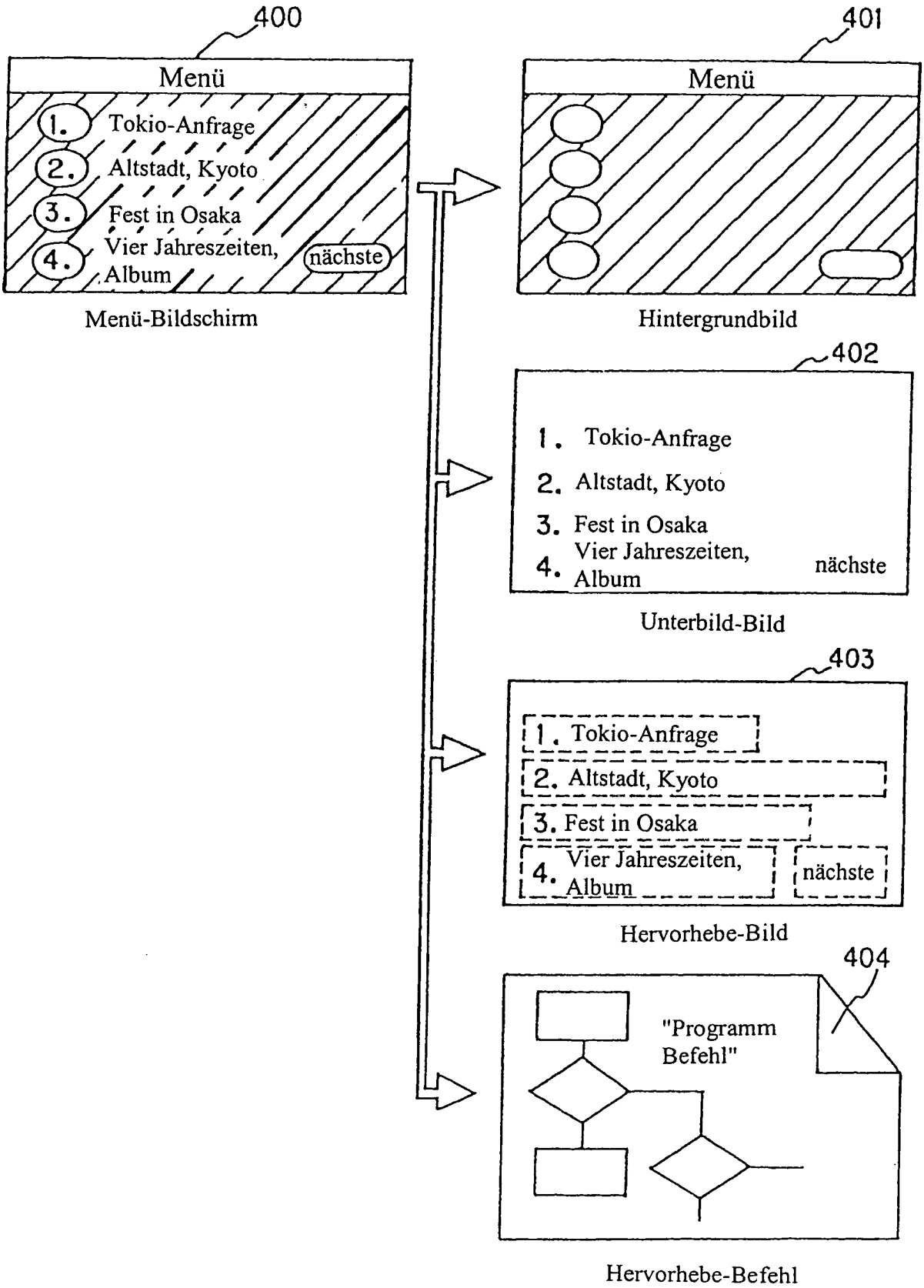

400
Menü
1. Tokio-Anfrage
2. Altstadt, Kyoto
3. Fest in Osaka
4. Vier Jahreszeiten, Album
nächste
Menü-Bildschirm
401
Menü
Hintergrundbild
402
1. Tokio-Anfrage
2. Altstadt, Kyoto
3. Fest in Osaka
4. Vier Jahreszeiten, Album
nächste
Unterbild-Bild
403
1. Tokio-Anfrage
2. Altstadt, Kyoto
3. Fest in Osaka
4. Vier Jahreszeiten, Album
nächste
Hervorhebe-Bild
404
"Programm Befehl"
Hervorhebe-Befehl

FIG. 6

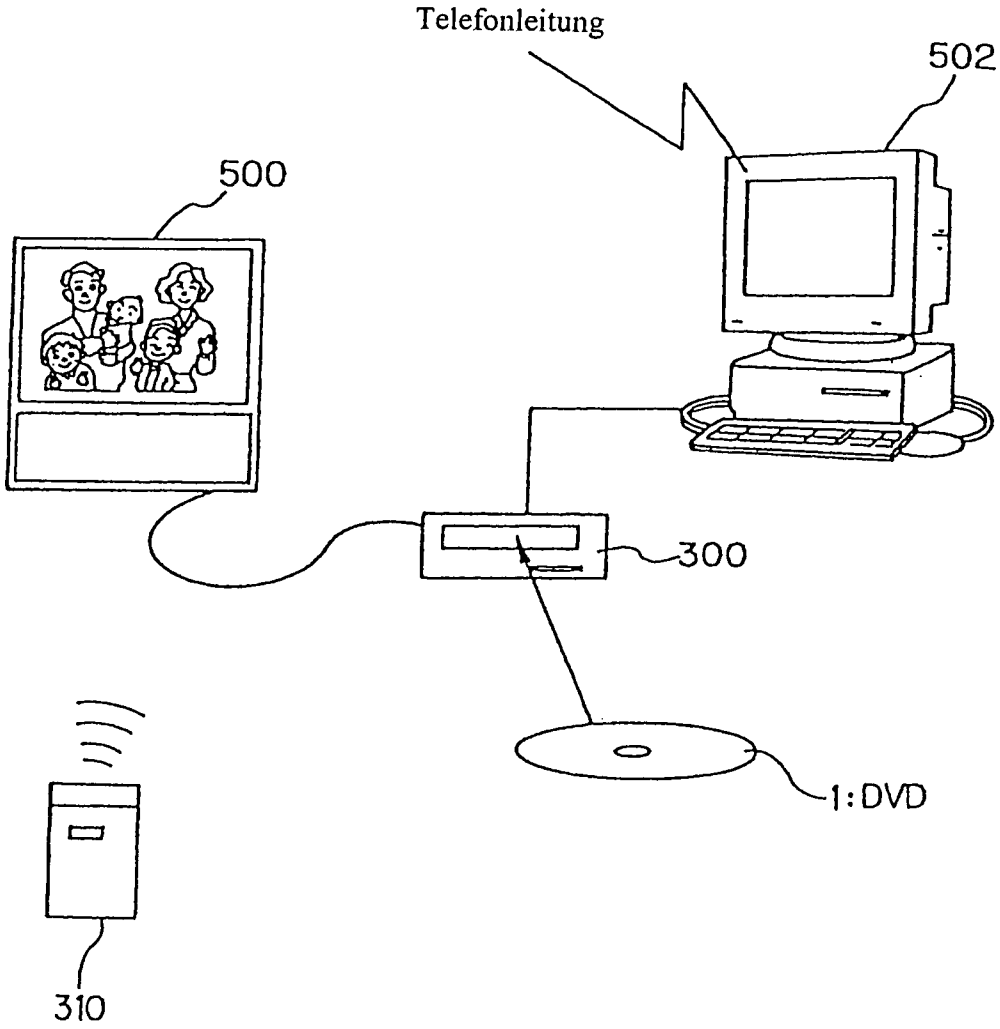


FIG. 7

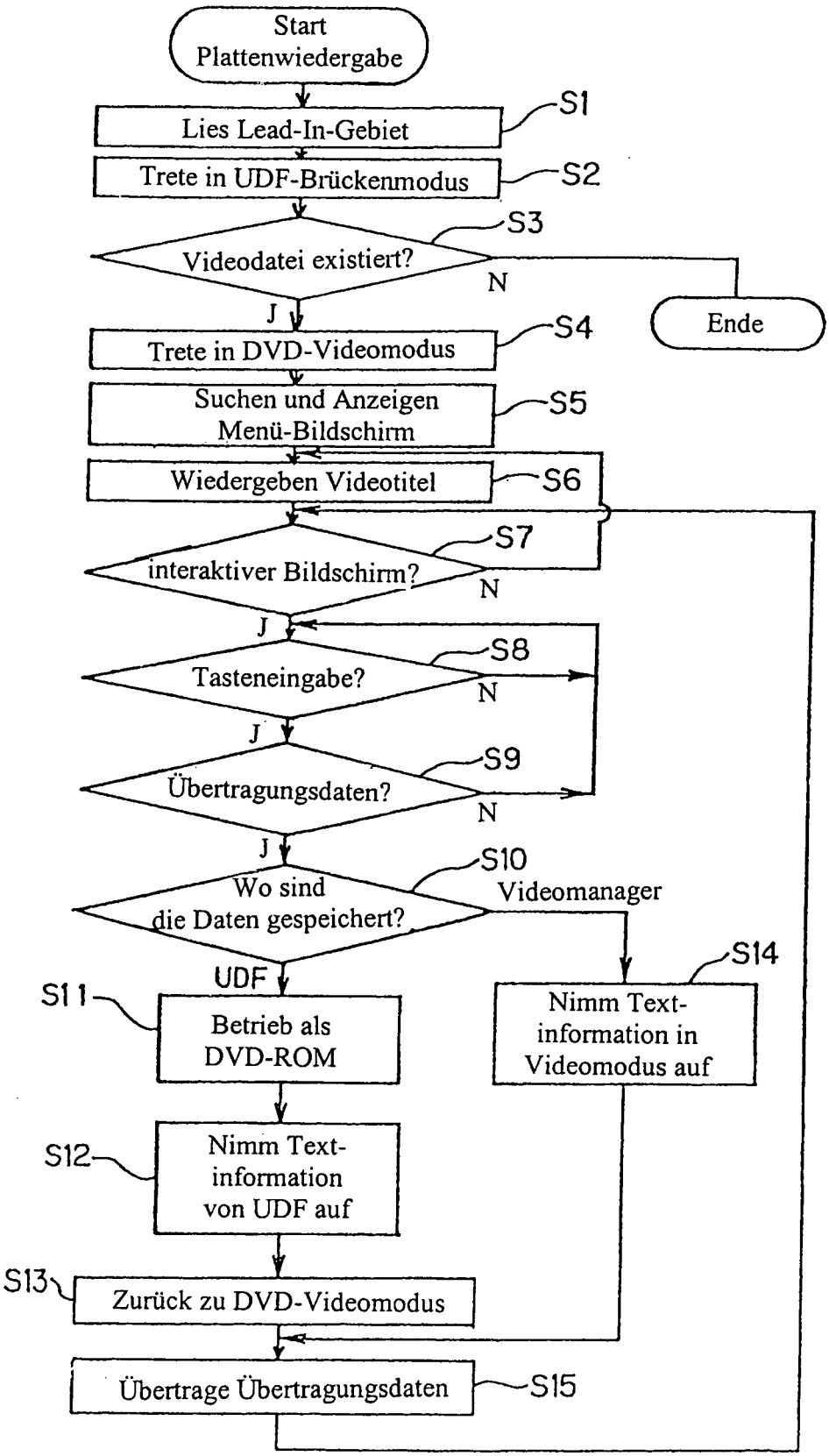

Start Plattenwiedergabe
S1
Lies Lead-In-Gebiet
S2
Trete in UDF-Brückenmodus
S3
Videodatei existiert?
N
Ende
J
S4
Trete in DVD-Videomodus
S5
Suchen und Anzeigen Menü-Bildschirm
S6
Wiedergeben Videotitel
S7
interaktiver Bildschirm?
N
J
S8
Tasteneingabe?
N
J
S9
Übertragungsdaten?
N
J
S10
Wo sind die Daten gespeichert?
Videomanager
UDF
S11
Betrieb als DVD-ROM
S14
Nimm Text-information in Videomodus auf
S12
Nimm Text-information von UDF auf
S13
Zurück zu DVD-Videomodus
Übertrage Übertragungsdaten
S15

FIG. 8

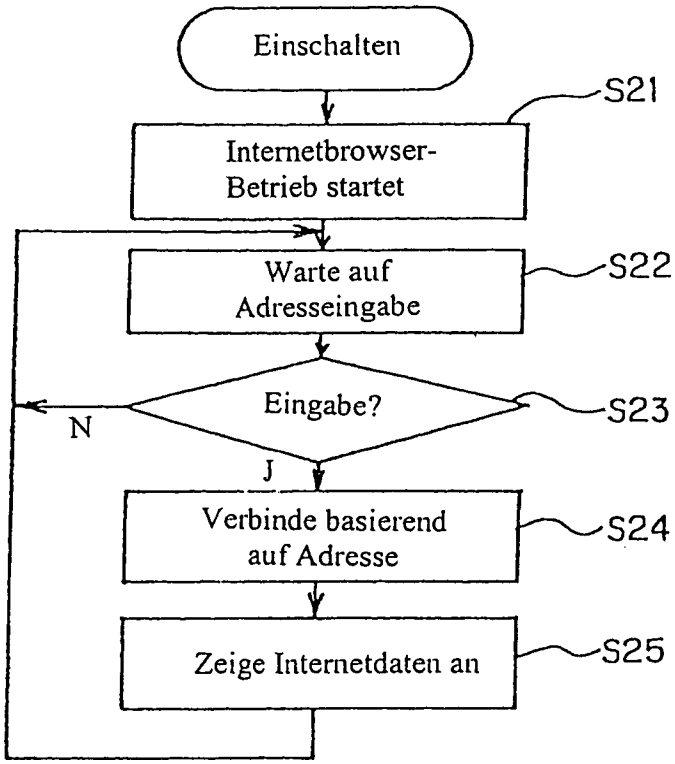

Einschalten
S21
Internetbrowser-Betrieb startet
Warte auf Adresseingabe
S22
Eingabe?
S23
N
J
Verbinde basierend auf Adresse
S24
Zeige Internetdaten an
S25

FIG. 9

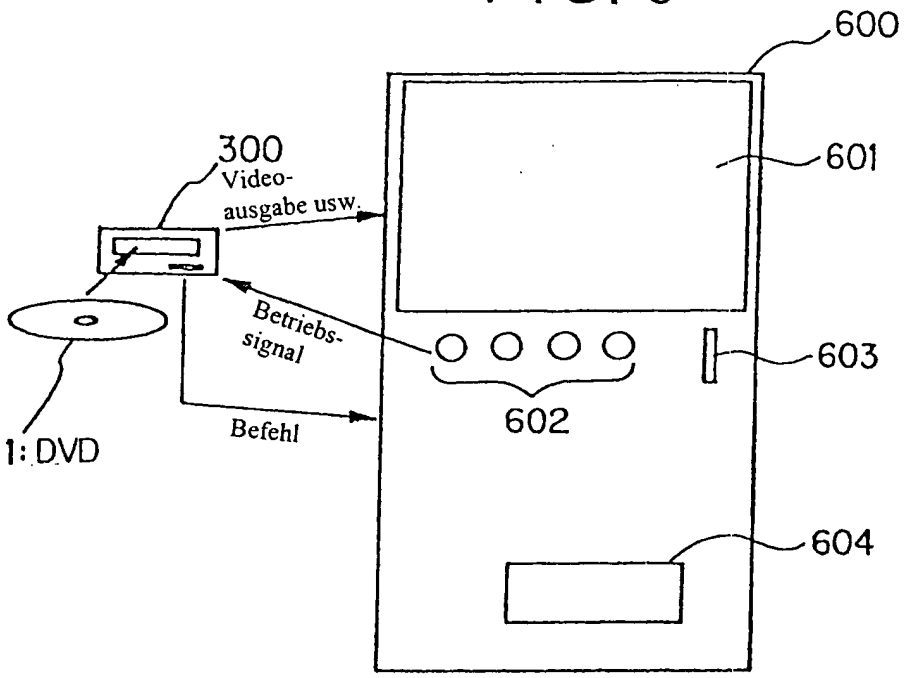
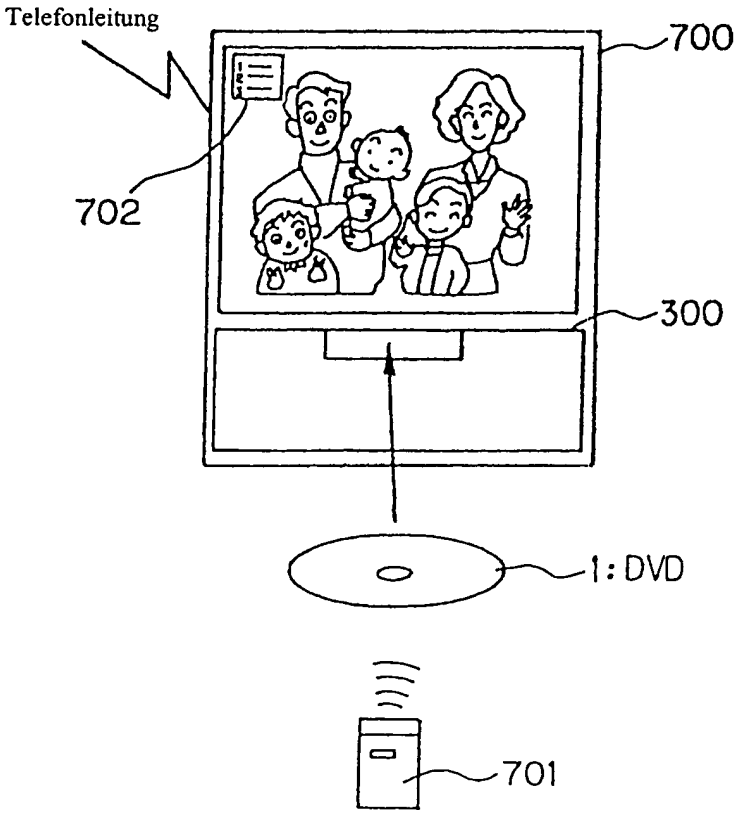

600
601
300
Video-
ausgabe usw.
Betriebs-
signal
603
602
Befehl
1: DVD
604

FIG. 10


Telefonleitung
700
702
300
1: DVD
701