



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 394 290 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1063/83

(51) Int.Cl.⁵ : **H04N 5/782**

(22) Anmeldetag: 25. 3.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1991

(45) Ausgabetag: 25. 2.1992

(30) Priorität:

25. 3.1982 JP 57-48019 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

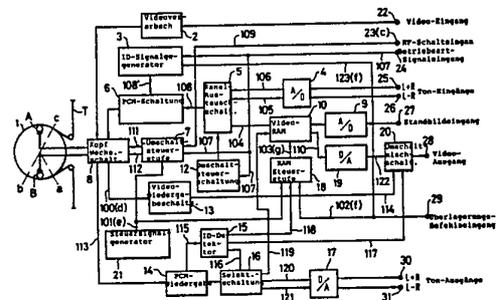
GB-OS2033692 US-PS4286281

(73) Patentinhaber:

SONY CORPORATION
TOKIO (JP).

(54) **MAGNETBAND-AUFZEICHNUNGSGERÄT**

(57) Ein Magnetband-Aufzeichnungsgerät zum Aufzeichnen von Videosignalen in schrägen Aufzeichnungsspuren auf einem Magnetband (T) bei Schrägspurabtastung enthält Einrichtungen zur zeitlich gestaffelten zusätzlichen Aufzeichnung eines kodierten Tonsignals in einem verlängerten Endbereich jeder schrägen Aufzeichnungsspur. Außerdem sind Schaltungen (3, 7, 10...) zur Aufzeichnung eines zusätzlichen kodierten Videosignals in dem das kodierte Tonsignal tragenden Spurbereich und zur Aufzeichnung von eine Unterscheidung zwischen dem codierten Tonsignal und dem kodierten Videosignal ermöglichenden Kenndaten und/oder von Steuerdaten für eine Überwachung und Steuerung von Wiedergabe-Betriebsarten in Verbindung mit den aufgezeichneten Signalen vorhanden.



AT 394 290 B

Die Erfindung betrifft ein Magnetband-Aufzeichnungsgerät, das für die Aufzeichnung von Videosignalen in schrägen Spuren eingerichtet ist, die auf einem Magnetband durch eine schraublinienförmige Abtastung ausgebildet werden, wobei weiters die Aufzeichnung eines kodierten Signals in einem verlängerten Bereich einer jeden schrägen Spur erfolgt und wobei das Gerät eine erste Eingangsschaltung für ein kodiertes Tonsignal, eine zweite Eingangsschaltung für ein kodiertes Steh-Videosignal, einen Video-Speicher mit direktem Zugriff, um das kodier-
 5 te Steh-Videosignal eines vollständigen Bildes zu speichern, eine Steuersignaleingangsschaltung für den Empfang eines Steuersignals, das mit der Art der kodierten Signale verknüpft ist, die aufgezeichnet werden sollen, eine Umschaltstufe, die mit dem Steuersignaleingang gesteuert wird, um wahlweise das kodierte Steh-Videosignal oder das kodierte Tonsignal auszuwählen, sowie eine Kennsignalerzeugungsschaltung besitzt, welche ein Kenn-
 10 signal in Übereinstimmung mit dem Steuersignal erzeugt.

Bei herkömmlichen Videosignal-Aufzeichnungsgeräten, wie sie etwa aus der US-PS 4 286 281 bekannt sind, war es üblich, die Aufzeichnung des Tonsignals mit Hilfe eines ortsfesten Kopfs im Amplitudenmodulationsverfahren durchzuführen. Dadurch besitzt eine Tonspur lediglich ein enges Frequenzband, wobei keine Video-
 15 signale, beispielsweise Stehbildsignale, aufgezeichnet werden können. Wenn daher zusätzlich Videosignale, die Zeichen usw. einschließlich von Untertiteln und Erläuterungen kennzeichnen, auf einem Band aufgezeichnet werden sollen, das vorher von einem Videobandgerät bespielt wurde, war es allgemein üblich, die früheren Video-
 20 daten in einem Einsatzschnittverfahren zu löschen, bevor die gewünschten Zeichen-Videosignale usw. aufgezeichnet wurden. Gemäß einem derartigen Verfahren ist es jedoch nicht möglich, die Zeichen den früheren Videodaten zu überlagern, wenn kein Mischverfahren durchgeführt wird, bei dem zumindest zwei Videobandgeräte (eines für die Aufzeichnung und eines für die Wiedergabe) verwendet werden. Weiters ist dieses Verfahren technisch kompliziert und hinsichtlich der Bildqualität ungünstig, da diese beeinträchtigt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Magnetband-Aufzeichnungsgerät zu liefern, das in einem Aufzeichnungsbetrieb einfach Zeichen usw. überlagern kann. Normalerweise enthält eine kodierte Tonspur Tonsignale, beispiels-
 25 weise zweisprachige Signale oder Stereotonsignale, die darin aufgezeichnet sind. Weiters wird im Aufzeichnungsbetrieb von Zeichen-Videodaten in dieser Tonspur ein Video-Speicher mit direktem Zugriff (random access memory) verwendet. Bei einem derartigen Aufzeichnungsbetrieb wird es daher notwendig, zusätzlich ein Kenn-
 (ID)-Signal aufzuzeichnen, um das Vorhandensein der Zeichen anzuzeigen. Es ist weiters Aufgabe der Erfindung, ein Magnetband-Aufzeichngerät zu schaffen, das weiters auch ein Kennsignal aufzeichnen kann, das auch zur Unterscheidung zwischen dem Zeichen-Videosignal und dem Tonsignal dient.

Diese Aufgabe wird bei einem Magnetband-Aufzeichngerät der eingangs angeführten Art erfindungsgemäß durch eine Steuerschaltung, welche das Aufzeichnen des kodierten Steh-Videosignals oder des kodierten Tonsignals zusammen mit dem Kennsignal in dem verlängerten Bereich steuert.

Die Erfindung wird nun anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben, in denen zeigt:

Fig. 1 das Blockschaltbild eines Videosignal-Aufzeichnungsgeräts, das zur ausführlichen Beschreibung dieser
 35 Erfindung dient; Fig. 2 ein Spurenmuster, das auf einem Magnetband aufgezeichnet wurde; Fig. 3 eine ausführliche Signalanordnung im Spurenbereich (Sp) von Fig. 2; Fig. 4 eine beispielhafte Anordnung von Bildpunkten, die Stehbilddaten bilden; und Fig. 5 ein Zeitdiagramm von Signalschwingformen, das zur ausführlichen Erläuterung dieser Erfindung dient.

In Fig. 1 ist das Blockschaltbild eines beispielhaften Geräts dargestellt, das diese Erfindung umfaßt. Ein
 40 Magnetband (T) ist dabei um eine rotierende Trommel (1) über einen Winkel von etwa 210° geschlungen, wobei schräge Aufzeichnungsspuren (17A, 17B) auf dem Band (siehe Fig. 2) abwechselnd von zwei Köpfen (A, B) ausgebildet werden, die in einem Winkelabstand von 180° auf der rotierenden Trommel (1) angeordnet sind. Außerhalb des gesamten Bandumschlingungswinkels bildet ein Bereich von etwa 30° (a-b) den Aufzeich-
 45 nungsbereich für das kodierte Tonsignal (Sp), wie dies Fig. 2 zeigt, bzw. ein Bereich von 180° (b-c) den Video-
 signal-Aufzeichnungsbereich (Sv). Ein Videosignal, das an einem Videoeingang (22) liegt, wird über eine Videoaufbereitungsstufe (2) und eine Kopf-Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) an die rotierenden Magnetköpfe (A, B) gelegt. Das auf diese Weise anliegende Eingangsvideosignal wird im Videosignal-Aufzeichnungsbereich (Sv) auf der in Fig. 2 gezeigten Spur aufgezeichnet. Ein Stereotonsignal oder ein zweisprachiges Signal, das an den Toneingängen (25, 26) liegt, wird über einen A/D-Umsetzer (4), eine Kanalumschaltstufe (5), eine PCM-
 50 Aufbereitungsstufe (6) sowie die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) an die Köpfe (A, B) gelegt und damit im Aufzeichnungsbereich für das kodierte Tonsignal (Sp) auf der in Fig. 2 gezeigten Spur aufgezeichnet. Die PCM-Aufbereitungsstufe (6) dient dazu, um einen Korrekturkode, ein Datensynchronisiersignal sowie ein PLL-
 Synchronisiersignal für einen phasenstarken Regelkreis beizufügen, und erzeugt weiters eine Zeitkompression, eine Umsetzung in ein Nichtrückkehr-zu-Null-Kodiersystem, eine Frequenzmodulation und eine Addition eines
 55 ID-Signals, wie dies später beschrieben wird. Eine derartige Signalaufbereitung erfolgt mit bekannten Kodierverfahren, wobei hier auf eine ausführliche Beschreibung verzichtet wird.

Fig. 3 zeigt eine Form einer Signalanordnung im Aufzeichnungsbereich des kodierten Tonsignals (Sp) einer Spur, wobei ein PLL-Synchronisiersignal aufgezeichnet wird, um einen phasenstarken Regelkreis für einen Generator zu bilden, der Taktimpulse für die Datenabtastung erzeugt. Ein Datensynchronisiersignal zeigt den
 60 Anfang eines Datensignals an, wobei hinter dem Datensynchronisiersignal ein ID-Signal aufgezeichnet wird. Bei einem Stereotonsignal wird beispielsweise dessen L+R Kanalanteil in einem Spurteil DATA 1 bzw. dessen L-R Kanalanteil im anderen Spurteil DATA 2 aufgezeichnet. Wenn der an den Anschlüssen (25, 26) liegende

Eingang ein zweisprachiges Signal ist, werden in den Spurbereichen DATA 1 bzw. DATA 2 zwei Sprachen aufgezeichnet. Sowohl hinter DATA 1 als auch hinter DATA 2 wird ein zyklisch redundanter Kode (CRC) aufgezeichnet.

Im Wiedergabebetrieb werden unterdessen jene Signale, die man von den Köpfen (A, B) erhält, von der Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) in ein Videosignal und ein kodiertes Tonsignal getrennt. Das Videosignal wird von einer Video-Wiedergabeaufbereitungsstufe (13) wiedergegeben und dann einer Umschalt/Misch-Stufe (20) zugeführt, um an einem Videoausgang (28) bereitgestellt zu werden. Das kodierte Tonsignal wird hingegen an eine PCM-Wiedergabestufe (14) gelegt und über eine Auswahlstufe (16) einem D/A-Umsetzer (17) zugeführt, in dem der Eingang in ein analoges Tonsignal umgesetzt wird, das an Tonausgängen (30, 31) bereitsteht. Ein gewöhnlicher Aufzeichnen- und Wiedergabebetrieb wird so ausgeführt, wie dies oben beschrieben wurde.

Bei einem speziellen Aufzeichnenbetrieb, bei dem Zeichen-Videodaten dem somit bespielten Band überlagert werden sollen, werden die folgenden Schritte ausgeführt. In Fig. 1 liegt ein Zeichen-Videosignal, das überlagert werden soll, über einen Stehbildeingang (27) an. Nachdem eine Analog/Digital-Umsetzung in einem A/D-Umsetzer (9) durchgeführt wurde, wird das umgesetzte Signal in einem Videospeicher mit direktem Zugriff (10) gespeichert. Daraufhin wird das vorher auf dem Band aufgezeichnete Videosignal wiedergegeben und auf einem Bildschirm dargestellt. Daraufhin gibt die Bedienungsperson, die den Bildschirm überwacht, über einen Überlagerungsbefehl-Eingang (29) an einer gewünschten Einsetzstelle für das Zeichen-Videosignal einen Befehl. In Abhängigkeit von diesem Befehl wird das vom Video-Speicher mit direktem Zugriff (10) ausgelesene digitale Zeichen-Signal über die Kanalschaltstufe (5) der PCM-Aufbereitungsstufe (6) zugeführt, wo der oben erwähnte Vorgang durchgeführt wird. Das auf diese Weise aufbereitete Signal wird weiters an die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) gelegt und im Spurbereich (Sp) aufgezeichnet, den Fig. 2 zeigt. Da der Spurbereich (Sp) die in Fig. 3 gezeigte Form besitzt, kann das Zeichen-Videosignal in einem oder in beiden Bereichen DATA 1 und DATA 2 durch eine Steuerung der Kanalschaltstufe (5) aufgezeichnet werden, um einen vorgegebenen Betrieb auszuführen. Auf diese Weise wird es möglich, das Zeichen-Videosignal aufzuzeichnen, ohne den Video-Aufzeichnungsspurbereich (Sv) überhaupt zu beeinflussen. Wenn das Zeichen-Videosignal in einem der Bereiche DATA 1 und DATA 2 aufgezeichnet wurde, kann das Tonsignal ohne Behinderung wiedergegeben werden, da es im anderen Bereich ungelöscht zurückbleibt.

Im Zusammenhang mit Fig. 1 und 5 wird nunmehr die Steuerung beschrieben, um das Zeichen-Videosignal zu überlagern. Fig. 5A bzw. 5B zeigen ein Tonsignal (Zeit (t1)) und ein Videosignal (Zeit (t2)), die von den Köpfen (A, B) wiedergegeben werden. Da ein Signal von Fig. 5C für die Umschaltung der Köpfe (A, B) von einem HF-Umschalteingang (23) von Fig. 1 geliefert wird, um die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) über die Umschaltsteuerstufe (7) zu steuern, wird lediglich das Videosignal von Fig. 5D aus den wiedergegebenen Signalen auf eine Leitung (100) abgezogen. Nachdem das Signal von der Video-Wiedergabeaufbereitungsstufe (13) aufbereitet wurde, wird das Signal nach vorne über die Umschalt/Misch-Stufe (20) an den Videoausgang (28) gelegt, um auf einem Monitor (nicht gezeigt) dargestellt zu werden. Ein Steuersignalgenerator (21) sendet an eine Leitung (101) ein Steuersignal (e) von Fig. 5E, das dem schraffierten Bereich (t1) von Fig. 5A und 5B entspricht.

Ein Überlagerungsbefehl (f) wird von einem Anschluß (29) an eine Leitung (102) zur Zeit (t3) von Fig. 5F geliefert und an eine Steuerstufe für den Video-Speicher mit direktem Zugriff (18) gelegt, während es gleichzeitig über eine Leitung (123) an einem ID-Signalgenerator (3) liegt. Weiters wird das Steuersignal (e) auch an eine Steuerstufe für den Video-Speicher mit direktem Zugriff (18) gelegt, die dann ein Auslesesignal des Video-Speichers mit direktem Zugriff (g) von Fig. 5G erzeugt und dieses an eine Ausgangsleitung (103) legt. Nur während des hochpegeligen Intervalls des Auslesesignals (g) liefert der Video-Speicher mit direktem Zugriff (10) seine Speicherdaten über eine Leitung (104) an die Kanalschaltstufe (5), an der über die Leitungen (105) bzw. (106) vom A/D-Umsetzer (4) auch die Tonsignale (L+R) und (L-R) liegen. Ein Betriebsarten-Auswahlsignal, das einen Überlagerungs-Aufzeichnenbetrieb kennzeichnet, wird von einem Anschluß (24) über eine Leitung (107) an die Kanalschaltsteuerstufe (12) gelegt, so daß die Kanalschaltstufe (5) die Leitung (104) auswählt und das Signal über eine Leitung (108) der PCM-Aufbereitungsstufe (6) zuführt. Zwischenzeitlich wird das Betriebsarten-Auswahlsignal auch an den ID-Generator (3) über die Leitung (107) gelegt. Dieses Signal ist aus einer Vielzahl von Bits aufgebaut, von denen bei dieser Erfindung zwei Verwendung finden. Die folgende Beschreibung erfolgt daher unter der Annahme, daß das Betriebsarten-Auswahlsignal einen Zweibit-Aufbau besitzt. Wenn die Bits dieses Signals gleich "11" sind, wird die Kanalschaltstufe (5) von der Kanalschaltsteuerstufe (12) beispielsweise so gesteuert, daß sie über die Leitung (108) lediglich das Ausgangssignal des Video-Speichers mit direktem Zugriff (10) liefert, das über die Leitung (104) empfangen wird, so daß das Zeichen-Videosignal in beiden Spurbereichen DATA 1 und DATA 2 von Fig. 3 aufgezeichnet wird. Wenn die beiden Bits des Betriebsarten-Auswahlsignals gleich "01" sind, wird das Ausgangssignal des Video-Speichers mit direktem Zugriff (10), das über die Leitung (104) anliegt, in DATA 1 aufgezeichnet, während ein Tonsignal, beispielsweise (L+R), in DATA 2 nach einer Analog/Digital-Umsetzung aufgezeichnet wird, die der A/D-Umsetzer (4) durchführt. Wenn die beiden Bits gleich "10" sind, wird in DATA 1 ein Tonsignal (L+R) bzw. in DATA 2 ein Signal (L-R) aufgezeichnet. Wenn daher das Betriebsarten-Auswahlsignal ein Bitmuster von "10" besitzt, wird das Zeichen-Videosignal, d. h. der Ausgang des Video-Speichers mit direktem Zugriff (10) nicht aufgezeichnet. Nunmehr soll angenommen werden, daß das

Betriebsarten-Auswahlsignal ein Bitmuster von "11" besitzt und ein Zeichen-Videosignal in beiden Spurbereichen DATA 1 und DATA 2 aufgezeichnet wird. Dabei sei darauf hingewiesen, daß sich das Gerät bei einer Aufzeichnung eines Zeichen-Videosignals in einem Aufzeichnungsbetrieb auf dem hohen Pegel (Zeit (t1)) des Steuersignals (e) und beim Wiedergabebetrieb auf dem niedrigen Pegel (Zeit (t2)) befinden soll. Genauer gesagt:

5 Wenn wir die Aufzeichnungs-/Wiedergabe-Steuerschwingung des Kopfs (A) von Fig. 5H betrachten, befindet sich der Kopf (A) während des hochpegeligen Signalintervalls im Aufzeichnungszustand und während des niedrigpegeligen Intervalls im Wiedergabezustand. Betrachten wir die Aufzeichnungs-/Wiedergabe-Steuerschwingung des Kopfs (B) von Fig. 5I, dann befindet sich der Kopf (B) während des hochpegeligen Signalintervalls im Aufzeichnungszustand und während des niedrigpegeligen Intervalls im Wiedergabezustand.

10 Das Zeichen-Videosignal wird von der PCM-Aufbereitungsstufe (6) auf eine vorgegebene Art aufbereitet, wobei gleichzeitig ein ID-Signal "11" sowie ein Überlagerungsbefehl vom ID-Generator (3) hinter dem Datensynchronisiersignal von Fig. 3 beigefügt werden. Daraufhin werden die auf diese Weise vereinigten Signale an die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) gelegt. Die Umschaltsteuerstufe (7) empfängt über die Leitung (101) ein Steuersignal (e) von Fig. 5E, über die Leitung (109) vom Anschluß (23) ein HF-Umschaltsignal (c) von Fig. 5C bzw. über die Leitung (107) ein Betriebsarten-Auswahlsignal "11". Die Stufe (7) tastet Signale ab, die über die Leitungen (101, 109, 107) anliegen und sendet über die Leitungen (111) bzw. (112) Ausgangssignale von Fig. 5H und 5I an die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8), so daß das Zeichen-Videosignal im Spurbereich (Sp) von Fig. 2 unter der in Fig. 5H und 5I gezeigten Steuerung aufgezeichnet wird. Obwohl das ID-Signal bei der oben beschriebenen Ausführungsform hinter dem Datensynchronisiersignal angeordnet ist, kann es auch an jeder anderen Stelle aufgezeichnet werden. Beispielsweise kann es vor oder hinter dem PLL-Synchronisiersignal liegen oder es kann auch das Aufzeichnungsmuster hinsichtlich des Datensynchronisiersignals und des PLL-Synchronisiersignals abgeändert werden.

Das Zeichen-Videosignal, das auf die oben beschriebene Art aufgezeichnet wurde, kann beispielsweise aus 192 vertikalen Punkten und 256 horizontalen Punkten zusammengesetzt sein, wie dies Fig. 4 zeigt. Das bedeutet, daß ein Bild aus 49.152 Bildpunkten besteht. Gewöhnliche Zeichen-Videodaten können mit einer derart großen Anzahl von Bildpunkten mit ausreichenden Einzelheiten dargestellt werden, wobei ein Bit jedem Punkt zugeordnet ist, so daß insgesamt 49.152 Bits erforderlich sind, um ein einziges Bild aufzubauen. Jeder der Spurbereiche DATA 1 und DATA 2 von Fig. 3 ist so ausgebildet, daß in ihm Daten von etwa 4.000 Bits aufgezeichnet werden können. Wenn daher das Zeichen-Videosignal in beiden Spurbereichen DATA 1 und DATA 2 aufgezeichnet wird, ist es möglich, etwa 8.000 Bits je Halbbild aufzuzeichnen. Da aus einer einfachen Rechnung hervorgeht, daß 6,149 Halbbilder nötig sind, um ein einziges Bild aufzubauen, reichen 7 Halbbilder aus, um ein Bild von Zeichen-Videodaten zu bedecken. In jenem Zustand, in dem das Zeichen-Videosignal in DATA 1 aufgezeichnet und das Tonsignal in DATA 2 ungelöscht gelassen wird, folgt, daß ein Bild der Zeichen-Videodaten aus 14 Halbbildern aufgebaut werden kann. Falls es gewünscht ist, ein Zeichen-Videosignal von 16-Farbchrominanzdaten durch ein Beifügen von vier Bits zu jedem Punkt zu erhalten, reichen insgesamt 28 oder 56 Halbbilder aus, um die Forderungen zu erfüllen. Wenn weiters jedem Punkt als Grauskala-Leuchtdichtedaten 8 Bits beigefügt werden, wird es möglich, ein Zeichen-Bild des 16-Farbchrominanzsignals darzustellen, das 256 Abstufungen besitzt. In diesem Fall sind 84 oder 168 Halbbilder erforderlich. Das auf die oben beschriebene Art aufgezeichnete Zeichen-Videosignal wird wie folgt wiedergegeben. Aus dem von den rotierenden Köpfen (A, B) stammenden Wiedergabesignal wird an die Leitung (100) nur der Videoanteil von Fig. 5D abgezogen, wobei die Eingang/Ausgang-Umschaltstufe (8) von der Umschaltsteuerstufe (7) gesteuert wird. Daraufhin wird das Signal der Video-Wiedergabeaufbereitungsstufe (13) zugeführt, so daß das Zeichen-Videosignal, das der schraffierte Bereich von Fig. 5A und 5B kennzeichnet, über die Leitung (113) an der PCM-Wiedergabestufe (14) liegt. Das Wiedergabe-Videosignal, das die Stufe (13) auf eine vorgegebene Weise aufbereitet, wird anschließend über die Leitung (114) an die Umschalt/Misch-Stufe (20) gelegt. Zwischenzeitlich wird das an der PCM-Wiedergabestufe (14) liegende Zeichen-Videosignal so aufbereitet, daß sein ID-Signalanteil abgezogen und über die Leitung (115) an die ID-Detektorstufe (15) gelegt wird. Unter der Annahme, daß ein Bitmuster von "11" von der Stufe (15) abgetastet wird, liegt das ID-Signal "11" als Steuersignal über die Leitung (116) an der Auswahlstufe (16), so daß an den Tonausgangsleitungen (120, 121) der Auswahlstufe (16) kein Signal auftritt.

40 Das Zeichen-Videosignal erhält man auf der Ausgangsleitung (119) der Auswahlstufe (16) unter der Steuerung von Fig. 5E, wobei dieses Signal dann dem Video-Speicher mit direktem Zugriff (10) zugeführt wird. Die Steuerstufe für den Video-Speicher mit direktem Zugriff (18) empfängt das Steuersignal von Fig. 5E über die Leitung (101) und weiters das ID-Signal "11" über die Leitung (118), wodurch das Wiedergabe-Zeichen-Videosignal im Videospeicher mit direktem Zugriff (10) gemäß der Steuerung von Fig. 5H und 5I gespeichert wird.

55 Nachdem Zeichen-Videodaten eines Bilds im Video-Speicher mit direktem Zugriff (10) gespeichert sind, wird das Signal von diesem über die Leitung (110) dem D/A-Umsetzer (19) zugeführt, wo eine Digital/Analog-Umsetzung durchgeführt wird. Das Zeichen-Videosignal, das somit in analoge Form umgesetzt wurde, sowie das Wiedergabe-Videosignal werden über die Leitungen (122) bzw. (114) an die Umschalt/Misch-Stufe (20) gelegt, die an den Videoausgang (28) dann entweder das Zeichen-Videosignal allein oder eine Kombination dieses Signals mit dem Wiedergabe-Videosignal sendet. Obwohl es hier nicht gezeigt ist, werden die Signalumschalt- und Mischvorgänge von einem externen Signal gesteuert, das für die Steuerung der Stufe (20) anliegt. Weiters erfolgt die Steuerung mit jenem Signal, das über die Ausgangsleitung (117) von der ID-Detektorstufe (15)

empfangen wird. Das über die Leitung (117) im Wiedergabebetrieb anliegende Steuersignal dient dazu, um die Umschalt/Misch-Stufe (20) in ihrer "Misch"-Stellung so lange zu halten, wie der anliegende Überlagerungsbefehl dauert.

5 Durch diese Steuervorgänge tritt am Videoausgang (28) lediglich ein gewünschtes Zeichen-Videosignal oder eine Kombination dieses Signals mit dem Videosignal für eine gewünschte Zeitspanne auf.

10 Zusätzlich zum oben beschriebenen Beispiel, bei dem das Zeichen-Videosignal als Eingang vom Anschluß (27) anliegt, kann der Eingang im allgemeinen auch aus Stehbild-Daten bestehen und ist nicht allein auf ein derartiges Zeichen-Videosignal beschränkt. Wie oben beschrieben, wird es erfindungsgemäß möglich, zusätzlich irgendwelche Untertitel, überlagerte Dialoge, Stehbilder, etc. in einem Nachaufzeichnungsverfahren im Spurbereich (Sp) einzusetzen, der für das kodierte Tonsignal ausgebildet ist. Weiters können auf Grund des gleichzeitig aufgezeichneten Kennsignals die Zeichen-Daten oder Stehbilder zusammen mit dem Bild wiedergegeben werden, das aus den vorher aufgezeichneten Videosignalen aufgebaut ist. Darüber hinaus besteht noch ein weiterer Vorteil darin, daß durch die nachträgliche Aufzeichnung keine Beeinträchtigung der Bildqualität hervorgerufen wird.

15

PATENTANSPRUCH

20

25 Magnetband-Aufzeichnungsgerät, das für die Aufzeichnung von Videosignalen in schrägen Spuren eingerichtet ist, die auf einem Magnetband durch eine schraublinienförmige Abtastung ausgebildet werden, wobei weiters die Aufzeichnung eines kodierte Signals in einem verlängerten Bereich einer jeden schrägen Spur erfolgt, und wobei das Gerät eine erste Eingangsschaltung für ein kodierte Tonsignal, eine zweite Eingangsschaltung für ein kodierte Steh-Videosignal, einen Video-Speicher mit direktem Zugriff, um das kodierte Steh-Videosignal eines vollständigen Bildes zu speichern, eine Steuersignaleingangsschaltung für den Empfang eines Steuersignals, das mit der Art der kodierte Signale verknüpft ist, die aufgezeichnet werden sollen, eine Umschaltstufe, die mit dem Steuersignaleingang gesteuert wird, um wahlweise das kodierte Steh-Videosignal oder das kodierte Tonsignal auszuwählen, sowie eine Kennsignalerzeugungsschaltung besitzt, welche ein Kennsignal in Übereinstimmung mit dem Steuersignal erzeugt, **gekennzeichnet durch** eine Steuerschaltung (7, 18), welche das Aufzeichnen des kodierte Steh-Videosignals oder des kodierte Tonsignals zusammen mit dem Kennsignal in dem verlängerten Bereich steuert.

35

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

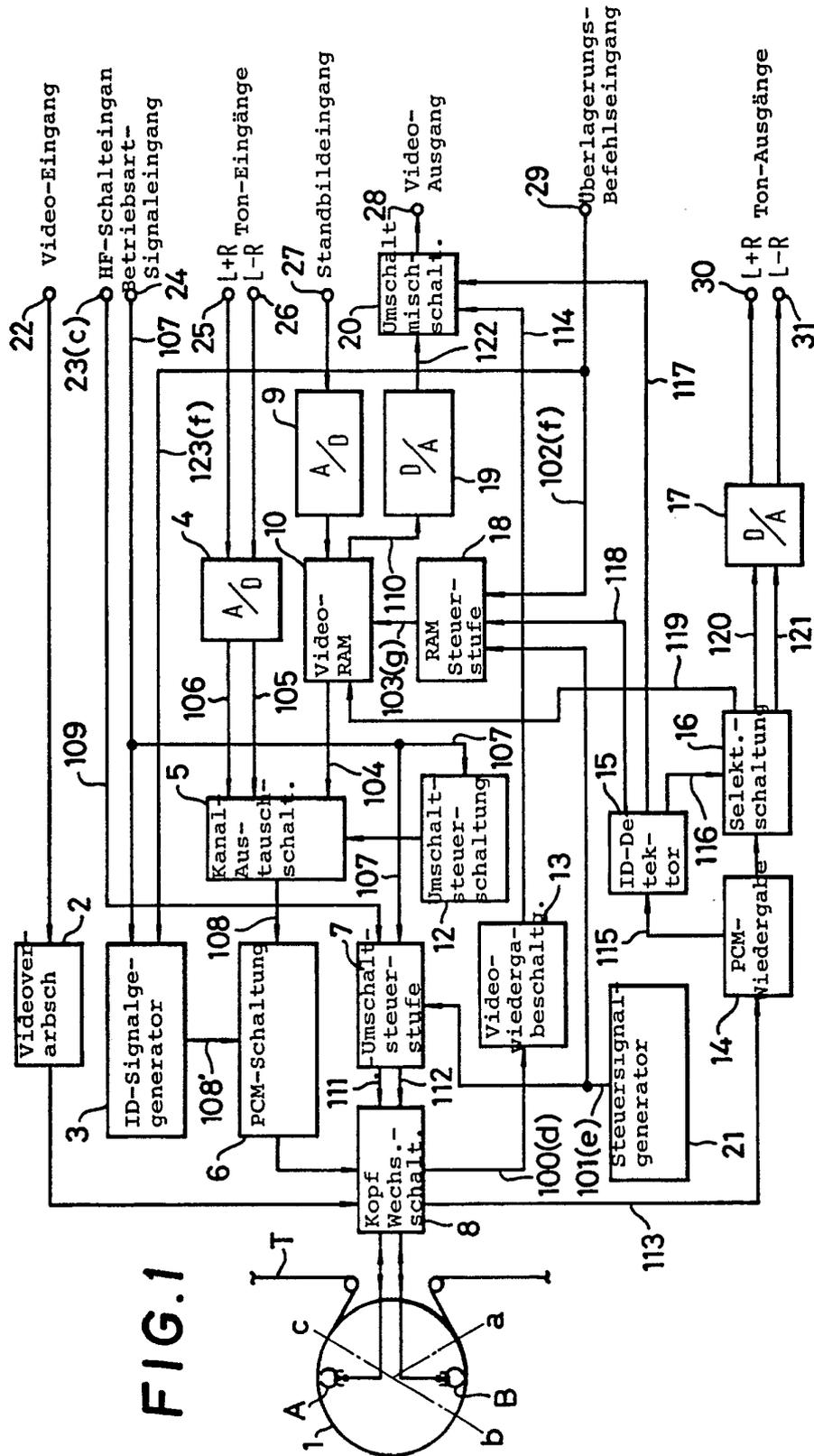


FIG. 1

FIG. 2

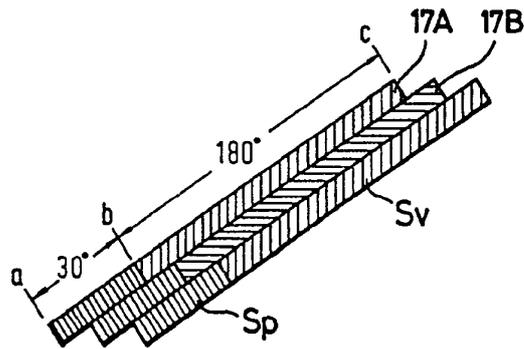


FIG. 3

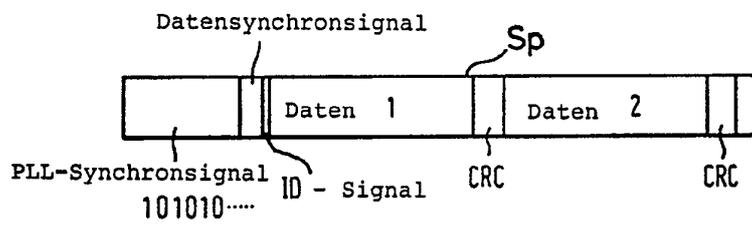


FIG. 4

