



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UTBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101983900002282</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>25/11/1983</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>25/05/1985</b>      |

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| <b>Priorità</b>               | 206763/1982 |
| <b>Nazione Priorità</b>       | JP          |
| <b>Data Deposito Priorità</b> | 25-NOV-82   |
| <b>Priorità</b>               | 208345/1982 |
| <b>Nazione Priorità</b>       | JP          |
| <b>Data Deposito Priorità</b> | 26-NOV-82   |
| <b>Priorità</b>               | 209878/1982 |
| <b>Nazione Priorità</b>       | JP          |
| <b>Data Deposito Priorità</b> | 30-NOV-82   |

Titolo

VIDEOCINEMA

# **DOCUMENTAZIONE RILEGATA**

## GENERALITA' DELL'INVENZIONE

### Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce, in generale, ad un sistema di videocinema utilizzante un riproduttore di videocassette ed un proiettore video e concerne, in modo più specifico, un sistema di videocinema in grado di consentire il controllo automatico del sistema di videocinema in accordo con codici di controllo registrati su di un videonastro.

### Descrizione della tecnologia anteriore

Recentemente, sono stati posti in commercio ed utilizzati, in modo estensivo, sistemi di videocinema utilizzanti un proiettore video ed un riproduttore di videocassette. Questo sistema di videocinema utilizza un apparato relativamente semplice e, conseguentemente, risulta adatto per locali di piccole dimensioni.

Tuttavia, deve essere rilevato che i sistemi di videocinema precedentemente indicati richiedono lo intervento di un operatore, come si verifica per sistemi cinematografici di grandi dimensioni, per il controllo del tendone, per il controllo delle dimensioni dello schermo, e così via. Inoltre, poichè il tempo di riproduzione di una videocassetta è di un'ora, la videocassetta deve venire sostituita in modo tale

da consentire la riproduzione di una pellicola presentante un tempo di riproduzione superiore a un'ora.

#### SCOPI E SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Conseguentemente, uno scopo della presente invenzione è quello di fornire un nuovo sistema di videocinema.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un sistema di videocinema utilizzando un riproduttore di videocassette ed un proiettore video.

Un ulteriore scopo dell'invenzione è quello di fornire un nuovo sistema di videocinema in grado di controllare automaticamente i servizi legati alla riproduzione, in accordo con un segnale di controllo registrato su di un nastro contenuto nella corrispondente videocassetta.

In accordo con un aspetto della presente invenzione, un codice di controllo impiegato nel sistema di videocinema conforme con la presente invenzione, viene inserito nell'intervallo di cancellazione verticale di un segnale video. Il segnale di controllo viene letto durante il modo di riproduzione, allo scopo di controllare automaticamente le dimensioni della proiezione, le dimensioni dello schermo, la condizione di illuminazione e così via. D'altra parte, viene impiegato

un segnale di controllo per controllare la sequenza di riproduzione di una coppia di videoregistratori a nastro (VTR (video tape recorders)). In modo più specifico, deve essere rilevato che poichè il tempo massimo di riproduzione di una videocassetta di questo tipo è pari a un'ora, quando viene riprodotto un programma video presentante un tempo di riproduzione superiore a un'ora, deve venire svolto un processo di riproduzione sequenziale comportante l'impiego di due videoregistratori a nastro. Il codice di controllo utilizzato per controllare questa operazione sequenziale di riproduzione, viene registrato sul videonastro.

Altri scopi, caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno più evidenti dall'analisi della seguente descrizione dettagliata, la quale deve essere considerata in unione ai disegni allegati, nei quali sono stati adottati numeri di riferimento uguali per contraddistinguere gli stessi elementi e le stesse parti.

#### BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

La figura 1 costituisce un diagramma schematico illustrante un esempio del sistema di videocinema conforme con la presente invenzione;

le figure 2A e 2B costituiscono diagrammi illustranti una configurazione registrata su di un video-

nastro, utilizzata in conformità ai principi della presente invenzione;

la figura 3 rappresenta un diagramma illustrante un esempio delle dimensioni di proiezione di un proiettore video impiegato nel sistema di videocinema della presente invenzione;

la figura 4A costituisce una vista prospettica illustrante un esempio di videocassetta progettata per l'impiego nel sistema di videocinema;

la figura 4B rappresenta una vista frontale della videocassetta;

la figura 5 costituisce una vista frontale di un videoregistratore a nastro impiegato nel sistema di videocinema proposto dalla presente invenzione;

la figura 6A rappresenta un diagramma illustrante l'andamento delle tracce su di un videonastro impiegato nella presente invenzione;

la figura 6B rappresenta una vista ingrandita di una pista video registrata sul videonastro, utile per descrivere un segnale di codice ID registrato sulla pista video rappresentata nella figura 6A;

la figura 7 rappresenta un diagramma a blocchi di un circuito di miscelazione dei segnali di codice impiegato in conformità ai principi della presente invenzione;

la figura 8 costituisce un diagramma a blocchi di un lettore di codice utilizzato dal videoregistratore a nastro VTR, in conformità con i principi della presente invenzione;

la figura 9 costituisce un diagramma a blocchi di un circuito in grado di incrementare il numero di riproduzioni della videocassetta in corrispondenza di ogni riproduzione della stessa, utilizzato in conformità dei dettami della presente invenzione;

la figura 10 rappresenta un diagramma utilizzato per descrivere i segnali di indirizzo registrati su di un videonastro, in conformità con i principi della presente invenzione; e

la figura 11 rappresenta un diagramma a blocchi illustrante un circuito di controllo necessario per una riproduzione sequenziale automatica, in conformità con i principi caratteristici della presente invenzione.

#### DESCRIZIONE DELLA VERSIONE PREFERITA

La presente invenzione verrà ora descritta, nei dettagli, con riferimento ai corrispondenti disegni allegati.

La figura 1 costituisce una rappresentazione schematica di un sistema di videocinema costruito in conformità ai principi della presente invenzione.

In accordo con quanto rappresentato nella

figura 1, un sistema di videocinema richiede l'impiego di un proiettore video 1 appeso al soffitto di un ambiente e l'impiego di uno schermo-proiettore 2 contrapposto al proiettore 1 considerato. Inoltre, vengono impiegati due videoregistratori a nastro, del tipo a cassetta, contraddistinti dai numeri di riferimento 3 e 4, per consentire l'alimentazione dei segnali video al proiettore video 1. Il funzionamento di questi videoregistratori a cassetta 3 e 4 viene controllato per mezzo di una unità di governo, o di controllo 5. I videoregistratori a nastro 3 e 4 e l'unità di governo 5, sono contenuti in una console 6.

In generale, in un videoregistratore a cassetta del tipo "U-matic" (marchio registrato), utilizzando un videonastro presentante una larghezza pari, ad esempio, a  $3/4$  di pollice, il tempo massimo di riproduzione di una cassetta è pari, ad esempio, a un'ora. Conseguentemente, quando viene proiettato un programma video presentante un tempo di riproduzione maggiore di un'ora, la riproduzione del programma video non può venire condotta, in modo continuo, da un solo videoregistratore a cassetta. Per questa ragione, secondo quanto rappresentato nella figura 2, vengono impiegati due VTR 3 e 4 e, pertanto, può venire effettuata la riproduzione di un programma presentante una



lunghezza di riproduzione superiore ad un'ora, mediante una riproduzione sequenziale con l'ausilio dei due videoregistratori a cassetta 3 e 4. Ovviamente, è possibile la riproduzione di programmi presentanti una durata superiore a due ore, mediante pilotaggio dei due videoregistratori a cassetta VTR 3 e 4 in successione ed alternativamente. Se necessario, è possibile l'impiego di più di due videoregistratori a nastro.

Nel sistema di videocinema, vengono adottate varie misure per ridurre l'intervento umano. Le figure 2A e 2B illustrano vari segnali registrati sul videonastro, per lo scopo precedentemente indicato.

La figura 2A illustra una configurazione di segnali 10 formata su di un videonastro di una cassetta installata nel videoregistratore a nastro VTR 3, mentre la figura 2B illustra una configurazione di segnali 20 formata sul videonastro di una cassetta installata nel videoregistratore a nastro VTR 4. In conformità a quanto indicato, i rispettivi nastri video sono dotati, in corrispondenza di entrambe le estremità, di linguette terminali 11, 12 e 21, 22, rispettivamente. Considerando un videoprogramma presentante un tempo di riproduzione pari, ad esempio, a due ore, deve essere rilevato che la prima metà del videoprogramma viene registrata in una regione, o area 13 del nastro, in

corrispondenza della configurazione 10, mentre la seconda metà del videoprogramma viene registrata nell'area 23 del nastro, in accordo con la configurazione 20.

Nella configurazione 10 vengono rispettivamente registrati un codice di arresto 14, un codice di comando di avviamento 15, un codice di teatro ID 16 ed un codice di controllo della sequenza di riproduzione 17. D'altra parte, sulla configurazione 20 vengono registrati un codice di controllo della sequenza di riproduzione 24, un codice di teatro ID 25, un codice di comando di termine 26 ed un codice di termine 27, rispettivamente. In un'area 18 della configurazione 10, è registrato il numero di riproduzioni del nastro. Vale a dire, il numero, o valore delle riproduzioni viene incrementato di uno ogni volta che la videocassetta viene impiegata e, successivamente, il numero viene riregistrato.

Il codice di comando di avviamento 15 include varie informazioni per la riproduzione automatica del videoprogramma. A titolo di esempio, questo codice di comando 15 può includere determinati segnali di informazioni rappresentati, ad esempio, da un segnale di comando delle dimensioni di proiezione, il quale controlla un sistema di deflessione di un proiettore vi-

deo, in modo tale che la dimensione dell'immagine di proiezione 30 del proiettore video, rappresentata con linee tratteggiate nella figura 3, possa venire variata in una dimensione standardizzata, secondo quanto indicato con linee a tratto e punto 30S, in una dimensione "vista vision", secondo quanto indicato dalla linea a tratto e due punti 30V e nella dimensione "cinemascope" (marchio registrato), secondo quanto indicato dalla linea continua 30C, dipendentemente dal programma video registrato sul videonastro; un segnale di comando delle dimensioni dello schermo il quale imposta automaticamente le dimensioni dello schermo nel videocinema, spostando il tendone scuro dipendentemente dalle dimensioni della pellicola, vale a dire in funzione del fatto che venga riprodotto un programma standard, un programma in vista vision ed un programma in cinemascope, secondo quanto registrato sul videonastro; un segnale di comando per il controllo del colore, il quale imposta il colore di riferimento rispetto alla relazione dei segnali di colore provenienti dal proiettore video (tale segnale essendo rappresentato, ad esempio, dal segnale di riferimento del colore della pelle umana); un segnale di comando per il controllo dei segnali ad audiofrequenza, il quale cambia selettivamente il sistema audio dipendentemente dal fatto che il segnale audio registrato sul

nastro sia rappresentato da un segnale monoaurale o da un segnale stereofonico ed un segnale di comando di controllo della sequenza il quale imposta la sequenza di riproduzione dei videoregistratori a nastro VTR, in funzione del programma cinematografico registrato sul videonastro.

Questi segnali di codice vengono sovrapposti in corrispondenza di intervalli di scansione orizzontale predeterminati, nel periodo di soppressione verticale. I circuiti per questi segnali di codice sono di impiego comune, in conformità a quanto verrà in seguito descritto. Ad esempio, questi segnali di codice vengono registrati in corrispondenza del dodicesimo intervallo di scansione orizzontale, conteggiato dal segnale di sincronizzazione verticale (V-sincr.). A titolo di esempio, vengono registrati 16 bit in corrispondenza di un intervallo di scansione orizzontale, in modo tale che i segnali di codice possano venire registrati, se necessario, su parecchi campi o su parecchie decine di campi.

Considerando il sistema di videocinema, deve essere rilevato che ogni teatro può noleggiare la console 6 contenente i due videoregistratori a nastro 3 e 4 e l'unità di governo 5. Ovviamente, un produttore di programmi dà pure a noleggio un programma video per ogni

sala di programmazione, sotto forma di una videocassetta. In questo caso, vengono prese particolari misure per impedire l'utilizzazione personale delle videocassette che sono state noleggiate per impieghi in sale di programmazione. Una di tali misure è rappresentata dal fatto che la forma della videocassetta per riproduzioni in sale cinematografiche viene resa differente da quella di una classica videocassetta. A questo proposito, nelle figure 4A e 4B è stata rappresentata una videocassetta per impieghi in videocinema, il numero di riferimento 40 designa una videocassetta di questo tipo, la quale comprende una metà superiore 41, una metà inferiore 42 ed un coperchio, o sportellino 43. La metà superiore 41 e la metà inferiore 42 vengono individualmente realizzate per stampaggio con l'impiego di materiale plastico, mentre lo sportellino 43 viene realizzato in metallo, tale sportellino essendo incernierato, in corrispondenza del punto 43a, sulla metà superiore 41 della cassetta. La configurazione di questo tipo di videocassetta è rappresentata dalla classica configurazione delle videocassette "U-matic" precedentemente definite, tale videocassetta presentando un rocchetto di alimentazione ed un rocchetto di ricezione, o di avvolgimento, attorno ai quali è avvolto un nastro vi-

deo. La caratteristica della videocassetta per impieghi in videocinema, è rappresentata da una costolatura 44 presente in corrispondenza di entrambe le pareti laterali della videocassetta 40. Conseguentemente, un classico videoregistratore a nastro VTR, del tipo "U-matic" non può utilizzare questo tipo di videocassette progettato per impieghi in videocinema, a causa della presenza delle costolature 44. Tuttavia, ognuno dei videoregistratori a nastro VTR 3 e 4 per impieghi in videocinema, include una entrata per cassette, del tipo rappresentato nella figura 5. Vale a dire, una apertura 51 per la cassetta, presente in un pannello frontale 50, include opportune sfinestrature 51a corrispondenti alle costolature 44 formate in corrispondenza di entrambe le pareti laterali della cassetta 40. Pertanto, la videocassetta 40 per impieghi nei videocinema, può venire riprodotta soltanto da un videoregistratore a nastro VTR per impieghi in videocinema, mentre la videocassetta 40 non può venire riprodotta da un classico VTR e, pertanto, viene inibita la duplicazione.

Inoltre, per evitare la duplicazione del nastro contenuto nella cassetta, che viene noleggiata per impieghi in videocinema, un segnale ID viene registrato sul nastro, unitamente al programma video. In

modo più specifico, quando un programma video viene registrato su di una videocassetta che deve venire noleggiata, partendo da un VTR principale, il codice di teatro ID assegnato ad ogni videocinema, viene registrato sul videonastro assieme al programma.

In conformità a quanto rappresentato nella figura 6A, varie piste video 61 vengono registrate, in modo inclinato, su di un nastro video 60. Un codice ID 64 viene inserito nel dodicesimo intervallo di scansione orizzontale conteggiato dal segnale di sincronizzazione verticale 62 appartenente, ad esempio, ad un videosegnale in conformità a quanto rappresentato, ad esempio, nella figura 6B. Il codice ID 64 viene registrato in corrispondenza del dodicesimo intervallo di scansione orizzontale del videonastro, sotto forma di dati digitali, in modo tale che un utente generico non possa cancellare questo codice ID 64 se non con notevoli difficoltà. Nella figura 6B, il numero di riferimento 63 designa i segnali di sincronizzazione orizzontale.

Quando il nastro registrato per videocassette, utilizzabile per videocinema, viene ottenuto sovrapponendo questo codice ID 64 in corrispondenza degli intervalli di scansione orizzontale dei segnali video, viene impiegato un circuito per la miscelazione

del segnale di codice, del tipo rappresentato nella figura 7.

Il circuito di miscelazione del segnale di codice illustrato nella figura 7, viene utilizzato per registrare non solo il codice di teatro ID ma anche tutti i segnali di codice precedentemente indicati. Vale a dire, questo circuito di miscelazione dei segnali di codice viene utilizzato per riprodurre il videoprogramma registrato sul nastro video "principale" o "master", su di un videonastro per una videocassetta che viene noleggiata.

Il circuito per la miscelazione dei segnali di codice rappresentato nella figura 7 verrà ora descritto con riferimento al caso specifico in cui viene registrato il codice ID corrispondente al teatro, vale a dire alla sala cinematografica corrispondente. Come precedentemente indicato nelle figure 2A e 2B, il codice ID del teatro viene sovrapposto in corrispondenza di porzioni predeterminate, o aree 16 e 25, nei programmi video 13 e 23 e viene quindi registrato.

Nella figura 7, il numero di riferimento 70 designa un videoregistratore a nastro VTR principale per la riproduzione di un videonastro principale o "master" sul quale è stato registrato un programma desiderato, mentre il numero di riferimento 71 indica un videore-



gistratore a nastro VTR secondario, o asservito, per la registrazione su di un videonastro che verrà successivamente noleggiato ad ogni videocinema. Il segnale video riprodotto dal VTR principale 70 viene alimentato, attraverso un circuito di miscelazione 72, al terminale di ingresso dei segnali del VTR 71 secondario. Il segnale video riprodotto dal videoregistratore a nastro VTR principale 70 viene pure alimentato ad un circuito 73 di separazione dei segnali di sincronizzazione. Il segnale di sincronizzazione orizzontale, presente in corrispondenza del lato di uscita del circuito 73 di separazione della sincronizzazione, viene alimentato ad un circuito generatore di segnali di orologio 74. Il circuito di generazione dei segnali di orologio 74 opera in sincronismo con questo segnale di sincronizzazione. I segnali di sincronizzazione orizzontale e verticale ottenuti in corrispondenza del lato di uscita del circuito di separazione dei sincronismi 73 vengono alimentati ad un circuito di generazione degli impulsi di porta, o di comando 75. Il numero di riferimento 76 designa un impostatore di codice il quale imposta un particolare codice ID che viene assegnato ad ogni videocinema al quale viene noleggiato il videonastro. Questo segnale di codice ID, impostato da questo circuito di impostazione del codice

76, sulla base di un metodo di codificazione binario codificato decimale BCD, viene alimentato ad un circuito bistabile bloccato, o "latch" 77. Questo bistabile bloccato 77 viene eccitato in corrispondenza del fronte anteriore del segnale di comando, o di porta, proveniente dal circuito generatore degli impulsi di porta 75. Il segnale in uscita dal bistabile bloccato 77 viene alimentato ad un registro di scorrimento 78 del tipo a 16 bit nel quale i dati in parallelo vengono convertiti in dati seriali. Il segnale di codice ID, in accordo con il metodo di codificazione binario codificato decimale BCD, ottenuto in corrispondenza del lato di uscita del registro di scorrimento 78, viene alimentato al circuito di miscelazione 72, attraverso un circuito di commutazione 79 il quale viene commutato allo stato di conduzione (on) e allo stato di non conduzione (off) in risposta al segnale di controllo che viene alimentato ad un terminale di ingresso 80 per i segnali di controllo, tale segnale di controllo venendo derivato dall'esterno, e attraverso un circuito a porta 81 il quale consente il passaggio di un segnale, attraverso lo stesso, durante un particolare intervallo di scansione orizzontale. In questo caso, quando il segnale di codice ID per un particolare videocinema, viene registrato sull'intera area del vi-

deonastro, un segnale di controllo che consente al circuito di commutazione 79 di risultare sempre allo stato di conduzione, viene alimentato al terminale di ingresso per il segnale di controllo, indicato dal riferimento 80. Tuttavia, è possibile adottare un'altra versione comportante l'impiego di un segnale di controllo in grado di determinare la commutazione allo stato di conduzione di questo circuito di commutazione 79, in corrispondenza di un tempo prestabilito, per una durata di tempo di valore prestabilito, oppure un segnale di controllo in grado di determinare la commutazione allo stato di conduzione del circuito di commutazione 79, nella porzione principale del contenuto registrato del videonastro "principale", viene alimentato al terminale di ingresso 80 per i segnali di controllo.

Quando viene ottenuto il videonastro conforme a questa forma pratica realizzativa, vale a dire il videonastro che deve venire noleggiato al videocinema corrispondente, per mezzo della riproduzione del videonastro principale e che verrà alimentato al proiettore video, lo stesso viene ottenuto operando nel seguente modo. In primo luogo, il codice ID specificato per ogni videocinema al quale viene noleggiata la videocassetta, viene impostato dall'impostatore di codice 76. Il segnale di codice ID in tal modo impostato dal circuito

di impostazione del codice 76, viene alimentato, attraverso il bistabile bloccato 77, al registro di scorrimento 78. In quel tempo, il VTR principale 70 viene commutato nel modo di riproduzione. Conseguentemente, il videosegnale riprodotto dal VTR principale 70 viene alimentato ad un terminale di ingresso del circuito di miscelazione 72, il segnale di porta proveniente dal circuito generatore degli impulsi di porta, o di comando 75 viene alimentato al circuito di porta 81 e, durante il periodo di presenza di questo segnale di porta, il segnale di codice ID viene alimentato all'altro terminale di ingresso del circuito di miscelazione 72. Pertanto, in corrispondenza del lato di uscita di questo circuito di miscelazione 72, si renderà disponibile un segnale video nel quale il segnale di codice ID è stato sovrapposto al dodicesimo intervallo di scansione orizzontale, conteggiato dall'impulso di sincronizzazione verticale. Questo segnale video viene registrato, sul videonastro, da parte del videoregistratore secondario VTR 71. Conseguentemente, sul videonastro che deve venire noleggiato al videocinema, è stato registrato un segnale di codice ID per il videocinema corrispondente, sovrapposto all'intervallo di cancellazione verticale del videosegnale.

Il videonastro in tal modo registrato viene assegnato al videocinema il cui codice ID coincide con il codice ID predeterminato. Nel videocinema, utilizzando il videonastro precedentemente indicato, è possibile la proiezione, da parte del proiettore video, di un videoprogramma prestabilito. In questo caso, poichè il segnale di codice ID è stato sovrapposto all'intervallo di cancellazione verticale del segnale video corrispondente, non viene esercitata alcuna influenza negativa sulle immagini riprodotte sullo schermo.

Quando viene effettuata una copiatura illecita del videonastro che è stato noleggiato, l'ufficio preposto alla distribuzione dei videonastri ad ogni videocinema, prepara un lettore di codice ID, per rivelare il segnale di codice ID sovrapposto all'intervallo di cancellazione verticale del videosegnale del nastro video che è stato riprodotto e, pertanto, è possibile evidenziare un particolare videocinema che ha effettuata la copiatura illecita del videonastro, mediante rivelazione del codice ID sovrapposto al videonastro che è stato copiato in modo illecito.

In modo analogo, i codici di comando e così via, secondo quanto precedentemente indicato, possono venire registrati impostando vari codici da parte del dispositivo di impostazione dei codici 76. Questi vari

codici vengono registrati in corrispondenza delle posizioni rappresentate nelle figure 2A e 2B.

I codici che vengono registrati per consentire il funzionamento automatico, includono il codice di arresto 14, il codice di comando di avviamento 15, i codici di controllo della sequenza di riproduzione 17 e 24, il codice di comando del termine 26 ed il codice di termine 27. Il codice di comando di avviamento 17 può includere un segnale di controllo della illuminazione, oltre ai segnali di controllo precedentemente citati. In modo analogo, il codice di comando del termine 26 può includere il segnale di controllo dell'illuminazione, allo scopo di controllare automaticamente le condizioni di illuminazione del videocinema. Inoltre, il codice di comando del termine 26 può includere un segnale di controllo del tendone, o sipario, con l'ausilio del quale, al termine della riproduzione, il sipario può venire chiuso automaticamente. Le videocassette nelle quali sono stati registrati questi codici, unitamente al videoprogramma, vengono noleggiate da parte di ogni videocinema.

La console 6 contenente i VTR e l'unità di governo, installata in ogni videocinema, include appunto l'unità di governo 5 la quale incorpora un let-

tore di codice ed un circuito per lo svolgimento di un controllo automatico. Ad esempio, il lettore dei codici presenta una circuiteria del tipo rappresentato nella figura 8, tale circuiteria essendo associata ad ogni videoregistratore a nastro VTR.

Nella figura 8, il numero di riferimento 85 designa un terminale di ingresso al quale viene alimentato il segnale video riprodotto dal videoregistratore a nastro VTR corrispondente. Il videosegnale derivato da questo terminale di ingresso 85, viene alimentato ad un circuito di comando a porta 86 e viene pure alimentato ad un circuito separatore dei sincronismi 87. I segnali di sincronizzazione verticale ed orizzontale, alimentati dal circuito 87 di separazione dei sincronismi, vengono alimentati ad un circuito generatore dei segnali impulsivi di comando dei dati, indicato in 88, il quale genera quindi un segnale impulsivo di comando dei dati, sincronizzato con il segnale di sincronizzazione verticale. Il segnale impulsivo di comando dei dati, presente in corrispondenza del terminale di uscita del circuito generatore dei segnali impulsivi di comando dei dati 88 viene alimentato al circuito a porta di comando 86, sotto forma del corrispondente segnale di comando, o di porta.

D'altra parte, il segnale di sincronizzazione orizzontale derivato dal circuito di separazione dei sincronismi 87 viene alimentato ad un circuito oscillatore 89 per la generazione dei segnali di tempificazione dei dati, come segnale di sincronizzazione, in modo tale da consentire l'oscillazione del circuito oscillatore 89 per la generazione dei segnali di tempificazioni, o di orologio, dei dati, in sincronismo con il segnale di sincronizzazione orizzontale. Il segnale in uscita dal circuito 86 viene alimentato, ad esempio, ad un registro di scorrimento 90, del tipo a sedici bit il quale legge quindi lo stesso in risposta al segnale di tempificazione dei dati proveniente dal circuito oscillante 89 di generazione dei segnali di orologio dei dati. Il segnale in uscita da questo registro a scorrimento 90 viene alimentato ad un circuito bistabile bloccato o "latch" 91, del tipo a 16 bit, in corrispondenza della tempificazione del segnale impulsivo di comando dei dati proveniente dal circuito generatore dei segnali impulsivi di comando dei dati 88. Il segnale in uscita dal circuito bistabile bloccato 91, a 16 bit, viene alimentato ad un decodificatore 92 nel quale vengono riprodotti i rispettivi segnali di comando. Il segnale in uscita da questo decodificatore 92 viene alimentato ad un circuito di interfaccia 93, mentre un



apparato di controllo del sistema, non rappresentato, viene fatto funzionare da questo circuito di interfaccia 93. Ad esempio, quando il programma video registrato è rappresentato da un programma in "cinemascope", in accordo con il codice di comando di avviamento 15, il sistema di deflessione del proiettore video viene controllato dal segnale di comando delle dimensioni dello schermo, in modo tale da consentire l'ottenimento di uno schermo di proiezione del proiettore video del tipo rappresentato con linea continua 30C nella figura 3. Inoltre, in risposta al segnale di comando delle dimensioni dello schermo, il sipario viene spostato in misura corrispondente a consentire la riproduzione in cinemascope, mentre viene attivato il sistema audio ossia, ad esempio, viene attivato il sistema stereofonico in risposta al segnale di comando audio, allo scopo di consentire la riproduzione della pellicola registrata in cinemascope. Questi segnali di controllo per l'impiego in accordo con un controllo automatico, si evidenziano in corrispondenza di un terminale di uscita 94 derivato dal circuito di interfaccia 93, mentre l'uscita del bistabile bloccato 91 viene alimentata ad un terminale di uscita 95.

I dati derivati dal terminale 95 vengono uti-

lizzati per registrare il numero di riproduzioni e per consentire il controllo della sequenza di riproduzione. Ad esempio, come precedentemente descritto, la cassetta contenente il programma viene noleggiata e la qualità di riproduzione della stessa risulta funzione del numero delle riproduzioni che sono state effettuate. Conseguentemente, un fornitore desidera conoscere il numero di riproduzioni che sono state effettuate in un particolare videocinema. Per questo scopo, un apparato per registrare automaticamente il numero delle riproduzioni viene incorporato nell'unità di governo 5. Il numero di riproduzioni viene registrato sull'area 18 della configurazione 10, secondo quanto rappresentato nella figura 2A. Per incrementare il numero corrispondente alle registrazioni, mediante una corrispondente scrittura del numero in corrispondenza di ogni riproduzione, viene impiegato un circuito del tipo rappresentato nella figura 9.

Quando una videocassetta viene inserita, ad esempio, nel videoregistratore a nastro VTR 3, il videonastro della cassetta viene normalmente arrestato in corrispondenza della posizione del codice di avviamento 14 rappresentato nella figura 2A. Quando viene abbassato un pulsante di avviamento per l'inizio della riproduzione del videonastro, il videoregistratore VTR

3 riproduce il valore corrispondente al numero di registrazioni, tale numero essendo registrato in corrispondenza dell'area 18 nella configurazione 20 rappresentata nella figura 2B. Il circuito di riproduzione precedentemente indicato utilizza praticamente il complesso circuitale rappresentato nella figura 8, mentre i dati in tal modo ottenuti vengono alimentati, attraverso il terminale di uscita 95, ad un terminale di ingresso 100 del circuito rappresentato nella figura 9. I dati applicati al terminale di ingresso 100 vengono alimentati, attraverso un decodificatore 101, ad un apparato di visualizzazione 102 il quale visualizza quindi il numero delle riproduzioni che sono state effettuate sino a quel momento, tale numero essendo registrato sull'area di registrazione dei dati 18.

Al termine della lettura del numero di riproduzioni dall'area di registrazione dei dati 18, il videoregistratore a nastro VTR 3 viene commutato nel modo di riavvolgimento ed il videonastro viene riavvolto e portato in corrispondenza di una posizione predeterminata rappresentata, ad esempio, dalla posizione corrispondente al codice di avviamento 14. Successivamente, il videoregistratore a nastro VTR 3 viene impostato nel modo di registrazione, allo scopo di registrare, sulla area di registrazione dei dati 18 del videonastro, un

segnale ottenuto in corrispondenza di un terminale di uscita per i segnali di registrazione, indicato in 103. In modo più specifico, i dati alimentati al terminale di ingresso 100 vengono forniti ad un circuito di incremento dei dati 104 il quale incrementa i dati per mezzo di un segnale digitale corrispondente alla cifra "1" nella notazione decimale. I dati incrementati per mezzo del circuito 104 di incremento dei dati vengono alimentati, attraverso un bistabile bloccato 105, ad un registro di scorrimento 106 a 16 bit. Nella figura 9, il numero di riferimento 107 designa un circuito di generazione dei segnali di sincronizzazione il quale genera i segnali di sincronizzazione verticale e orizzontale di un videosegnale. Il segnale composito di sincronizzazione, ottenuto in corrispondenza di un terminale di uscita 107a per il segnale composito di sincronizzazione, appartenente al circuito 107 di generazione del segnale di sincronizzazione, viene alimentato ad un terminale di ingresso di un circuito sommatore 108. Inoltre, il segnale di sincronizzazione verticale, ottenuto in corrispondenza di un terminale di uscita 107V per il segnale di sincronizzazione verticale, ed il segnale di sincronizzazione orizzontale, ottenuto in corrispondenza di un terminale di uscita 107H per il segnale di sincronizzazione orizzontale del cir-

cuito di generazione dei segnali di sincronismo 107, vengono rispettivamente alimentati ad un circuito generatore di segnali impulsivi di comando dei dati 109 il quale genera quindi un segnale impulsivo di comando dei dati, presentante un intervallo di scansione orizzontale predeterminato nel periodo di cancellazione verticale, sincronizzato con il segnale di sincronizzazione verticale. In risposta a questo segnale impulsivo di comando dei dati, il segnale rappresentativo dei dati viene alimentato al registro di scorrimento 106 del tipo a 16 bit. D'altra parte, il segnale di sincronizzazione orizzontale presente in corrispondenza del terminale di uscita 107H per il segnale di sincronizzazione orizzontale, di questo circuito generatore del segnale di sincronizzazione orizzontale 107, viene alimentato ad un circuito oscillatore 110 di generazione dei segnali di tempificazione dei dati, sotto forma di segnale di sincronizzazione per lo stesso. Conseguentemente, questo circuito oscillatore 110 di generazione dei segnali di tempificazione dei dati, viene fatto oscillare in sincronismo con il segnale di sincronizzazione orizzontale. Se necessario, il circuito generatore dei segnali di sincronizzazione 107 viene fatto funzionare in sincronismo con un segnale esterno applicato ad un terminale 112. Il segnale in

uscita dal registro a scorrimento 106, a 16 bit, viene convertito in forma parallelo/seriale. Il segnale seriale derivato dallo stesso viene alimentato, attraverso un circuito di comando dei segnali rappresentativi dei dati 111, all'altro terminale di ingresso del circuito sommatore 108. In questo caso, il circuito di comando dei segnali dei dati 111 viene controllato in risposta al segnale impulsivo di comando dei dati proveniente dal circuito generatore dei segnali impulsivi di comando dei dati 109.

Durante il periodo del segnale impulsivo di comando dei dati, nell'intervallo di cancellazione verticale del segnale video ottenuto in corrispondenza del lato di uscita del circuito sommatore 108, un segnale incrementato di un segnale digitale "+1", rispetto al numero delle riproduzioni attuali, si evidenzia in corrispondenza del terminale di uscita del segnale di registrazione 103, tale segnale venendo registrato in corrispondenza dell'area di registrazione dei dati 18 del videonastro. Dopo il termine della registrazione del numero corrispondente alle riproduzioni, il videoregistratore a nastro VTR 3 passa dal modo di registrazione al modo di riproduzione, in modo tale da consentire la riproduzione dei segnali corrispondenti al programma video. Successivamente, questo segnale rappre-

sentativo del programma video, viene proiettato da parte del proiettore video.

Conseguentemente, quando viene ritirato il videonastro e quando viene rivelato il numero di riproduzioni, registrato sull'area di registrazione dei dati 18, è possibile evidenziare se il numero di riproduzioni coincide con quelle che sono state stabilite per contratto. Se il numero rivelato supera il numero che è stato stabilito a priori, è possibile verificare l'esistenza di un uso illecito, di una copiatura, e così via.

Come precedentemente descritto, il videoregistratore a nastro VTR utilizzato come sorgente di segnali video per il proiettore video impiegato in questo sistema di videocinema, utilizza una videocassetta presentante un corrispondente videonastro sul quale è stato registrato il programma desiderato. Con l'impiego delle attuali videocassette, è possibile disporre, in generale, di un tempo di riproduzione di un'ora per consentire la riproduzione di un programma caratterizzato da una eccellente qualità delle immagini. Conseguentemente, quando viene riprodotta una pellicola presentante un tempo di riproduzione superiore a un'ora, è necessario l'impiego di una pluralità di videoregistratori a nastro VTR ossia, ad esempio, è necessario l'impiego di

due VTR i quali devono essere comandati in modo tale da consentire una riproduzione sequenziale, mentre è pure necessario passare dall'uno all'altro, senza disturbare le immagini che vengono riprodotte sullo schermo. Quando viene condotta una sequenza di riproduzioni di una pluralità di videoregistratori a nastro VTR, è necessario commutare gli stessi senza alterare l'immagine riprodotta sullo schermo, adottando una semplice costruzione. In altre parole, un segnale riprodotto, appartenente al segnale di indirizzo 17 registrato al termine del primo videonastro che viene riprodotto dal primo videoregistratore a nastro VTR 3 ed un segnale riprodotto, del segnale di indirizzo 24, registrato in corrispondenza dell'inizio del secondo videonastro riprodotto dal secondo videoregistratore a nastro VTR 4, vengono confrontati fra di loro. Successivamente, in risposta ad un segnale differenza, ottenuto per confronto, è possibile controllare la velocità di scorrimento del secondo videonastro riprodotto dal secondo videoregistratore a nastro VTR 4. Quando i segnali riprodotti, dei segnali di indirizzo, ottenuti dal primo VTR 3 e dal secondo VTR 4 sono stabilmente coincidenti fra di loro, viene impiegato il segnale riprodotto in uscita dal secondo VTR 4. In conformità con la presente invenzione, viene ottenuta



una riproduzione sequenziale del primo VTR 3 e del secondo VTR 4 e gli stessi possono venire commutati senza disturbare l'immagine presente sullo schermo.

Come rappresentato, ad esempio, nella figura 10, i segnali di indirizzo vengono sequenzialmente registrati, anticipatamente, per mezzo del codice BCD precedentemente definito, in corrispondenza di posizioni predeterminate, nel periodo di cancellazione verticale del segnale video, nell'area terminale 120a corrispondente, ad esempio, a 2 minuti e rappresentata, in modo specifico, dalla parte presentante una durata di tempo compresa fra 58 minuti e 60 minuti nel primo videonastro 120. Inoltre, i segnali video, includenti i segnali di indirizzo, analoghi a quelli registrati nell'area terminale 120a del videonastro 120, durante un intervallo di tempo pari, ad esempio, a due minuti, vengono registrati nell'area di partenza 121a, durante un intervallo di tempo pari, ad esempio, a due minuti, nel secondo videonastro 121 che verrà successivamente riprodotto, in successione. Vale a dire, durante un intervallo di tempo pari, ad esempio a due minuti, i segnali video vengono registrati, in modo sovrapposto, sul primo videonastro 120 e sul secondo videonastro 121. Successivamente, i videosegnali del programma, per la riproduzione sequenziale, vengono registrati sul secondo

videonastro 121. Quando il tempo di riproduzione è superiore a due ore, i videosegnali vengono analogamente registrati fra il secondo videonastro ed un terzo videonastro.

I segnali di indirizzo che sono stati rappresentati nella figura 10, corrispondono ai codici di controllo 17 e 24, per la riproduzione sequenziale, illustrati nelle figure 2A e 2B. Ovviamente, questi segnali di indirizzo vengono registrati per mezzo dell'impiego del circuito rappresentato nella figura 7.

Nella forma pratica realizzativa attualmente considerata, la fase di riproduzione sequenziale dal primo videonastro 120 al secondo videonastro 121 viene condotta in conformità a quanto verrà ora descritto. In primo luogo, nel videocinema, il primo videonastro 120 viene riprodotto dal primo videoregistratore a nastro VTR 3 e, in quel tempo, la videocassetta nella quale è presente il secondo videonastro 121, viene inserita nella parte di entrata per la cassetta del secondo videoregistratore a nastro VTR 4 il quale viene quindi disposto nel modo di "attesa" per la riproduzione. Ad esempio, quando il temporizzatore presente nel primo VTR 3 indica che il tempo di riproduzione ha raggiunto i 58 minuti, viene avviato il secondo videoregistratore a nastro VTR 121, per la riproduzione.

La figura 11 illustra un complesso circuito di controllo necessario per una riproduzione secondo una sequenza automatica. Nella figura 11 in questione, il numero di riferimento 150 denota il primo VTR, mentre il numero di riferimento 151 indica il secondo videoregistratore a nastro VTR. In ognuno dei videoregistratori, rappresentati dal primo VTR 150 e dal secondo VTR 151, i codici di controllo per la riproduzione sequenziale, vale a dire i codici di indirizzo vengono riprodotti dal lettore dei codici incorporati negli stessi. Questi codici di indirizzo riprodotti vengono rispettivamente alimentati ad un comparatore di ampiezza 152. Il segnale in uscita dal comparatore di ampiezza 152 viene alimentato ad un contatore a conteggio ascendente/discendente U/D 155 in una di tre condizioni rappresentate dal fatto che il segnale di uscita A risulti maggiore del segnale di uscita B ( $A > B$ ), che il segnale di uscita A risulti uguale al segnale di uscita B ( $A = B$ ) e che il segnale di uscita A risulti minore del segnale di uscita B ( $A < B$ ). L'uscita proveniente dal contatore U/D 155 viene alimentata ad un convertitore digitale/analogico D/A 156. Il numero di riferimento 157 designa un oscillatore controllato in tensione VCO (voltage controlled oscillator) la cui tensione di controllo viene control-

lata in risposta ad una differenza fra il segnale di indirizzo A del videonastro 120 presente nel primo VTR 150 ed il segnale di indirizzo B del videonastro 121 presente nel secondo VTR 151, presente in corrispondenza del lato di uscita del convertitore digitale/analogico D/A 156. Il segnale in uscita dall'oscillatore controllato in tensione VCO 157 viene alimentato ad un circuito pilota 161 presente nel secondo VTR 151 costituente un videoregistratore a nastro al quale possono venire applicati, dall'esterno, i segnali di sincronizzazione. Il segnale in uscita da questo circuito pilota 161 viene alimentato ad un motore 162 il quale determina la velocità di scorrimento del videonastro 121 nel secondo VTR 151, con conseguente alimentazione del motore 162. In modo più specifico, il motore 162 contenuto nel secondo VTR 151 viene controllato in modo tale che il segnale di indirizzo B riprodotto dal secondo videoregistratore a nastro VTR 151 possa coincidere con il segnale di indirizzo A riprodotto da parte del primo videoregistratore a nastro VTR 150. Il segnale di uscita, fornito dal comparatore di ampiezza 152, quando il segnale di indirizzo A risulta uguale al segnale di indirizzo B, viene alimentato ad un circuito di controllo 153 il quale controlla se la condizione di uguaglianza del segnale di indirizzo A nei confronti del

segnale di indirizzo B (  $A=B$  ) persiste, ad esempio, per 5 secondi. Quando la condizione  $A = B$  persiste per 5 secondi, l'uscita del circuito di controllo 153 viene alimentata ad un circuito 154 di generazione di un segnale di commutazione, sotto forma di segnale di controllo per questo circuito. Pertanto, il circuito 154 di generazione dei segnali di commutazione produce, in corrispondenza del proprio lato di uscita, il corrispondente segnale di commutazione. Il segnale di commutazione proveniente dal circuito di generazione dei segnali di commutazione 154, viene alimentato ad un circuito di commutazione, o di scambio 158, in modo tale che il contatto mobile 158c di questo commutatore possa venire spostato posizionalmente dal proprio primo contatto fisso 158a al proprio secondo contatto fisso 158b, in risposta al segnale di commutazione derivato dal circuito 154. Il primo contatto fisso 158a del circuito di commutazione 158, viene alimentato dal segnale video riprodotto dal primo videoregistratore a nastro VTR 150, mentre il secondo contatto fisso 158b viene alimentato dal segnale video riprodotto proveniente dal secondo videoregistratore a nastro VTR 151. Il contatto mobile 158c è collegato ad un terminale di uscita 159 dei segnali video, dal quale il segnale video corrispondente viene alimentato al proiettore video.

Con la costruzione precedentemente citata, in primo luogo, il segnale video riprodotto dal primo VTR 150 viene alimentato, attraverso il primo contatto fisso 158a del circuito di scambio, o di commutazione 158, il contatto mobile 158c dello stesso ed il terminale di uscita 159, al proiettore video. Successivamente, quando il temporizzatore, o "timer", presente nel primo VTR 150 indica un tempo di 58 minuti, anche il secondo VTR 151 viene commutato nel modo di riproduzione. In quel tempo, il lettore del codice rappresentato nella figura 8, estrae i segnali di indirizzo A e B registrati nei periodi di cancellazione verticale, dal primo VTR 150 e dal secondo VTR 151. I segnali di indirizzo A e B vengono confrontati tra di loro nel comparatore di ampiezza 152. Quando si verifica una differenza fra i segnali di indirizzo A e B, la velocità di rotazione del motore 162 che determina la velocità di trasporto del videonastro 121 presente nel secondo VTR 151, viene controllata in modo tale da rendere uguali tra di loro i segnali di indirizzo A e B. Quando i segnali di indirizzo A e B diventano stabilmente uguali fra di loro ossia, ad esempio, quando la condizione di uguaglianza  $A = B$  persiste per 5 secondi, il circuito 154 di generazione del segnale di commutazione genera il corrispondente segnale di com-

mutazione. In risposta al segnale di commutazione, il contatto mobile 158c del circuito di scambio 158 viene variato posizionalmente, nel senso che lo stesso viene commutato sul secondo contatto fisso 158b, in modo tale che il segnale video, riprodotto dal secondo videoregistratore a nastro VTR 151 possa venire alimentato, attraverso il circuito di scambio 158, al proiettore video e, pertanto, è possibile una riproduzione sequenziale dei due videoregistratori a nastro VTR 150 e 151. In questo caso, quando il segnale riprodotto dal segnale di indirizzo A registrato nell'intervallo di cancellazione verticale del videonastro 120 nel primo VTR 150 diventa stabilmente uguale al segnale riprodotto, corrispondente al segnale di indirizzo B registrato nello intervallo di soppressione verticale del videonastro 121 del secondo VTR 151, il circuito di scambio 158 viene commutato, in modo tale da consentire l'utilizzazione del segnale video riprodotto dal secondo videonastro 121. Pertanto, per effetto di questa commutazione, l'immagine riprodotta sullo schermo non può mai venire disturbata.

Nella versione precedentemente descritta, quando i segnali di indirizzo A e B non sono stabilmente uguali fra di loro, dopo un periodo di tempo prestabilito ossia, ad esempio, quando il primo videonastro 120 raggiun-

ge un tempo di riproduzione di 59 minuti e 40 secondi, è possibile una forzata commutazione del contatto mobile 158c del circuito di scambio 158. Quando non esiste alcun segnale di indirizzo nel primo VTR 150, lo stesso viene automaticamente commutato nel modo di riavvolgimento.

La descrizione precedentemente riportata si riferisce soltanto ad un'unica versione preferita dell'invenzione, quantunque risulti del tutto evidente che all'invenzione in oggetto possono essere apportate varie modifiche e varianti, da parte degli esperti della tecnologia specifica, senza per questo scostarsi dallo spirito o dallo scopo dei nuovi concetti dell'invenzione in oggetto e, pertanto, lo scopo dell'invenzione deve venire determinato soltanto dalle rivendicazioni riportate in appendice.

#### RIVENDICAZIONI

1. Sistema di videocinema comprendente un proiettore video, un proiettore-schermo, riproduttori di videocassette, videocassette ed una unità di controllo dell'ambiente, caratterizzato dal fatto che dette videocassette includono videonastri presentanti programmi video e codici di informazione sovrapposti a detti programmi video, in forma di segnali video, detta unità di controllo includendo lettori dei codici di in-



formazione in grado di generare segnali di codice da detti codici di informazione registrati.

2. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti codici di informazione sono registrati in corrispondenza degli intervalli di cancellazione verticale dei segnali video presenti su detti nastri video.

3. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti segnali di codice includono segnali di comando che devono venire alimentati a detto proiettore, allo scopo di controllare la dimensione di proiezione dello stesso.

4. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti segnali di codice includono segnali di comando per controllare le dimensioni dello schermo dell'ambiente, per mezzo dello spostamento di un sipario.

5. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti segnali di codice includono segnali di comando per lo svolgimento di una riproduzione sequenziale da parte di una coppia di riproduttori di videocassette.

6. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti segnali di codice includono il codice corrispondente al numero delle riproduzioni

di detta videocassetta.

7. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 6, in cui detta unità di governo include pure un circuito di registrazione di codice il quale registra il numero ottenuto per mezzo dell'incremento di detto numero di riproduzioni, di 1, in funzione della riproduzione di detta videocassetta.

8. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 1, in cui detti segnali di codice includono segnali di comando per controllare le condizioni di illuminazione del teatro, o sala di riproduzione.

9. Sistema di videocinema secondo la rivendicazione 5, in cui detti segnali di comando per la riproduzione sequenziale vengono registrati al termine di un primo videonastro in corrispondenza dell'inizio di un secondo videonastro.

Milano,

*Manti*



02504

23902A/83

4/70961

Ufficio Brevetti

GOVERNO GIAPPONESE

Con la presente si certifica che l'al-  
legato costituisce una copia fedele della domanda  
che segue, quale depositata presso questo ufficio.

Data della domanda: 25 novembre 1982

Numero della domanda: Domanda di brevetto numero  
206763/1982

Richiedenti: SONY CORPORATION

=====

22 novembre 1983

Direttore Generale,

Ufficio Brevetti

Kazuo Wakasugi

Certificato numero 36590/1983

-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-O-

DOMANDA DI BREVETTO

25 novembre 1982

Direttore Generale,

Ufficio Brevetti

Kazuo Wakasugi

1. Titolo dell'invenzione:

VIDEONASTRO

2. Inventore:

Indirizzo: c/o Sony Corporation,  
7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Nome: AKIHISA OSAWA

3. Richiedente:

Indirizzo: 7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Denominazione: (218) SONY CORPORATION

Presidente: Norio Ohga

4. Delega: Numero postale: 160

Indirizzo: Shinjuku Building,  
8-1, Nishishinjuku 1-chome,  
Shinjuku-ku, Tokyo  
Tel. Tokyo (03)343-5821

Nome: (3388) Agente; Tei Ito  
(e un altro)

5. Elenco dei documenti allegati:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| (1) Descrizione         | 1 |
| (2) Disegno             | 1 |
| (3) Copia della domanda | 1 |
| (4) Lettera di incarico | 1 |

6. Inventori, richiedente ed agenti diversi da  
quelli sopra descritti.

Delega:

Indirizzo: Shinjuku Building 8-1,

Nishishinjuku -chome Shinjuku-ku,

Tokyo

Nome: (8088) Agente: Hidemori Matsukuma

=====

DESCRIZIONE

Titolo dell'invenzione

VIDEONASTRO

Rivendicazione

Videonastro da usarsi con un video-registratore a nastro, quale sorgente di segnali video di un proiettore video, caratterizzato dal fatto che un segnale di comando predeterminato viene registrato e, successivamente, viene registrato il programma desiderato.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Campo delle applicazioni industriali

La presente invenzione si riferisce ad un videonastro adatto ad essere impiegato con un video-registratore a nastro (da qui in avanti, abbreviato con VTR - video tape recorder) in un video cinema impiegante un proiettore video.

Generalità e problemi legato allo stesso

~~Maxxidecinema~~ E' stato proposto un videocinema nel quale viene impiegato un proiettore video. Questo videocinema è costituito da un sistema

nel quale vengono proiettate le pellicole per mezzo di un video proiettore. Messo a confronto con il videocinema di tipo tradizionale, che impiega pellicole cinematografiche, questo videocinema è in grado di offrire all'utente uno schermo ed una rappresentazione delicati.

#### Oggetto dell'invenzione

La presente invenzione è rivolta ad offrire varie condizioni affinché lo schermo possa essere automaticamente fissato per il programma sul videonastro che deve essere riprodotto in un videocinema che impiega un proiettore video.

#### Sommario dell'invenzione

Su di un videonastro che viene caricato in un VTR, quale sorgente dei segnali video di un proiettore video, viene registrato un certo segnale di comando e, successivamente, un programma necessario. In accordo con questo videonastro, varie condizioni di schermo possono essere automaticamente fissate per il programma sul videonastro che deve essere riprodotto in ciascun videocinema.

#### Forma realizzativa

Una forma realizzativa del videonastro secondo la presente invenzione, verrà descritta facendo riferimento ai disegni.

In questa forma realizzativa, come illustrato nella figura 1, un segnale di comando in accordo con il segnale del programma registrato su una proiezione 1b registrata di un segnale relativo ad un programma, viene registrato sull'estremità di un nastro 1a di un videonastro 1. In ogni videocinema, il video proiettore, le installazioni relative al videocinema, ecc. vengono regolati automaticamente da questo segnale di comando. Esempi di questo segnale comando verranno illustrati qui di seguito. La dimensione di una immagine 2 sul videoproiettore viene cambiata, come indicato dalla linea a catena a tre <sup>punti</sup> ~~xxxxx~~ 2S, dalla linea a catena a due <sup>punti</sup> ~~xxxxx~~ 2V o dalla linea continua 2C nella figura 2, in accordo con il segnale relativo al programma registrato sul videonastro 1, per esempio, dimensione della pellicola del tipo Standard, Vista o CinemaScope. Il cambiamento della dimensione dell'immagine viene effettuato, per esempio, controllando il sistema di deflessione mediante un segnale di comando relativo alla dimensione dell'immagine. La dimensione dello schermo in un ~~xxxx~~ sistema di videocinema viene cambiata automaticamente controllando il tendone mediante un segnale di comando relativo alle di-

dimensioni dello schermo, in accordo con le dimensioni della pellicola registrata in questo videonastro 1, per esempio del tipo Standard, "vista visione" o "cinescope". Il predettore viene regolato in valori standard rispetto alla relazione dei colori (per esempio, segnale di riferimento del colore della pelle umana) mediante un segnale di comando per il riferimento del colore. I sistemi audio vengono commutati mediante un segnale di comando audio, a seconda che il segnale audio registrato sul videonastro 1 sia monoaurale o stereofonico. Un altro segnale di comando viene impiegato per impostare i VTR videoregistratori a nastro, per la sequenza di riproduzione di un programma registrato sul videonastro 1, per esempio, tre VTR per un programma di tre ore oppure per dare l'istruzione di cambiare i nastri nel corso della proiezione per un programma della durata di riproduzione maggiore di tre ore.

Tale segnale di comando viene registrato sulla parte superiore del nastro 1a del videonastro 1, come illustrato nella figura 3. Nella figura 3, il numero di riferimento 3 rappresenta un circuito per la generazione di un segnale di sincronizzazione. Un segnale di sincronizzazione composto presentante segnali di sincronizzazione verti-



cale ed orizzontale disposti secondo una determinata relazione, viene prodotto in corrispondenza di un terminale di uscita<sup>3a</sup> di un segnale di sincronizzazione composto di un circuito 3 per la generazione di un segnale di ~~xxxxxx~~ sincronizzazione. Questo segnale composto viene applicato, attraverso un circuito sommatore 4, ad un VTR schiavo 5 che viene fissato in modo tale che questo venga registrato sulla parte superiore ~~del~~ ~~xxxxx~~ nastro del videonastro 1. Il segnale di sincronizzazione verticale che compare in corrispondenza del terminale di uscita 3V del segnale di sincronizzazione verticale del circuito 3 per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un circuito 6 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati, per produrre un segnale di porta presentante una determinata durata compresa entro il periodo di soppressione verticale. Il segnale di sincronizzazione orizzontale che compare in corrispondenza di un terminale di uscita 3H del segnale di sincronizzazione orizzontale, del circuito 3 per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un oscillatore di temporizzazione dei dati 7, come segnale di sincronizzazione.

Il numero di riferimento 8 un fis-

satore di codice 7 per rendere il segnale di comando sotto forma di un segnale digitale. Il segnale di uscita proveniente dal fissatore di codice 8, viene applicato ad un contatore 9 per esempio di 16 bit. In questo caso, quando il segnale di porta nel periodo di soppressione  $\times$  verticale, viene applicato al contatore 9 dal circuito 6, per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati, il segnale di comando, fissato nel fissatore dei codici 8, viene applicato al contatore 9. Il segnale di uscita proveniente dal contatore 9, viene applicato ad un convertitore parallelo-serie 10, per la ~~xxx~~ convertire un segnale parallelo in un segnale di serie. Il segnale di comando formato di un segnale digitale di serie proveniente dall'uscita del convertitore parallelo-serie 10, viene applicato ad un contatto mobile 11M di un commutatore 11, che viene controllato per il mutamento nella sua posizione, da un segnale di commutazione applicato ad un terminale 11A di ingresso di un segnale esterno. In questa forma realizzativa, il contatto mobile 11M del commutatore 11, risulta collegato ad un contatto fisso 11S, durante l'intervallo della porzione superiore del nastro la del videonastro 1. L'altro contatto fisso viene fatto fluttuare elettri-

camente. Il contatto fisso 11S del commutatore 11 viene collegato, attraverso un circuito di porta 12, all'altro terminale di ingresso del circuito sommatore 4. Il circuito di porta 12 viene acceso dal segnale di porta del periodo di soppressione verticale ~~xxxxxx~~ proveniente dal circuito 6 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati.

Nella figura 3, il VTR schiavo 5 per la registrazione, viene fissato nel modo di registrazione durante la porzione del nastro la del videonastro 1. Pertanto, il segnale di sincronizzazione composito, proveniente dal circuito 3 per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un terminale di ingresso del circuito sommatore 4. Il segnale di comando del segnale digitale fissato nel fissatore dei codici 8, viene applicato al contatore 9 durante il periodo del segnale di ~~xxxxx~~ impulso di porta dei dati compreso entro il periodo di soppressione verticale. Il segnale di comando registrato nel contatore 9 viene convertito dal segnale ~~parallelo-serie~~ <sup>2</sup>parallelo-serie, generato da parte del convertitore parallelo-serie 10, durante il segnale di porta proveniente dal circuito 6 per la generazione dei segnali di impulso di porta

dei dati. Il segnale serie viene applicato attraverso il circuito di porta 12, al circuito sommatore 4. Pertanto, il circuito sommatore 4 produce un segnale con il segnale di comando sommato, durante il periodo di soppressione verticale del video-segnale. Questo segnale di uscita viene registrato sulla porzione superiore del nastro 1a del video-nastro 1. Quindi, un segnale video, come per esempio un programma desiderato, viene registrato sulla porzione del segnale relativo al programma 1b del video-nastro 1 nel modo tradizionale.

Il videonastro 1 viene distribuito a ciascun video-teatro avente un video-proiettore. Quando questo video nastro 1 viene riprodotto, il segnale di comando viene letto dalla parte superiore del nastro 1a del video nastro 1, come illustrato nella figura 4. Nella figura 4, il numero di riferimento 13 rappresenta un terminale di ingresso per videosegnali. Il video segnale proveniente dal terminale di ingresso 13, viene applicato ad un circuito di porta 14 per i segnali di comando e ad un circuito ~~XXXXXXXXXXXX~~ 15 per la separazione dei segnali di sincronizzazione. Il segnale di sincronizzazione verticale proveniente dal circuito 15 di separazione dei segnali di sin-

cronizzazione, viene applicato ad un circuito 16 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati, per produrre, da questo, un segnale di impulso di porta dei dati sincronizzato con il segnale di ~~xxxxxx~~ sincronizzazione verticale. Il segnale di impulso di porta dei dati prodotto in corrispondenza dell'~~uscita~~ uscita del circuito 16 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati, viene applicato al circuito ~~14~~ di porta 14 dei segnali di comando, come segnale di porta. Il segnale di sincronizzazione orizzontale proveniente dal circuito 15 di separazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato al circuito oscillatore 17 dei segnali di temporizzazione dei dati, come segnale di sincronizzazione, in modo tale che il circuito di oscillazione 17 del segnale di temporizzazione dei dati, oscilla in sincronismo con il segnale di sincronizzazione orizzontale. Il segnale di uscita proveniente dal circuito ~~14~~ di porta 14 dei segnali di comando, viene applicato a, e letto da un registro di spostamento 18, per esempio, di 16 bit, in risposta al segnale di temporizzazione dei dati proveniente dal circuito di oscillazione 17 dei segnali di temporizzazione dei dati. Il segnale di uscita, proveniente dal registro di spo-

stamento 18, viene applicato al circuito di chiusura o "latch" 19, in corrispondenza della tempificazione del segnale di impulso di porta dei dati. Il segnale di uscita, proveniente dal circuito latch 19 a 16 bit, viene applicato ad un ~~xxxxfi~~ decodificatore 20, ed il decodificatore 20 produce ~~xxxxxx~~ ogni segnale di comando. Il segnale di uscita, proveniente dal decodificatore 20, viene applicato ad un circuito di interfaccia 21, e questo circuito di interfaccia 21 aziona l'apparato di controllo del sistema. Se un programma registrato sulla porzione 1b ~~xxx~~ del segnale relativo al programma, è del tipo in cinemascope, il segnale di comando della dimensione dell'immagine controlla il sistema di deflessione, per variare la dimensione dell'immagine video dal video-proiettore, come indicato dalla linea ~~xxxxxx~~ continua 20 nella figura 2. Inoltre, il segnale di comando della dimensione dello schermo viene applicato in modo da controllarà il tendone, rendendo la schermo alle dimensioni per il cinemascope e viene pure impiegato il segnale per il comando audioper fissare, per esempio, il modo stereo, quindi una pellicola in cinescope può essere proiettata dalla porzione 1b del segnale relativo al programma.

Quando viene impiegato questo video-nastro 1, il sistema di videocinema può essere automaticamente fissato a condizioni predeterminate in accordo con il segnale relativo al programma, comportando un notevole risparmio di lavoro. Inoltre, è possibile generare un segnale di comando indicativo della fine del programma al termine del del segnale di programma.

La presente invenzione non è limitata alla forma realizzativa sopra riportata, ma può registrare altri segnali di comando.

#### Effetto dell'invenzione

In accordo con la presente invenzione, un videocinema impiegante un videoproiettore, può essere automaticamente fissato in corrispondenza di varie condizioni, per la proiezione in accordo con il programma che deve essere proiettato, comportando un notevole risparmio di lavoro.

#### Breve descrizione dei disegni

La figura 1 rappresenta un diagramma che illustra una forma realizzativa del video-nastro della presente invenzione,

la figura 2 rappresenta un diagramma esplicativo, atto spiegare la presente invenzione,

la figura 3 e la figura 4 costituiscono

diagrammi a blocchi ai quali viene fatto riferimento  
durante la spiegazione della presente invenzione.

Il numero di riferimento 1 rappresenta  
il video-nastro, la rappresenta la parte superiore  
del nastro e 1b rappresenta la porzione del segnale  
relativo al programma.

Delega: Tei Ito

" : Hidemori Matsukuma

PER TRADUZIONE CONFORME

*Okant*



23902A/83

4/70961

Ufficio Brevetti

Governo Giapponese

Con la presente si certifica che l'allegato  
costituisce una copia fedele della domanda che se-  
gue, quale depositata presso questo ufficio.

===

Data della domanda: 30 novembre 1982

Numero della domanda: Domanda di brevetto numero  
209878/1982

Richiedenti: SONY CORPORATION

=====

22 novembre 1983

Direttore Generale

Ufficio Brevetti

Kazuo Wakasugi

Certificato numero 36602/1983

=====

DOMANDA DI BREVETTO

30 novembre 1982

Direttore Generale,

Ufficio Brevetti

Kazuo Wakasugi

1. Titolo dell'invenzione

SISTEMA OPERATIVO DI RIPRODUZIONE

SEQUENZIALE PER VIDEOREGISTRATORI A

NASTRO (VTR)

2. Inventore:

Indirizzo: c/o Sony Corporation,  
7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Nome: AKIHISA OSAWA

3. Richiedenti:

Indirizzo: 7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Denominazione: (218) SONY CORPORATION

Presidente: Norio Ohga

4. Delega: Numero postale 160

Indirizzo: Shinjuku Building, 8-1,  
Nishishinjuku 1-chome,  
Shinjuku-ku Tokyo

Tel. Tokyo (03)343-5821

(key number)

Nome: (3388) Agente; Tei Ito

(ed un altro)

5. Elenco dei documenti allegati:

(1) Descrizione 1

(2) Disegni 1

(3) Copia della domanda 1

(4) Lettera di incarico 1

6. Inventori, richiedenti e agenti diversi da  
quelli sopra descritti:

Delega:

Indirizzo: Shinjuki Building 8-1, Nishishinjuku  
1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo

Nome: (8088) Agente:  
Hidemori Matsukuma

-o-o-o-o-o-o-o-

#### DESCRIZIONE

Titolo dell'invenzione

SISTEMA OPERATIVO DI RIRRODUZIONE

SEQUENZIALE PER VIDEOREGISTRATORI

A NASTRO (VTR)

Rivendicazioni

Sistema operativo ~~xx~~ di riproduzione  
sequenziale per videoregistratori a nastro VTR  
disposto in modo tale che un segnale di indirizzo  
riprodotto da una porzione terminale di un primo  
videonastro da parte di un primo VTR, viene conf-  
frontato con un segnale di indirizzo ~~xxx~~ riprodotto  
da una porzione ~~xx~~ iniziale di un secondo video-  
nastro da parte di un secondo videoregistratore  
VTR, in cui il risultante segnale di errore con-  
frontato viene impiegato per controllare la velo-

cità di scorrimento del secondo videonastro del secondo VTR, e quando i segnali di indirizzo riprodotti dal primo e dal secondo VTR coincidono stabilmente l'uno con l'altro, viene proiettata l'uscita riprodotta dal secondo VTR.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Campo delle applicazioni industriali

La presente invenzione si riferisce ad un sistema operativo di riproduzione sequenziale per un videoregistratore a nastro (da qui in avanti, abbreviato in VTR - Video Tape Recorder), adatto ad essere impiegato in un videocinema che impiega un video proiettore.

Generalità e problemi connessi

E' stato proposto un videocinema nel quale viene impiegato un proiettore video. Questo videocinema è costituito da un teatro nel quale vengono proiettate le pellicole per mezzo di un video proiettore. Messo a confronto con il cinema di tipo tradizionale, che impiega pellicole cinematografiche, questo videocinema è in grado di offrire all'utente uno schermo ed una rappresentazione delicati, e può essere fatto funzionare o maneggiato a basso costo. La sorgente di video segnali di un video proiettore che deve essere impie-

gato in un videocinema è generalmente costituita da un VTR, e su questo VTR viene riprodotta una videocassetta di cui il video nastro rappresenta un necessario programma registrato sulla stessa. Questa video cassetta ha una durata di riproduzione di un'ora, poichè generalmente le immagini di qualità elevata vengono proiettate in un videocinema. Al fine di proiettare un programma avente una durata di riproduzione superiore ad un'ora, è necessario far funzionare in modo continuo una pluralità di VTR, per esempio due VTR, in modo tale che le video cassette vengono scambiate senza alcun effetto negativo per le immagini.

Oggetto della presente invenzione

L'oggetto della presente invenzione è quello di fornire un sistema operativo di riproduzione sequenziale, di costruzione semplice, che può cambiare le videocassette senza provocare alcun effetto negativo sulle immagini, quando viene fatta funzionare, in modo sequenziale, una pluralità di VTR.

Sommario dell'invenzione

In accordo con la presente invenzione, un segnale di indirizzo registrato sulla porzione terminale di un primo videonastro, viene riprodott-

to da un primo VTR e confrontato con un segnale di indirizzo riprodotto da un secondo VTR, proveniente da un secondo videonastro, sul quale il segnale di indirizzo viene registrato in corrispondenza della porzione iniziale del secondo nastro, ed il risultante segnale di errore confrontato viene impiegato per controllare la velocità di scorrimento del secondo videonastro del secondo VTR, venendo poi proiettato il segnale di uscita riprodotto dal secondo VTR, quando i segnali di indirizzo riprodotti dal primo e dal secondo VTR coincidono stabilmente l'uno con l'altro. In accordo con la presente invenzione, il secondo VTR viene messo in funzione successivamente al primo VTR, mediante cambio, senza provocare alcun ~~disturbo~~ disturbo, ovvero effetto negativo alle immagini.

Forma realizzativa.

Una forma realizzativa di sistema operativo di riproduzione sequenziale per VTR in accordo con la presente invenzione verrà qui di seguito descritta facendo riferimento al disegno.

In questa forma realizzativa, segnali di indirizzo successivi vengono registrati in precedenza in codice BCD su di una porzione terminale la di un primo videonastro 1, per esempio, in cor-

rispondenza di posizioni predeterminate nei periodi di soppressione o cancellazione verticale di un segnale video entro gli ultimi due minuti, oppure nella gamma compresa fra la posizione passata da 58 minuti e la posizione passata da 60 minuti, come illustrato nella figura 1. Inoltre, lo stesso segnale video (compresi i segnali di indirizzo), come registrato sulla porzione terminale la del videonastro 1, per esempio, registrato entro gli ultimi due minuti, viene registrato su di una porzione di inizio 2a di un secondo videonastro 2, che deve essere riprodotto in successione al primo videonastro, per esempio, registrato gli ultimi due minuti. Vale a dire, lo stesso segnale di quella porzione viene registrato su entrambi primo e secondo videonastro, durante, per esempio, gli ultimi due minuti e, poi il segnale video successivo dello stesso programma viene registrato sul secondo video nastro 2. Quando il tempo di riproduzione superale due ore, il segnale video di quel programma viene registrato, in modo analogo, sul secondo e sul terzo videonastro.

In questa forma realizzativa, il primo videonastro 1 ed il secondo videonastro 2 sono impiegati per riprodurre un programma in sequenza sui due nastri. In un videocinema, si assume che

XXXXXXXXXXXX

il primo videonastro 1 debba essere il primo riprodotto dal primo VTR. A questo punto, la video cassetta con il secondo videonastro 2 viene caricata nella fessura del secondo VTR ed il secondo VTR viene mantenuto nella condizione di "attesa" o standby. Se, per esempio, è trascorso un tempo della durata di 58 minuti sul temporizzatore del primo VTR, viene fatto partire il secondo VTR per la riproduzione. A questo punto, il segnale video riprodotto proveniente dal primo VTR, viene applicato ad un primo terminale di ingresso 3 dei segnali video nella figura 2, ed il segnale video riprodotto, proveniente dal secondo VTR, viene applicato ad un secondo terminale di ingresso 4 dei segnali video, nella figura 2.

I segnali video provenienti dal primo terminale di ingresso 3 e dal secondo terminale di ingresso 4, vengono applicati ai circuiti di porta 5a e 5b dei segnali di indirizzo ed ai circuiti 6a e 6b, di separazione dei segnali di sincronizzazione, rispettivamente. I segnali di sincronizzazione verticale provenienti dai circuiti 6a e 6b di separazione dei segnali di sincronizzazione vengono applicati, rispettivamente, ai circuiti 7a e 7b per la generazione dei segnali di impulso di ~~mark~~



porta dei dati, per produrre segnali di impulso di  
porta dei dati, per estrarre i segnali di indirizzo  
entro il periodo di soppressione o cancellazione ver-  
ticale, sincronizzati con il segnale di sincroniz-  
zazione verticale. I segnali di impulso di porta  
dei dati vengono applicati ai circuiti ~~5xxx5bx~~ di  
porta 5a e 5b per i segnali di indirizzo, rispetti-  
vamente. I segnali di sincronizzazione orizzontale  
provenienti dai circuiti 6a e 6b di separazione dei  
segnali di sincronizzazione vengono applicati ai cir-  
cuiti di oscillazione 8a ed 8b dei segnali di tempi-  
ficazione dei dati, in modo tale che i circuiti di  
oscillazione 8a ed 8b per i segnali di tempificazione  
dei dati oscillino in sincronismo con i segnali di  
sincronizzazione orizzontale. I segnali di indiriz-  
zo di codice BCD prodotti dai circuiti 5a e 5b di  
porta per i segnali di indirizzo, vengono applicati  
a registri di spostamento 9a e 9b, per esempio,  
di 16 bit, in sincronismo con i segnali di tempi-  
ficazione dei dati provenienti dai circuiti di o-  
scillazione 8a e 8b per i segnali di tempifica-  
zione dei dati. I segnali di indirizzo, provenienti  
dai registri di spostamento 9a e 9b, vengono applicati  
ai circuiti di chiusura o latch 10a e 10b, di 16  
bit, in corrispondenza della tempificazione dei

segnali impulsivi di porta dei dati. I segnali di uscita, provenienti dai circuiti a bistabili bloccato o latch 10a e 10b, di 16 bit, vengono applicati ad un circuito sottrattore 11, dove, per esempio, il segnale di uscita B, proveniente dal ~~xxx~~ circuito bloccato o latch 10b, di 16 bit, viene sottratto dal segnale di uscita W, proveniente dal circuito bloccato o latch ~~10b~~ 10a, di 16 bit. Il segnale di uscita, proveniente dal circuito sottrattore 11, viene applicato ad un convertitore D/A 12, per convertire un segnale digitale in un segnale analogico, attraverso i percorsi per  $A > B$ , quando il segnale di uscita A è maggiore al segnale di uscita B, per  $A = B$ , quando il segnale di uscita A è uguale al segnale di uscita B e per  $A < B$ , quando il segnale di uscita A è minore del segnale di uscita H. La differenza tra il segnale di indirizzo A del videonastro 1 del primo VTR ed il segnale di indirizzo B del videonastro 2 del secondo VTR, prodotta dal convertitore D/A (Digital-Analog) 12, viene applicata al terminale di alimentazione della tensione di controllo di un oscillatore controllato in tensione (VCO - Voltage Controlled Oscillator) 13, in modo tale da cambiare così la frequenza di oscillazione. Il segnale di uscita proveniente dal VCO 13 viene applicato ad

un circuito pilota 14a del secondo VTR 14 con un terminale di sincronizzazione esterno. Il segnale di uscita, proveniente dal circuito pilota 14a, viene applicato ad un motore 14b, che determina la velocità di scorrimento del videonastro 2 del secondo VTR 14, azionando il motore 14b. Vale a dire, il motore 14b del secondo VTR 14 viene controllato in modo tale che il segnale di indirizzo B riprodotto dal secondo VTR 14 coincida con il segnale di indirizzo A, riprodotto dal primo VTR. L'uscita di  $A = B$ , in corrispondenza del terminale del circuito di sottrazione 11, viene applicata ad un circuito di controllo 15, per controllare se lo stato di  $A = B$  è stabile o meno, per esempio, viene continuato o no per cinque secondi. Se lo stato di  $A = B$  viene continuato per cinque secondi, un segnale di controllo viene applicato ad un circuito 16 per la formazione di un segnale di commutazione, dall'uscita del circuito di controllo 15, in modo tale che un segnale di commutazione viene prodotto in corrispondenza dell'uscita del circuito 16 per la formazione dei segnali di commutazione. Il segnale di commutazione proveniente dal circuito 16 per la formazione dei segnali di commutazione, viene applicato ad un circuito di commutazione 17,

in modo tale che ~~xx~~ il contatto mobile 17c viene commutato dal primo contatto fisso 17a al secondo contatto fisso 17b. Il primo contatto fisso 17a del circuito di commutazione 17 viene collegato al terminale di ingresso 3, al quale viene applicato il primo segnale video riprodotto dal primo VTR, il secondo contatto fisso 17b risulta collegato al terminale di ingresso 4, al quale viene applicato il segnale video riprodotto dal secondo VTR 14, ed il contatto mobile 17c risulta collegato ad un terminale di uscita 18, dal quale viene applicato il segnale video al video proiettore.

In accordo con la presente forma realizzativa, il segnale riprodotto dal primo VTR viene applicato dapprima, attraverso il terminale di ingresso 3, il primo contatto fisso 17a del circuito di commutazione 17, e quindi il contatto mobile 17c, al video proiettore. Quando è trascorso un periodo di 58 minuti sul timer del primo VTR, il secondo VTR 14 viene posto nel modo di riproduzione, in modo tale che i segnali video provenienti dal primo e dal secondo VTR, vengono applicati al primo terminale di ingresso 3 ed al secondo terminale di ingresso 4. Successivamente, i segnali di indirizzo A e B vengono estratti, dal

periodo di cancellazione verticale, da parte dei circuiti di porta 5a e 5b dei segnali di indirizzo ed i segnali di indirizzo A e B vengono confrontati nel circuito sottrattore 11. Quando i segnali di indirizzo A e B presentano una differenza, il motore 14b, che determina la velocità del videonastro 2 del secondo VTR 14, viene controllato nella velocità di rotazione, in modo tale che i segnali di indirizzo A e B risultano uguali. Quando i segnali di indirizzo A e B diventano uguali in modo stabile, per esempio quando lo stato di  $A = B$  è continuo per 5 secondi, viene prodotto un segnale di commutazione da parte del circuito 16 per la formazione del segnali di commutazione. Questo segnale di commutazione controlla il circuito di commutazione 17, per collegare il contatto mobile 17c al secondo contatto fisso 17b, in corrispondenza di un periodo compreso nel periodo di soppressione o cancellazione verticale. Pertanto, il segnale video riprodotto, applicato al secondo terminale di ingresso 4 dei segnali video, proveniente dal secondo VTR, viene applicato, attraverso il circuito di commutazione 17, al videoproiettore, consentendo l'operazione di riproduzione sequenziale dei VTR. In questo caso, quando il segnale

xxxxxx

di indirizzo A <sup>che è</sup> ~~xxxxx~~ registrato nel periodo di soppressione sul videonastro 1 del primo VTR, viene riprodotto e ~~xxxx~~ coincide stabilmente con il segnale di ~~xxxxxx~~ indirizzo riprodotto B, che è stato registrato nel periodo di soppressione sul video nastro 2 del secondo VTR 14, il circuito di commutazione 17 funzione per cambiare in posizione, in modo tale che il segnale video riprodotto dal secondo video nastro ~~xxxx~~ viene proiettato, non essendoci quindi alcun disturbo alle immagine per la commutazione dei videonastri.

Se i segnali di indirizzo A e B non coincidono stabilmente l'uno con l'altro in un certo momento, per esempio, 59 minuti e 40 secondi dopo il primo videonastro 1, il contatto mobile 17c del commutatore 17 può essere collegato forzatamente all'altro contatto fisso. Inoltre, in ~~xxxx~~ questo primo VTR, quando il segnale di indirizzo non viene riprodotto, ha inizio l'operazione di riavvolgimento automatica.

La presente invenzione non è limitata alla forma realizzativa sopra descritta, ma può assumere varie altre modifiche, senza scostarsi dallo scopo dell'invenzione.

Effetto dell'invenzione

In accordo con la presente invenzione, quando una pluralità di VTR vengono fatti funzionare per riprodurre in modo sequenziale un programma registrato su nastri, la commutazione per la riproduzione sequenziale può essere effettuata senza provocare alcun ~~disturbo~~ disturbo alle immagini.

#### Breve descrizione dei disegni

La figura 1 rappresenta un diagramma utile per la spiegazione di una forma realizzativa di un sistema operativo di riproduzione sequenziale per VTR in accordo con i principi della presente invenzione, e

la figura 2 costituisce un diagramma a blocchi di una parte principale della forma realizzativa del sistema operativo di riproduzione sequenziale per VTR, in accordo ~~in~~ con la presente invenzione.

Il numero di riferimento 1 rappresenta il primo videonastro, 2 rappresenta il secondo videonastro, 3 e 4 rappresentano terminali di ingressi ai quali vengono applicati i segnali video, 5a e 5b rappresentano circuiti di porta per i segnali di indirizzo, 11 rappresenta il circuito sottrattore, 14 rappresenta il secondo VTR, 15 rappresenta il circuito di controllo e 17 il circuito di commutazione.

PER TRADUZIONE CONFORME

4/70961

23902A/83

Ufficio Brevetti

GOVERNO GIAPPONESE

Con la presente si certifica che l'allegato  
costituisce una copia fedele della domanda che se-  
gue, quale depositata presso questo ufficio.

Data della Domanda: 26 novembre 1982

Numero della domanda: Domanda di brevetto numero

208345/1982

Richiedenti: SONY CORPORATION

=====

22 novembre 1983

Direttore Generale

Ufficio Brevetti

Kazuo Wakasugi

Certificato numero 36596/1983

=====

DOMANDA DI BREVETTO

26 novembre 1982

Direttore Generale

Ufficio brevetti

Kazuo Wakasugi

1. Titolo dell'invenzione:

VIDEOREGISTRATORE A NASTRO

2. Inventore:



Indirizzo: c/o Sony Corporation  
7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Nome: AKIHISA OSAWA

3. Richiedente:

Indirizzo: 7-35, Kitashinagawa 6-chome,  
Shinagawa-ku, Tokyo

Denominazione: (218) SONY CORPORATION

Presidente: Norio Ohga

4. Delega: Numero postale 160

Indirizzo: Shinjuku Building,  
8-1, Nishishinjuku 1-chome,  
Shinjuku-ku, Tokyo  
Tel. Tokyo (03)343-5821

(key number)

Nome: (3388) Agente: Tei Ito

(ed un altro)

5. Elenco dei documenti allegati:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| (1) Descrizione         | 1 |
| (2) Disegni             | 1 |
| (3) Copia della domanda | 1 |
| (4) Lettera di incarico | 1 |

6. Inventori, richiedenti ed agenti diversi da  
quelli sopra descritti.

Delega:

Indirizzo: Shinjuku Building, 8-1,

Nishishinjuku 4-chome

Shinjuku-ku, Tokyo

Nome: (8088) Agente:

Hidemori Matsukuma

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

### DESCRIZIONE

Titolo dell'invenzione

VIDEOREGISTRATORE A NASTRO

Rivendicazioni

Un video registratore a nastro disposto in modo tale da riprodurre un segnale di programma dopo che il numero di volte della riproduzione è stato registrato sulla parte superiore del nastro di un videonastro.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Campo delle applicazioni industriali

La presente invenzione si riferisce ad un videoregistratore a nastro (da qui in avanti abbreviato in VTR - Video Tape Recorder), adatto ad essere impiegato quale sorgente di segnali video in un videocinema impiegante un video proiettore.

Generalità e problemi relativi

E' stato proposto un videocinema impiegante

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

un video proiettore. Questo videocinema è costituito da un sistema nel quale vengono proiettate le pellicole per mezzo di un video proiettore. Messo a confronto con il ~~video~~ cinema di tipo tradizionale, che impiega pellicole cinematografiche, questo video cinema è in grado di offrire uno schermo ed una rappresentazione delicati all'utente e viene fatto funzionare o maneggiato a basso costo. La sorgente di video segnali di un video proiettore che deve essere impiegato nel videocinema è generalmente costituita da un VTR, e su questo VTR <sup>viene</sup> riprodotta una video cassetta, di cui il video nastro rappresenta un necessario programma registrato sulla stessa.

Il materiale registrato sul video nastro, contrariamente a quanto si verifica con la pellicola cinematografica, può generalmente essere copiato molto semplicemente e, pertanto, esiste il rischio che esso possa essere copiato in modo non soddisfacente. Ne consegue, come risultato, che il produttore dei programmi (compraso il ~~possessore~~ <sup>titolare</sup> dei diritti d'autore) non ~~possessore~~ può fornire video nastri con i programmi necessari senza ansietà.

Oggetto della presente invenzione

L'oggetto della presente invenzione



porzione successiva costituisce la porzione lb registrata del segnale relativo al programma, nella quale viene registrato un programma desiderato. I dati contenuti nella porzione la registrata con i dati, vengono registrati nel periodo di soppressione o cancellazione verticale del segnale video, in modo tale da non influenzare l'audio o l'immagine video. In questa forma realizzativa, il numero di volte della riproduzione del video nastro l viene registrato sotto forma di un segnale digitale in quata porzione la registrata con i dati.

Il VTR realizzato in accordo con la presente forma realizzativa viene costruito in ~~xxx~~ modo da essere controllato mediante un microcomputer. La ~~xx~~ riproduzione del videonastro l distribuita viene controllata come nel diagramma della figura 2. Vale a dire, quando la video cassetta con il video nastro l caricato, viene inserita nella fessura del VTR, il VTR viene dapprima disposto nel modo di riavvolgimento, per portare il video nastro l nella porzione di inizio. Quando si ha la conferma che l'inizio (parte superiore del nastro) del videonastro l è stata raggiunto, il VTR viene disposto nel modo di riproduzione-lettura. In questo caso, il segnale di riproduzione viene applicato ad un terminale di in-

grasso 2 per segnali video, come per esempio, illustrato nella figura 3. Nella figura 3, il segnale riprodotto, proveniente dal terminale di ingresso 2, viene applicato ad un circuito di porta 3 per i segnali dei dati e ad un circuito 4, per la separazione dei segnali di sincronizzazione. Il segnale di sincronizzazione verticale, proveniente dal circuito 4 di separazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un circuito 5 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati, per produrre, da questo, un segnale di impulso di porta dei dati sincronizzato con il segnale di sincronizzazione verticale. Il segnale di impulso di porta dei dati, proveniente dall'uscita del circuito 5, per la generazione dei segnali di impulso dei dati, viene applicato al circuito di porta 3 dei segnali dei dati, come segnale di porta. Il segnale di sincronizzazione orizzontale proveniente dal circuito 4 per la separazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato al circuito di oscillazione 6, dei segnali di tempificazione dei dati, come segnale di sincronizzazione, in modo tale che il circuito di oscillazione 6 dei segnali di tempificazione dei dati oscilla in sincronismo con il segnale di sincronizzazione orizzontale. Il segnale di uscita, pro-

proveniente dal circuito di porta 3 dei segnali dei dati, viene applicato ad un registro di spostamento 7, per esempio, di 16 bit, in risposta al segnale di tempificazione dei dati proveniente dal circuito di oscillazione 6 dei segnali di tempificazione dei dati. Il segnale di uscita, proveniente dal registro di spostamento 7 di 16 bit, viene applicato ad un circuito di chiusura, o "latch" 8, a 16 bit e chiuso nello stesso in risposta al segnale di impulso di porta dei dati proveniente dal circuito 5 per la generazione del segnale di impulso di porta dei dati. Il segnale di uscita proveniente dal circuito latch 8, di 16 bit, viene applicato, attraverso un circuito decodificatore 9, ad un indicatore 10. Questo indicatore indica il numero di volte che il videonastro è stato riprodotto fino a ~~xxx~~ quel momento e che è registrato sulla porzione registrata dei dati la del videonastro 1.

Quando è finita la ~~lettura~~ la lettura della porzione la registrata con i dati, il VTR viene disposto nuovamente nel modo di riavvolgimento. Il videonastro 1 viene avvolto secondo una posizione predeterminata, per esempio, la parte superiore del nastro, e quindi il VTR viene fissato nel modo di registrazione. Pertanto, nella porzione

la registrata con i dati del video nastro 1, viene registrato il segnale che appare in corrispondenza di un terminale di uscita 11, per i segnali registrati, nella figura 3, come descritto qui di seguito. Nella figura 3, il segnale di uscita, proveniente dal circuito di chiusura, o latch di 16 bit, viene applicato ad un registro di spostamento 13, a 16 bit, attraverso un circuito +1, 12, in cui viene aggiunto un segnale digitale corrispondente ad ~~un~~ "1" decimale. Inoltre, nella figura 3, il numero ~~14~~ 14 rappresenta un circuito per la ~~generazione~~ generazione di segnali di sincronizzazione, per generare i segnali di sincronizzazione verticale ed orizzontale ~~del~~ segnale video. Un segnale di sincronizzazione composto che compare in corrispondenza di un terminale di uscita 14a per i segnali di sincronizzazione composti del circuito 14 per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un terminale di ingresso di un circuito addizionatore 15. Il segnale di sincronizzazione verticale che compare in corrispondenza di un terminale di uscita (14 V) dei segnali di sincronizzazione verticale, del circuito 14, per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato ad un circuito 16 per la generazione di segnali di impulso di porta



dei dati, per produrre da questo un segnale di impulso di porta dei dati sincronizzato con il segnale di sincronizzazione verticale e compreso entro il periodo di soppressione o cancellazione verticale. Pertanto, il segnale dei dati viene applicato al registro di spostamento 13, a 16 bit, in risposta a questo segnale di impulso di porta dei dati. Il segnale di sincronizzazione orizzontale che compare in corrispondenza del terminale di uscita 14H, per i segnali di sincronizzazione orizzontale, del circuito 14 per la generazione dei segnali di sincronizzazione, viene applicato al circuito di oscillazione 17 dei segnali di tempificazione dei dati, come segnale di sincronizzazione, in modo tale che il circuito di oscillazione 17 dei segnali di tempificazione dei dati, oscilla in sincronismo con il segnale di sincronizzazione orizzontale. Il segnale di uscita, proveniente dal registro di spostamento 13, a 16 bit, viene applicato ad un circuito di conversione 18 parallelo-serie, per convertire un segnale parallelo in un segnale serie, convertito così dalla forma in parallelo alla forma in serie. Il segnale serie ~~ra~~ proveniente dal circuito 18 di conversione da parallelo in serie, viene applicato attraverso un circuito di porta 19 per i segnali dei dati,

all'altro terminale di ingresso del circuito addizionatore 15. In questo caso, il circuito di porta 19 per i segnali dei dati, viene controllato dal segnale di impulso di porta dei dati, proveniente dal circuito 16 per la generazione dei segnali di impulso di porta dei dati.

Pertanto, il segnale di impulso di porta dei dati nel periodo di soppressione verticale del segnale video, viene sommato al segnale digitale del numero corrente di volta della riproduzione più "1", e l'uscita del circuito addizionatore 15 viene prodotta in corrispondenza di un terminale di uscita 11 per i segnali di registrazione e registrata sulla porzione registrata la dei dati del videonastro 1. Dopo il completamento della registrazione del numero di volte della riproduzione, il VTR viene liberato dal modo di registrazione e fissato sul modo di riproduzione, per riprodurre il segnale relativo al programma. Successivamente, questo segnale del programma viene mostrato da un proiettore.

In accordo con la presente invenzione, quando il videonastro 1 distribuito viene ritirato, e viene letto il numero di volte di riproduzione dalla porzione la registrata dei dati, può essere

rivelata una riproduzione insoddisfacente, se presente. Vale a dire, quando il numero di volte di rispetto al numero del contratto, è possibile ottenere un'indicazione per la verifica di una copiatura non soddisfacente.

La presente invenzione non è limitata alla forma realizzativa sopra riportata, ma può assumere varie altre modifiche, senza ~~xxxxx~~ scoprirsi dalla scopo della invenzione stessa.

#### Effetto dell'invenzione

In accordo con la presente invenzione, come sopra descritto, il numero di volta che un videonastro viene riprodotto, può essere conosciuto e si può ottenere l'indicazione di una copiatura non soddisfacente.

#### Breve descrizione del disegno

Le ~~xx~~ figure 1 e 2 costituiscono dei diagrammi utili per la spiegazione di una forma realizzativa del video registratore a nastro realizzato secondo la presente invenzione e

la figura 3 costituisce un~~x~~ diagramma a blocchi di una parte principale della forma realizzativa del video registratore a nastro secondo la presente invenzione.

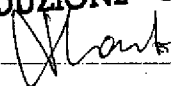
Il numero di riferimento 1 rappresenta

al videonastro, la rappresenta la porzione registrata con i dati, lb rappresenta la porzione registrata con il segnale relativo al programma, 2 rappresenta il terminale di ingresso dei segnali video, 11 rappresenta il terminale di uscita dei segnali di registrazione e 12 rappresenta il circuito +1.

Delega: Tei Ito

#: Hidemori Matsukuma.

PER TRADUZIONE CONFORME



23902A/83

FIG. 1

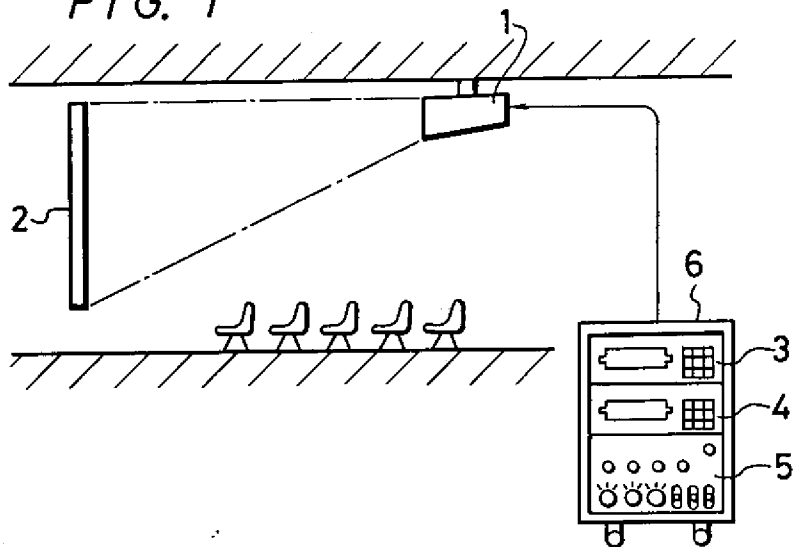


FIG. 2A

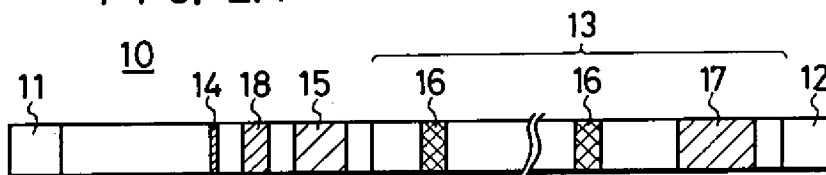
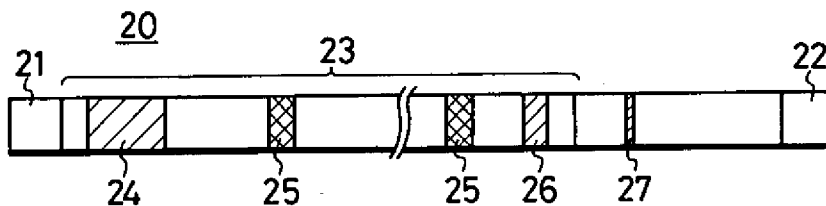


FIG. 2B



*Sum*

*Khanti*

23902A/83

FIG. 3

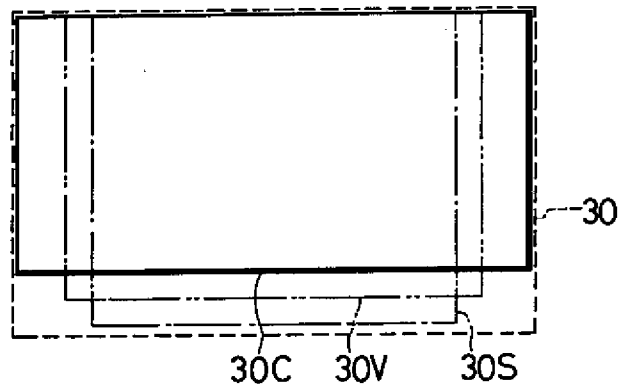


FIG. 4A

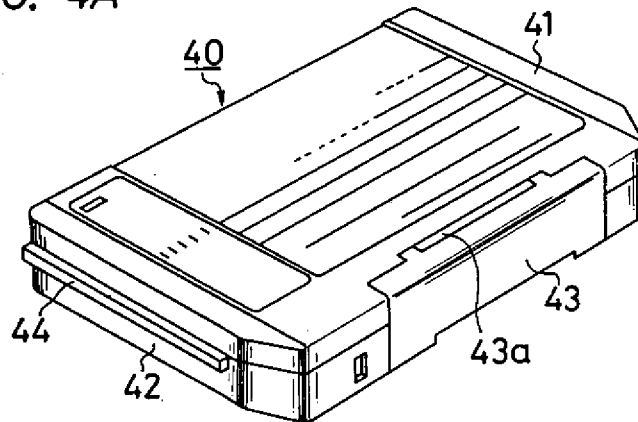
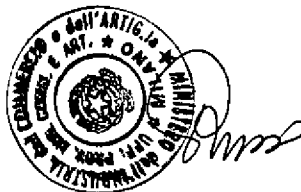
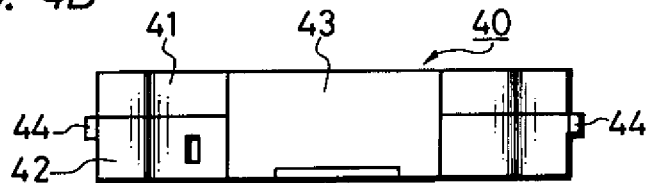


FIG. 4B



Monti

23902A/83

FIG. 5

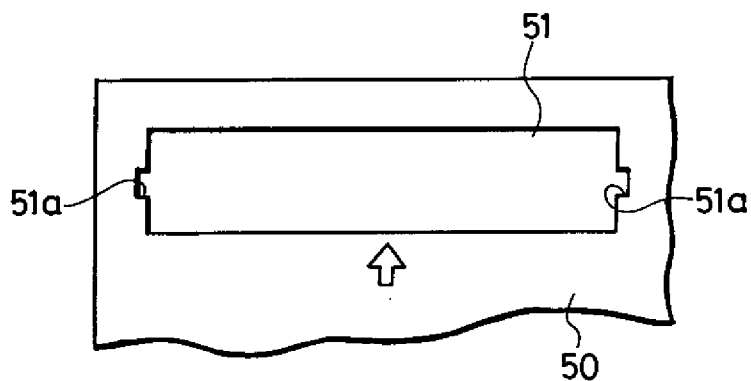


FIG. 6A

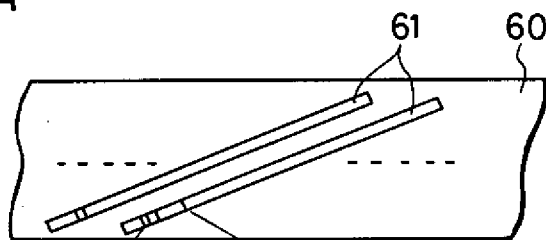
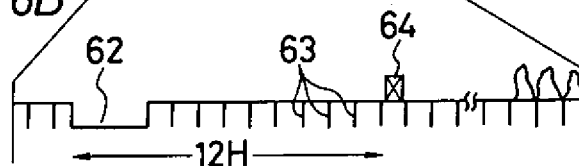
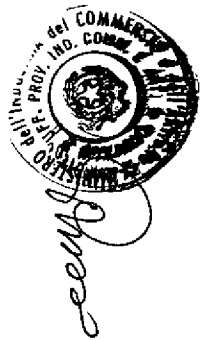
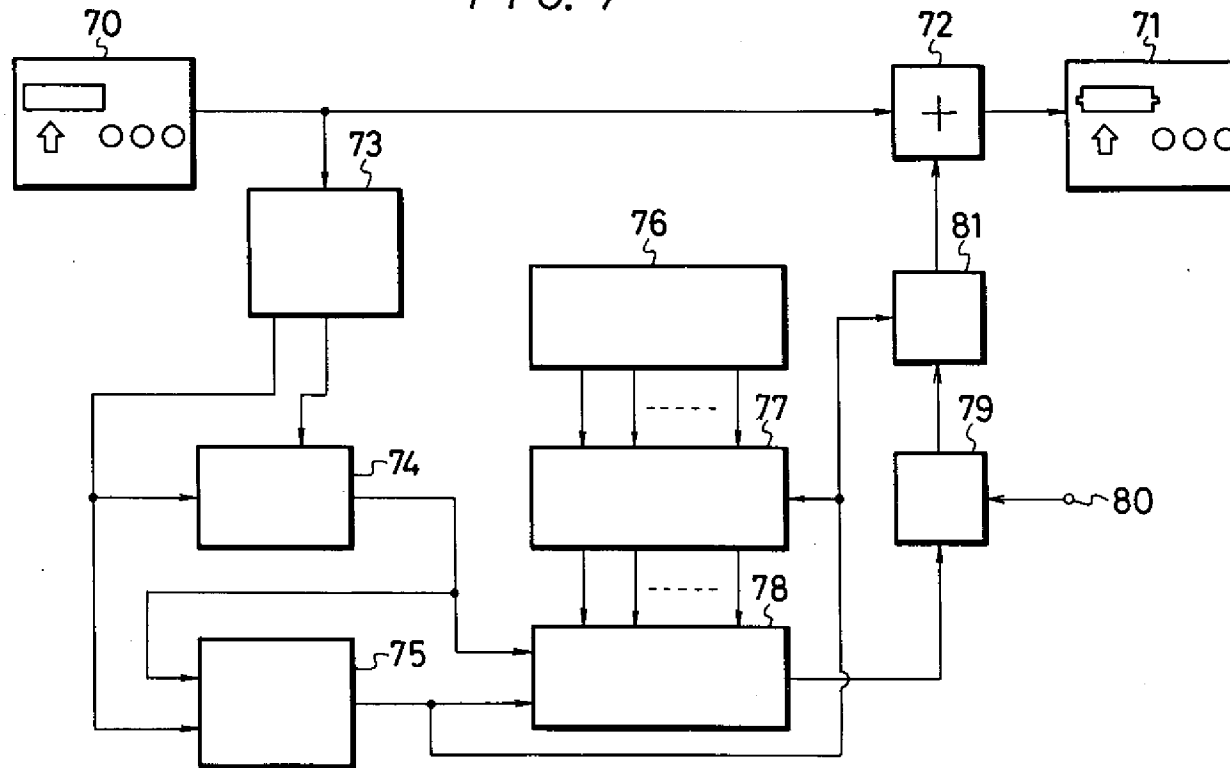


FIG. 6B



*Handwritten signature*

FIG. 7

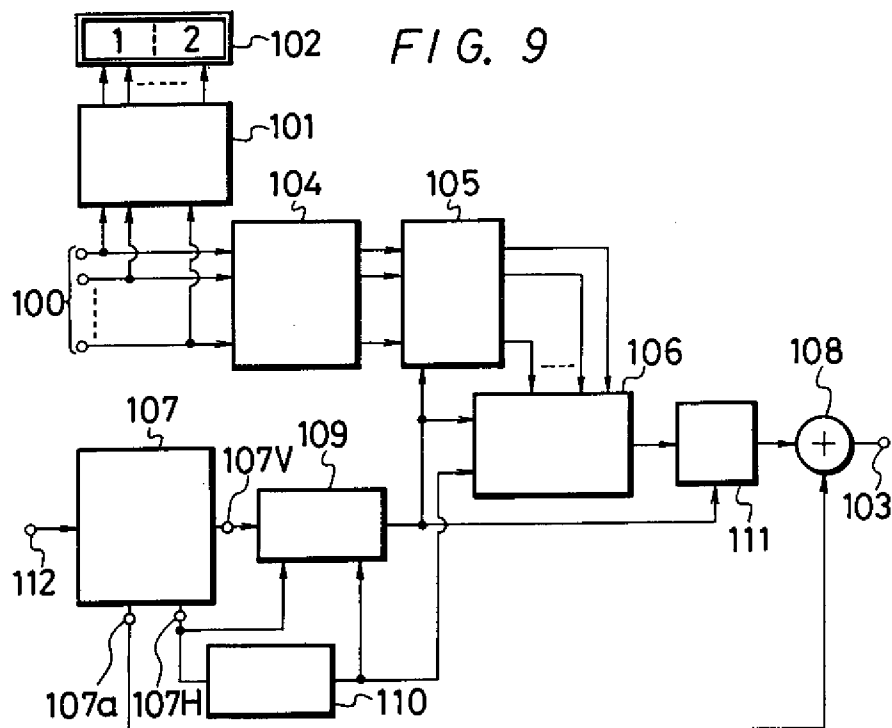
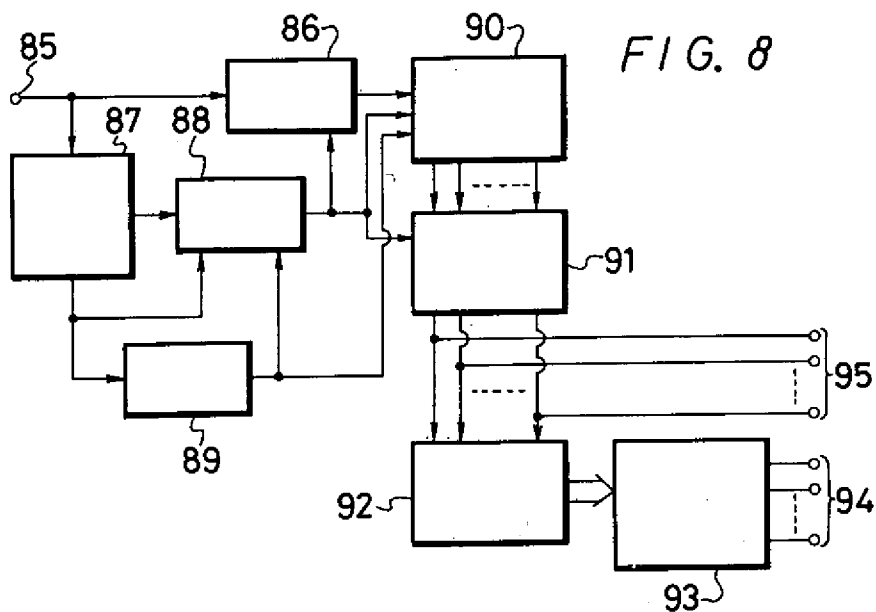


28902A/83

OKant.



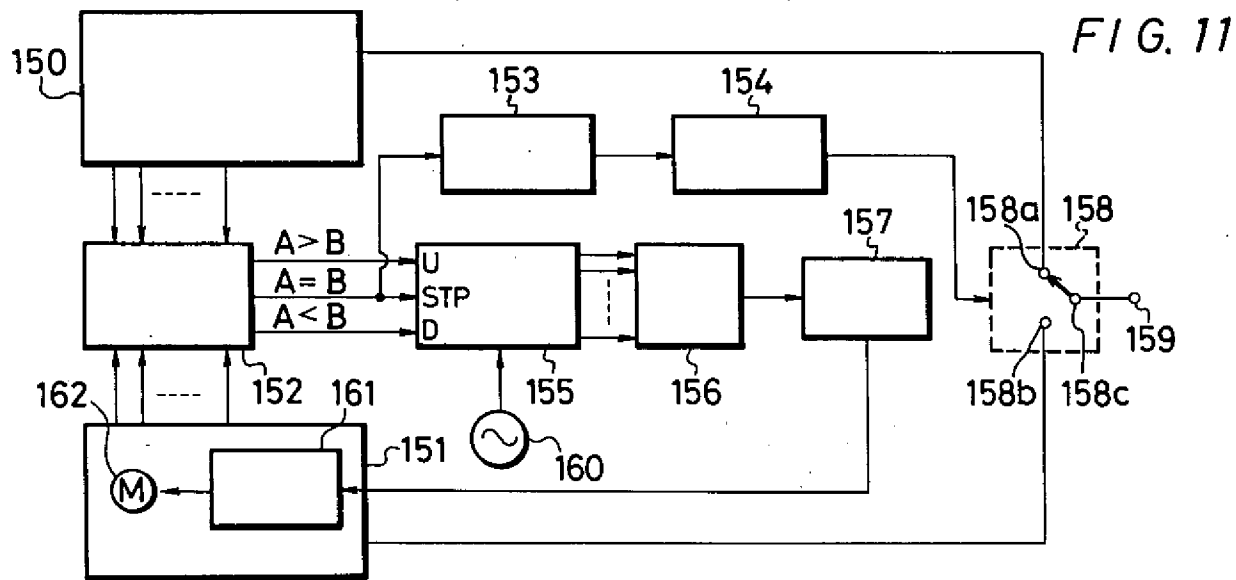
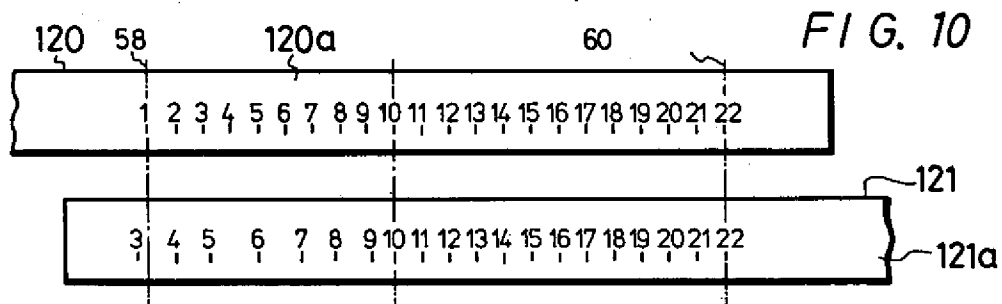
23902A/83



Chianti



*Scat.*



23902A/83

*Almont*

23902A/83

FIG. 1

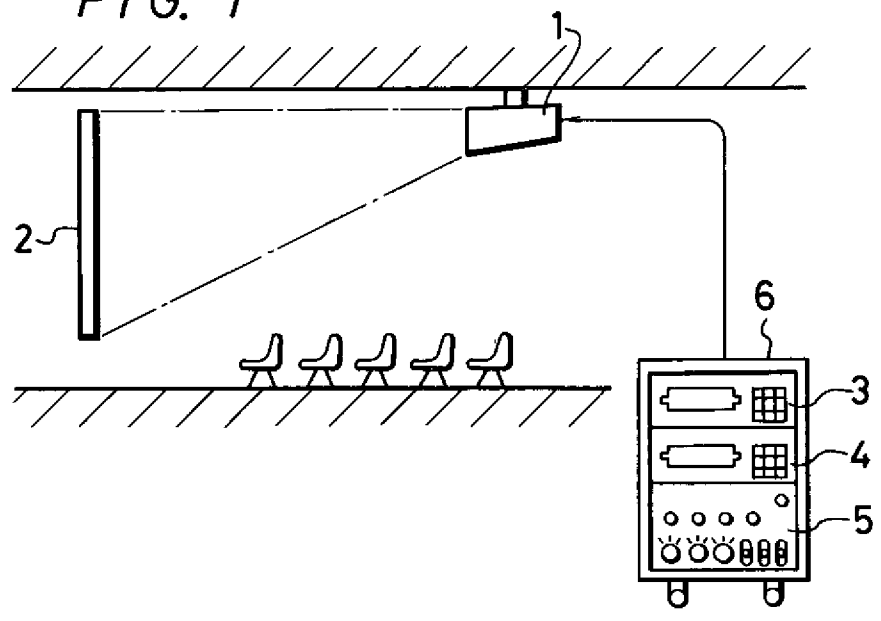


FIG. 2A

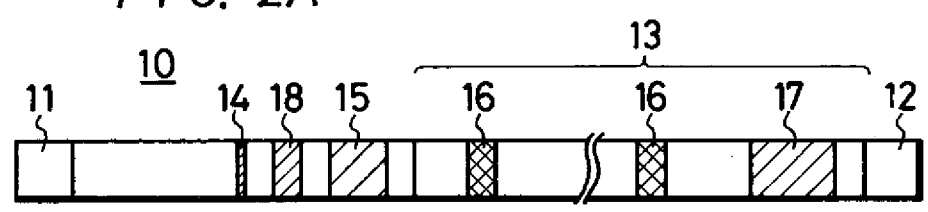
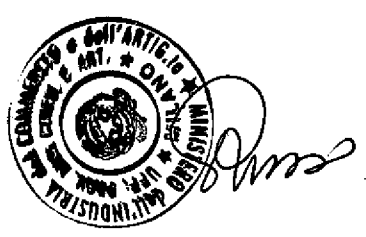
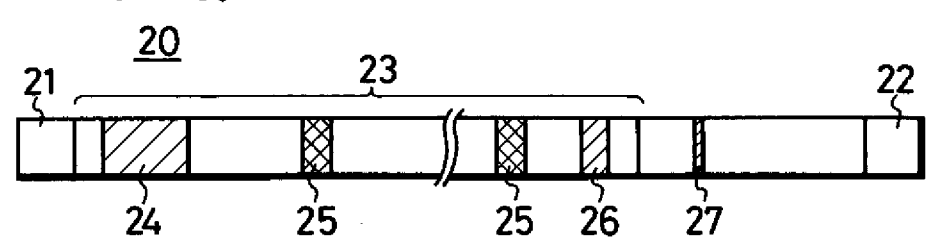


FIG. 2B



*Khanti*

23902A/83

FIG. 3

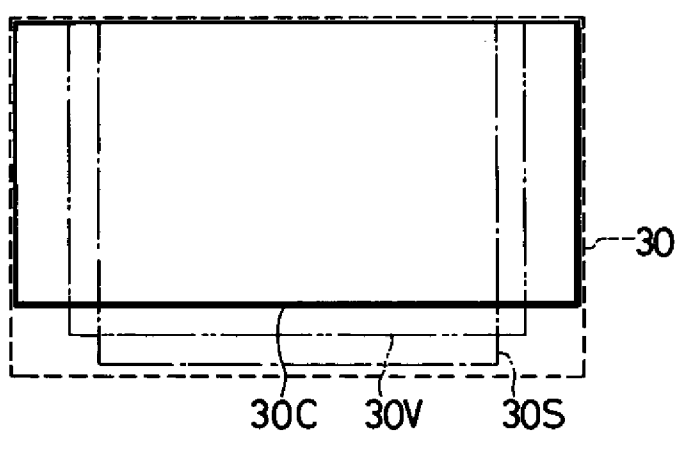


FIG. 4A

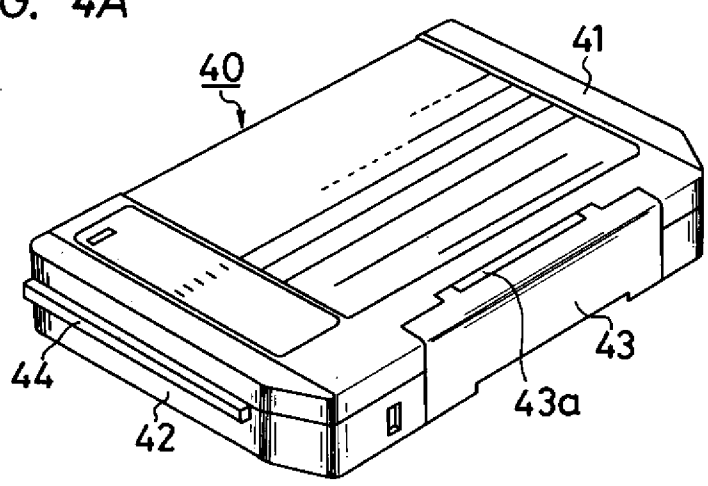
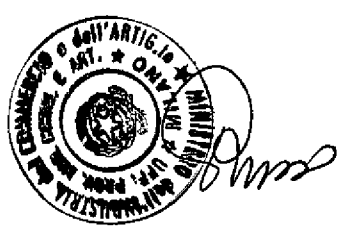
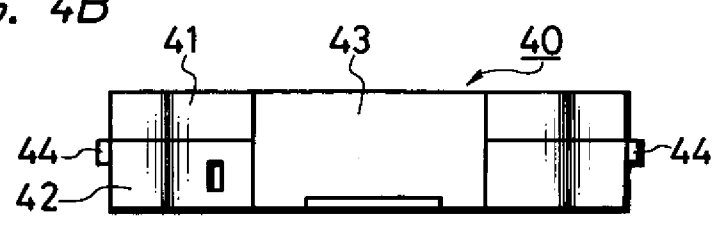


FIG. 4B



Handwritten signature or mark.

23902A/88

FIG. 5

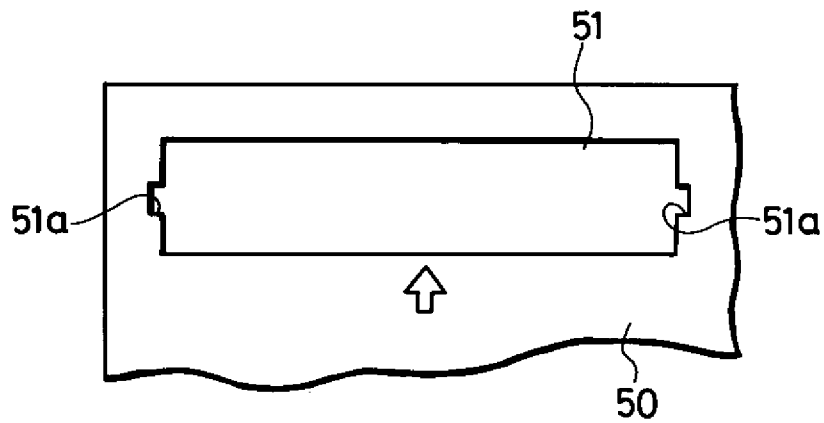


FIG. 6A

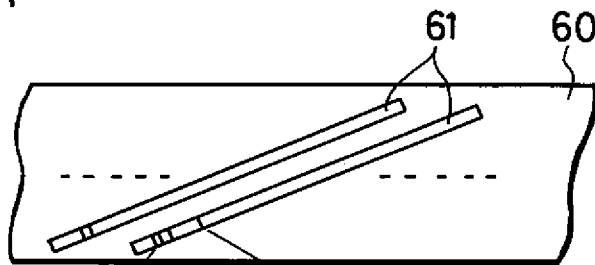
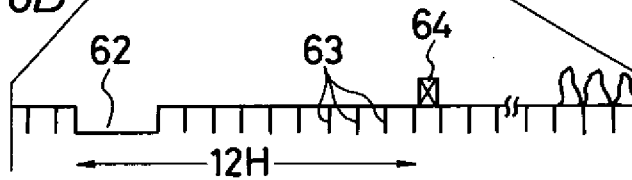


FIG. 6B



Hart.

Mont.

23902A/83

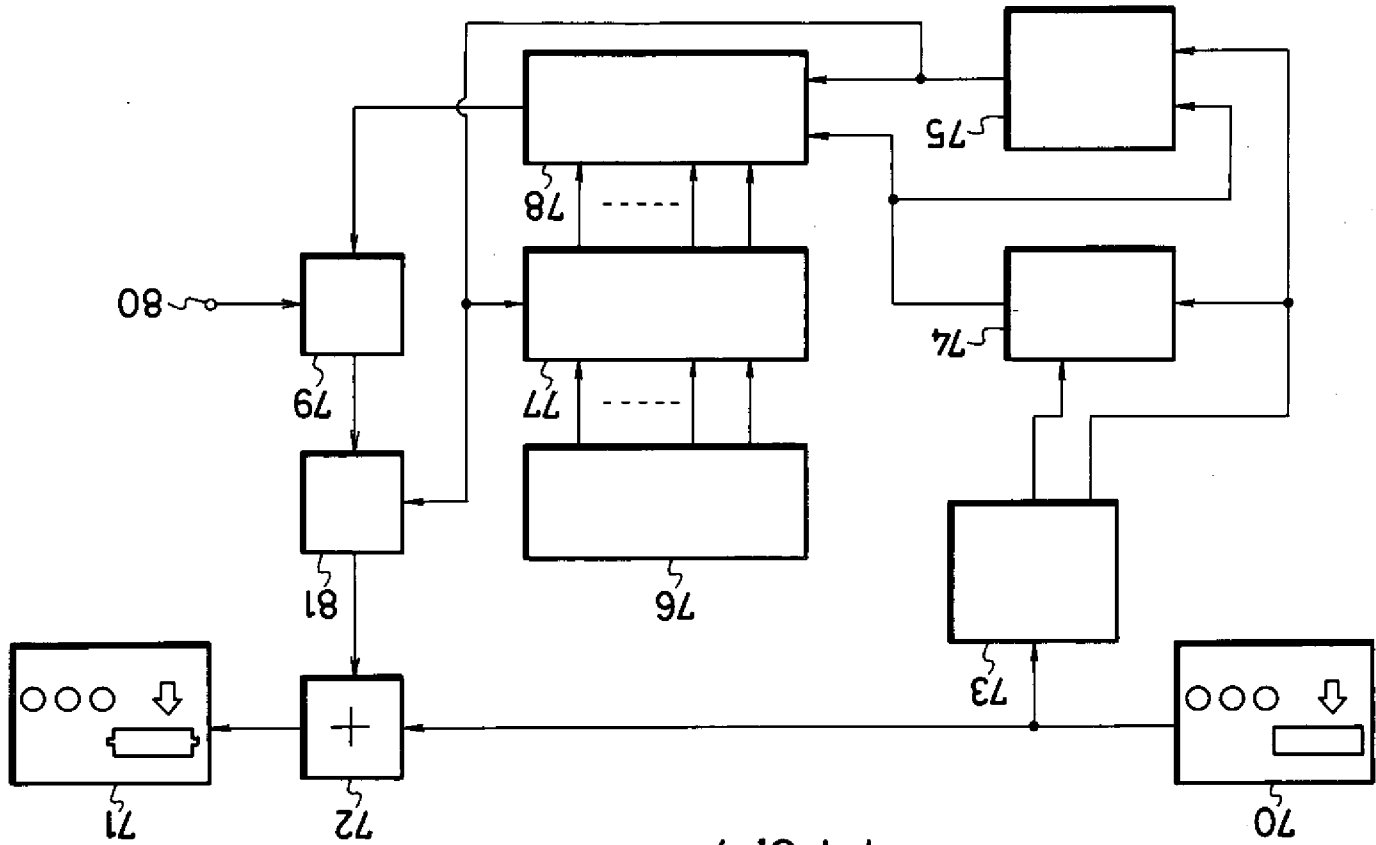
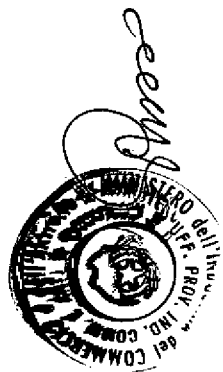
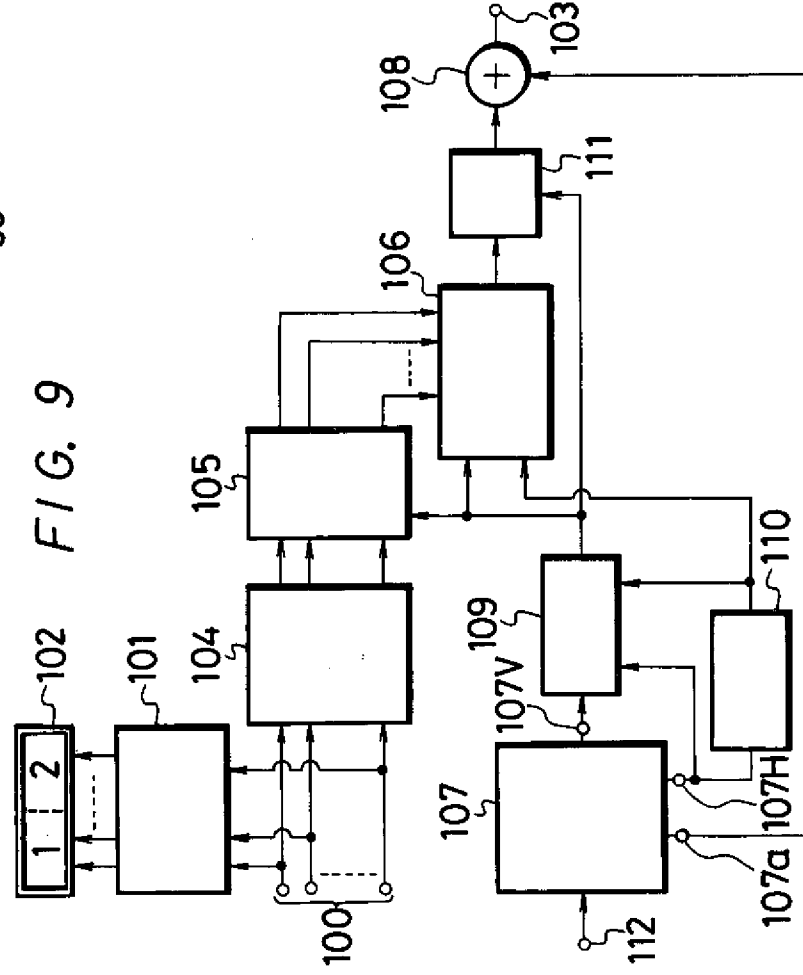
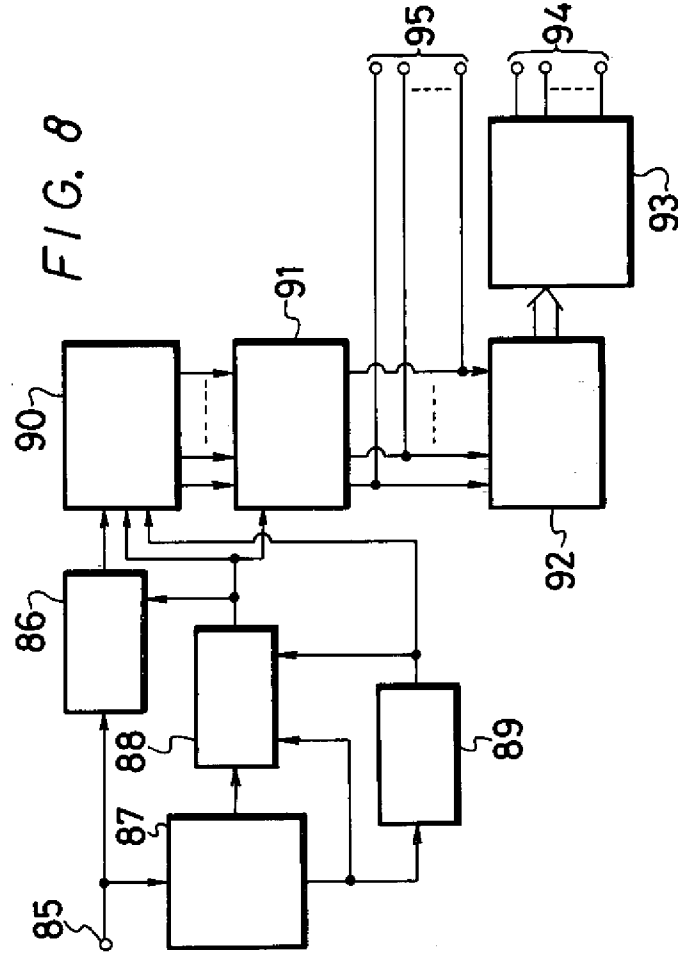


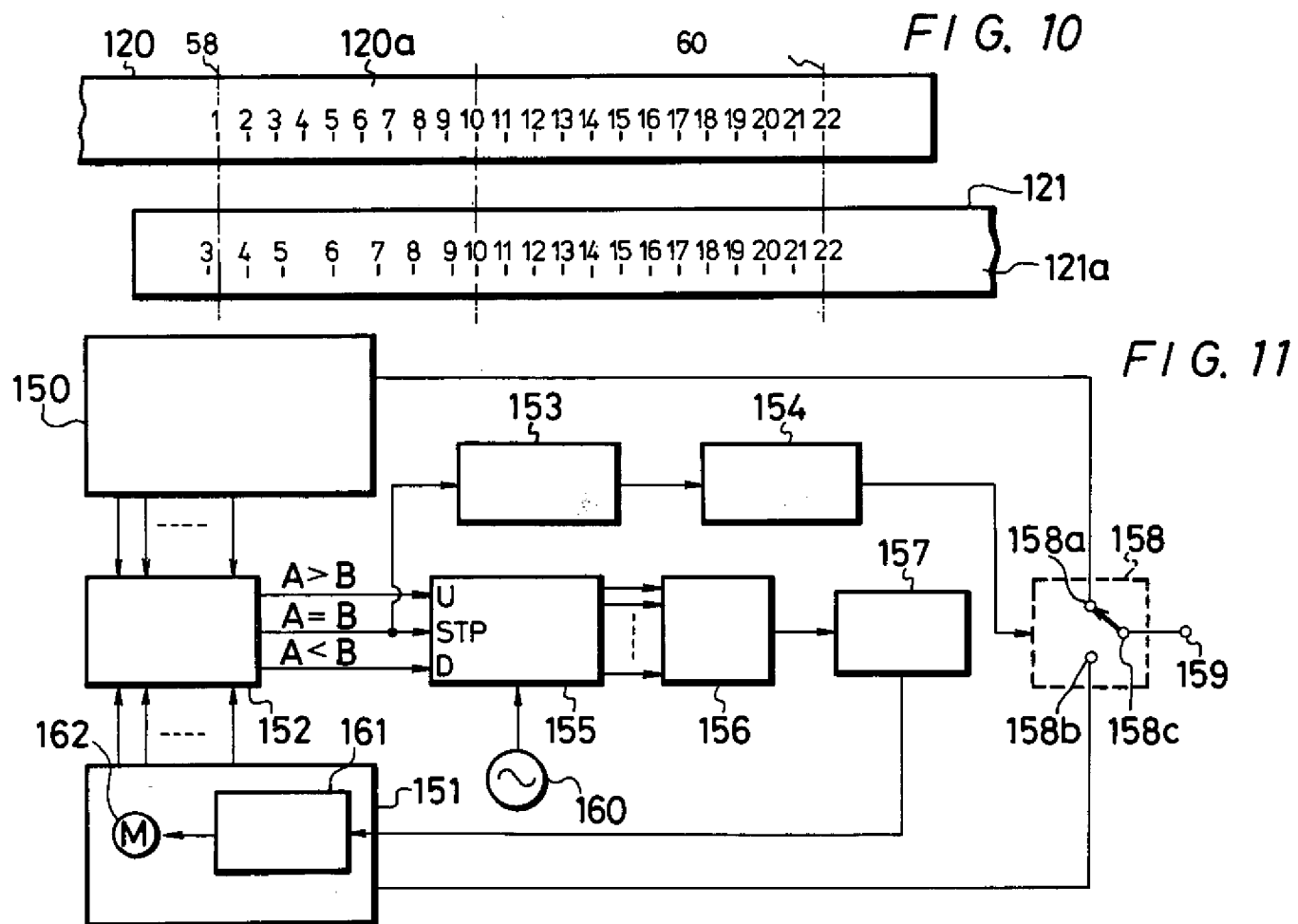
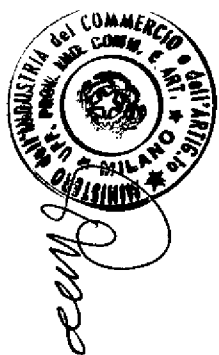
FIG. 7



23902A/83



Monti



239021/83

Alant