



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012156A4

NUMERO DE DEPOT : 09800016

Classif. Internat. : H04N

Date de délivrance le : 06 Juin 2000

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Janvier 1998 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : FUNAI ELECTRIC CO., LTD.
7-1, 7-chome, Nakagaito, Daito-shi, J-OSAKA(JAPON)

représenté(e)s par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS S.P.R.L., Square
Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : APPAREIL DE LECTURE DE BANDES MAGNETIQUES.

INVENTEUR(S) : Yoshio Higuchi, c/o Funai Electric CO., LTD, 7-1, 7-chome, Nakagaito, Daito-shi, J-Osaka (JP)

PRIORITE(S) 10.01.97 JP JPA 9000064

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Juin 2000
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

Appareil de lecture de bandes magnétiques

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

1. Domaine de l'invention

La présente invention concerne de manière générale un
5 appareil de lecture de bandes magnétiques doté de plusieurs
groupes de têtes rotatives, chacun des groupes étant
constitué de deux têtes rotatives dont l'angle d'azimut
diffère, et qui sont prévues à proximité étroite l'une de
l'autre, et elle concerne en particulier un appareil de
10 lecture de bandes magnétiques dans lequel une bande
magnétique enregistrée en mode standard, et dans laquelle
le décalage entre les positions d'enregistrement du signal
vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre est 1,5 fois
celui d'une période horizontale, et une bande magnétique
15 enregistrée en mode longue durée, et dans laquelle le
décalage entre les positions d'enregistrement du signal
vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre vaut 0,75
fois celui d'une période horizontale, sont lues à une
vitesse d'avancement différente de celle de
20 l'enregistrement.

2. Description de la technique apparentée

Lorsqu'une bande magnétique sur laquelle est enregistré
un signal vidéo est soumise à une lecture spéciale à une
vitesse d'avancement différente de celle de
25 l'enregistrement, une barre de bruit est produite à cause
de la relation entre les angles d'azimut. Pour empêcher que
la barre de bruit soit produite, on recourt à une
configuration dotée de plusieurs groupes de têtes
rotatives, chaque groupe étant constitué de deux têtes

rotatives dont les angles d'azimut diffèrent l'un de l'autre, et qui sont prévues à proximité étroite l'une de l'autre. D'autre part, dans un système PAL, le système d'enregistrement présente deux modes différents, c'est-à-dire un mode standard et un mode longue durée. Pour des bandes magnétiques enregistrées dans ces deux modes, dans la bande magnétique enregistrée en mode standard, le décalage entre les positions d'enregistrement d'un signal vidéo provoqué entre des pistes contiguës l'une à l'autre vaut 1,5 fois une période horizontale. D'autre part, dans la bande magnétique enregistrée en mode longue durée, le décalage entre les positions d'enregistrement vaut 0,75 fois une période horizontale. Par conséquent, dans le cas d'une lecture spéciale d'une bande magnétique, des perturbations peuvent être produites dans la période horizontale d'un signal de lecture si les têtes rotatives sont simplement échangées en fonction de l'angle d'azimut d'une piste à lire.

Une technique classique en vue de corriger les perturbations dans la période horizontale d'un signal de lecture au cours d'une lecture spéciale est proposée dans le brevet japonais examiné numéro Hei. 1-13271. Dans cette technique, on prévoit un circuit à temporisation variable pour fournir trois sortes de durées de temporisation à un signal vidéo de lecture. Le fonctionnement du circuit de temporisation variable est commandé sur base d'une impulsion indiquant l'échange des têtes rotatives, de manière à modifier la durée de la temporisation qu'il faut donner au signal de lecture vidéo. En détail, lorsque l'intervalle entre deux têtes rotatives disposées à proximité étroite de l'une de l'autre est choisi de manière à être par exemple égal à une période horizontale de la longueur d'enregistrement d'une bande magnétique, ou de manière à valoir deux fois une période horizontale, la durée de la temporisation ($Y + C$) qu'il faut donner au signal vidéo est modifiée de la manière représentée dans la figure 7 par l'échange des têtes rotatives. Cela signifie

qu'en sélectionnant de manière appropriée la durée de la temporisation nécessaire en fonction de l'échange des têtes rotatives à partir de trois sortes de durées de temporisation qui valent $1/4$, $1/2$ et $3/4$ d'une période horizontale, on corrige les perturbations de la période horizontale du signal de lecture vidéo.

Dans le cas où l'on utilise la configuration ci-dessus, il se pose cependant le problème ci-dessous.

Un élément de temporisation ne peut donner qu'une seule sorte de durée de temporisation à un signal vidéo. Il est de ce fait nécessaire de prévoir trois sortes d'éléments de temporisation pour donner à un signal vidéo des temporisation d'une durée valant $1/4$, $1/2$ et $3/4$ de celle d'une période horizontale, en accord avec l'échange des têtes rotatives. Comme un élément de temporisation comporte comme élément constitutif principal un CCD, son circuit est de configuration compliquée et il est coûteux. Se pose dès lors le problème que la configuration nécessitant les trois éléments de temporisation entraîne une augmentation du prix des composants.

RESUME DE L'INVENTION

La présente invention a été réalisée pour résoudre le problème exposé ci-dessus, et un objet de la présente l'invention consiste à fournir un appareil de lecture de bandes magnétiques dans lequel le nombre des éléments de temporisation à utiliser peut être réduit de telle sorte que l'intervalle entre deux têtes rotatives dont les angles d'azimut diffèrent l'un de l'autre soit fixé à $1,75$ ou à $2,25$ fois une longueur correspondant à une période horizontale, de sorte que le nombre de sortes de durées de temporisation nécessaires pour corriger les perturbations de la période horizontale d'un signal vidéo récupéré puisse être réduit de trois à deux.

Pour atteindre l'objet ci-dessus, selon l'invention, on fournit un appareil de lecture de bandes magnétiques dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode standard, dans lequel les positions d'enregistrement du

signal vidéo sont décalées sur des pistes contiguës l'une à l'autre d'un intervalle qui vaut 1,5 fois une période horizontale, et dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, dans lequel les positions
5 d'enregistrement du signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre sont décalées d'un intervalle qui vaut 0,75 fois une période horizontale, sont soumises à une lecture spéciale à une vitesse d'avancement qui diffère de celle de l'enregistrement, l'appareil de lecture de bandes
10 magnétiques comportant: plusieurs groupes de têtes rotatives présentant chacun deux têtes rotatives qui sont séparées l'une de l'autre par un intervalle qui vaut 1,75 ou 2,25 fois la longueur, sur la bande magnétique, qui correspond à une période horizontale, et dont les angles
15 d'azimut diffèrent l'un de l'autre; et un circuit de temporisation variable qui effectue trois sortes d'opérations, pour donner une temporisation nulle, une temporisation d'une période qui vaut $1/4$ d'une période horizontale, et une temporisation d'une période qui vaut
20 $1/2$ d'une période horizontale, à un signal vidéo récupéré à partir de signaux lus par les groupes de têtes rotatives, le circuit de temporisation variable étant conçu pour effectuer des opérations pour fournir une temporisation nulle et une temporisation d'une période qui vaut $1/4$ d'une
25 période horizontale, selon la connexion des deux têtes rotatives lorsqu'une bande magnétique enregistrée en mode standard doit être soumise à une lecture spéciale, tandis que le circuit de temporisation variable est conçu pour effectuer des opérations pour fournir une temporisation
30 nulle et une temporisation d'une période qui vaut $1/2$ d'une période horizontale selon la connexion des deux têtes rotatives lorsque qu'une bande magnétique enregistrée en mode longue durée doit être soumise à une lecture spéciale.

Cela signifie que, dans le cas d'une lecture spéciale
35 d'une bande magnétique enregistrée en mode standard, dans lequel le décalage dans la position d'enregistrement d'un signal vidéo entre des pistes contiguës l'une à l'autre

vaut 1,5 fois la longueur d'une période horizontale, on crée un décalage de $1,5H$ de la période horizontale lorsque la lecture passe d'une piste à la piste contiguë. En outre, lorsque l'on modifie la connexion entre les têtes

5 rotatives, le décalage est de $+1,75H$ ou de $-1,75H$ dans le cas où l'intervalle entre les têtes rotatives est fixé à $1,75H$. Ainsi, lorsque l'on modifie la connexion entre les têtes rotatives parce que la piste à lire passe à la piste contiguë, le décalage dans le signal de lecture vaut

10 $(1,5 \pm 1,75)H$, c'est-à-dire $3,25H$ ou $-0,25H$, et dans le cas où l'on envisage uniquement le décalage de la période horizontale, le décalage est de $0,25H$. De même, lorsque l'intervalle entre les têtes rotative est fixé à $2,25H$, le décalage est de $0,25H$ dans le cas où l'on envisage

15 uniquement le décalage de la période horizontale. De ce fait, si les opérations en vue de ne donner aucune temporisation ou de donner une temporisation d'une période qui vaut $1/4$ de la longueur d'une période horizontale, c'est-à-dire $0,25H$, sont commutées en fonction de la

20 connexion des têtes rotatives, le décalage dans le signal de lecture est corrigé.

D'autre part, dans le cas d'une lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, dans lequel le décalage dans la position d'enregistrement d'un

25 signal vidéo entre des pistes contiguës l'une à l'autre vaut $0,75$ fois la longueur d'une période horizontale, il se crée un décalage de $0,75H$ de la période horizontale lorsque la lecture passe d'une piste à la piste contiguë. En outre, lorsque la connexion entre les têtes rotatives est

30 commutée, le décalage est de $+1,75H$ ou de $-1,75H$ dans le cas où l'intervalle entre les têtes rotatives est fixé à $1,75H$. De ce fait, lorsque la connexion entre les têtes rotatives est commutée parce que la lecture passe d'une piste à la piste adjacente, le décalage du signal de

35 lecture est de $(0,75 \pm 1,75)H$, c'est-à-dire $2,5H$ ou $-1H$. De ce fait, dans le cas où l'on envisage uniquement le décalage, le décalage est de $0,5H$ et $0H$. De même, lorsque

l'intervalle entre les têtes rotatives est fixé à $2,25H$, le décalage est de $0,5H$ et de $0H$ dans le cas où l'on envisage uniquement le décalage. De ce fait, lorsque les opérations pour fournir une temporisation nulle et une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ fois la longueur d'une période horizontale, c'est-à-dire $0,5H$, sont commutées en fonction de la connexion des têtes rotatives, le décalage du signal de lecture est corrigé.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

10 La figure 1 est un schéma-blocs montrant la configuration électrique d'un mode de réalisation de l'appareil de lecture de bandes magnétiques selon la présente invention;

la figure 2 est une vue schématique montrant la
15 configuration d'un groupe de têtes rotatives;

La figure 3 est un schéma-blocs détaillé montrant la configuration électrique d'un circuit de temporisation variable;

La figure 4 est une vue explicative montrant la
20 position d'enregistrement d'un signal vidéo et la phase d'un signal de chrominance sur une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, et le décalage de la position de lecture dû à la commutation des têtes rotatives;

25 la figure 5 est une vue explicative montrant la position d'enregistrement d'un signal vidéo et la phase d'un signal de chrominance sur une bande magnétique enregistrée en mode standard, et le décalage de la position de lecture dû à la commutation des têtes rotatives;

30 la figure 6(A) est une vue explicative montrant un tableau de durées de temporisation en mode standard;

la figure 6(B) est une vue explicative montrant un tableau de durées de temporisation en mode longue durée; et

la figure 7 est une vue explicative montrant un tableau
35 de durées de temporisation dans la technique classique.

DESCRIPTION DETAILLEE DU MODE DE REALISATION PREFERE

Nous allons décrire ci-dessous à mode de réalisation

de la présente l'invention, en liaison avec les dessins annexés.

La figure 1 est un schéma-blocs montrant la configuration électrique d'un mode de réalisation de l'appareil de lecture de bandes magnétiques selon la présente invention, et montre en particulier un enregistreur à cassettes vidéo servant à l'enregistrement/lecture d'un signal vidéo dans le système PAL, dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode standard, et dans laquelle le décalage entre les positions d'enregistrement d'un signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre vaut 1,5 fois la longueur d'une période horizontale, et dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, et dans laquelle le décalage entre les positions d'enregistrement d'un signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre vaut 0,75 fois la longueur d'une période horizontale, sont soumises à une lecture spéciale à une vitesse d'avancement différente de celle de l'opération d'enregistrement

Dans la description qui suit, la période horizontale est désignée par "H".

Dans la figure, les têtes rotatives 1a et 1b sont celles qui sont utilisés principalement pour l'enregistrement ou la lecture en mode standard. De plus, les têtes rotatives 2a et 2b sont celles qui sont utilisées principalement pour effectuer l'enregistrement ou la lecture en mode longue durée. Les sorties des têtes rotatives 1a et 1b, et les sorties des têtes rotatives 2a et 2b sont amenées à un commutateur 3 de commutation des têtes, dont la connexion est commutée à partir d'un signal de commutation des têtes. La combinaison des têtes rotatives 1a et 2a et la combinaison des têtes rotatives 1b et 2b constituent les groupes de têtes rotatives revendiqués. Le groupe de têtes rotatives constitué des têtes rotatives 1a et 2a et le groupe de têtes rotatives constitué des têtes rotatives 1b et 2b sont intégrés l'un à l'autre, respectivement. Cela signifie que ce mode de

réalisation présente deux groupes de têtes rotatives.

La figure 2 est une vue schématique montrant la configuration du groupe de têtes rotatives.

La tête rotative 1a est une tête rotative destinée à être utilisée en mode standard, et elle effectue donc principalement un enregistrement/lecture d'une piste d'une largeur de $46\text{ }\mu\text{m}$. En outre, la tête rotative 2a est une tête rotative destinée à être utilisée en mode longue durée, et elle effectue donc principalement l'enregistrement/lecture d'une piste d'une largeur de $36\text{ }\mu\text{m}$. L'intervalle d entre les têtes rotatives 1a et 2a est sélectionné de manière à valoir 1,75 ou 2,25 fois la longueur $1H$ lorsque l'intervalle est transformé en la longueur d'enregistrement sur une bande vidéo.

En outre, les angles d'azimut respectifs des têtes rotatives 1a et 2a correspondent à ceux de pistes contiguës l'une à l'autre. Cela signifie que, lorsque l'angle d'azimut de la tête rotative 1a coïncide avec celui d'une certaine piste, l'angle d'azimut de la tête rotative 2a coïncide avec celui d'une piste contiguë à la première piste mentionnée. Le groupe 41 de têtes rotatives, constitué des têtes rotatives 1a et 2a tourne dans la direction de la flèche A dans la figure. De même que le groupe 41 de têtes rotatives, le groupe de têtes rotatives constitué par les têtes rotatives 1b et 2b est également intégré.

Le groupe 41 de têtes rotatives et le groupe de têtes rotatives (non représenté) sont prévus de façon à présenter une relation de position telle que chacun des angles entre les têtes rotatives 1a et 1b, et entre les têtes rotatives 2a et 2b soit de 180° . De plus, les angles d'azimut correspondants des têtes rotatives 1a et 2b sont égaux l'un à l'autre, et les angles d'azimut des têtes rotatives 1b et 2a sont égaux l'un à l'autre.

Poursuivons l'explication en nous reportant à la figure 1.

Parmi les deux sortes de sorties délivrées par le

commutateur 3 de commutation des têtes, la sortie dans laquelle un signal de lecture de la tête rotative 1a ou 1b apparaît est appliquée à un contact a d'un commutateur de commutation 4 et à un circuit 5 de comparaison des sorties
5 des têtes. La sortie dans laquelle apparaît un signal de lecture des têtes rotatives 2a ou 2b est par ailleurs appliquée à un contact b du commutateur de commutation 4 et au circuit 5 de comparaison des sorties des têtes.

Le commutateur 4 est configuré de telle sorte que sa
10 connexion est commutée en accord avec le mode de fonctionnement, c'est-à-dire le mode standard ou le mode longue durée. Par conséquent, en mode standard un contact c est relié au contact a de manière à fournir un signal de lecture de la tête rotative 1a, 1b à un circuit
15 démodulateur FM 9 et à un circuit 11 de traitement du signal de chrominance. En mode longue durée, par ailleurs, le contact c est relié au contact b de manière à fournir un signal de lecture de la tête rotative 2a, 2b au circuit de démodulation FM 9 et au circuit 11 de traitement du signal
20 de chrominance.

En lecture spéciale, dans laquelle la vitesse d'avancement de la bande magnétique diffère de celle de l'enregistrement, d'autre part, la connexion est commutée dans chacun des modes standard et longue durée. Cela
25 signifie que, lorsque le niveau du signal de lecture de la tête rotative 1a, 1b est supérieur à celui du signal de lecture de la tête rotative 2a, 2b, le contact c est relié au contact a. Lorsque le niveau du signal de lecture de la tête rotative 2a, 2b est supérieur à celui du signal de
30 lecture de la tête rotative 1a, 1b, le contact c est relié au contact b.

Le circuit démodulateur FM 9 est constitué d'un bloc servant à récupérer un signal de lecture de luminance. C'est-à-dire que seul un signal de lecture FM de luminance
35 est extrait d'un signal de lecture délivré par le commutateur 4. Le signal de lecture FM de luminance extrait est limité en amplitude au moyen d'un double limiteur, et

démodulé. Le signal obtenu par démodulation est ensuite délivré à un circuit 10 de traitement du signal de luminance.

Le circuit 10 de traitement du signal de luminance constitue un bloc présentant un circuit de désaccentuation, un circuit de détection des affaiblissements et un circuit de temporisation de 1H. Le signal délivré par le circuit démodulateur FM 9 est soumis à un traitement de désaccentuation servant à supprimer une composante à haute fréquence. Lors de la détection d'un affaiblissement, un signal auquel on a donné une temporisation de 1H est inséré dans une période d'affaiblissement. Le signal ainsi traité est délivré en tant que signal de lecture de luminance à un circuit de mixage 13.

Le circuit 11 de traitement du signal de chrominance constitue un bloc servant à produire un signal porteur de chrominance à la lecture à partir du signal délivré par le commutateur 4. C'est-à-dire qu'un signal de chrominance de conversion à basse fréquence est extrait du signal de lecture délivré par le commutateur 4, et amplifié. Ensuite, le signal de chrominance de conversion à basse fréquence ainsi amplifié a sa fréquence transformée. Ensuite, une composante du signal d'une piste contiguë est éliminée au moyen d'un filtre en peigne doté d'un circuit de temporisation servant à réaliser une temporisation de 2H. Ensuite, après élimination de la composante de signal de la piste contiguë, le signal est délivré en tant que signal porteur de chrominance à la lecture à un circuit 12 de temporisation de 1H et à un contact b du commutateur 14.

Le circuit 12 de temporisation de 1H constitue un bloc servant à produire un signal de chrominance dont la phase est inversée, de telle sorte que la phase d'un signal de chrominance (signal de différence de couleur rouge-jaune) est inversé sur chaque période horizontale même en lecture spéciale. A cet effet, une temporisation de 1H est donnée à un signal porteur de chrominance à la lecture délivré par le circuit 11 de traitement du signal de chrominance, et le

signal porteur de chrominance à la lecture auquel une temporisation de 1H a été donnée est fourni à un contact a du commutateur 14.

Le commutateur 14 constitue un bloc destiné à commuter
5 le signal porteur de chrominance à la lecture auquel une temporisation de 1H a été donnée, et le signal porteur de chrominance à la lecture auquel aucune temporisation n'a été donnée, pour ainsi délivrer un signal choisi parmi ces signaux porteurs de chrominance à la lecture. C'est-à-dire
10 que, dans un signal porteur de chrominance à la lecture d'un système PAL, la phase du signal de chrominance (le signal de différence de couleur rouge-jaune) est inversée à chaque période horizontale. Cependant, lorsque l'on exécute une lecture spéciale, il apparaît un cas dans
15 lequel la phase du signal de chrominance n'est pas inversée à chaque période horizontale. Par conséquent, lorsqu'il faut que la phase du signal de chrominance soit inversée, le contact c est relié au contact a de manière à délivrer le signal porteur de chrominance à la lecture auquel une
20 temporisation de 1H a été donnée. En revanche, lorsque la phase du signal de chrominance ne doit pas être inversée, le contact c est relié au contact b de manière à délivrer le signal porteur de chrominance à la lecture auquel aucune temporisation n'a été donnée.

25 En particulier, le circuit de mixage 13 constitue un additionneur. Par conséquent, le signal de luminance à la lecture délivré par le circuit 10 de traitement du signal de luminance, et le signal porteur de chrominance à la lecture délivré par le contact c du commutateur 14 sont
30 mixés (superposés) l'un à l'autre. Le signal 24 ainsi mixé est alors délivré à un circuit 15 de temporisation variable.

Le circuit 15 de temporisation variable constitue un bloc de correction des distorsions qui sont créées lorsque
35 la tête rotative utilisée pour la lecture est commutée en lecture spéciale. À cette fin, le circuit 15 de temporisation variable exécute trois sortes d'opérations,

à savoir une opération qui ne donne aucune temporisation, une opération qui donne une temporisation d'une durée qui vaut $1/4$ de la longueur de $1H$, et une opération qui donne une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ de la longueur de $1H$. En d'autres termes, dans le cas où une bande magnétique enregistrée en mode standard doit être soumise à une lecture spéciale, on effectue les opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation de $1/4H$. Dans le cas d'une lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, d'autre part, on effectue les opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation de $1/2H$.

Le circuit 5 de comparaison des sorties des têtes constitue un bloc servant à comparer le niveau du signal de lecture délivré par la tête rotative 1a ou 1b au niveau du signal de lecture délivré par la tête rotative 2a ou 2b. Une sortie de comparaison 22 indiquant le résultat de la comparaison est délivrée à un circuit 6 d'élimination du broutage ("chattering").

Le circuit 6 d'élimination du broutage constitue un bloc servant à éliminer les impulsions de broutage. En d'autres termes, la perte d'une courte période peut être provoquée dans le signal de lecture amené au contact a ou b du commutateur 4, par exemple à cause d'un contact défectueux entre la tête rotative 1a, 1b, 2a, 2b et une bande magnétique. La perte d'une courte période dans le signal de lecture provoque une impulsion de broutage dans la sortie de comparaison 22. L'impulsion de broutage empêche qu'une commande de durée de temporisation soit donnée au signal porteur de chrominance à la lecture et au signal vidéo de lecture récupérés à partir du signal de lecture de la tête rotative 1a, 1b, 2a, 2b. Par conséquent, on effectue une opération consistant à éliminer parfaitement l'impulsion de broutage dans la sortie de comparaison 22 délivrées par le circuit 5 de comparaison des sorties des têtes. Une sortie de comparaison 23 dont

les impulsions de broutage ont été éliminées est délivrée à un circuit logique 7 de création d'une forme d'onde.

Le circuit logique 7 de création d'une forme d'onde constitue un bloc servant à commander la connexion du commutateur 4 pour déterminer s'il faut utiliser les têtes rotatives 1a et 1b ou si s'il faut utiliser les têtes rotatives 2a et 2b. A cette fin, un signal de commande de la connexion du commutateur 4 est créé à partir d'un signal 27 de mode de fonctionnement indiquant si le mode de fonctionnement est le mode standard ou le mode longue durée, et indiquant si la lecture est une lecture standard ou une lecture spéciale; un signal 21 de commutation des têtes servant à commander la connexion du commutateur 3 de commutation des têtes; et la sortie de comparaison 23 dans laquelle l'impulsion de broutage a été éliminée. En d'autres termes, lorsque le signal 27 de mode de fonctionnement indique que l'on se trouve en lecture standard et en mode standard, le contact c du commutateur 4 est relié au contact a. Lorsque le signal 27 de mode de fonctionnement indique que l'on se trouve en lecture standard et en mode longue durée, le contact c du commutateur 4 est relié au contact b. Lorsque le signal 27 de mode de fonctionnement indique que l'on se trouve en lecture spéciale, la sortie de comparaison 23 est délivrée telle quelle.

Un circuit 8 de production d'un signal de commande de la temporisation constitue un bloc servant à commander la durée de temporisation du circuit 15 de temporisation variable, et à déterminer si le signal porteur de chrominance à la lecture a ou non reçu une temporisation de 1H. A cette fin, un signal de commande servant à commander la connexion du commutateur 14 et un signal de commande 26 servant à commander la durée de temporisation du circuit 15 de temporisation variable sont créés sur base de la sortie du circuit logique 7 de création d'une forme d'onde et du signal 27 de mode de fonctionnement.

La figure 3 est un schéma-blocs montrant la

configuration détaillée du circuit de temporisation variable.

Un signal de lecture vidéo couleur 24 délivré par un circuit de mixage 13 est amené à un circuit 34 de temporisation de 1/4H pour y effectuer une temporisation de 1/4H, à un circuit 35 de temporisation de 1/2H pour y effectuer une temporisation de 1/2H, et à un contact b d'un commutateur 37. Les sorties des circuits 34 et 35 de temporisation de 1/4H et de 1/2H sont amenés respectivement aux contacts a et b du commutateur 36. Un contact c du commutateur 36 est relié à un contact a du commutateur 37. De plus, un signal de commande 26 délivré par le circuit 8 de création d'un signal de commande de temporisation pour commander la durée de la temporisation est délivré aux commutateurs de commutation 36 et 37.

Par conséquent, lorsque les contacts c et b du commutateur 37 sont reliés l'un à l'autre sur base du signal de commande 26, le signal vidéo couleur de lecture 24 n'est pas retardé et est délivré en tant que signal vidéo de lecture 25. Lorsque les contacts c et a du commutateur 37 sont reliés l'un à l'autre et que les contacts c et a du commutateur 36 sont reliés l'un à l'autre sur base du signal de commande 26, d'autre part, une temporisation de 1/4H est donnée au signal vidéo de lecture 25. Ensuite, le signal vidéo couleur de lecture 24 qui a reçu une temporisation de 1/4H est délivré en tant que signal vidéo de lecture 25. De plus, lorsque les contacts c et a du commutateurs de commutation 37 sont reliés l'un à l'autre et que les contacts c et b du commutateur 36 sont reliés l'un à l'autre, une temporisation de 1/2H est donnée au signal vidéo couleur de lecture 24. Ensuite, le signal vidéo couleur de lecture 24 qui a reçu une temporisation de 1/2H est délivré en tant que signal vidéo de lecture 25.

La figure 4 est une vue explicative montrant la position d'enregistrement d'un signal vidéo et la phase d'un signal de chrominance dans une bande magnétique

enregistrée en mode longue durée, et le décalage de la position de lecture qui est provoqué par la commutation des têtes rotatives. La figure 5 est une vue explicative montrant la position d'enregistrement d'un signal vidéo et la phase d'un signal de chrominance dans une bande magnétique enregistrée en mode standard, et le décalage de la position de lecture qui est provoqué par la commutation des têtes rotatives. Dans les figures 4 et 5, une flèche D1 montre la direction de l'ordre d'enregistrement dans les pistes, et une flèche D2 montre la direction de déplacement de la tête rotative. En outre, des flèches dirigées vers le haut ou vers le bas dans les pistes montrent la relation mutuelle entre les phases des signaux de chrominance sur chaque période horizontale. La figure 6 (A) est une vue explicative montrant un tableau des durées de temporisation en mode longue durée, et la figure 6 (B) est une vue explicative montrant un tableau des durées de temporisation en mode standard. Ici, on utilise "H" comme unité de durée de temporisation.

Le fonctionnement de ce mode de réalisation va maintenant être décrit en référence à ces figures, et en accord avec une exigence.

Supposons que l'intervalle d entre les têtes rotatives 1a et 2a soit fixé à $1,75H$. Supposons de plus que l'on utilise le groupe de têtes rotatives 41, et que les têtes rotatives 1a et 2a soient commutées en utilisation.

La figure 4 montre la position d'enregistrement d'un signal vidéo sur une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, dans lequel le décalage de la position d'enregistrement d'un signal vidéo entre des pistes contiguës l'une à l'autre est de $0,75H$. La flèche D1 montre la direction de l'ordre d'enregistrement. Par conséquent, dans le cas de la lecture spéciale à avancement rapide, l'ordre de lecture des pistes est celui indiqué par la flèche D1.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée lorsque la tête rotative 1a lit une position E sur

une piste TR1. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture est lancée à partir d'une position F sur une piste TR2, au moyen de la tête rotative 2a. Par conséquent, comme le décalage de la période horizontale est de 0H, il n'est pas nécessaire d'effectuer une correction sur la période horizontale. Par conséquent, le circuit 15 de temporisation variable est commandé de manière à produire une temporisation de la période inchangée, même lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée. C'est-à-dire que, si la durée de temporisation est de $1/2H$ avant la commutation du commutateur 4, la même temporisation de $1/2H$ est également fournie après l'opération de commutation. De même, si la durée de commutation est de 0H avant l'opération de commutation, la même temporisation de 0H est également fournie après l'opération de commutation.

Il est nécessaire d'inverser la phase d'un signal de chrominance parce que les signaux d'enregistrement 51 et 52 sont en phase. De ce fait, une commande est lancée pour commuter la connexion du commutateur 14 de manière correspondante à la commutation de la connexion du commutateur 4, de telle sorte que la phase du signal porteur de chrominance à la lecture soit inversée.

Supposons que la lecture soit exécutée au moyen de la tête rotative 2a et que la connexion du commutateur 4 soit commutée lorsque l'on n'atteint la position de lecture F. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture commence à partir d'une position J sur une piste TR3, au moyen de la tête rotative 1a. Par conséquent, le décalage de la période horizontale est de $1/2H$. En accord avec cela, le circuit 15 de temporisation variable est commandé de manière à changer la durée de temporisation de $1/2H$ lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée. En d'autres termes, si la durée de temporisation est de $1/2H$ avant la commutation du commutateur 4, la durée de temporisation passe à 0H après l'opération de commutation. De même, si la durée de temporisation est de 0H avant l'opération de commutation, la durée de commutation passe

à 1/2H après l'opération de commutation.

Il n'est pas nécessaire d'inverser la phase d'un signal de chrominance, parce que les signaux d'enregistrement 52 et 53 ont des phases inverses l'une de l'autre. De ce fait, 5 la connexion du commutateur 14 n'est pas modifiée, même lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée.

Dans le tableau de la figure 6 (A), les données dans la colonne "avance rapide" montrent les durées de temporisation du circuit 15 de temporisation variable 10 obtenues par le procédé ci-dessus, et les durées de temporisation qu'il faut donner à un signal porteur de chrominance à la lecture.

La colonne "Y + C" donne les durées de temporisation du circuit 15 de temporisation variable. La colonne "C" 15 donne les durées de temporisation qu'il faut donner à un signal porteur de chrominance à la lecture. Dès lors, lorsque la durée de temporisation est "0", les contacts c et b du commutateur 14 sont reliés l'un à l'autre. Lorsque la durée de temporisation est "1", d'autre part, ce sont 20 les contacts c et a du commutateur 14 qui sont reliés l'un à l'autre.

La description du cas dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode longue durée est soumise à une lecture spéciale en avancement rapide est donc terminée, et nous 25 allons décrire ensuite le cas où une bande magnétique enregistrée en mode longue durée est soumise à une lecture spéciale en rebobinage.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée alors que la tête rotative 1a lit la position J 30 sur la piste TR3. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture commence à partir de la position F sur la piste TR2, au moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 2a lit la position F sur la piste TR2, la lecture 35 commence à partir de la position E sur la piste TR1, au moyen de la tête rotative 1a.

Dans le tableau de la figure 6 (A), les données dans

la colonne "rebobinage" donnent les durées de temporisation lorsque l'opération de commutation mentionnée ci-dessus est exécutée.

Décrivons ensuite le cas dans lequel chacun des
5 intervalles $\underline{d}$ entre les têtes rotatives 1a et 2a et entre les têtes rotatives 1b et 2b est fixé à $2,25H$.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée lorsque la tête rotative 1a lit la position E sur la piste TR1. Lorsque la connexion du commutateur 4 est
10 commutée, la lecture commence à partir de la position G sur la piste TR2, au moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 2a lit la position G sur la piste TR2, la lecture commence à partir de la position J sur la piste TR3, au
15 moyen de la tête rotative 1a.

De plus, dans la lecture spéciale en rebobinage, si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 1a lit la position J sur la piste TR3, la lecture commence à partir de la position G sur la piste TR2, au
20 moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 2a lit la position G sur la piste TR2, la lecture commence à partir de la position E sur la piste TR1, au moyen de la tête rotative 1a.

Même dans le cas où l'on effectue la lecture spéciale
25 ci-dessus, les durées de temporisation nécessaires pour la correction de la période horizontale et pour la correction de la phase du signal de chrominance sont les mêmes que celles que l'on observe dans le cas où l'intervalle $\underline{d}$ entre
30 les têtes rotatives 1a et 2a est égal à $1,75H$. En d'autres termes, même si l'intervalle $\underline{d}$ entre les têtes rotatives 1a et 2a passe de $1,75H$ à $2,25H$, les durées de temporisation nécessaires sont égales à celles présentées dans le tableau de la figure 6 (A).

35 Nous en avons ainsi terminé avec la description du fonctionnement dans le cas de la lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée en mode longue durée, et nous

allons ensuite décrire le fonctionnement dans le cas de la lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée en mode standard.

La figure 5 donne la position d'enregistrement d'un signal vidéo sur une bande magnétique enregistrée en mode standard, dans lequel le décalage de la position d'enregistrement du signal vidéo entre des pistes contiguës l'une à l'autre et de 1,5 fois $1H$. Dès lors, le décalage de la période horizontale entre des pistes contiguës est égal à 0, et les signaux de chrominance sont en phase.

Décrivons ensuite le fonctionnement dans le cas où la bande magnétique citée plus haut, enregistrée en mode standard, est soumise à une lecture spéciale en avancement rapide, en utilisant le groupe de têtes rotatives constitué des têtes rotatives 1a et 2a, l'intervalle d'entre ces têtes étant de $1,75H$.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée alors que la tête rotative 1a lit une position K sur une piste TR4. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture commence à partir d'une position L sur une piste TR5, au moyen de la tête rotative 2a. Des lors, le décalage de la période horizontale est de $0,75H$. Par conséquent, la durée de temporisation du circuit 15 de temporisation variable lors d'une lecture au moyen de la tête rotative 1a est fixée à $1/4H$, en avance, et lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la durée de temporisation passe à $0H$. Il en résulte que la partie d'extrémité finale du signal d'enregistrement 54 est délivrée par le circuit 15 de temporisation variable immédiatement avant la commutation du commutateur 4. De plus, la sortie est délivrée à partir de la partie de tête du signal d'enregistrement 55 immédiatement après la commutation de la connexion du commutateur 4.

De plus, en ce qui concerne la phase du signal de chrominance, les signaux d'enregistrement 54 et 55 ont des phases inverses l'une de l'autre, et la connexion du commutateur 4 n'est donc pas modifiée.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée alors que la tête rotative 2a lit la position L sur une piste TR5. La lecture commence alors à partir d'une position N sur une piste TR6, au moyen de la tête rotative 1a. Par conséquent, le décalage de la période horizontale est de $0,75H$. D'autre part, la durée de temporisation du circuit 15 de temporisation variable passe de $0H$ à $1/4H$, en correspondance avec la commutation de la connexion du commutateur 4. Il en résulte que la partie d'extrémité finale d'un signal d'enregistrement 56 est délivrée par le circuit 15 de temporisation variable immédiatement avant la commutation du commutateur 4. De plus, la sortie commence à partir de la partie de tête d'un signal d'enregistrement 57 immédiatement après la commutation de la connexion du commutateur 4.

De plus, en ce qui concerne la phase du signal de chrominance, les signaux d'enregistrement 56 et 57 ont des phases inverses l'une de l'autre, et par conséquent la connexion du commutateur 4 n'est pas modifiée.

Dans le tableau de la figure 6 (B), les données dans la colonne "avance rapide" montrent les durées de temporisation du circuit 15 de temporisation variable obtenues par le procédé ci-dessus, et les durées de temporisation qu'il faut donner à un signal porteur de chrominance à la lecture.

La description qui suit concerne le cas dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode standard est soumise à une lecture spéciale en rebobinage.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée alors que la tête rotative 1a lit la position N sur la piste TR6. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture commence à partir de la position L sur la piste TR5, au moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 2a lit la position L sur la piste TR2, la lecture commence à partir de la position K sur la piste TR4, au moyen de la tête rotative 1a.

Dans le tableau de la figure 6 (B), les données dans la colonne "rebobinage" donnent les durées de temporisation lorsque l'opération de commutation mentionnée ci-dessus est exécutée.

5 Nous allons maintenant décrire le cas dans lequel l'intervalle d entre les têtes rotatives 1a et 2a est fixé à 2,25H.

Supposons que la connexion du commutateur 4 soit commutée alors que la tête rotative 1a lit la position K
10 sur la piste TR4. Lorsque la connexion du commutateur 4 est commutée, la lecture commence à partir d'une position M sur la piste TR5, au moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête
15 rotative 2a lit la position M sur la piste TR5, la lecture commence à partir de la position N sur la piste TR6, au moyen de la tête rotative 1a.

De plus, dans la lecture spéciale en rebobinage, si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 1a lit la position N sur la piste TR6, la lecture
20 commence à partir de la position M sur la piste TR5, au moyen de la tête rotative 2a. Si la connexion du commutateur 4 est commutée alors que la tête rotative 2a lit la position M sur la piste TR5, la lecture commence à partir de la position K sur la piste TR4, au moyen de la
25 tête rotative 1a.

Dans le cas où l'on effectue la lecture spéciale mentionnée ci-dessus, les durées de temporisation nécessaires pour la correction de la période horizontale et la correction de la phase du signal de chrominance sont les
30 mêmes que celles du cas où l'intervalle d entre les têtes rotatives 1a et 2a est fixé à 1,75H. En d'autres termes, même dans le cas où l'intervalle entre les têtes rotatives 1a et 2a passe de 1,75H à 2,25H, les durées de temporisation nécessaires sont égales à celles présentées
35 dans le tableau de la figure 6 (B).

Selon l'invention, l'appareil de lecture de bandes magnétiques dans lequel une bande magnétique enregistrée en

mode standard, dans lequel les positions d'enregistrement du signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre sont décalées d'un intervalle qui vaut 1,5 fois une période horizontale, et dans lequel une bande magnétique enregistree en mode longue durée, dans lequel les positions d'enregistrement du signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre sont décalées d'un intervalle qui vaut 0,75 fois une période horizontale, sont soumises à une lecture spéciale, est configuré de telle sorte que l'appareil de lecture de bandes magnétiques comporte: plusieurs groupes de têtes rotatives, qui présentent chacun deux têtes rotatives écartées l'une de l'autre d'un intervalle qui vaut 1,75 ou 2,25 fois une longueur sur la bande magnétique qui correspond à une période horizontale, et dont les angles d'azimut diffèrent l'un de l'autre; et un circuit de temporisation variable qui exécute trois sortes d'opérations, qui consistent à ne donner aucune temporisation, à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/4$ fois une période horizontale, et à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ fois une période horizontale, à un signal vidéo récupéré à partir des signaux reproduits par les groupes de têtes rotatives, le circuit de temporisation variable étant conçu pour exécuter des opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/4$ fois une période horizontale en fonction de la connexion des deux têtes rotatives lorsqu'une bande magnétique enregistree en mode standard doit être soumise à une lecture spéciale, et le circuit de temporisation variable est conçu pour exécuter des opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ fois une période horizontale en fonction de la connexion des deux têtes rotatives lorsqu'une bande magnétique enregistree en mode longue durée doit être soumise à une lecture spéciale. Par conséquent, si les opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation d'une durée qui

vaut $1/4$ fois une période horizontale sont commutées sur base de la connexion des têtes rotatives au cas d'une lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée en mode standard, le décalage du signal de lecture peut être
5 corrigé. En outre, si les opérations consistant à ne donner aucune temporisation et à donner une temporisation d'une durée de $1/2$ fois une période horizontale sont commutées sur base de la connexion des têtes rotatives dans le cas d'une lecture spéciale d'une bande magnétique enregistrée
10 en mode longue durée, le décalage du signal de lecture peut être corrigé. Ainsi, le nombre de types de durées de temporisation peut être réduit de trois à deux, ce qui permet de réduire le nombre d'éléments de temporisation qu'il faut utiliser.

Revendications

1. Appareil de lecture de bandes magnétiques dans lequel une bande magnétique enregistrée en mode standard dans lequel les positions d'enregistrement du signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre sont décalées d'un intervalle qui vaut 1,5 fois une période horizontale, et une bande magnétique enregistrée en mode longue durée dans lequel les positions d'enregistrement du signal vidéo sur des pistes contiguës l'une à l'autre sont décalées d'un intervalle qui vaut 0,75 fois une période horizontale sont soumises à une lecture spéciale à une vitesse d'avancement différente de celle d'enregistrement, l'appareil de lecture de bandes magnétiques comportant:

plusieurs groupes de têtes rotatives, qui présentent chacun deux têtes rotatives écartées l'une de l'autre d'un intervalle qui vaut 1,75 ou 2,25 fois une longueur de la bande magnétique qui correspond à une période horizontale, et dont les angles d'azimut diffèrent l'un de l'autre; et

un circuit de temporisation variable qui exécute trois sortes d'opérations, qui consistent à ne donner aucune temporisation, à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/4$ d'une période horizontale et à donner une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ d'une période horizontale, à un signal vidéo récupéré à partir des signaux reproduits par lesdits groupes de têtes rotatives,

dans lequel ledit circuit de temporisation variable est conçu pour exécuter des opérations consistant à ne donner aucune temporisation et une temporisation d'une durée qui vaut $1/4$ d'une période horizontale en fonction de la connexion des deux têtes rotatives lorsqu'une bande magnétique enregistrée en mode standard doit être soumise à une lecture spéciale, tandis que ledit circuit de temporisation variable est conçu pour exécuter des opérations consistant à ne donner aucune temporisation et une temporisation d'une durée qui vaut $1/2$ d'une période horizontale en fonction de la connexion des deux têtes rotatives lorsqu'une bande magnétique enregistrée en mode

longue durée doit être soumise à une lecture spéciale.

2. Appareil de lecture de bandes magnétiques selon la revendication 1, pour lire une bande magnétique sur laquelle est enregistré un signal vidéo contenant un signal

5 porteur de chrominance dont la phase s'inverse sur chaque période horizontale, ledit appareil comportant:

un circuit de temporisation servant à donner une temporisation d'une période horizontale à un signal porteur de chrominance récupéré à partir d'un signal de lecture; et

10 un commutateur pour commuter le signal porteur de chrominance récupéré et une sortie dudit circuit de temporisation, pour ainsi délivrer au choix le signal porteur de chrominance récupéré ou la sortie dudit circuit de temporisation,

15 dans lequel la connexion dudit commutateur est commandée en fonction de la connexion des deux têtes rotatives.

FIG. 2

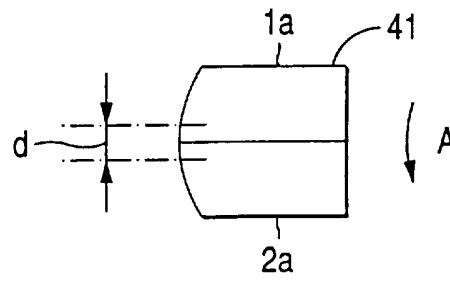


FIG. 3

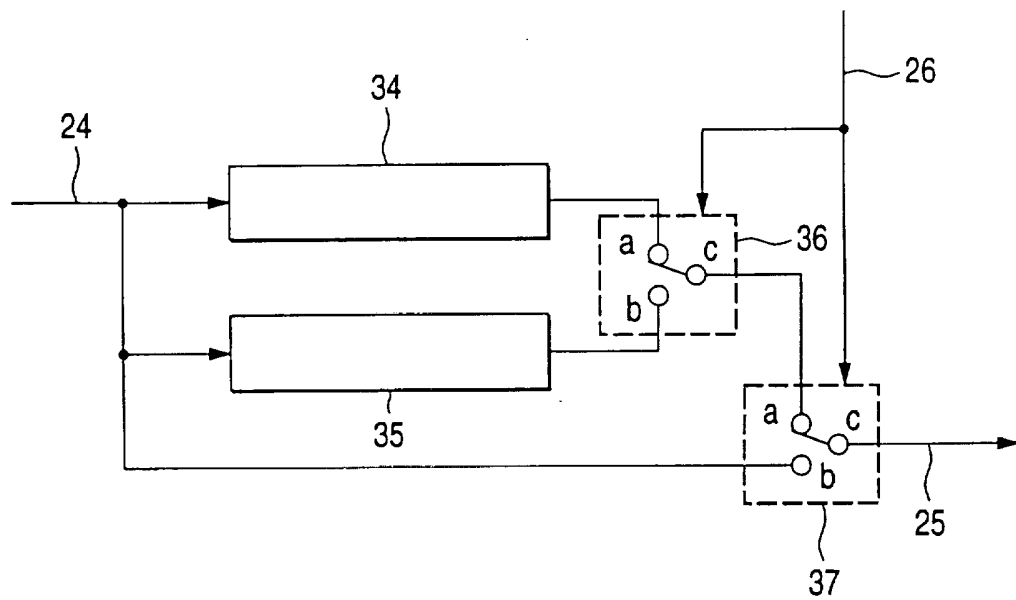


FIG. 4

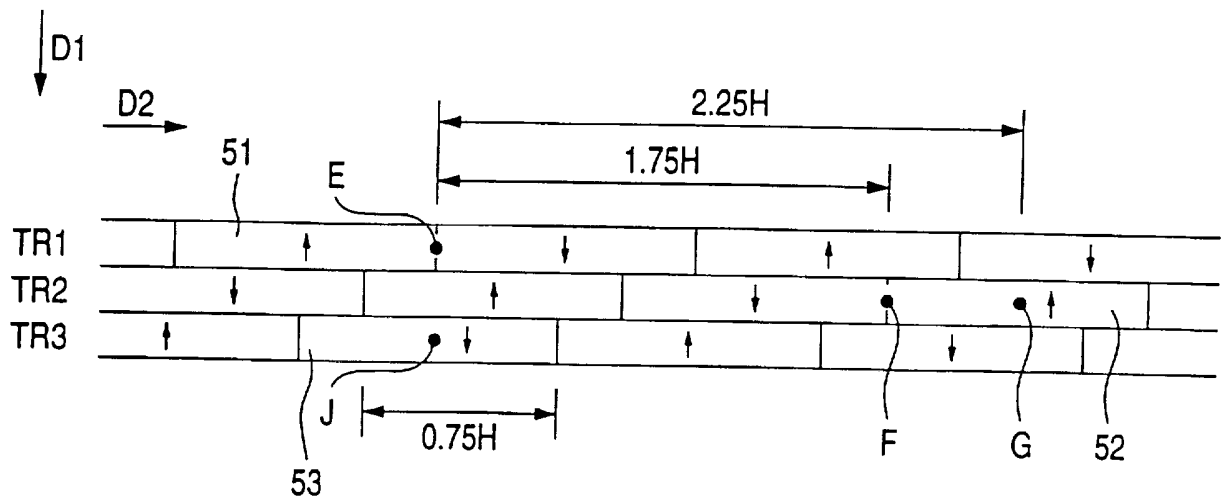


FIG. 5

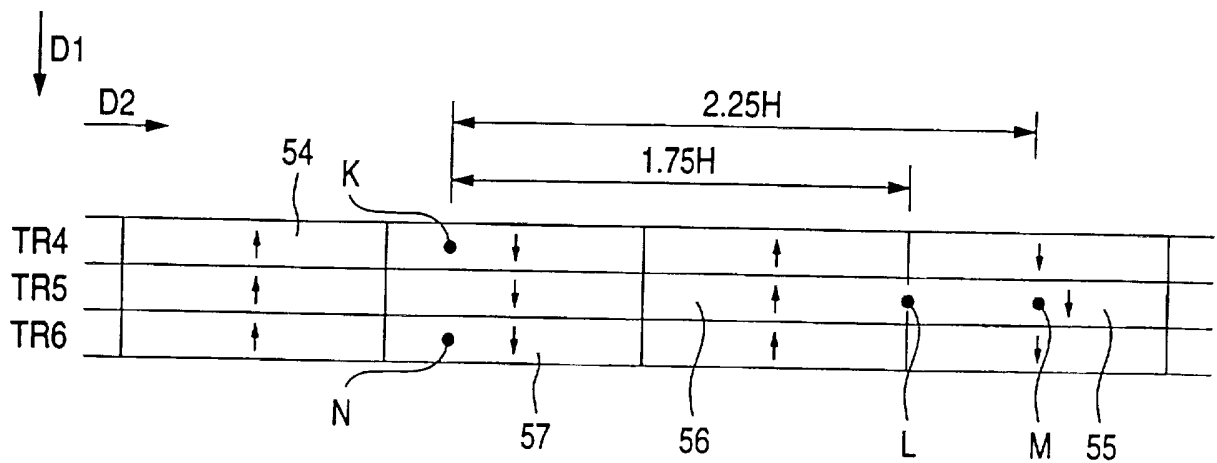


FIG. 6 (A)

MODE LONGUE DUREE			
VITESSE RAPIDE		REBOBINAGE	
Y + C	C	Y + C	C
0	0	1/2	1
0	1	1/2	0
1/2	0	0	1
1/2	1	0	0
0	1	1/2	0
0	0	1/2	1
1/2	1	0	0
1/2	0	0	1

FIG. 6 (B)

MODE STANDARD			
VITESSE RAPIDE		REBOBINAGE	
Y + C	C	Y + C	C
0	0	1/4	0
1/4	0	0	0
0	0	1/4	0
1/4	0	0	0
0	0	1/4	0
1/4	0	0	0
0	0	1/4	0
1/4	0	0	0

FIG. 7

INTERVALLE		MODE LONGUE DUREE				MODE STANDARD			
		VITESSE RAPIDE		REBOBINAGE		VITESSE RAPIDE		REBOBINAGE	
		Y+C	C	Y+C	C	Y+C	C	Y+C	C
		0	0	0	0	0	1	0	1
1H		1/4	0	3/4	1	0	0	0	0
		2/4	0	2/4	1	0	1	0	1
		3/4	0	1/4	1	0	0	0	0
		0	1	0	1	0	1	0	1
		1/4	1	3/4	0	0	0	0	0
		2/4	1	2/4	0	0	1	0	1
		3/4	1	1/4	0	0	0	0	0
2H		0	1	0	0	0	0	0	0
		1/4	0	3/4	1	0	0	0	0
		2/4	1	2/4	1	0	0	0	0
		3/4	0	1/4	0	0	0	0	0
		0	0	0	1	0	0	0	0
		1/4	1	3/4	0	0	0	0	0
		2/4	0	2/4	0	0	0	0	0
		3/4	1	1/4	1	0	0	0	0



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 6984
BE 9800016

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 313 (E-448), 24 octobre 1986 (1986-10-24) -& JP 61 123373 A (SANYO ELECTRIC), 11 juin 1986 (1986-06-11) * abrégé; figures 1,2,4 * -----	1,2	H04N5/7826 H04N5/783
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 octobre 1999		Berwitz, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

B0 6984
BE 9800016

26-10-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 61123373 A	11-06-1986	AUCUN	