



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	NUMERO	483.733
21	FECHA DE PRESENTACION	30.8.79

10 AT

PATENTE DE INVENCION

30	PRORIDADES:	37	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	A 6341-78		1.9.78		Austria

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G11B 15/19		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN APARATO DE GRABACION PERFECCIONADO"

71	ROLICIVANTE (S)
	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHO 78-513 ES TvL/KS)

	DOMICILIO DEL SOLICIVANTE
	29-Emmasingel, Eindhoven, Holanda.

72	INVENTOR (ES)
	Erich Länger, Helmut Mach y Harald Melwisch

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-72.572)

MIS/

5 El invento se refiere a un aparato de grabación previsto para cooperar con una casete que contiene una longitud específica de cinta magnética y que puede ser colocada sobre dicho aparato, comprendiendo el aparato de grabación un regulador de tiempo para determinar al menos un instante de puesta en marcha y un instante de parada para una grabación automática que se programa previamente respecto del tiempo.

10 Un aparato de grabación conocido de esta clase se emplea, por ejemplo, para grabar automáticamente señales de televisión y se describe en la revista "Elektronikschau" 1977, número 5, páginas 47 a 50. El regulador de tiempo permite que se haga una grabación automática previamente programada dentro de un período de tiempo relativamente largo, por ejemplo de cuatro días. Además, 15 están disponibles diferentes tipos de casetes que difieren uno de otro en lo que respecta a las longitudes de la cinta magnética. Cuando se programa previamente una grabación, el usuario de tal sistema de grabación deberá asegurarse de que se utilice una casete que contenga una longitud de cinta tal que pueda acomodar realmente toda la grabación automática previamente programada. 20

25 El objeto del invento es mejorar la facilidad de funcionamiento de un aparato de grabación del tipo mencionado en el preámbulo y excluir un funcionamiento incorrecto. A este fin, el invento se caracteriza porque el aparato de grabación comprende al menos un dispositivo de detección para detectar el tiempo de grabación que se puede obtener 30 con una casete colocada sobre el aparato, y un dispositivo

comparador que controla un dispositivo de aviso para avisar al usuario del aparato, cuyo dispositivo comparador recibe una cantidad de salida procedente del dispositivo de detección, cuya cantidad de salida es una medida del tiempo de grabación que se puede alcanzar con la casete, así como una cantidad de referencia que se deriva del regulador de tiempo y que es una medida del tiempo de grabación automática total previamente programado por medio de dicho regulador de tiempo, siendo accionado el dispositivo de aviso cuando el tiempo necesario para la grabación automática previamente programada excede del tiempo de grabación que se puede alcanzar con la casete. De este modo, el usuario del aparato es avisado automáticamente si se utiliza una casete que permite un período de grabación que es más corto que el previamente programado por medio del regulador de tiempo. Se evita así un funcionamiento erróneo que es probable que ocurra especialmente si se programan previamente por medio del regulador de tiempo una pluralidad de grabaciones automáticas sucesivas, puesto que esto puede dar lugar fácilmente a errores al sumar las longitudes de las grabaciones automáticas individuales.

Existen varias posibilidades para realizar tal aparato de grabación en lo que respecta a la elección del dispositivo de detección que se ha de utilizar para detectar el período de grabación que se puede alcanzar con la casete insertada en el aparato de grabación; como ejemplo, es posible emplear dispositivos ópticos o mecánicos para detectar la longitud de cinta disponible. Se encuentra que es sencillo y ventajoso que el dispositivo de detección del aparato esté provisto de un dispositivo receptor para percibir al

1 menos una marca de longitud de cinta prevista en la casete,
la cual indica la longitud total de cinta magnética conteni-
da en dicha casete. Esto permite que se determine de una ma-
nera sencilla el período de grabación máximo de esta case-
5 te, el cual es proporcional a la longitud total de la cinta
magnética contenida en la casete. Es evidente que un usua-
rio del aparato de grabación, si se programan varias graba-
ciones automáticas sucesivas, utilizará una casete de la
que está disponible todavía para grabación la longitud to-
10 tal de cinta magnética. En este caso, es suficiente compa-
rar la suma de las longitudes de las grabaciones automáti-
cas previamente programadas con el tiempo de grabación má-
ximo de la casete que se utilice. Hay diversas posibilida-
des para realizar una marcación de la longitud de la cinta.
15 Como ejemplo, puede utilizarse una marca óptica que se de-
tecta después ópticamente. Son posibles también marcas mecá-
nicas de longitud de cinta en forma de patillas o rebajos
en la casete, las cuales son percibidas por perceptores.

20 Otra posibilidad consiste en que varias marcas
juntas en forma de un código binario representen longitudes
diferentes de cinta magnética.

25 Se encuentra que es particularmente ventajoso que
el segundo dispositivo de detección del aparato de graba-
ción esté destinado a detectar la longitud de cinta que es-
tá disponible realmente para grabación en una casete coloca-
da sobre el aparato de grabación. Esto asegura que se evite
un funcionamiento incorrecto debido a que se tiene en cuen-
ta el hecho de que no está ya disponible una cierta longi-
tud de cinta magnética en la casete para ulteriores graba-
ciones a causa de las grabaciones previamente realizadas.
30

1 — Esto permite también que se hagan grabaciones automáticas
previamente programadas sobre casetes en las que se ha des
enrollado ya una longitud específica de cinta magnética
desde el carrete de suministro y, por consiguiente, esta
5 longitud no está ya disponible para ulteriores grabacio-
nes. El segundo dispositivo de detección puede realizarse
nuevamente de diversas maneras y adaptarse así a requisi-
tos específicos, para lo cual es posible volver al estado
de la técnica. Como ejemplo, el segundo dispositivo de de-
10 tección puede comprender medios mecánicos u ópticos que de-
tecten la longitud instantánea de cinta magnética conteni-
da en el carrete de suministro de la casete. Sin embargo,
es posible también disponer marcas en la propia cinta mag-
nética, permitiendo que el dispositivo de detección averi-
15 gue en qué punto de la cinta magnética comienza una nueva
grabación, de modo que se detecte entonces automáticamente
cuánta cinta magnética está disponible todavía para graba-
ción.

20 Como dispositivo de detección es posible utili-
zar también un dispositivo como el descrito, por ejemplo,
en la DOS alemana 27 30 134 para detectar la longitud de
cinta magnética arrollada desde un carrete de suministro
sobre un carrete de recogida de una casete, en el cual se
utiliza la diferencia de velocidad de rotación del carrete
25 de suministro y del carrete de recogida, como criterio de
detección. Tales dispositivos de detección deberán tener
en cuenta entonces parámetros tales como la longitud total
de cinta magnética, el espesor de la cinta magnética y el
diámetro de los cubos del carrete de suministro y del ca-
rrete de recogida.

1 Preferiblemente, se utiliza una realización del
invento que se caracteriza porque el aparato de grabación
comprende un primer dispositivo de detección provisto de
un dispositivo perceptor para al menos una marca dispuesta
5 en la casete, la cual indica la longitud total de cinta
magnética contenida en dicha casete, y un segundo dispositi-
vo de detección que está destinado a detectar la longi-
tud de cinta magnética que está realmente disponible para
grabación en una casete colocada en el aparato, sirviendo
10 la cantidad de salida del primer dispositivo de detección
como cantidad de referencia para el segundo dispositivo de
detección.

 De este modo, la longitud total de cinta magnéti-
ca contenida en una casete puede ser también un parámetro
15 variable, lo que es ventajoso en vista de la situación prác-
tica, que ocurre con frecuencia, de que un sistema de gra-
bación emplea casetes con longitudes diferentes de cinta
magnética. La longitud total de cinta magnética es detecta-
da entonces automáticamente por el primer dispositivo de
20 detección y se tiene en cuenta esto al determinar la longi-
tud real de cinta magnética disponible todavía para graba-
ción.

 Adecuadamente, el dispositivo de detección utili-
zado en el aparato de grabación está destinado también a
25 determinar si una casete ha sido insertada o no en el apa-
rato de grabación. Cuando se programa una grabación automá-
tica, el usuario del aparato de grabación es avisado así
inmediatamente si no se ha insertado ninguna casete en el
aparato de grabación, de modo que, por consiguiente, el
30 aparato no está listo para funcionar.

Con respecto a una construcción particularmente sencilla, se encuentra que es ventajoso que el aparato de grabación comprenda un microordenador que sirva al menos para constituir el regulador de tiempo, el dispositivo de detección y el dispositivo comparador. Por medio de tal microordenador se obtiene una construcción sencilla y compacta, y las operaciones requeridas en este aspecto pueden ser realizadas de una manera sencilla.

El invento puede utilizarse en unión de una casete que está provista de al menos una marca detectable, de longitud de cinta que indica la longitud total de cinta magnética contenida en la casete. Esto asegura que pueda determinarse de una manera sencilla por medio de una operación de percepción un parámetro importante de la casete, a saber, el tiempo máximo de grabación que se puede alcanzar con dicha casete, cuyo tiempo es proporcional a la longitud total de la cinta magnética.

Preferiblemente, se utiliza una casete (que como de costumbre está provista de un alojamiento de casete que tiene dos paredes principales paralelas sustancialmente rectangulares conectadas por paredes laterales), en la cual la marcación de la longitud de la cinta está dispuesta en un código binario de múltiples bitios, estando constituido cada bitio por una submarcación que ocurre en una de dos condiciones específicas. Una ventaja importante de esto es que por medio de n submarcaciones en principio se pueden distinguir uno de otro un total de 2^n tipos de casetes provistas de cantidades diferentes de cinta magnética. Así, por ejemplo, es posible que en

1 principio un aparato de grabación de acuerdo con el
invento pueda utilizarse en unión de ocho tipos de ca-
setes de tiempos de reproducción diferentes mediante el
uso de una marcación de longitud de cinta codificada de
5 tres bitios.

Es ventajoso que los diferentes tipos de case-
tes, a pesar de sus diferentes marcaciones de longitud de
cinta y, por tanto, las diferentes cantidades de cinta
magnética que contienen, puedan montarse partiendo cada
10 vez de los mismos componentes. El alojamiento de la ca-
sete puede estar provisto de aberturas de marcación que
pueden ser cerradas por partes de pared desmontables, y
una de las dos condiciones de cada submarcación está cons-
tituida por la presencia de la parte de pared desmonta-
15 ble de una abertura de marcación y la otra de las dos
condiciones está constituida por la ausencia de la parte
de pared desmontable. De este modo, se pueden montar to-
dos los alojamientos de casete utilizando componentes
idénticos. Con el fin de marcar la cantidad de cinta mag-
20 nética contenida en la casete, se retiran una o más de
las partes de pared desmontables por medio de una herra-
mienta muy sencilla de conformidad con el código binario
utilizado. En vista del espacio que está disponible den-
tro de la casete, es ventajoso que las submarcaciones
25 estén situadas cerca de una esquina en una pared mayor
del alojamiento de la casete. De este modo, se utiliza
de una manera óptima el espacio que está disponible en
la casete entre las paredes mayores y las paredes latera-
les que se encuentran en dicha esquina y en el carrete
30 circular. Una ventaja adicional es que, especialmente

1 en equipo de grabación en el que la casete es insertada
en un portacasete móvil que, junto con la casete contenida
en él, es movido subsiguientemente hasta una posición de
funcionamiento, la marcación de la longitud de la cinta
5 de la casete está dispuesta en un lugar que es adecuado
para cooperar con el dispositivo de detección del aparato
de grabación. Además, es favorable la manera en que la
parte de la casete con la marcación de longitud de cinta
es movida desde el dispositivo de detección y hasta el mis-
10 mo por el portacasete.

Esta ventaja últimamente mencionada inter-
viene en una realización de un aparato de grabación de
acuerdo con el invento, que se caracteriza porque un
dispositivo de detección del aparato de grabación, para
15 determinar la cantidad de cinta magnética que está real-
mente disponible para grabación en una casete colocada
en el aparato de grabación, está provisto de un número de
interruptores de detección, correspondiente al número de
bitios del código binario de la marcación de la cinta, cada
20 uno de cuyos interruptores está provisto de un miembro de
detección móvil cargado por muelle para detectar la condi-
ción de una submarcación prevista sobre la casete, cuyo mien-
bro de detección, en ausencia de una parte de pared desmon-
table, está dispuesto al menos parcialmente en una abertura
25 de marcación, estando entonces el interruptor de detección
pertinente en una primera condición, y en presencia de la
parte de pared desmontable coopera con dicha parte de pared,
estando entonces el interruptor de detección en una segun-
da condición. Moviendo el portacasete desde y hacia su
30 posición de funcionamiento, los miembros de detección, al

24040

JL/

1 menos si está presente localmente una parte de pared desmon-
table, son movidos contra la carga de muelle, Esto puede
realizarse sin la utilización de partes adicionales transmi-
soras de movimiento si, de acuerdo con otra realización,
5 los miembros de detección de los interruptores de detección
comprenden espigas de detección que se pueden apretar en
sus direcciones longitudinales.

En todavía otra realización no se requieren me-
dios especiales para determinar si una casete ha sido colo-
cada o no en el aparato de grabación. Esta realización se
10 caracteriza porque el dispositivo de detección está destina-
do a averiguar que no está colocada casete alguna en el apa-
rato de grabación si todos los interruptores de detección
están en su primera condición. En esta realización, es evi-
dente que una de las palabras binarias del código binario
15 de marcación de longitud de cinta deberá reservarse para
otros fines. Así, cuando se utilicen tres submarcaciones,
esto significa que pueden emplearse siete tipos de casetes
de tiempo de reproducción diferente en lugar de ocho tipos.
20 Sin embargo, en la práctica esto no presenta necesariamente
un inconveniente.

El invento se describe con más detalle haciendo
referencia a los dibujos, que muestran dos realizaciones, a
las cuales, sin embargo, no está limitado el invento.

25 La figura 1, parcialmente en sección transversal,
representa un sistema de grabación cuyo aparato de graba-
ción comprende un dispositivo de detección para detectar la
longitud total de la cinta magnética contenida en una case-
te.

30 La figura 2, parcialmente en sección transversal,

1 muestra un sistema de grabación cuyo aparato de grabación
comprende dos dispositivos de detección, un dispositivo de
los cuales detecta la longitud total de la cinta magnética
5 contenida en la casete y el segundo dispositivo de los cua-
les detecta la longitud de cinta magnética en esta casete
que está realmente disponible para grabación.

La figura 3 es una vista en perspectiva de una ca-
sete de video perteneciente a un sistema de grabación de
acuerdo con el invento.

10 La figura 1 muestra las partes de un sistema de
grabación 1 que son esenciales para el invento, cuyo siste-
ma comprende un aparato de grabación 2 parcialmente repre-
sentado. El aparato de grabación 2 comprende un receptáculo
de casete 3 para recibir una casete 4, la cual, dependiendo
15 del tipo de casete, contiene una longitud diferente de cin-
ta magnética.

La figura 1 muestra una casete 4 de esta clase in-
sertada en el receptáculo 3 del aparato de grabación, estan-
do representada simbólicamente por líneas de trazos y pun-
tos la cinta magnética 5 acomodada en dicha casete.

20 Como puede verse en la figura 1, la casete 4 tie-
ne formados tres rebajos 7, 8 y 9 en una pared lateral 6,
en cuyos rebajos están dispuestas unas patillas que pueden
ser desprendidas y que constituyen marcas detectables. En
25 el presente caso, se han dejado dos patillas 10 y 11 en los
dos rebajos 7 y 9 de la casete 4, mientras que la patilla
correspondiente al rebajo 8 ha sido desprendida o no ha si-
do dispuesta. Las patillas sirven para indicar la longitud
total de cinta magnética 5 contenida en la casete 4. Cada
30 patilla puede corresponder entonces a una longitud específi

1 ca de cinta magnética, de modo que en el presente caso pue-
den distinguirse uno de otro tres tipos de casetes con lon-
gitudes diferentes de cinta magnética. Sin embargo, pueden
5 utilizarse también combinaciones codificadas de patillas
que estén presentes o hayan sido retiradas, de modo que en
el caso de un código binario pueden distinguirse uno de otro
un máximo de ocho tipos de casetes, teniendo la presente ca-
sete tres patillas.

La casete 4 mostrada en la figura 1 puede inser-
10 tarse solamente en el receptáculo de casete 3 en una posi-
ción específica, a saber, de modo que su pared 6 esté posi-
cionada sobre el fondo 12 del receptáculo de casete. Con el
fin de permitir que se hagan grabaciones sobre la cinta mag-
nética 5 en la casete 4 contenida en el receptáculo de case-
15 te 3, el aparato 2 está equipado, de manera conocida, con
una disposición de accionamiento para el transporte de la
cinta, con un dispositivo de exploración que, por ejemplo,
comprende cabezas de grabación magnéticas, cabezas de borra-
do, cabezas de señal de control, etc., para explorar la cin-
20 ta, con disposiciones amplificadoras para amplificar seña-
les a grabar sobre la cinta, y con otras disposiciones. Por
razones de claridad, estas disposiciones no se muestran en
la figura 1 debido a que no son esenciales para el invento.
Con el fin de permitir que todas estas disposiciones sean
25 controladas correctamente, sean puestas en y fuera de fun-
cionamiento y se conecten y desconecten otras funciones del
aparato o bien se conecte o desconecte el propio aparato,
el aparato de grabación 2 está equipado con un dispositivo
de control 13 que, de una manera no representada, realiza
30 estas operaciones de control, por cuanto que coopera con

1 las partes correspondientes del aparato. Para este fin, el
dispositivo de control puede comprender elementos de circui
to electrónicos o electromagnéticos, tales como transisto
res de conmutación, electroimanes y similares.

5 El aparato de grabación 2 comprende además un mi-
croordenador 14 al cual está conectado un dispositivo de en-
trada 16 para la entrada de instrucciones a través de una
barra colectora 15 de líneas de entrada, cuyo dispositivo
de entrada está provisto, de manera conocida, de una plura-
10 lidad de botones de conmutación marcados con símbolos. El
dispositivo de control 13 está conectado al microordenador
14 a través de una barra colectora 17 de líneas de salida.
Se asegura así que las instrucciones aplicadas al microorde-
nador 14 por medio del dispositivo de entrada 16 a través
15 de la barra colectora 15 sean tratadas en dicho ordenador y
sean transferidas al dispositivo de control 13 en forma tra-
tada como señales de control a través de la barra colectora
17, cuyo dispositivo de control 13 controla el aparato de
grabación de acuerdo con las instrucciones aplicadas, por
20 ejemplo para hacer una grabación.

Con el fin de permitir que se haga una grabación
previamente programada en el tiempo con el aparato de graba-
ción 2, determinándose antes de la grabación real el instan-
te en el que ha de iniciarse y pararse la grabación, el apa-
25 rato está provisto de un regulador de tiempo. En el presen-
te caso, el regulador de tiempo está formado por medio del
microordenador 14, que realiza las funciones del regulador
de tiempo y en el que además se introducen por medio del
dispositivo de entrada 16 y se almacenan el instante de ini-
ciación y el instante de parada de al menos una grabación

30

05099

1 previamente programada.

5 Para la presentación óptica de los instantes de tiempo establecidos por el regulador de tiempo, un dispositivo de presentación 19 está conectado al microordenador 14 a través de otra barra colectora 18 de líneas de salida, cuyo dispositivo de presentación comprende tres elementos de presentación 20, 21 y 22 para presentar el día, la hora y los minutos en los que justamente ha de iniciarse o pararse la grabación previamente programada. Es evidente que este

10 dispositivo de presentación puede estar destinado también a presentar otras funciones o datos; puede presentar también continuamente el tiempo. Por comparación de los instantes almacenados con el ajuste de tiempo cuando se alcanza el instante de partida, el microordenador asegura entonces que se suministren automáticamente al dispositivo de control 13 a través de la barra colectora 17 señales de control tales que el dispositivo de control haga que se inicie una grabación automática en el aparato de grabación. Cuando se alcanza el instante de parada, el microordenador asegura de una

15 manera similar que se termine otra vez automáticamente la grabación previamente iniciada. De este modo, el microordenador realiza todas las funciones usuales de un regulador de tiempo, permitiendo a la vez que se programen en sucesión varias grabaciones automáticas.

25 En el caso de una grabación previamente programada en el tiempo de esta clase, es evidente que queda garantizado sólo que se grabe por completo la grabación deseada sobre la cinta magnética en una casete si la longitud de cinta disponible para grabación es suficiente para este fin. Hasta ahora, un usuario de tal sistema de grabación tenía

1 que asegurarse de que el período de grabación obtenible por
medio de una casete introducida en el aparato era suficien-
te para permitir que se grabara por completo una grabación
automática previamente programada. En especial, si se progra-
5 man previamente varias grabaciones automáticas sobre un pro-
longado período de tiempo, esto constituye un inconveniente
y puede dar lugar a un funcionamiento incorrecto.

Con el fin de eliminar este problema, el aparato
de grabación 2 de la figura 1 comprende un dispositivo de
10 detección 23 para detectar el tiempo de grabación obtenible
con una casete 4 colocada en el aparato y un dispositivo
comparador 25 que controla a un dispositivo de aviso 24 pa-
ra avisar al usuario del aparato. El dispositivo comparador
25 recibe así en una entrada 26 la cantidad de salida del
15 dispositivo de detección 23, la cual es una medida del tiem-
po de grabación que se puede alcanzar con la casete, para
cuyo fin una salida 27 del dispositivo de detección 23 está
conectada a la entrada 26 del dispositivo comparador 25.
Además, en una segunda entrada 28, el dispositivo compara-
20 dor 25 recibe una cantidad de referencia que se deriva del
regulador de tiempo constituido por el microordenador 14 y
que es una medida del tiempo total, determinado por medio
de dicho microordenador, durante el cual es posible una gra-
bación automática previamente programada, para cuyo fin una
25 salida correspondiente 29 del microordenador 14 está conec-
tada a la entrada 28 del dispositivo comparador 25 a través
de una línea de salida 30. A la salida 31 del dispositivo
comparador 25 va conectada la entrada 32 del dispositivo de
aviso 24, el cual comprende en el presente ejemplo una lám-
para 33 que se enciende si el tiempo total para la grabación

1 automática previamente programada con el aparato es mayor
que el tiempo de grabación que se puede alcanzar con la ca-
sete.

5 En el sistema de grabación de acuerdo con la figu-
ra 1, se supone que en el caso de una grabación automática
previamente programada en el tiempo, se inserta adecuadamen-
te una casete cuya longitud total de cinta está disponible
10 todavía para grabación. En la práctica, se satisface usual-
mente este requisito. Por tanto, el dispositivo de detec-
ción 23 del aparato de grabación 2 está diseñado de forma
correspondiente, cuyo dispositivo en el presente caso com-
prende un dispositivo perceptor 34 para las marcas dispues-
tas en la casete 4, las cuales indican la longitud de cinta
15 magnética contenida en la casete y están constituidas por
las patillas citadas. El dispositivo perceptor 34 comprende
tres correderas 35, 36 y 37 que están guiadas de modo que se
pueden mover perpendicularmente al fondo 12 del receptáculo
3 de casete y perciben las patillas en la casete, cuyas co-
rrederas son empujadas cada una en la dirección del fondo
20 12 bajo la influencia de muelles 39, 40 y 41, respectivamen-
te, que descansan contra una ménsula 38 del aparato. Las
tres correderas 35, 36 y 37 están provistas cada una de un
collarín 42, 43 ó 44, respectivamente, contra el cual des-
cansan los muelles 39, 40 y 41 que cooperan con la correde-
ra correspondiente. Cuando se inserta una casete en el re-
ceptáculo 3 de casete, cada corredera 35, 36 y 37 descansa
25 contra el fondo 12 con su collarín 42, 43 ó 44 bajo la in-
fluencia de los muelles 39, 40 y 41, que actúan sobre di-
chas correderas, penetrando los extremos libres 45, 46 y 47
de las correderas 35, 36 y 37 en el receptáculo 3 de casete

1 a través del fondo 12. Cuando se ha insertado una casete en
el aparato, las correderas 35, 36 y 37 se ajustan en una po-
sición específica de acuerdo con la combinación de patillas
que estén presentes o ausentes, como puede verse en la figu-
5 ra 1.

Para descodificar las posiciones de las correde-
ras 35, 36 y 37, el dispositivo de detección 23 está provis-
to además de un dispositivo descodificador 48 que comprende
tres interruptores 49, 50 y 51 que cooperan con las correde-
ras 35, 36 y 37. Un contacto de cada interruptor está conec-
tado a una fuente de tensión común V y el otro contacto de
cada interruptor está conectado a una resistencia 52, 53 y
10 54, respectivamente. Los extremos de las resistencias 52,
53 y 54 que están alejados de los interruptores están inter-
conectados y conectados a un extremo de una resistencia adi-
cional 55, cuyo extremo libre está conectado a tierra. Las
resistencias 52, 53 y 54 y la resistencia 55 constituyen en-
tonces un divisor de tensión cuya relación de división de-
pende de las posiciones de los interruptores 49, 50 y 51 y,
15 por tanto, de las posiciones de las correderas 35, 36, 37
que cooperan con los interruptores. La relación de división
del divisor de tensión determina entonces la cantidad de sa-
lida del dispositivo descodificador 48 que aparece en la to-
ma 56 del divisor de tensión y que constituye al mismo tiem-
20 po la cantidad de salida del dispositivo de detección 23
que se aplica al dispositivo comparador 25. De este modo,
la cantidad de salida del dispositivo de detección 23, que
viene determinada por las posiciones de las correderas defi-
nidas por las patillas de la casete, representa una medida,
30 indicada por las patillas de la casete, de la longitud to-

1 tal de la cinta contenida en la casete, de modo que dicha
cantidad de salida representa al mismo tiempo una medida
del tiempo de grabación máximo que se puede alcanzar con la
casete.

5 Como se muestra en la figura 1, las dos correde-
ras 35 y 37 son ajustadas por las dos patillas 10 y 11 a
una posición tal que los interruptores 49 y 51 que cooperan
con las correderas 35 y 37 se encuentran en las posiciones
10 cerradas. Sin embargo, la corredera 36 no se aplica a una
patilla, de modo que bajo la influencia del muelle 40 que
actúa sobre ella, esta corredera es empujada con su extremo
libre 46 en el sentido de penetrar en el rebajo 8 formado
en la pared 6 de la casete 4. El interruptor 50 que coopera
con esta corredera 36 se encuentra entonces en su posición
15 abierta. Debido a este ajuste de los interruptores 49, 50 y
51 se obtiene una relación de división específica del divi-
sor de tensión 52, 53, 54 y 55, lo cual da como resultado
una cantidad de salida específica del dispositivo de detec-
ción 23 en su salida 27. Esta cantidad de salida se aplica
20 al dispositivo comparador 25 a través de la entrada 26.

Si el usuario del presente sistema de grabación
programa ahora, por ejemplo, varias grabaciones automáticas
cada una con un instante de iniciación y un instante de pa-
rada, por medio del regulador de tiempo constituido por el
25 microordenador 14, se desarrolla el proceso siguiente en el
aparato. En el microordenador se determina y almacena la
longitud de cada grabación previamente programada, después
de lo cual se determina la suma de las longitudes de todas
las grabaciones previamente programadas y se forma una can-
30 tidad de salida correspondiente a dicha suma. Esta cantidad

1 de salida del microordenador se transfiere como cantidad de
referencia desde su salida 29 a la entrada 28 del dispositi
vo comparador 25 a través de la línea de salida 30. El dis-
positivo comparador 25 compara ahora las cantidades aplica-
5 das a sus entradas 26 y 28 que están disponibles como seña-
les eléctricas en forma analógica, y en caso de que el tiem-
po de grabación máximo que se puede alcanzar con la casete
y que viene determinado por el dispositivo de detección 23
sea más corto que la longitud total requerida para las gra-
10 baciones automáticas previamente programadas, en el aparato
por medio del regulador de tiempo, dicho dispositivo compa-
rador suministra una señal al dispositivo de aviso 24, de
modo que se activa dicho dispositivo. La lámpara 33 del dis-
positivo de aviso 24 se enciende entonces y proporciona así
15 una indicación visual al usuario de que es incorrecta la
programación. En el presente caso, el dispositivo compara-
dor 25 deberá comparar dos cantidades analógicas, lo que
puede realizarse simplemente formando su diferencia.

Como se ha indicado anteriormente, las correderas
20 35, 36, 37 están cargadas cada una por un muelle 39, 40,
41, cuyos muelles empujan a cada corredera con su collarín
42, 43 y 44, contra el fondo 12 del receptáculo 3 de casete
cuando se inserta una casete en dicho receptáculo. Las co-
rrederas se mantienen entonces en posiciones tales que los
25 interruptores 49, 50 y 51 del dispositivo descodificador 48
que cooperan con ellas se encuentran todos en la posición
abierta. En estas posiciones de los interruptores no apare-
ce tensión en la salida 27 del dispositivo de detección 23
en calidad de cantidad de salida, lo que indica que no está
disponible ninguna casete ni, por tanto, ninguna cinta mag-

1 nética en el aparato para fines de grabación. De este modo,
la cantidad de salida indica en este caso que es cero el
tiempo de grabación disponible. Cuando se programa previa-
mente en este caso el sistema de grabación, el dispositivo
5 comparador 25 detecta que el tiempo de grabación disponible
es menor que el requerido para la grabación automática pre-
viamente programada. Como consecuencia, el dispositivo de
aviso 24 es controlado de la manera anteriormente descrita,
de modo que dicho dispositivo proporciona una señal de avi-
10 so óptica con la lámpara 33. En este caso, el dispositivo
de detección 23 es adecuado también para detectar si se ha
insertado o no una casete en el aparato.

En el caso de un sistema de grabación que compren-
de un aparato de grabación que acepta tipos diferentes de
15 casetes que contienen longitudes diferentes de cinta magné-
tica, cuyo sistema permite una programación previa de graba-
ciones automáticas con ayuda de un regulador de tiempo, se
asegura así que se evite virtualmente una programación erró-
nea del tiempo total requerido para las grabaciones automá-
20 ticas previamente programadas con relación al tiempo de gra-
bación que se puede alcanzar con una casete. En el caso de
tal programación incorrecta, esto es señalado inmediatamen-
te al usuario por medio de una indicación óptica, de modo
que el usuario puede corregir la programación o insertar
25 una casete diferente con una capacidad de grabación mayor.
La construcción del dispositivo de detección con un disposi-
tivo perceptor mecánico para las patillas de la casete que
sirven como marcas mecánicas, asegura una disposición robu-
sta y fiable que en este caso es adecuada también para detec-
30 tar la presencia o ausencia de una casete en el aparato.

1 El sistema de grabación 101 mostrado en la figura 2 sirve para uso en combinación con casetes reversibles. El aparato de grabación 104 comprende un receptáculo 103 de casete en el que se puede insertar una casete 104 con una
5 pared 106 o con la otra pared 157 mirando hacia el fondo.

Dependiendo de la posición de la casete en el receptáculo de casete, se puede hacer una grabación en cada mitad de una cinta magnética 105. La cinta 105 se puede mover, de manera conocida, entre dos carretes 158 y 159 que
10 son giratorios en la casete 104, sirviendo uno de los carretes como carrete de recogida y el otro como carrete de suministro, en dependencia de la posición de la casete en el receptáculo de casete. En la situación mostrada en la figura 2, el carrete 158, por ejemplo, sirve de carrete de suministro y el carrete 159 sirve de carrete de recogida. Para impulsar los dos carretes 158 y 159 están previstos dos mandriles de arrollamiento 160 y 161 que están montados cada uno en un eje giratorio 162 y 163. Para impulsar cada eje 162 y 163 está previsto un motor 164 y 165, respectivamente,
15 te, que coopera con dichos ejes cuyo motor se puede conectar a través de un interruptor 166 y 167, respectivamente, a un circuito 168 y 169 de alimentación de motor, respectivamente, para el suministro de corriente eléctrica de los motores. Los circuitos 168 y 169 de alimentación de motor pueden tomar entonces la forma de circuitos de control conocidos para obtener una tensión específica en la cinta o una velocidad específica de dicha cinta. Los interruptores 166 y 167, que, por supuesto, pueden tomar la forma de interruptores electrónicos, son controlados por un dispositivo de control 113, tal como se indica por las líneas de trazos en
20
25
30

1 - la figura 2.

La casete 104 tiene rebajos 107, 109 y 170, 171 en sus dos paredes 106 y 157, respectivamente, en cada uno de los cuales están dispuestas unas patillas desmontables 110, 111 y 172, 173, respectivamente, en calidad de marcas mecánicamente detectables. Dichas patillas indican de nuevo la longitud total de cinta magnética 105 acomodada en la casete. La disposición de dichas patillas en ambas paredes 106 y 157 de la casete permite la detección de la longitud de la cinta magnética con ayuda de un dispositivo de detección 123 que comprende un dispositivo perceptor 134 en ambas posiciones de la casete 104. Evidentemente, estas marcas pueden estar dispuestas también en una pared lateral de la casete o pueden tomar la forma de, por ejemplo, marcas ópticamente detectables.

El dispositivo de detección 123 del aparato mostrado en la figura 2 comprende un dispositivo perceptor 134 y un dispositivo descodificador 148. Estos dispositivos sirven para determinar la longitud de cinta contenida en la casete 104. El dispositivo de detección está destinado también a detectar la presencia o ausencia de una casete en el aparato. El dispositivo perceptor 134 comprende dos correderas 135 y 137, correspondientes a las dos patillas 110, 111 y 172, 173, respectivamente, las cuales producen una cantidad de salida a través de dos interruptores 149 y 151 del dispositivo descodificador 148. Cada una de las salidas 174 y 175 está conectada a una entrada 176 o 177, respectivamente, del microordenador 114, el cual constituye en este caso también el dispositivo comparador que trata las cantidades de salida del dispositivo descodifica

1 dor 148.

Además del dispositivo de detección 123, el aparato
mostrado en la figura 2 comprende un segundo dispositivo
de detección 178 que está destinado a detectar la longitud
de cinta magnética disponible realmente para grabación en
una casete insertada en el aparato. La cantidad de salida
del primer dispositivo de detección 123, que proporciona
una indicación acerca de la longitud total de la cinta mag-
nética contenida en la casete 104, sirve de cantidad de re-
ferencia para el segundo dispositivo de detección 178.

El segundo dispositivo de detección 178 comprende
dos tacogeneradores 179 y 180 que están conectados a los
ejes 162 y 163, cuyos generadores suministran en sus sali-
das 181 y 182 una cantidad de salida que es proporcional a
la velocidad de los carretes 158 y 159 que están acoplados
al correspondiente tacogenerador 179 ó 180 a través del eje
162 ó 163 y el mandril de arrollamiento 160 ó 161, respecti-
vamente. Cada salida 181 ó 182 de los tacogeneradores 179 y
180, respectivamente, está conectada a una entrada 183 ó
184 del microordenador 114, de modo que las cantidades de
salida de los tacogeneradores son aplicadas al microordena-
dor, el cual en el presente caso se utiliza también para la
formación del segundo dispositivo de detección. El microor-
denador realiza la computación requerida para determinar la
longitud de cinta magnética realmente disponible para graba-
ción en la casete 104. Cuando se programa previamente una
grabación con el dispositivo de entrada 116, el microordena-
dor 114 inicia un breve transporte limitado de la cinta mag-
nética a una velocidad predeterminada a través del disposi-
tivo de control 113. Como resultado de esto, los carretes

1 158 y 159 son accionados y los tacogeneradores 179 y 180 su
ministran información acerca de las velocidades pertinentes
del carrete 158 y del carrete 159 al microordenador. Con
ayuda de estas cantidades y los demás parámetros adicional-
5 mente introducidos que se requieran, tales como el diámetro
de los cubos del carrete de recogida y del carrete de sumi-
nistro, el espesor de la cinta magnética y la longitud to-
tal de la cinta, el microcomputador computa la longitud de
cinta todavía contenida en el carrete de suministro, lo que
10 representa la longitud de cinta disponible realmente para
grabación. Este proceso puede efectuarse, por ejemplo, de
una manera como la que se describe con detalle en la DOS
alemana 27 30 134.

15 El valor suministrado por el microordenador 114,
que representa la longitud de portador de cinta disponible
realmente para grabación, se convierte en una cantidad que
corresponde a una cantidad de salida del segundo dispositi-
vo de detección en el microordenador. Esta cantidad se com-
para otra vez con la cantidad de referencia que es una medi-
20 da del tiempo total requerido para las grabaciones automáti-
cas previamente programadas por un usuario por medio del re-
gulator de tiempo y derivadas de los datos almacenados en
el regulador de tiempo con ayuda del microordenador. Esto
se efectúa en el propio microordenador. El microordenador
25 realiza así también la función del dispositivo comparador
para comparar las dos cantidades mencionadas y suministra
una señal correspondiente al resultado de la comparación so-
bre una salida 185. La salida 185 del microordenador 114 es
tá conectada a la entrada 132 del dispositivo de aviso 124,
30 el cual toma en el presente caso la forma de un generador

1 - de señal acústica. Así, aparece una señal en la salida 185
del microordenador 114, cuya señal activa el generador de
señal 186 si el tiempo requerido para la grabación automá-
tica previamente programada es mayor que el tiempo de gra-
5 bación que se puede alcanzar con la casete, cuyo tiempo es
igual en el presente caso al tiempo correspondiente a la
longitud de cinta magnética disponible realmente para graba-
ción.

Para determinar la longitud de cinta magnética
10 disponible realmente para grabación, deberán introducirse
en el microordenador ciertos parámetros de la casete, tal
como se ha indicado anteriormente. Estos parámetros pueden
introducirse, por ejemplo, en el microordenador por el fa-
bricante o por el usuario por medio de un dispositivo de en-
15 trada 116. En el presente caso, uno de estos parámetros, a
saber, la longitud total de cinta magnética contenida en
una casete, es introducido automáticamente en el microorde-
nador por medio del primer dispositivo de detección 123. Co-
mo se ha indicado anteriormente, esto se efectúa aplicando
20 las dos cantidades de salida del primer dispositivo de de-
tección 123 al microordenador a través de sus dos entradas
176 y 177, sirviendo dichas cantidades de salida como canti-
dades de referencia para el segundo dispositivo de detección
178 a fin de determinar la longitud de cinta magnética dis-
25 ponible realmente para grabación. Esta operación es ventajo-
sa debido a que la longitud total de cinta magnética repre-
senta un parámetro de la casete que varía frecuentemente en
dependencia del tipo de casete utilizada. Los otros paráme-
tros, a saber, el espesor de la cinta y el diámetro de los
30 cubos de los carretes, son en general los mismos para todas

1 las cassetas de un sistema de grabación. Así, los dos parámetros
últimamente mencionados pueden almacenarse permanente-
mente en el microordenador. El parámetro variable relativo
a la longitud total de la cinta magnética contenida en una
5 casete se introduce automáticamente en el microordenador pa-
ra cada casete individual. Si se desea, pueden indicarse
otros parámetros sobre una casete en forma de marcas detec-
tables, las cuales son detectadas después por dispositivos
de detección adecuados, los cuales a su vez transfieren la
10 información detectada por medio de las marcas al microorde-
nador.

El segundo dispositivo de detección está construi-
do de modo que puede utilizarse también para determinar si
se ha colocado o no una casete en el aparato. Si no se ha
15 colocado ninguna casete en el aparato, el mandril de arro-
llamiento correspondiente al carrete de suministro permane-
ce estacionario y, por tanto, el tacogenerador conectado a
él, de modo que dicho tacogenerador no suministra una señal
de salida. Esta situación puede evaluarse en el microordena-
dor, después de lo cual dicho microordenador activa al dis-
20 positivo de aviso a fin de proporcionar una señal de aviso
adecuada.

La realización de la figura 2 asegura que se impi-
da un funcionamiento incorrecto incluso aunque se utilice
25 una casete que esté ya parcialmente provista de una graba-
ción. El tiempo que está disponible realmente para graba-
ción se deriva de la longitud de cinta disponible y se com-
para con el tiempo requerido para una grabación automática
previamente programada seleccionada por un usuario del sis-
tema de grabación. Si no está colocada ninguna casete en el
30

1 aparato, se avisa de ello al usuario. El uso del microorde-
nador para la formación del regulador de tiempo, el segundo
dispositivo de detección y también el dispositivo compara-
dor tiene la ventaja de que se obtiene una construcción muy
5 compacta y económica. Es evidente que son posibles una se-
rie de modificaciones a las realizaciones descritas en esta
memoria dentro del alcance del invento. Esto es especialmen-
te así con respecto a la construcción de los dos dispositi-
vos de detección, el dispositivo comparador y el dispositi-
10 vo de aviso. Como ejemplo, es concebible también diseñar un
sistema de grabación de modo que en el caso de una programa-
ción incorrecta el dispositivo comparador suministre una se-
ñal al dispositivo de control del aparato, la cual excita a
otro dispositivo que hace que la casete sea expulsada del
15 aparato, de modo que el aviso al usuario queda constituido
entonces por la expulsión de la casete desde el aparato. Un
dispositivo de detección para detectar la longitud de cinta
magnética que está disponible realmente para grabación pue-
de estar formado también, por ejemplo, por sólo un tacogene-
20 rador que esté acoplado a un carrete y por un tacogenerador
que detecte la velocidad de transporte del portador de re-
gistro, en cuyo caso el tiempo disponible realmente para
grabación automática puede deducirse de las cantidades de
salida de estos dos tacogeneradores.

25 La casete de video reversible 204 de la figura 3
comprende un alojamiento de casete, del cual la figura mues-
tra una pared mayor plana 206, una pared lateral que com-
prende dos partes 211a y 211b, dos carretes con cubos de ca-
rrete 212 y 213, una corredera 214 y una tapa 215 que es pi-
votable en dos direcciones. Moviendo la corredera 214 hacia

30

05099

1 -adelante, dicha tapa puede ser cerrada con el fin de prote-
ger una cinta magnética 205. Para una descripción adicional
de la casete se hace referencia a la solicitud de patente
anterior de la solicitante número 480.305. En este aspecto,
5 es de hacer notar que la casete es del tipo reversible y que
una grabación sobre la cinta magnética 205 cubre solamente
la mitad de la anchura de la cinta, mientras que puede ha-
cerse una grabación sobre la otra mitad de la anchura de la
cinta después de haber dado la vuelta a la casete.

10 Cerca de una esquina 216 de la casete están forma-
das tres aberturas de marcación 207-209 en la pared mayor
206. La abertura de marcación 208 está provista de una par-
te de pared desmontable 210. Estas submarcaciones indican
el tiempo de reproducción de la casete de acuerdo con un có-
15 digo binario de tres bits, a saber, de acuerdo con el có-
digo siguiente en el que un "0" significa que no está pre-
sente ninguna parte de pared desmontable y una "x" signifi-
ca que está todavía presente la parte de pared desmontable.

	<u>207</u>	<u>208</u>	<u>209</u>	<u>tiempo de reproducción</u>
20	0	0	0	2 x 30 minutos
	0	0	x	2 x 90 "
	0	x	0	2 x 150 "
	x	0	0	2 x 210 "
	x	x	0	2 x 60 "
25	x	0	x	2 x 120 "
	0	x	x	2 x 180 "
	x	x	x	2 x 240 "

30 Como la casete es reversible, están previstas na-
turalmente tres submarcaciones idénticamente codificadas en
la pared mayor que en el dibujo está dispuesta sobre el la-

1 do inferior de la casete y en un lugar que después de la in
versión de la casete coincide con el lugar de las submarca-
ciones 207-209 mostradas en el dibujo.

5

10

15

20

25

05099

REIVINDICACIONES

1
5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un aparato de grabación perfeccionado para cooperar con una casete que contiene una longitud específica de cinta magnética y que puede colocarse sobre dicho aparato, comprendiendo el aparato de grabación un regulador de tiempo para determinar al menos un instante de iniciación y un instante de parada para una grabación automática que se programa previamente respecto del tiempo, caracterizado por
15 que al aparato de grabación comprende al menos un dispositivo de detección para detectar el tiempo de grabación que se puede alcanzar con una casete colocada en el aparato, y un dispositivo comparador que controla a un dispositivo de aviso para avisar al usuario del aparato, cuyo dispositivo comparador recibe una cantidad de salida del dispositivo de de
20 tección, cuya cantidad de salida es una medida del tiempo de grabación que se puede alcanzar con la casete, así como una cantidad de referencia que se deduce del regulador de tiempo y que es una medida del tiempo de grabación automática total previamente programado por medio de dicho regulador de tiempo, siendo activado el dispositivo de aviso cuando el tiempo necesario para la grabación automática previamente programada excede del tiempo de grabación que se puede alcanzar con la casete.

25
30 2ª.- Un aparato de grabación según la reivindicación
05099

1 ción 1ª, caracterizado porque el dispositivo de detección
del aparato está provisto de un dispositivo receptor para
percibir al menos una marca de longitud de cinta dispuesta
5 on una casete, la cual indica la longitud total de cinta
magnética contenida en dicha casete.

3ª.- Un aparato de grabación según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el dispositivo de detección del aparato de grabación está destinado a detectar la longitud de cinta que está realmente disponible para grabación en una casete colocada en el aparato de grabación.

10 4ª.- Un aparato de grabación según las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizado porque el aparato de grabación comprende un primer dispositivo de detección, provisto de un dispositivo receptor para al menos una marca prevista en la casete, la cual indica la longitud total de cinta magnética contenida en dicha casete, y un segundo dispositivo de detección que está destinado a detectar la longitud de cinta magnética que está disponible realmente para grabación en una casete colocada en el aparato, sirviendo la cantidad de salida del primer dispositivo de detección como cantidad de referencia para el segundo dispositivo de detección.

15 20 5ª.- Un aparato de grabación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de detección del aparato de grabación está destinado también a determinar si se ha colocado o no una casete en el aparato de grabación.

25 6ª.- Un aparato de grabación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el aparato de grabación comprende un microordenador que sirve

1 al menos para formar el regulador de tiempo, el dispositivo
de detección y el dispositivo comparador.

5 7ª.- Un aparato de grabación según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el dispositivo de detección
del aparato de grabación, para determinar la cantidad de
cinta magnética que está disponible realmente para grabación en una casete colocada en el aparato de grabación, está provisto de un número de interruptores de detección (correspondiente al número de bitios del código binario de la
10 marcación de cinta en la casete) cada uno de cuyos interruptores está provisto de un miembro de detección móvil cargado por muelle para detectar la condición de una submarcación de parte de pared desmontable de la casete, cuyo miembro de detección, en ausencia de una parte de pared desmontable, está en una primera condición, y en presencia de una
15 parte de pared desmontable está en una segunda condición.

20 8ª.- Un aparato de grabación según la reivindicación 7ª, caracterizado porque los miembros de detección de los interruptores de detección comprenden espigas de detección que se pueden apretar en su dirección longitudinal.

25 9ª.- Un aparato de grabación según la reivindicación 8ª, caracterizado porque el aparato de detección está destinado a averiguar que no está colocada ninguna casete en el aparato de grabación si todos los interruptores de detección se encuentran en su primera condición.

10ª.- Un aparato de grabación perfeccionado.

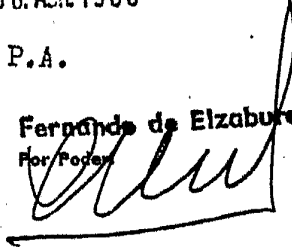
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de treinta y dos hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30. ABR. 1980

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poderes



05099

F C M

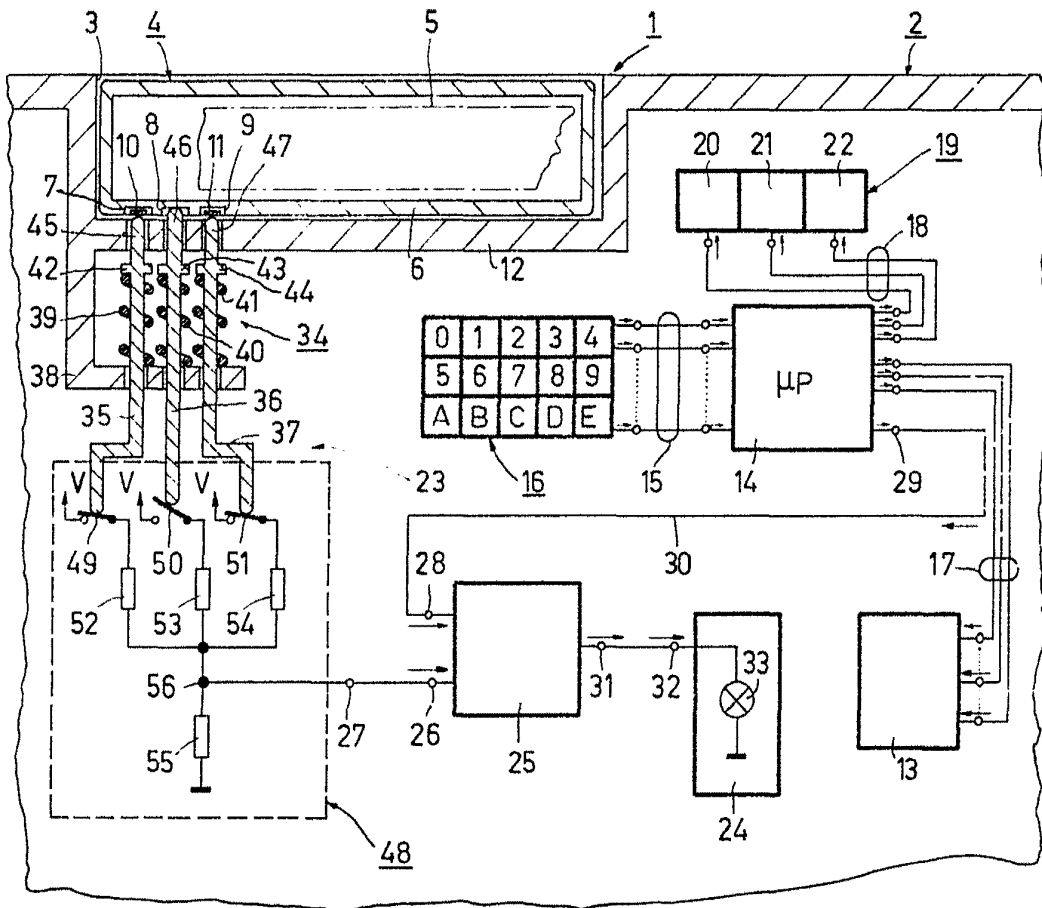


FIG.1

Fernando de Alzobur
 For Sales
 1-II-PHO 78-513

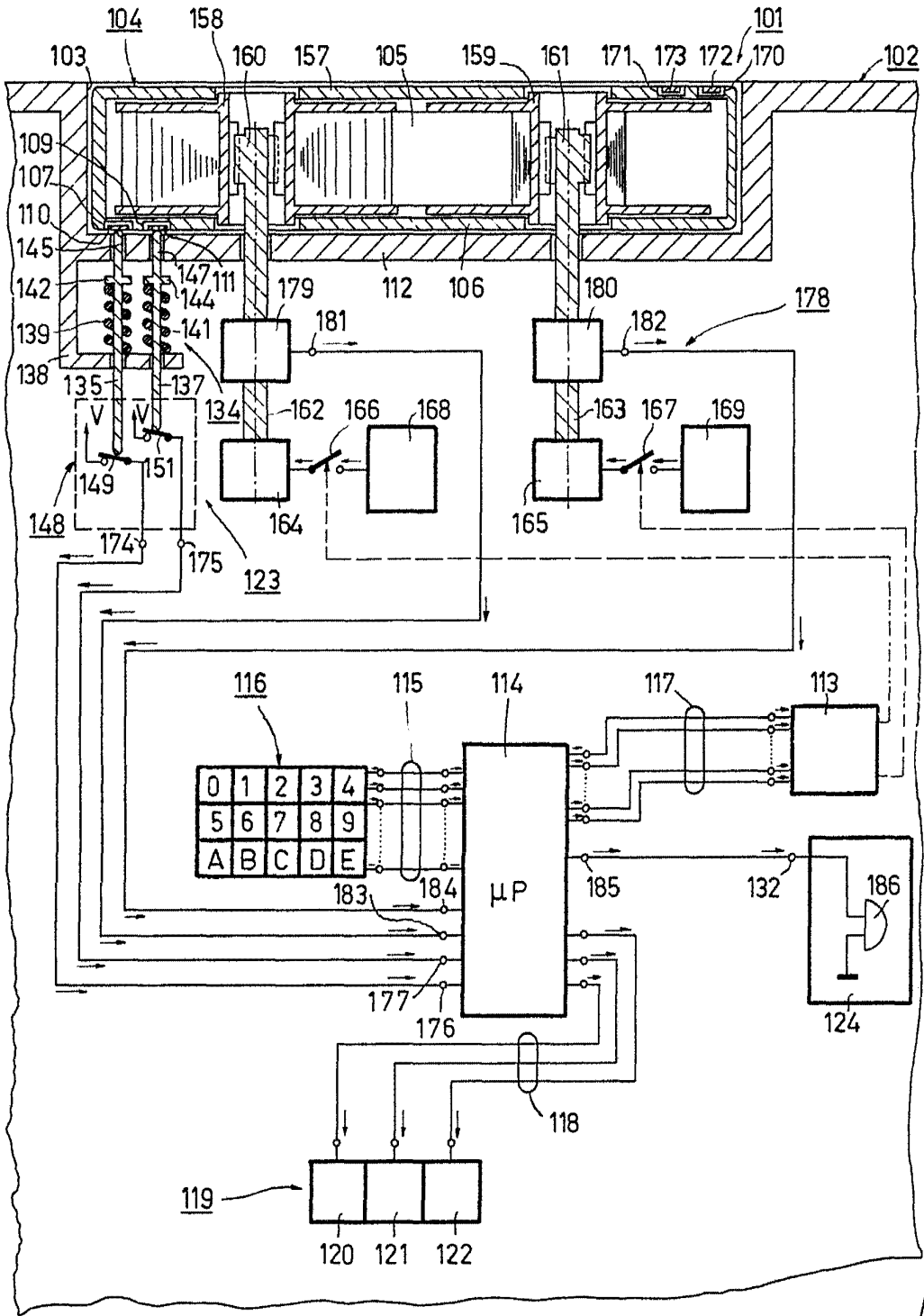


FIG. 2

Abul
2-II-PHO 78-513

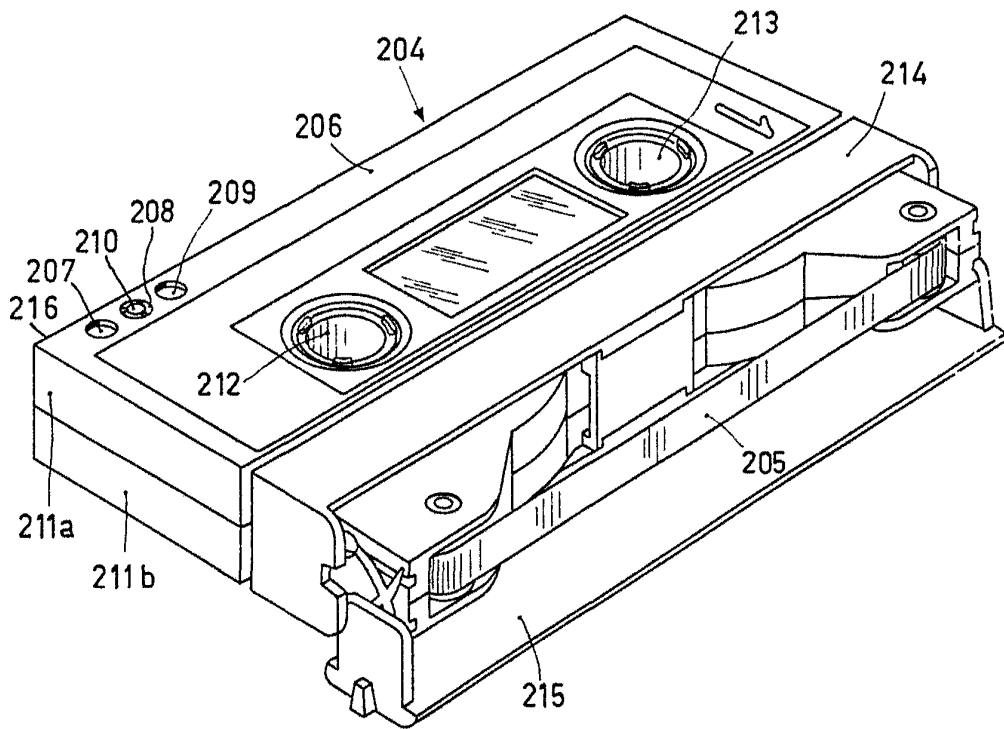


FIG. 3

Alford
3-III - PHO 78-513