

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

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

ES

11	NUMERO	10	A1
12	FECHA DE PRESENTACION		

463.948

8-11-77

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

20	PRORIDADADES:	22	FECHA	23	PAIS
	21	NUMERO			
		76/12510	11-11-76		Holanda

17	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G11B		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN MECANISMO PERFECCIONADO DE INTERRUPCION AUTOMATICA ADECUADO PARA UN APARATO DE CINTA MAGNETICA"

71	SOLICITANTE (S)	(PHN 8592)
	N.V. PHILIPS'GLCEILAMPENFABRIEKEN	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

72	INVENTOR (ES)
	Ghislanus Matheus Antonius Maria Aldenhoven

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.- 66.976)
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1 El invento se refiere a un mecanismo automático de  
interrupción que es adecuado para un aparato de cinta mag  
nética para grabar y/o reproducir señales en una cinta  
magnética en movimiento y que, para el transporte de la  
5 tá provisto de un eje de accionamiento, que es giratorio  
alrededor de un primer eje geométrico de rotación y que  
impulsa a la cinta magnética, y de un rodillo de presión  
que coopera con dicho eje de accionamiento y que es gira-  
torio alrededor de un segundo eje geométrico de rotación  
10 que es paralelo al primer eje geométrico de rotación, y  
que está además provisto de medios para impulsar el eje  
de accionamiento, cuyo mecanismo de interrupción, después  
de ser activado, sirve para interrumpir automáticamente  
el accionamiento de la cinta magnética cuando dicha cinta  
15 se detiene, al menos localmente, que comprende: a) un pri-  
mer componente accionado a rotación que, durante el fun-  
cionamiento del aparato de cinta magnética, realiza un mo-  
vimiento de rotación y continúa girando también después de  
que la cinta magnética ha realizado una parada local al me-  
20 nos durante el tiempo que es necesario para la activación  
del mecanismo de interrupción, b) un segundo componente  
giratorio que, durante el funcionamiento del aparato de  
cinta magnética, realiza un movimiento de rotación sólo  
durante el transporte de la cinta magnética y cuya deten-  
25 ción constituye una señal para el mecanismo de interrup-  
ción de que la cinta magnética ha realizado una parada lo-  
cal, c) un mecanismo diferencial, que comprende un acopla-  
miento deslizante y secciones de acoplamiento principal y  
30 secundaria que son giratorias una con relación a otra y

05117

1 que están constituidas por los componentes giratorios pri  
mero y segundo mencionados en a) y b), están conectadas  
rígidamente a ellos, o son giratorias con ciertas relacio  
nes de transmisión merced a los mismos, y que comprende,  
5 además, un miembro neutro que es movable en una primera y  
también en una segunda dirección de movimiento y que puede  
ser cargado en ambas direcciones, dependiendo estas direc  
ciones de movimiento de la diferencia en la velocidad de  
rotación de los movimientos de giro (el deslizamiento) en  
tre las secciones de acoplamiento principal y secundaria  
10 y siendo accionada cada una de las secciones de acoplamien  
to y siendo cargados los miembros neutros de modo que, du  
rante el transporte de la cinta magnética, el miembro neu  
tro sea sometido continuamente a una fuerza de accionamien  
to en su primera dirección de movimiento y, durante la pa  
15 rada de la cinta magnética, a una fuerza de accionamiento  
en su segunda dirección de movimiento, d) medios de tope  
que limitan un movimiento del miembro neutro en su primera  
dirección de movimiento, y e) un sistema de interrupción  
que coopera con el miembro neutro para interrumpir el ac  
20 cionamiento de la cinta magnética después de que el miem  
bro neutro ha sido desplazado en su segunda dirección de  
movimiento.

Existe un creciente interés por parte del consumi  
dor sobre la presencia de un mecanismo, de funcionamiento  
25 automático, que interrumpa o desconecte el aparato cuando  
se ha llegado al final de la cinta magnética, en particu  
lar en el caso de un equipo de cinta magnética en casete.  
En un equipo de casete que sea adecuado para reproducir  
30 la casete en ambas direcciones, los medios de accionamien

1 to pueden ser conmutados automáticamente después de la in-  
terrupción, de modo que es posible automáticamente una nue-  
va reproducción de un programa en una casete. En un equipo  
que no es adecuado para el cambio automático de la direc-  
ción de movimiento, el interés hacia una característica de  
5 parada automática para el aparato tiene su origen, princi-  
palmente, en el deseo de impedir un desgaste innecesario  
y un posible daño de la cinta magnética y, en el caso de  
un aparato accionado por pilas, un gasto innecesario de  
la energía eléctrica almacenada en las pilas.

10 En los mecanismos conocidos de interrupción auto-  
mática del tipo mencionado en el preámbulo, el primer com-  
ponente giratorio, que realiza un movimiento de rotación  
durante el funcionamiento y que continua girando también  
después de una interrupción local del transporte de la cin-  
ta, consiste, generalmente, en un eje que es accionado di-  
15 rectamente por un motor de accionamiento, tal como un eje  
de accionamiento. El segundo componente giratorio, que du-  
rante el funcionamiento realiza sólo un movimiento de rota-  
ción durante el transporte de la cinta y cuya parada cons-  
tituye una señal para el mecanismo de interrupción de que  
20 la cinta ha realizado una parada local, está constituido  
en general por un disco de carrete o un rodillo de presión.

En el primer caso, el mecanismo de interrupción  
responde por tanto a una interrupción de la rotación de un  
25 disco de carrete. Esto no quiere decir necesariamente que  
la cinta magnética que se encuentra en la posición de las  
cabezas magnéticas se haya detenido al mismo tiempo. La  
detención del plato giratorio puede ser el resultado de un  
30 atascamiento del carrete de recogida. Si, en ese caso, se

1 - continua el transporte de la cinta magnética en la posición del eje de accionamiento, se forman bucles en la cinta magnética de la casete, de modo que la cinta magnética y la casete pueden resultar dañadas.

5 En dicho segundo caso, el mecanismo de interrupción responde a una parada de la cinta magnética en la posición del eje de accionamiento. En los mecanismos de interrupción de esta clase, el rodillo de presión debe tener una anchura que sea menor o no mucho mayor que la anchura de la cinta magnética, porque, de otro modo, es probable que el rodillo de presión sea accionado por el eje de accionamiento cuando la cinta magnética se ha detenido.

10 Un mecanismo de interrupción del primer tipo es conocido por la memoria de la patente alemana DT-PS 1.286.776. En este mecanismo de interrupción conocido dos  
15 ruedas dentadas centrales de una disposición de engranaje planetario están soportadas a rotación en un eje. El miembro neutro consiste en una palanca pivotable, que en uno de sus extremos está soportada a rotación con el fin de poder ser hecha pivotar en torno a dicho eje y que en su  
20 extremo libre lleva montadas dos ruedas satélites. Una de las dos ruedas dentadas centrales es accionada por un eje de accionamiento a través de una transmisión de ruedas dentadas y la otra rueda dentada central es impulsada por un disco de carrete que, a su vez, es accionado por un motor  
25 de accionamiento, por medio de un acoplamiento de fricción. Dichas dos ruedas centrales están montadas en una palanca biestable, pivotable. La relación de transmisión de las ruedas satélites ha sido seleccionada de modo que, incluso a la velocidad más baja posible del disco de carrete,  
30

1 la rueda dentada central que es accionada por él empuja a  
la palanca contra un tope en su primera dirección de movi-  
miento, lo que va acompañado por un deslizamiento del acop-  
plamiento de fricción. Cuando la velocidad del disco de ca-  
rrete se hace cero debido a que se ha alcanzado el final  
5 de la cinta magnética, el miembro neutro es movido en su  
segunda dirección de movimiento y abre así un contacto, de  
modo que se interrumpe el suministro de corriente al motor  
de accionamiento.

Un mecanismo de interrupción del segundo tipo es  
10 conocido por la DOS alemana nº 2.332.475. En este mecanis-  
mo, la sección de acoplamiento principal consiste en un eje  
que es paralelo al eje de accionamiento, cuyo eje está pre-  
sionado elásticamente contra el rodillo de presión con su  
circunferencia. El rodillo de presión sirve entonces como  
15 sección secundaria del acoplamiento, ocurriendo el desli-  
zamiento entre las secciones del acoplamiento entre la cir-  
cunferencia del rodillo de presión y la circunferencia de  
la sección de acoplamiento principal. La sección de acopla-  
miento principal está soportada a rotación en una ménsula  
20 en forma de U que, cerca del extremo de sus ramas, es gira-  
toria en torno a un eje geométrico que está en línea con  
el eje geométrico de rotación del rodillo de presión y que  
constituye el miembro neutro del mecanismo de interrupción.  
En el eje de accionamiento está situado un piñón que, a  
25 través de una rueda loca, acciona a una rueda dentada  
que está montada en la sección de acoplamiento principal  
con una relación de transmisión de 1: 1. El diámetro de la  
sección de acoplamiento principal ha sido seleccionado de  
30 modo que durante el transporte de la cinta, la sección de

1 acoplamiento principal tenga una velocidad circunferencial  
ligeramente menor que el rodillo de presión. El deslizamien  
to entre estos dos componentes da como resultado una fuerza  
de fricción que presiona a la citada ménsula en U, el miem  
bro neutro, contra el tope. Tan pronto como la cinta magné  
5 tica se detiene, el rodillo de presión se detiene también.  
El eje de accionamiento, sin embargo, sigue girando, de mo  
do que la sección de acoplamiento principal también conti  
nua girando. Como resultado de esto, realiza un movimiento  
de rodadura sobre la circunferencia del rodillo de presión  
10 de modo que el miembro neutro es movido en su segunda di  
rección de movimiento y desplaza a un fiador que, debido  
al movimiento, cae dentro del campo de acción de una leva  
que está montada en un volante que está acoplado al eje de  
accionamiento. La leva ejerce una fuerza de impacto sobre  
15 el fiador, de manera que se desengancha una corredera de  
enganche y se desconecta un motor de accionamiento.

En estos mecanismos de interrupción y en mecanis  
mos similares, el miembro neutro es presionado contra un  
primer tope durante el transporte de la cinta por una fuer  
20 za de fricción en el acoplamiento deslizante. En la prác  
tica, las fuerzas de fricción que actúan entre dos compo  
nentes que son movibles uno con relación a otro, nunca son  
constantes sino que presentan fluctuaciones. Debido al ac  
plamiento mutuo de los componentes del mecanismo diferen  
25 cial y el motor de accionamiento, las fluctuaciones de  
fricción dan como resultado variaciones de velocidad que  
son transmitidas eventualmente a la cinta magnética. Esto  
puede dar lugar a variaciones indeseadas en la frecuencia  
30 de la señal que se reproduce o que se graba. La fuerza con

1 que el miembro neutro es movido en su segunda dirección de  
movimiento al terminarse el transporte de la cinta magnéti  
ca con el fin de activar elementos de conmutación o de to  
pe, viene determinada por el rozamiento del acoplamiento  
de fricción. Esta fuerza es siempre pequeña, debido a que  
5 durante el transporte de la cinta magnética es deseable  
una pequeña fuerza de rozamiento, con el fin de evitar una  
pérdida de energía innecesaria y para evitar también varia  
ciones innecesarias, de magnitud inaceptable, en el roza  
miento. La fuerza disponible para conmutar y/o desconectar  
10 el aparato es, consecuentemente, pequeña.

Un objeto del invento es proporcionar un mecanismo  
de interrupción automática del tipo mencionado en el preámb  
ulo, en el que, durante el transporte de la cinta magnéti  
ca, no se produzca virtualmente ninguna fuerza de fricción  
15 perturbadora que pudiera influir sobre el accionamiento  
uniforme de la cinta magnética y cuyo mecanismo, después  
de que la cinta magnética se ha detenido, pueda producir  
una fuerza relativamente grande para la actuación de ele  
mentos de desconexión y/o de conmutación. Para este propó  
20 sito, el invento se caracteriza porque el acoplamiento des  
lizante es un acoplamiento denominado unidireccional, que  
permite el deslizamiento entre las secciones de acoplamien  
to principal y secundaria en una dirección solamente y que  
está provisto de al menos un componente de bloqueo que, du  
25 rante un movimiento del miembro neutro en su segunda di  
rección de movimiento, coopera con las secciones de acopla  
miento principal y secundaria e impide el deslizamiento en  
tre estas secciones. Los acoplamientos unidireccionales  
30 pueden estar diseñados fácilmente de modo que en el caso

1 de un movimiento relativo de las secciones de acoplamiento  
to en la primera dirección de movimiento, no se ejerza virtualmente fuerza de fricción alguna (aparte de las fuerzas de fricción parásitas inevitables), al tiempo que se blo-  
5 quea por completo un movimiento relativo en la otra dirección de movimiento, de modo que pueda producirse una fuerza mayor.

Para uso en un equipo de cinta magnética es importante evitar el empleo de acoplamientos unidireccionales que produzcan trepidaciones o chirridos indeseados. Una  
10 realización del invento que es muy favorable a este respecto, se caracteriza porque el componente de bloqueo del acoplamiento unidireccional comprende un fiador que está soportado de manera movable con relación a la sección de acoplamiento principal y la sección de acoplamiento secundaria  
15 está provista de al menos una leva que coopera con el fiador. Se asegura fácilmente que la velocidad de la leva con relación al fiador soportado de manera movable es muy baja durante el transporte de la cinta magnética, de modo que estos dos componentes sólo se mueven muy lentamente  
20 uno con relación a otro, como resultado de lo cual se produce un ruido muy pequeño. Una realización que puede utilizarse con ventaja se caracteriza porque el fiador tiene una cara lateral cóncava en forma de parte de una superficie de un cilindro imaginario; porque el fiador está soportado a rotación en la sección de acoplamiento principal y  
25 porque es giratorio por lo menos en medida limitada con relación a ella en torno a un eje geométrico de apoyo que es paralelo al eje geométrico del cilindro imaginario y que  
30 pasa a través del centro másico del fiador; porque la leva

1 tiene un perfil de leva convexo con el cual coopera con la  
cara lateral cóncava del fiador y le comunica así un movi-  
miento oscilante en torno a un eje geométrico de apoyo du-  
rante el transporte de la cinta magnética; y porque una par-  
te de tope de la leva coopera con una parte de tope del fia-  
5 dor durante una parada de la cinta magnética, impidiendo  
así el deslizamiento entre las dos secciones de acoplamien-  
to. Soportando a rotación el fiador en la posición de su  
centro másico, se reduce al mínimo la probabilidad de que  
se produzcan ruidos indeseados, a saber, porque el fiador  
10 está siempre equilibrado y no tiene tendencia a chocar con  
tra otros componentes por su propio peso. Por tanto, esta  
realización es extremadamente adecuada para uso en equipos  
de cinta magnética portátiles, por ejemplo en un equipo de  
casete portátil.

15 En el segundo tipo previamente descrito de mecanis-  
mos de interrupción, conocidos por la DOS alemana nº  
2.332.475, la sección de acoplamiento principal está empu-  
jada contra el rodillo de presión con ayuda de un muelle.  
Como resultado de esto, el cojinete del rodillo de presión  
20 y el cojinete de la sección de acoplamiento principal están  
sometidos a una carga, de modo que pueden producirse pérdi-  
das por fricción adicionales indeseadas, así como fluctua-  
ciones en las fuerzas de rozamiento. Una realización del  
invento que puede considerarse también una mejora a este  
25 respecto, se caracteriza porque el rodillo de presión coo-  
pera también con el mecanismo diferencial a través de una  
transmisión de engranajes y para este propósito está conec-  
tado rígidamente a una rueda dentada secundaria. Mediante  
30 el uso de una transmisión por engranajes en lugar de una

1 - transmisión por fricción, es posible una reducción sustan-  
cial de las fuerzas de presión que actúan sobre la dispo-  
sición de cojinetes del rodillo de presión y de la sección  
de acoplamiento principal.

5 Se han obtenido experiencias favorables con la  
siguiente realización del invento, que se caracteriza por  
que: la sección de acoplamiento secundaria del acoplamien-  
to unidireccional comprende una tercera rueda dentada que  
es giratoria en torno a un tercer eje geométrico de rota-  
ción paralelo al eje geométrico de rotación del rodillo de  
10 presión y separado de él, cuya tercera rueda dentada se en-  
cuentra en engrane con dicha rueda dentada secundaria; por  
que la sección de acoplamiento principal del acoplamiento  
unidireccional comprende una cuarta rueda dentada que está  
soportada a rotación en la sección de acoplamiento secun-  
15 daria con el fin de poder ser hecha girar en torno a dicho  
tercer eje geométrico de rotación; porque el miembro neu-  
tro comprende una palanca que es pivotable, en extensión  
limitada, en torno a un cuarto eje geométrico de rotación  
paralelo al tercer eje geométrico de rotación de la sec-  
20 ción de acoplamiento secundaria y separado de él; y porque  
en la palanca están montadas una quinta y una sexta ruedas  
dentadas, a saber conectadas coaxialmente entre sí y gira-  
torias en torno a un quinto eje geométrico de rotación pa-  
ralelo a dicho cuarto eje geométrico de rotación y separa-  
25 do de él, mientras que por lo menos durante el funciona-  
miento, la quinta rueda dentada engrana continuamente con  
la cuarta rueda dentada y la sexta rueda dentada con la  
primera rueda dentada.

30 El invento se describirá ahora con mayor detalle

1 con referencia al dibujo, que se refiere a una realización del invento, y en el que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un mecanismo de interrupción de acuerdo con el invento;

5 la figura 2, con el fin de ilustrar el funcionamiento del mecanismo de interrupción de la figura 1, muestra una vista lateral de los componentes principales que cooperan de manera mutua;

10 la figura 3 representa una vista en planta de la posición relativa de alguno de los componentes de la figura 2 durante el funcionamiento;

la figura 4 muestra también los componentes de la figura 3, pero ahora en una posición relativa en la que se ha interrumpido la alimentación de corriente a un motor;

15 la figura 5 ilustra esquemáticamente la cooperación de un fiador y una leva del mecanismo de interrupción durante el funcionamiento; y

20 la figura 6 ilustra la cooperación del fiador y de la leva de la figura 5 cuando cesa el transporte de la cinta magnética.

25 El mecanismo de interrupción representado en las figuras es del tipo que está basado en el cambio de movimientos de un eje de accionamiento 1 y un rodillo de presión 2, uno con relación a otro, después de que ha cesado el transporte de una cinta magnética 3. El eje de accionamiento 1 es giratorio en torno a un eje geométrico de rotación 4 y está conectado con un volante 5 que, por medio de una correa 6 puede ser accionado por un motor de accionamiento, no representado. Durante el funcionamiento, el eje de accionamiento 1 gira en el sentido de la flecha 7 y, tam

30

1 -bién después de que la cinta magnética ha interrumpido su  
movimiento en la posición del eje de accionamiento, conti  
mía girando durante el tiempo que sea necesario para permi  
tir que el mecanismo de interrupción sea activado. El rodi  
llo 2 de presión es giratorio en torno a un eje geométrico  
5 de rotación 8 que es paralelo al eje geométrico de rota  
ción 4 del eje de accionamiento y gira en un sentido 9. El  
rodillo de presión 2, como es práctica común en un equipo  
de cinta magnética, no es accionado directamente, sino que  
es presionado contra la cinta magnética 3, por la que es  
10 puesto en movimiento. En la figura es visible una parte del  
resorte de presión 11 que apoya contra una palanca 12 del  
rodillo de presión en una dirección 13. La palanca 12 del  
rodillo de presión es pivotable en torno a un eje geométri  
co de pivotamiento 14 que es también paralelo al eje geomé  
15 trico de rotación 4 del eje de accionamiento. La altura del  
rodillo 2 de presión corresponde a la anchura de la cinta  
magnética 3. Cuando la cinta magnética 3 se ha detenido, se  
detiene también por tanto el rodillo 2 de presión. El rodi  
llo de presión es, consecuentemente, un componente que du  
20 rante el funcionamiento sólo realiza un movimiento de rota  
ción en tanto se esté moviendo la cinta magnética y cuya  
detención puede constituir una señal para el mecanismo de  
interrupción, de que ha cesado localmente el transporte de  
la cinta magnética.

25 El eje de accionamiento 1 y el rodillo 2 de presión  
están acoplados entre sí a través de un mecanismo diferen  
cial que en la figura 1 lleva el número general de referen  
cia 15. Comprende un acoplamiento deslizante 16 y un deno  
30 minado miembro neutro 17. Además, comprende dos secciones

1 de acoplamiento principal y secundaria 18 y 19 que son gi  
ratorias una con relación a otra. La sección de acoplamien  
to principal es accionada por el eje de accionamiento 1 a  
través de una transmisión de engranajes y la sección de  
5 acoplamiento secundaria 19 por el rodillo 2 de presión a  
través de la transmisión de engranajes. El miembro neutro  
17 es movable en dos direcciones, a saber una primera di-  
rección de movimiento que está designada con I y una se-  
gunda dirección de movimiento que está designada con II.  
10 La sección de acoplamiento principal 18 gira de acuerdo con  
una flecha 20 y la sección de acoplamiento secundario 19  
de acuerdo con una flecha 21. Como ha de explicarse toda-  
vía, el miembro neutro 17 es presionado contra un tope fi-  
jo 23 por medio de un resorte de tensión 22 durante el trans-  
15 porte de la cinta magnética 3 y es sometido así a una fuer-  
za de accionamiento en la dirección I. Durante una parada  
de la cinta magnética el miembro se mueve en la dirección  
de movimiento II. El tope 23 limita los movimientos en la  
dirección I. Cuando el miembro neutro 17 se mueve en la  
20 posición II es activado un sistema de interrupción 24. Es-  
te sistema comprende una placa de interrupción metálica 25  
y un resorte metálico de interrupción 26 que, durante el  
funcionamiento hacen contacto uno con otro y están inclui-  
dos en un circuito. La interrupción de contacto entre es-  
tos dos componentes da como resultado una interrupción del  
25 accionamiento de motor del eje de accionamiento 1. Una pa-  
lanca de interrupción 27 está montada pivotablemente en la  
placa de interrupción 25 con ayuda de una espiga 28 de bi-  
sagra.

30

El acoplamiento deslizante 16 es un denominado aco-  
plamiento unidireccional que permite el deslizamiento en-

05117

1   tre las secciones de acoplamiento principal y secundaria  
18 y 19 solamente en una dirección y que está provisto de  
un componente de bloqueo 29 que, durante el movimiento del  
miembro neutro 17 en su segunda dirección de movimiento II,  
5   coopera con las secciones de acoplamiento principal y se-  
cundaria e impide el deslizamiento entre dichas secciones.  
Este componente de bloqueo consiste en un fiador que está  
soportado de manera movable con relación a la sección 18 de  
acoplamiento principal. La sección 19 de acoplamiento se-  
cundaria está provista de una leva 30 que coopera con ella.

10           Para impulsar el mecanismo diferencial 15, una rue-  
da dentada principal 31 está montada rígidamente en el eje  
de accionamiento 4 y una rueda dentada secundaria 32 está  
montada en el rodillo de presión 2.

15           La sección de acoplamiento secundaria 19 del aco-  
plamiento unidireccional 16 comprende una tercera rueda  
dentada 33 que es giratoria en torno a un tercer eje geomé-  
trico de rotación 34 paralelo al eje geométrico de rota-  
ción 8 del rodillo de presión 2 y separado de él, cuya ter-  
cera rueda dentada está en engrane con dicha rueda dentada  
20   32 secundaria. La sección de acoplamiento principal 18 com-  
prende una cuarta rueda dentada 35 que está soportada a  
rotación en la sección de acoplamiento secundaria 19 con  
el fin de poder ser hecha girar en torno a dicho tercer eje  
geométrico de rotación 34. El miembro neutro 17 comprende  
25   una palanca que es pivotable, en una extensión limitada, en  
torno a un cuarto eje geométrico de rotación 36 paralelo  
al tercer eje geométrico de rotación 34 de la sección de  
acoplamiento secundaria 35 y separado de él. En la palanca  
30   17 están montadas una quinta y una sexta ruedas dentadas

1 37 y 38, respectivamente, conectadas coaxial y rígidamente  
una con otra. Estas dos ruedas dentadas son giratorias en  
torno a un quinto eje geométrico de rotación 39 paralelo  
a dicho cuarto eje geométrico de rotación 36 y separado de  
5 él. La quinta rueda dentada 37 engrana continuamente con  
la cuarta rueda dentada 35 y la sexta rueda dentada 38 con  
la primera rueda dentada 31, al menos durante el funciona-  
miento.

Prácticamente todos los componentes del mecanismo  
de interrupción están hechos de plástico. La rueda denta-  
10 da 32 es enteriza con un cubo de plástico y una espiga de  
apoyo de plástico (no representada) estando montado un anillo  
de caucho en el cubo. La sección de acoplamiento secundaria  
15 19 está fabricada de manera enteriza de plástico y  
comprende la rueda dentada 33, un eje 40, una pestaña 41  
y una leva 30. La rueda dentada 35 está hecha también de  
plástico y está soportada a rotación en el eje 40. El fig-  
dor de plástico 29 está soportado a rotación en el cubo 43  
de la rueda dentada 35 con ayuda de una espiga de apoyo 42.  
20 El extremo superior del eje 40 está soportado a rotación  
en la palanca 12 del rodillo de presión. El extremo infe-  
rior puede estar soportado a rotación en una parte de una  
corredera de cabezas (no representada) en la que están mon-  
tadas las cabezas magnéticas del aparato de cinta magnéti-  
ca y en la que está soportada también a rotación la palan-  
25 ca 12 del rodillo de presión. Como la palanca 12 del rodi-  
llo de presión debe de ser capaz de realizar un ligero mo-  
vimiento de pivotamiento, del orden de 1 mm., con relación  
a la corredera de cabezas, el extremo inferior del eje 40  
30 debe estar soportado a rotación con el fin de ser ligera-

1 mente pivotable. En la práctica, esto no presenta problema  
alguno. La palanca 17 está fabricada también de manera en-  
teriza de plástico. La palanca está montada pivotablemente  
5 en una espiga 52 que está conectada rígidamente a las par-  
tes estacionarias de un aparato de cinta magnética. Además,  
la palanca está provista de un apoyo 44, véase figura 2, en  
la que están montadas para girar libremente ruedas denta-  
das de plástico 37 y 38 que son enterizas. El resorte de  
10 tensión 22 actúa sobre una espiga 45 de la palanca 17. En  
un lado, la palanca está provista además de una leva sobre  
saliente 46 para cooperar con una leva 47 de la palanca 27  
de interrupción.

15 Como se muestra claramente en las figuras 5 y 6, el  
fiador 29 tiene una cara lateral cóncava 48 en forma de una  
parte de una superficie de un cilindro imaginario. Con ayu-  
da de la espiga de apoyo 42, el fiador está soportado a ro-  
tación en la sección de acoplamiento principal 35 con el  
fin de poder ser hecho girar, a saber en torno a un eje geo-  
20 métrico de apoyo que es paralelo al eje geométrico de dicho  
cilindro imaginario y que pasa por el centro másico Z. La  
leva 30 tiene un perfil de leva convexo con el que coopera  
con la cara lateral cóncava 48 del fiador 29 durante el  
transporte de la cinta magnética 3. Como todavía ha de ex-  
25 plicarse, esta cooperación comunica un movimiento oscilan-  
te al fiador 29 en torno a su apoyo 42. La leva 30 compren-  
de una parte de tope 50 que, durante una parada de la cinta  
magnética, coopera con una parte de tope 51 del fiador. Co-  
mo resultado de ello, se impide el deslizamiento entre las  
30 dos secciones de acoplamiento 18 y 19 durante una parada

1 de la cinta magnética. Como se desprende de las figuras 5 y 6, la parte de tope 50 de la leva 30 consiste en una parte recta en el dorso del perfil de leva 49 y la parte de tope del fiador 29 consiste en un extremo puntiagudo 51 del fiador, más o menos luniforme.

5 El funcionamiento del mecanismo de interrupción es como sigue:

A.- Transporte de la cinta magnética

10 El eje de accionamiento 1 es impulsado por un motor a través de la correa 6. La cinta magnética 3 es hecha avanzar por el eje de accionamiento 1 porque es presionada contra el eje de accionamiento por el rodillo de presión 2 bajo la influencia del resorte de presión 11. La rueda dentada 35 se mueve en su dirección de movimiento 20 y el fiador 30 en su dirección 21 de movimiento. Las distintas transmisiones de engranajes han sido seleccionadas de modo que la velocidad de la rotación 21 del fiador 30 sea ligeramente mayor que la rotación 22 del fiador 29. Como es  
15 evidente por la figura 5, esto quiere decir que el perfil de leva curva 49 de la leva 30 está totalmente libre del fiador 29 durante parte del tiempo y coopera con la cara lateral cóncava 48 del fiador 29 en un modo de deslizamiento lento durante otra parte del tiempo. Como resultado, el  
20 fiador 29 recibe un lento movimiento oscilante, por ejemplo una oscilación cada 30 segundos. Como las fuerzas de rozamiento que predominan entre las secciones de acoplamiento principal y secundaria 18 y 19 son muy pequeñas,  
25 difícilmente se ejercerá fuerza alguna sobre la circunfe-  
30

1 rencia de la rueda dentada 37. El resorte de tensión 22 es  
capaz de mantener a la palanca 17 contra el tope 23. Entre  
las levas 46 y 47 existe una ligera holgura y el resorte  
de interrupción 26 hace contacto con la placa de interrup-  
5 ción 25. El resorte de interrupción 26 tiene una acción de  
elasticidad propia y está montado en torno a una espiga 53  
en una parte estacionaria del bastidor del aparato de cin-  
ta magnética y en una abertura 54, de tal modo que el re-  
sorte esté siempre cargado en la dirección de la placa de  
10 interrupción 25.

#### B.- Parada de la cinta magnética

15 Cuando la cinta magnética detiene su movimiento,  
el rodillo de presión 2 se detiene también. Esto quiere de-  
cir que la sección de acoplamiento secundaria 19 no es ya  
accionada, de modo que se detiene también la leva 30. Sin  
embargo, continúa la rotación 22 del fiador 29, por cuan-  
to que todavía no se ha desacoplado la impulsión del eje  
de accionamiento 1. Después de cierto tiempo, el fiador 29  
20 se encontrará en la posición representada en la figura 6  
con relación a la leva 30 y el tope 51 del fiador se apli-  
cará con el tope 50 de la leva. Esto impide una nueva ro-  
tación de la rueda dentada 35. Como la rueda dentada 37  
25 está todavía siendo accionada y se encuentra en-granada  
con la rueda dentada 35, la rueda dentada 37 rodará sobre  
la circunferencia de la rueda dentada 35. Aunque este mo-  
vimiento de rodadura es efectuado en torno al eje geométri-  
co de rotación 36 de la palanca 17, los dientes de la rue-  
das dentadas 35 y 37 permanecen continuamente en engrane  
30

1 mutuo. En la circunferencia de la rueda dentada 37 se ejer  
ce una fuerza, de modo que la palanca 17 es hecha pivotar  
en la dirección II. La leva 46 llega consiguientemente a  
5 aplicación con la leva 47 de la palanca de interrupción 27,  
de modo que la palanca de interrupción 27 es hecha pivotar  
en una dirección 55, véase figura 4. El resorte de interrup  
ción 26 es presionado para separarlo de la placa de inte  
rrupción 25, de modo que se interrumpe la alimentación de  
10 corriente al motor de accionamiento. Como resultado de es  
to, también se detiene el eje de accionamiento.

10 Evidentemente, es posible también activar un fia  
dor de tope para desenganchar una corredera de enganche  
con la leva 46 u otro componente que está conectado adecua  
damente con la palanca 17, en forma similar a la previamen  
15 te descrita en la DOS nº 233.2475 alemana. Así, es posible  
desconectar el aparato de cinta magnética mientras se re  
tira simultáneamente la corredera de cabezas y, según pue  
da ser el caso, se reponen cualesquiera pulsadores de ac  
tuación oprimidos. En lugar de desconectar un motor de ac  
20 cionamiento, es posible, alternativamente, activar un sis  
tema de conmutación, de modo que se invierta el sentido de  
rotación del eje de accionamiento 1 y se obtenga el trans  
porte de la cinta magnética 3 en una dirección opuesta a  
la dirección de transporte 10 indicada en la figura 1. Na  
25 turalmente, es posible también iniciar otras acciones de  
interrupción.

-----

-

-

-----

30

05117

1

REIVINDICACIONES

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

15

20

25

30

1.º.- Un mecanismo perfeccionado de interrupción automática adecuado para un aparato de cinta magnética, para grabar y/o reproducir señales en una cinta magnética en movimiento, y que, para el transporte de la cinta magnética con una velocidad exactamente definida, está provisto de un eje de accionamiento que es giratorio en torno a un primer eje geométrico de rotación y que impulsa a la cinta magnética, y de un rodillo de presión que coopera con dicho eje de accionamiento y que es giratorio en torno a un segundo eje geométrico de rotación paralelo al primero, y que está provisto además de medios para impulsar al eje de accionamiento, cuyo mecanismo de interrupción, después de ser activado, sirve para interrumpir automáticamente el accionamiento de la cinta magnética cuando ésta se detiene al menos localmente, comprendiendo: un primer componente accionado a rotación que, durante el funcionamiento del aparato de cinta magnética, realiza un movimiento de giro y continúa girando también después de que se ha detenido localmente la cinta magnética, al menos durante el tiempo que sea necesario para la activación del mecanismo de interrupción; un segundo componente giratorio que, durante el funcionamiento del aparato de cinta magnética, realiza un movimiento de rotación sólo durante el transporte de

1 - la cinta magnética y cuya detención constituye una señal  
para el mecanismo de interrupción de que la cinta magnéti  
ca se ha parado localmente; un mecanismo diferencial que  
comprende un acoplamiento deslizante y secciones de acopla  
5 miento principal y secundaria que son giratorias una con  
relación a otra y que están constituidas por, conectadas  
rígidamente a, o pueden ser hechas girar con ciertas rela  
ciones de transmisión por, los componentes giratorios pri  
mero y segundo mencionados en lo que antecede, y que com  
10 prende además un miembro neutro que es movable en una pri  
mera y también en una segunda direcciones de movimiento,  
y que puede estar cargado en ambas direcciones, siendo es  
tas direcciones de movimiento dependientes de la diferen  
cia de las velocidades de rotación de los movimientos de  
15 giro (el deslizamiento) entre las secciones de acoplamien  
to principal y secundaria, y siendo accionada cada una de  
las secciones de acoplamiento y estando cargado el miembro  
neutro de modo que, durante el transporte de la cinta mag  
nética, el miembro neutro sea sometido continuamente a una  
20 fuerza de accionamiento en su primera dirección de movi  
miento y, durante una parada de la cinta magnética, sea  
sometido continuamente a una fuerza de accionamiento en  
su segunda dirección de movimiento; medios de tope que li  
mitan un movimiento del miembro neutro en su primera direc  
25 ción de movimiento; y un sistema de interrupción que coope  
ra con el miembro neutro para interrumpir el accionamiento  
de la cinta magnética cuando el miembro neutro se ha movi  
do en su segunda dirección de movimiento, cuyo mecanismo  
se caracteriza porque el acoplamiento deslizante es un de

1 nominado acoplamiento unidireccional, que permite el des-  
lizamiento entre las secciones de acoplamiento principal y  
secundaria solamente en una dirección y que está provisto  
de al menos un componente de bloqueo que, durante el movi-  
5 miento del miembro neutro en su segunda dirección de movi-  
miento, coopera con las secciones de acoplamiento princi-  
pal y secundaria e impide el deslizamiento entre estas sec-  
ciones.

2ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, ca-  
10 racterizado porque el componente de bloqueo del acoplamiento  
unidireccional comprende un fiador que está soportado  
de manera movable con relación a la sección de acoplamiento  
principal, y la sección de acoplamiento secundaria es-  
tá provista de al menos una leva que coopera con el fia-  
dor.

15 3ª.- Un mecanismo según la reivindicación 2ª, ca-  
racterizado porque el fiador tiene una cara lateral cóncava  
en forma de parte de una superficie de un cilindro ima-  
ginario, el fiador está soportado a rotación en la sección  
20 de acoplamiento principal y es giratorio al menos en una  
extensión limitada con relación a ella, en torno a un eje  
geométrico de apoyo que es paralelo al eje geométrico del  
cilindro imaginario y que pasa por el centro másico del  
fiador, la leva tiene un perfil de leva convexo con el  
25 cual coopera con la cara lateral cóncava del fiador y es-  
to comunica al mismo un movimiento oscilante en torno a  
su eje geométrico de apoyo durante el transporte de la cin-  
ta magnética, y una parte de tope de la leva coopera con  
30 una parte de tope del fiador durante una parada de la cin-  
ta magnética, impidiéndose así el deslizamiento entre las

1 dos secciones de acoplamiento.

4ª.- Un mecanismo según la reivindicación 1ª, en el que dicho primer componente accionado a rotación está constituido por el eje de accionamiento y dicho segundo componente accionado a rotación consiste en el rodillo de presión que coopera con él y el eje de accionamiento que coopera con dicho mecanismo diferencial a través de una transmisión de engranajes y que está conectado rígidamente para este propósito a una rueda dentada principal, caracterizado porque el rodillo de presión coopera también con el mecanismo diferencial a través de una transmisión de engranajes y, para este propósito, está conectado rígidamente con una rueda dentada secundaria.

5ª.- Un mecanismo según las reivindicaciones 2ª y 4ª, caracterizado porque la sección de acoplamiento secundaria del acoplamiento unidireccional comprende una tercera rueda dentada que es giratoria en torno a un tercer eje geométrico de rotación paralelo a y separado del eje de rotación del rodillo de presión, cuya tercera rueda dentada engrana con dicha rueda dentada secundaria, la sección de acoplamiento principal del acoplamiento unidireccional comprende una cuarta rueda dentada que está soportada a rotación en la sección secundaria con el fin de ser hecha girar en torno a dicho tercer eje geométrico de rotación, el miembro neutro comprende una palanca que es pivotable, en una extensión limitada, en torno a un cuarto eje geométrico de rotación paralelo al tercer eje geométrico de rotación de la sección de acoplamiento secundaria y separado de él, y una quinta y una sexta ruedas dentadas están montadas en la palanca, a saber montadas coaxialmente entre

30  
05117

1 sí y giratorias en torno a un quinto eje geométrico de ro-  
tación paralelo al citado cuarto eje geométrico de rota-  
ción y separado de él, al tiempo que al menos durante el  
funcionamiento, la quinta rueda dentada engrana continua-  
mente con la cuarta rueda dentada y la sexta rueda dentada  
5 engrana continuamente con la primera rueda dentada.

6ª.- Un mecanismo perfeccionado de interrupción  
automática adecuado para un aparato de cinta magnética.

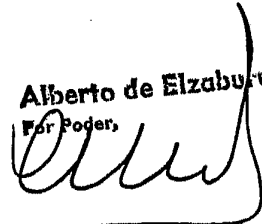
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
10 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escri-  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10. AGO. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,



15

20

25

30

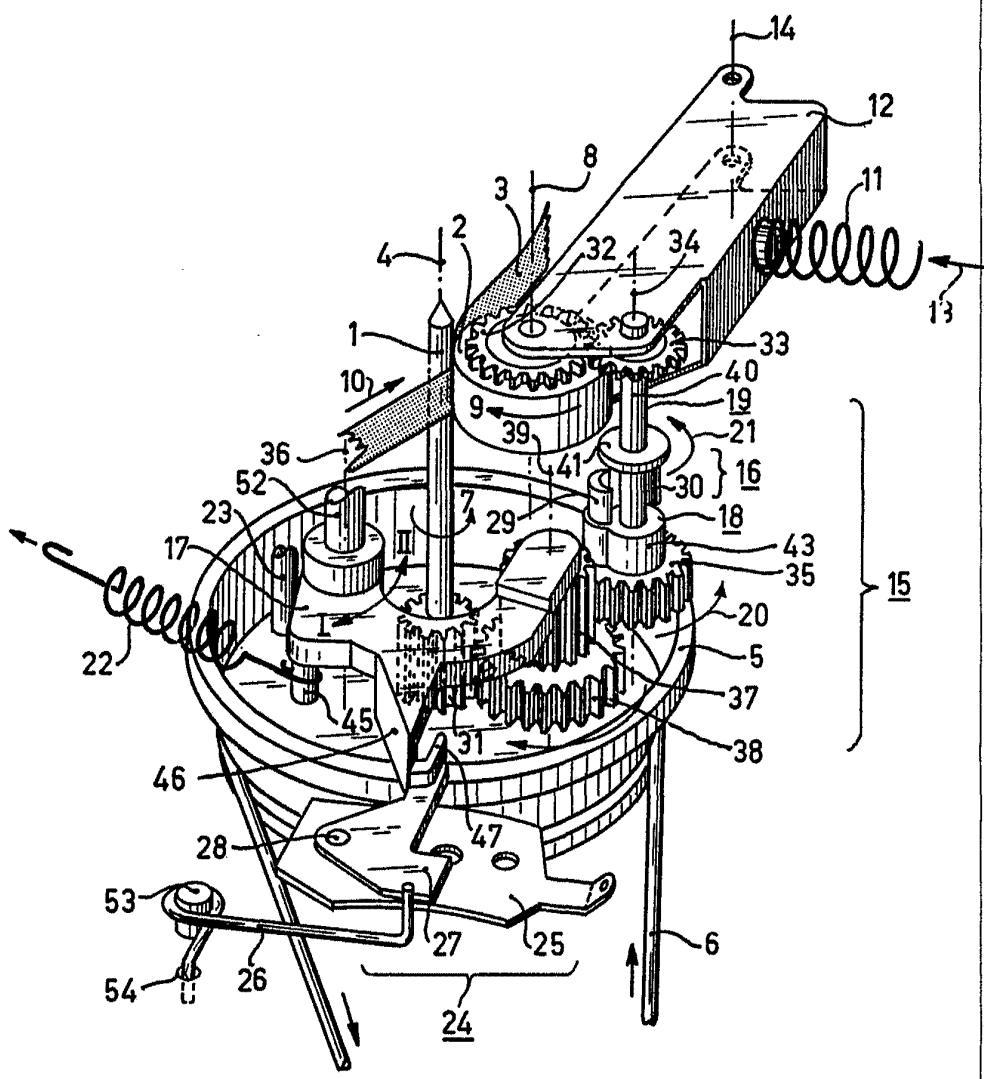


Fig.1

Alberto de Elzaburu  
Por Poder,  
*Alto*



