

24 OCT. 1975

440589

P.- 61.213

PHN 7645 Spain  
HK/EV

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.:

G11B 15/02

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN APARATO  
PARA LA GRABACION Y/O LA REPRODUCCION DE CINTA  
MAGNETICA"

El invento se refiere a un aparato de registro y/o de reproducción de cinta magnética, en particular a un aparato de registro o de reproducción de casetes, que comprende: un pulsador de reproducción accionable por presión, un miembro de mando que está unido al pulsador de reproducción accionable por presión y que es desplazable por el mismo, un miembro de retención desplazable y solicitado elásticamente, que coopera con dicho miembro de mando en la condición de pulsador oprimido, un eje motor y, acoplado con él, un volante que es accionable por un motor, un dispositivo de detección de parada de cinta, que comprende un componente que, durante la parada de la cinta, realiza un movimiento que es característico de dicha condición, así como un dispositivo de parada automática para desconectar automáticamente el aparato cuando se detiene el transporte de cinta, y que comprende una placa de soporte móvil que puede ser desplazada por el dispositivo de detección de parada de cinta durante la parada de la cinta, de modo que se obtiene una cooperación entre el volante y el miembro de retención por medio de un miembro transmisor de fuerza que coopera con el miembro de retención en un primer extremo para liberar dicho miembro en contra de la fuerza de sollicitación elástica.

Tal aparato de registro y/o de reproducción de cinta magnética es conocido por la memoria de Patente Norteamericana 3.754.695. Dicho aparato conocido comprende un dispositivo de detección de parada de cinta con una rueda dentada dispuesta en el eje motor que, por intermedio de una rueda loca que está soportada giratoriamente sobre una palanca para giro libre, acciona una tercera rueda dentada que está montada rígidamente sobre un eje que está en contacto con el rodillo de presión del aparato. El eje últimamente mencionado está montado en una ménsula, que es giratoria alrededor del eje en el cual está soportada a rotación la rueda loca para girar libremente. Las tres ruedas dentadas tienen las mismas dimensiones, de modo que el eje que está en contacto con el rodillo de presión gira con la misma velocidad que el eje motor. Además, los dos ejes tienen el mismo diámetro, de modo que durante el arrastre de la cinta no se produce deslizamiento entre el rodillo de presión y los dos ejes. En el caso de detención de cinta el rodillo de presión queda en reposo. Sin embargo, el eje que está en contacto con el rodillo de presión está aún accionado por la rueda dentada que está dispuesta sobre el eje motor y realiza, por consiguiente, un movimiento de desbobinado sobre la circunferencia del ro-

dillo de presión. El eje está constantemente mantenido en aplicación con el rodillo de presión por medios elásticos adecuados. Como el eje rueda sobre la circunferencia del rodillo de presión, se obtiene el movimiento característico de la situación de parada de cinta, a saber un movimiento basculante de la ménsula alrededor del eje de la rueda loca. El movimiento basculante es transmitido a una palanca de desenganche que está unida a pivotamiento al miembro de retención en uno de sus extremos, y que consiste en una corredera de retención. Sobre el eje motor, cerca del volante, está dispuesta una leva de desenganche. Debido al movimiento basculante, el extremo libre de la palanca de desenganche es llevado al campo de acción de la leva, de modo que el volante golpeará el extremo libre de la misma. La fuerza que es así ejercida sobre la palanca de desenganche por el volante es transmitida hasta el miembro de retención por dicha palanca, de modo que dicho miembro es liberado. En dicho dispositivo conocido, la palanca de desenganche cumple, de este modo, tanto la función de placa de armazón o de soporte ajustable, que es desplazada por el dispositivo de detección de parada de cinta durante la parada de la cinta, como la función de un miembro transmisor de fuerza para desenganchar la corredera de retención venciendo

la sollicitación elástica.

Un inconveniente de este aparato conocido de registro y/o de reproducción de cinta es que la corredera de retención se desengancha de un modo brusco y con un impacto. Esto significa que son ejercidas grandes fuerzas transitoriamente sobre los componentes del dispositivo de detención. Además, el impacto contribuye a aumentar los ruidos de conmutación molestos. La naturaleza del dispositivo de parada descrito exige adicionalmente un cierto volumen de espacio de montaje en la proximidad del rodillo de presión y el eje motor. Dicho espacio no está siempre disponible, en cuyo caso no puede utilizarse el dispositivo de parada descrito. Un inconveniente adicional es que el dispositivo de parada no responde a la detención del carrete de recogida en aquellos casos en que el carrete de alimentación no está aún completamente vacío. Tal situación puede producirse, por ejemplo, en el caso de una casete que no funcione de un modo totalmente correcto debido al bloqueo del carrete de recogida. Como el dispositivo de detección de parada de cintanno puede detectar dicha situación, continúa el desbobinado de la cinta, originando así la formación de bucles en la cinta dentro del casete.

Un objeto del invento es crear un aparato de

registro y/o de reproducción de cinta magnética del tipo mencionado en la introducción que mitiga dicho inconveniente y el invento está caracterizado porque sobre la placa de soporte está montada una  
5 rueda motriz, soportada giratoriamente, la cual, debido al movimiento de la placa de soporte durante la parada de la cinta, es puesta en contacto con el volante con su circunferencia y es, así, obligada a moverse, y el miembro transmisor de fuerza está  
10 acoplado para accionamiento a la rueda motriz en un segundo extremo.

Una realización que asegura automáticamente que existe siempre fuerza suficiente disponible para desenganchar el miembro de retención, está caracterizada porque la placa de soporte del dispositivo de parada está soportada a rotación de modo  
15 pivotable alrededor de un eje de pivotamiento que está unido rígidamente a partes fijas del aparato y el segundo extremo del miembro transmisor de fuerza  
20 está acoplado para accionamiento a la rueda motriz en un lado del eje de pivotamiento tal que al menos una componente de la fuerza de reacción producida por los medios de accionamiento, actúe en una dirección que va de la rueda motriz hacia el volante.

25 En vista del uso efectivo del espacio de

montaje disponible, es importante una realización que esté caracterizada porque sobre la placa de soporte están dispuestas varias ruedas dentadas cooperantes, soportadas a rotación, que constituyen, en conjunto, un engranaje de reducción por medio del cual la velocidad de giro de la rueda motriz puede reducirse a una velocidad de giro inferior de una última rueda de reducción, con la cual coopera el segundo extremo accionable del miembro transmisor de fuerza.

La siguiente realización es especialmente importante en vista de la falta de sensibilidad a tolerancias de fabricación y montaje de los componentes utilizados, y está caracterizada porque el miembro transmisor de fuerza consiste en un miembro flexible de tracción, tal como un cordón, del cual dicho segundo extremo está unido a un tambor de arrollamiento que está unido a dicha última rueda de reducción del dispositivo de parada.

Una realización adecuada que asegura automáticamente que el dispositivo de parada es repuesto a la posición inicial, está caracterizada porque el miembro de mando está acoplado a un pasador de parada, el dispositivo de parada está provisto de un muelle que mantiene la placa de soporte pre-

sionada elásticamente contra el pasador, en la situación en que no es desplazada por el dispositivo de detección de parada de cinta, el pasador de parada sobresale a través de una ranura en la placa de soporte y, además, la ranura tiene una longitud que es mayor que el recorrido del pasador de parada y un ancho que, en la posición del pasador de parada con el pulsador de reproducción oprimido, es suficientemente grande para permitir que la placa de soporte realice libremente su movimiento durante la detención de la cinta, y en la posición del pasador de parada correspondiente al pulsador de reproducción desbloqueado es ligeramente mayor que el pasador de parada, disminuyendo gradualmente el ancho de la ranura entre dichas dos posiciones y extendiéndose la ranura en una dirección tal que la placa de soporte, después de producirse el desenganche del pulsador de reproducción por el pasador de parada, es retornada a su posición inicial.

En diversos aparatos conocidos de registro y/o de reproducción de cinta que son adecuados para cassetes, el aparato es desconectado por medio de un dispositivo de detección de parada de cinta que consiste en un mecanismo diferencial. El mecanismo diferencial comprende un miembro de accionamiento cuya dirección de giro puede cambiarse, cuyo miembro durante

el arrastre de la cinta gira continuamente en un primer sentido y, durante la parada de cinta, en un segundo sentido opuesto. Una realización del invento que es adecuada para cooperación con tal dispositivo de detección de parada de cinta está caracterizada porque sobre la placa de soporte está dispuesto un dispositivo de percepción que está unido a la misma, el cual, con su lado alejado de la placa de soporte, al menos durante el arrastre de la cinta, está aplicado elásticamente con el miembro de accionamiento del mecanismo diferencial.

Una realización adicional que, en comparación con la simple percepción del sentido de giro del miembro de accionamiento del mecanismo diferencial por medio de fricción, tiene la ventaja de presentar unas pérdidas por rozamiento reducidas y de ser un dispositivo de accionamiento más fiable de la placa de soporte del dispositivo de parada, está caracterizada porque el miembro de accionamiento del mecanismo diferencial, cuyo sentido de giro puede ser cambiado, comprende: un disco diferencial, que está provisto de un primer anillo de levas saliente, estacionario, que comprende varias levas con un perfil en dientes de sierra, cuyas levas están dispuestas a cierta distancia entre sí con espacio de separación y que, durante el arras-

tre de la cinta, se desplazan en dirección hacia el  
borde inclinado del perfil, así como un segundo anillo  
de levas que está directamente en posición contigua  
al primer anillo de levas y que es giratorio  
5 con relación al mismo en un grado limitado, cuyo segundo  
anillo de levas está provisto de levas con un perfil  
pentagonal, cuyas levas están también dispuestas a  
cierta distancia entre sí, con espacio de separación,  
mientras que las pendientes del perfil en  
10 dientes de sierra del primer anillo de levas del perfil  
pentagonal del segundo anillo de levas son sustancialmente  
iguales entre sí y el segundo anillo de levas es giratorio  
con relación al primer anillo de levas hasta una posición  
en la cual los dos perfiles  
15 coinciden localmente de un modo sustancial durante el  
arrastre de la cinta, de modo que el perceptor del  
dispositivo de parada es desplazado hacia arriba primeramente,  
contra un borde que se eleva gradualmente de un perfil en  
diente de sierra, y es desplazado sub  
20 sigüientemente hacia abajo, a lo largo del borde de bajada  
de un perfil pentagonal, llegando entonces al borde  
gradualmente ascendente del siguiente perfil en  
diente de sierra y, durante la parada de cinta, el  
segundo anillo de levas es hecho girar por el perceptor  
25 hasta que el perceptor golpea el borde de pendiente

brusca de una leva del primer anillo de leva. En  
todavía otra realización del invento pueden tener  
lugar libremente el bobinado rápido y el rebobinado  
rápido de la cinta. Esta realización está caracteri-  
5 zada porque el perceptor es giratorio con relación a  
la placa de soporte en una dirección sustancialmente  
perpendicular a la placa de soporte y porque el miem-  
bro de mando está acoplado a una leva elevadora de  
perceptor que, cuando es oprimido el pulsador de re-  
10 producción, libera el perceptor y que, cuando es  
liberado el pulsador de reproducción, levanta al per-  
ceptor del disco diferencial.

Se describirá ahora el invento con más  
detalle con referencia a los dibujos, en los cuales:

15 La figura 1 es una vista por la cara in-  
ferior de una parte de un registrador o grabador de  
casetes, en el cual es utilizado un dispositivo de  
parada que es pivotable alrededor de un eje fijo,  
no estando oprimido el pulsador de reproducción del  
20 aparato,

La figura 2 representa la vista de la fi-  
gura 1 pero ahora en la situación en la cual está  
oprimido el pulsador de reproducción,

25 La figura 3 representa nuevamente la vista  
de la figura 2 pero con el dispositivo de parada en

la posición que ocupa exactamente antes de que el aparato sea desconectado.

5 La figura 4 es una vista lateral del engranaje de reducción del dispositivo de parada utilizado en las figuras 1 a 3.

10 La figura 5 representa esquemáticamente la cooperación del perceptor del dispositivo de parada utilizado en las figuras 1 a 3 con los dos anillos de levas del mecanismo diferencial en la situación en que los dos anillos de levas giran en el sentido que corresponde al arrastre de la cinta.

15 La figura 6 representa esquemáticamente la cooperación de los mismos elementos que en la figura 5, pero ahora para un sentido de giro del mecanismo diferencial que corresponde a la parada de la cinta, y

La figura 7 representa un detalle del dispositivo de parada en una vista en alzado de acuerdo con la flecha "p" en la figura 1.

20 En las figuras las partes correspondientes llevan cifras de referencia correspondientes.

25 Las figuras 1, 2 y 3, representan una parte de un chasis 1 de registrador o grabador de cassetes con un borde 2 elevado sobre cuyo chasis están montados las otras partes del aparato. El dispositivo de

parada está designado por la cifra 24 general de referencia. El aparato incluye un pulsador 3 de reproducción, accionable por presión, que está fijado sobre un miembro 4 de mando que es desplazable por el pulsador de reproducción. El miembro de retención, desplazable y solicitado elásticamente, que coopera con el miembro de mando en la condición de pulsador oprimido, está constituido por una corredera 5 de retención. Dicha corredera es de un tipo utilizado normalmente en registradores de casete y está solicitada continuamente en dirección hacia la izquierda del dibujo por un muelle 6 de tensión, que, por un lado, actúa sobre la corredera 5 de retención en la posición del gancho 7 y, por el otro lado, sobre una parte que está unida al chasis 1 en la posición del gancho 8. En el estado de pulsador oprimido del miembro de mando, un pasador 9 saliente del miembro 4 de mando coopera con la parte 10 del rebajo 11 en la corredera de retención y fija así el miembro de mando en posición. Cuando la corredera 5 de retención es desplazada hacia la derecha el pasador 9 es liberado y el miembro 4 de mando puede volver a su posición inicial bajo la influencia del muelle 12 de presión, que ejerce presión sobre su extremo.

Un volante 13 está montado giratoriamente

sobre el chasis 1. Está montado rígidamente sobre un eje motor 14 que está soportado a rotación en el chasis 1. El volante es accionable por un motor eléctrico por medio de una correa 15 (el motor no está representado en las figuras).

5

El dispositivo de detección de parada de cinta está indicado por la cifra 16 general de referencia. Aquí, el dispositivo es un mecanismo diferencial que comprende un componente que, durante la parada de

10

cinta, realiza un movimiento que es característico de esta condición. Este componente está constituido por el disco 17 diferencial. El mecanismo 16 diferencial no se comentará adicionalmente aquí pero se hace referencia a la Solicitud de patente española Nº 395.531.

15

El mecanismo 16 diferencial está montado sobre un eje 18 que está soportado giratoriamente en el chasis 1. En el otro lado del chasis está montado sobre el eje 18 un disco de carrete de recogida. El eje 18 está accionado por una rueda 19 de fricción que está provista

20

de un anillo 20 de caucho que coopera con un rodillo 21 de accionamiento. Dicho rodillo es giratorio alrededor de un eje 22 fijo y es integral con la polea 23 que es accionada por el motor por intermedio de la correa 15. La rueda 19 de fricción está acoplada al eje

25

18 por intermedio de un acoplamiento de fricción cono-

cido, no representado, de modo que la rueda 19 de fricción y el eje 18 pueden tener velocidades diferentes, de modo conocido. El disco 17 diferencial realiza un movimiento que es característico del arrastre de cinta o del estado de parada de cinta, girando o quedando en reposo, respectivamente, al eje 18. Esto significa que el dispositivo de detección de parada de cinta detecta, en realidad, la parada del disco de carrete de recogida. Durante el arrastre de cinta, el disco 17 diferencial gira en el sentido indicado por una flecha en la figura 2, teniendo también el eje 18 entonces el sentido de giro indicado por una flecha, mientras que, durante la parada de cinta, se presenta la situación mostrada en la figura 3, en la cual el disco diferencial gira en sentido opuesto, también indicado por una flecha.

El dispositivo de parada comprende una placa 25 de soporte, ajustable, que es desplazada por el dispositivo 16 de detección de parada de cinta durante una parada de la cinta, de modo que se consigue la cooperación entre el volante 13 y el miembro 5 de retención por medio de un miembro 27 transmisor de fuerza que coopera con el miembro 5 de retención en un primer extremo 26 para desbloquearlo venciendo la fuerza del muelle 6. En la placa 25 de soporte está montada a

rotación una rueda 28 motriz (para esto, véase en particular la figura 4). En su circunferencia dicha rueda está provista de un anillo 29 de caucho, el cual, debido al movimiento de la placa 25 de soporte durante la parada de la cinta, es llevado a hacer contacto con el volante 13 con su circunferencia y es así puesto en movimiento. El segundo extremo 30 del miembro 27 transmisor de fuerza está acoplado para accionamiento a la rueda 28. Consiste en un cordón flexible, estando dispuesta una porción 31 de plástico engrosada en el primer extremo 26. Cuando se ejerce una fuerza de tracción sobre el cordón 27, la porción 31 engrosada golpea la corredera 5 de retención de modo que puede ser desenganchada. El segundo extremo 30 del cordón 27 de tracción está sujeto a un tambor 32 de arrollamiento que está acoplado para accionamiento a la rueda 28 motriz de un modo que se describirá posteriormente.

La placa 25 de soporte está montada giratoriamente de manera pivotable alrededor de un eje 33 de pivotamiento, que está unido rígidamente al chasis 1. El segundo extremo 30 del cordón 27 de tracción está acoplado al tambor 32 de arrollamiento en un costado del eje 33 de giro de tal modo que al menos una componente de la reacción producida en el cordón 27

de tracción por el sistema de accionamiento, actua en una dirección que va de la rueda 28 motriz hacia el volante 13, de modo que un aumento de la fuerza de tracción en el cordón 27 significa también un aumento en la fuerza con la cual es presionado contra el volante 13 el anillo 29 de caucho de la rueda 28 motriz. Están montadas giratoriamente sobre los ejes 38 y 39, en la placa 25 de soporte, varias ruedas, 34, 35, 36 y 37 dentadas. Dichos ejes están unidos rígidamente a la placa 25 de soporte. Las ruedas dentadas forman, en conjunto, un engranaje de reducción que reduce la velocidad de giro de la rueda 28 motriz a una velocidad de giro inferior correspondiente a la última rueda 37 de reducción que forma parte integral del tambor 32 de arrollamiento al cual está sujeto el extremo 30 del cordón 27 de polea.

Al oprimir el pulsador 3 de reproducción el miembro 4 de mando, no solamente desplaza al miembro 5 de retención hacia la derecha por intermedio del pasador 9, sino que, además, de un modo que es utilizado normalmente en registradores o grabadores de casetes y que no está representado en el dibujo, en el otro lado del chasis 1 es desplazada una unidad sobre la cual están alojados la cabeza de registro, la cabeza de borrado y el rodillo de presión del registrador de case-

te. Sobre dicha unidad, que es desplazable por el miembro 4 de mando, está dispuesto un pasador 40 que sobresale a través del chasis 1 y que está representado en las figuras 1 a 3. El pasador 40 funciona como pasador de parada para el dispositivo 24 de parada. Este dispositivo está provisto de un muelle 41 de tensión, que mantiene la placa 25 de soporte presionada elásticamente contra el pasador 40 de parada en su condición en la cual no es desplazado por el dispositivo de detección de parada de cinta (véase la figura 1). El pasador de parada sobresale a través de una ranura 42 en la placa 25 de soporte. Dicha ranura tiene una longitud que es mayor que la carrera del pasador 40 de parada y además tiene un ancho que en la posición 43, donde el pasador 40 de parada está situado cuando está oprimido el pulsador 3 de reproducción (véanse las figuras 2 y 3), es suficientemente grande para permitir que la placa 25 de soporte realice libremente su movimiento de pivotamiento alrededor del eje 33 de pivotamiento durante la detección de la cinta, y en la posición 44, en donde el pasador 40 de parada está situado cuando el pulsador 3 de reproducción está liberado (véase la figura 1) es ligeramente mayor que el pasador 40 de parada. Entre estas dos posiciones 43 y 44 el ancho de la ranura 42 disminuye gradualmente y además la ranura se

extiende en una dirección tal que la placa 25 de soporte, después que ha sido liberado el pulsador 3 de reproducción por el cordón 27 de tracción, retorna desde su posición representada en la figura 3 a su posición inicial representada en la figura 1.

5  
10  
15  
20  
25  
Está dispuesto sobre la placa 25 de soporte un receptor 45 que está unido a la misma. Dicho receptor 45, al menos durante el arrastre de la cinta, se apoya elásticamente contra el miembro 17 de accionamiento del mecanismo 16 diferencial, con su lado 46 alejado de la placa de soporte.

El disco 17 diferencial está provisto de un primer anillo 47 de levas fijo saliente, que comprende varias levas 48 con perfil en dientes de sierra, cuyas levas están dispuestas a cierta distancia entre sí, con espacio de separación, y que, durante el arrastre de la cinta, se desplazan en dirección hacia el borde 49 ascendente oblicuo del perfil (véanse también las figuras 5 y 6). Directamente en posición contigua al primer anillo 47 de levas y en relación de giro respecto al mismo en un grado limitado, está dispuesto un segundo anillo 50 de levas. Dicho anillo de levas comprende levas 51 que tienen un perfil pentagonal, cuyas levas están también dispuestas a cierta distancia entre sí con espacio de separación. La

pendiente  $\alpha$  de las levas 48 y la pendiente  $\beta$  de las levas 51 son sustancialmente iguales entre sí. Durante el transporte de la cinta, el segundo anillo 50 de levas es giratorio con relación al primer anillo 47 de levas hasta una posición en la cual los dos perfiles coinciden localmente de un modo sustancial, de modo que el receptor 45 del dispositivo 16 de parada es desplazado primeramente hacia arriba contra un borde 49 gradualmente ascendente de un perfil en diente de sierra y es desplazado subsiguientemente hacia abajo, a lo largo de un borde 52 de bajada de un perfil pentagonal, llegando entonces al borde gradualmente ascendente de un perfil en diente de sierra siguiente, etc. Esta situación está representada en la figura 5, en la cual la flecha representa el sentido de giro de los dos perfiles de levas con relación al extremo 46 fijo del receptor 45. Durante la parada de la cinta se produce la situación de la figura 6, en la cual el segundo anillo 50 de levas es hecho girar por el receptor 45 hasta que el receptor choca con el borde 53 escarpado de una leva 48 del primer anillo 47 de levas.

El disco 50 de levas es libremente giratorio sobre el eje 18 del mecanismo 16 diferencial y está fijado axialmente con relación al mismo por medio de

un anillo 54 de retención. Tanto el anillo 47 de le-  
vas fijo como el anillo 50 de levas giratorio están  
hechos de un material sintético. El anillo 50 de le-  
vas comprende un pasador 55 en su cara inferior, cu-  
5 cuyo pasador ajusta en una ranura 56 en forma de sector  
del anillo 47 fijo. Los extremos de dicha ranura sir-  
ven como topes para el anillo 50, de modo que dicho  
anillo es giratorio con relación al anillo 47 sola-  
mente en un grado limitado.

10 El perceptor 45 está acoplado giratoriamen-  
te a la placa 25 de soporte en una dirección sustan-  
cialmente perpendicular a la placa de soporte. Para  
este fin, la placa 25 de soporte está provista de  
una porción doblada que sirve como cuchilla 57 de un  
15 portacuchillas para el perceptor (véase también la  
figura 7). El perceptor 45 está provisto de un ful-  
cro 58 de cuchilla que está situado entre dos levas  
59 y 60 salientes que forman parte integral del pér-  
ceptor de plástico. Un muelle 61 de presión que es-  
20 tá montado entre la placa 25 de soporte y el percep-  
tor 45, constituyen una carga elástica para el per-  
ceptor 45 pivotable, para mantener el contacto, al  
menos durante el arrastre de la cinta, del extremo  
46 del perceptor 45 con los dos anillos 47 y 50 de  
25 levas. En el pasador 40 de parada que está acoplado

al miembro 4 de mando, está montada una placa 62 des-  
lizante. Dicha placa está provista de una ranura 63  
a través de la cual sobresale el eje 33 de pivotamien-  
to de la placa 25 de soporte. En su extremo, la placa  
5 62 deslizante está provista de una leva 64 elevadora  
de perceptor. Cuando es oprimido el pulsador 3 de re-  
producción (véanse las figuras 2 y 3) la leva 64 ele-  
vadora deja libre el perceptor 45. Cuando es liberado  
el pulsador 3 de reproducción (véanse las figuras 1 y  
10 7), el perceptor 45 es elevado fuera de contacto con  
el disco 17 diferencial por la leva 64 elevadora, per-  
mitiendo así el bobinado rápido, sin impedimento, de  
la cinta en la casete en ambas direcciones.

El funcionamiento del registrador o graba-  
15 dor de casetes tiene lugar del modo siguiente: cuando  
es oprimido el pulsador 3 de reproducción, el miem-  
bro 4 de mando se desplaza desde su posición represen-  
tada en la figura 1 hasta la posición de retención re-  
presentada en las figuras 2 y 3. Además, el pasador  
20 40 de parada y la leva 64 elevadora de perceptor se  
desplazan en la misma distancia. La unidad de cabezas,  
en el otro lado del chasis 1, y que no se representa  
en el dibujo, es desplazada hacia la casete y, ade-  
más, arranca el motor (no representado). Como resulta-  
25 do, la correa 15 es accionada en la dirección indicada

por las flechas en las figuras 2 y 3, de modo que son hechos girar la polea 23, el rodillo 21 de arrastre, la rueda 19 de fricción y el volante 13. El perceptor 45 se desplaza entonces sobre las levas 48, y 51 de los anillos 47 y 50 de levas del modo representado en la figura 5. Como resultado, el dispositivo 24 de parada está sometido a un par que origina la presión de la placa 25 de soporte contra el pasador 40 de parada, mientras que, adicionalmente, la fuerza de tracción del muelle 41 tira de la placa de soporte en la dirección del pasador 40 de parada. Durante la parada de la cinta se invierte el sentido de giro del disco 17 diferencial (véase la figura 3). Como el motor no está desconectado, son accionados todavía la polea 23, el rodillo 21 de arrastre, la rueda 19 de fricción y el volante 13. Debido a la inversión del sentido de giro del disco 17 diferencial el perceptor 45 está sometido inicialmente a una fuerza de fricción que da lugar a un movimiento de pivotamiento sobre la placa 25 de soporte en una dirección tal que dicha placa tiende a girar hacia el volante. Sin embargo, la fuerza de fricción es demasiado pequeña para vencer el par antagonista que es producido por el muelle 41 de tensión. Hasta que no se llega a la situación representada en la figura 6, en la cual el extremo 46 del perceptor hace contacto con un borde 53 de pendiente brus-

ca de una leva 48 del anillo 47 de levas fijo, no se tiene la situación en que el movimiento de pivotamiento se hace tan grande que la placa 25 de soporte puede ser hecha pivotar alrededor del eje 33 de pivota-

5 miento y el anillo 29 de caucho de la rueda 28 motriz puede ser llevado a hacer contacto con la circunferencia del volante 13. Como resultado, el engranaje de reducción formado por las ruedas 34 a 37 dentadas es puesto en movimiento, de modo que el extremo 30 del

10 cordón 27 de tracción es arrollado sobre el tambor 32 de arrollamiento. Tan pronto como el cordón 27 de tracción ha sido arrollado hasta tal punto que el cordón está tenso, la fuerza de tracción producida en el cordón de tracción contribuirá a la presión del anillo

15 29 de caucho contra la circunferencia del volante 13 y aumentará en un grado tal que pueden vencerse la fuerza tensora del muelle 6 y la fricción que se produce, después de lo cual la corredera 5 de retención puede ser desplazada suficientemente para liberar

20 el miembro 4 de mando. Bajo la influencia del muelle 12 de presión, el miembro 4 de mando es retornado desde su posición representada en la figura 3 a la posición representada en la figura 1. Además, el pasador 14 de parada y la leva 64 elevadora de perceptor se

25 desplazan en la misma distancia. Mediante el pasador

40, que desliza en la ranura 42 de la placa 25 de soporte, dicha placa es también retornada alrededor del eje 33 de pivotamiento desde su posición representada en la figura 3 hasta la posición representada en la figura 1. La unidad de cabezas en el otro lado del chasis 1 es desplazada simultáneamente lejos de la casete y el aparato es desconectado. De este modo, se restaura la situación inicial de la figura 1.

Aunque el dibujo se refiere solamente a una única realización del invento, algunas otras realizaciones que no están representadas en el dibujo serán obvias para los expertos en la técnica. Por ejemplo, el cordón 27 de tracción puede ser sustituido por un miembro diferente transmisor de fuerza, por ejemplo una cremallera, que es presionada contra la rueda 37 dentada por una fuerza elástica y que, con su primer extremo, ejerce presión contra la corredera 5 de retención en una posición en el otro lado de la placa 25 de soporte, como la posición donde la porción 31 de plástico engrosada actúa sobre la corredera de retención. Además, son fácilmente concebibles modificaciones en las cuales la placa 25 de soporte no sea pivotable, sino que sea, por ejemplo, deslizable. Además, pueden utilizarse muchos otros dispositivos de detección de parada de cinta, que comuniquen un mo-

vimiento a la placa 25 de soporte durante la parada de la cinta. Estas y otras realizaciones similares se consideran también comprendidas en el campo del invento.

5                   La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 2 de Septiembre de 1.974, bajo el Número 7411602, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

20                   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:

25                   1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aparato para la grabación y/o la reproducción de cin-

ta magnética, en particular un grabador o reproductor de casetes, que comprende: un pulsador (3) de reproducción accionable por presión, un miembro (4) de mando que está unido al pulsador de reproducción accionable por presión y que es desplazable por el mismo, un miembro (5) móvil de retención solicitado elásticamente, que coopera con dicho miembro de mando en la condición de pulsador oprimido, un eje motor (14) y, acoplado al mismo, un volante (13) que es accionable por un motor, un dispositivo (16) de detección de parada de cinta, que comprende un componente (17) que, durante la condición de parada de cinta, realiza un movimiento que es característico de dicha condición, y un dispositivo (24) de parada automática para desconectar automáticamente el aparato cuando cesa el arrastre de la cinta y que comprende una placa (25) de soporte móvil que puede ser desplazada por el dispositivo (16) de detección de parada de cinta durante la parada de la cinta, de modo que se consigue la cooperación entre el volante (13) y el miembro (5) de retención por medio de un miembro (27) transmisor de fuerza que coopera con el miembro (5) de retención en un primer extremo (26) para liberar dicho miembro venciendo la sollicitación elástica, caracterizados porque una rueda (28) motriz está montada giratoriamente sobre la placa

(25) de soporte cuya rueda, como resultado del movimiento de la placa (25) de soporte durante la parada de la cinta, es puesta en contacto con el volante (13) con su circunferencia y es, así, puesta en movimiento, y porque el miembro (27) transmisor de fuerza está acoplado para accionamiento a la rueda (28) motriz en un segundo extremo (30).

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque la placa (25) de soporte del dispositivo (24) de parada es pivotable alrededor de un eje (33) de pivotamiento que está unido rígidamente a partes fijas del aparato, y el segundo extremo (30) del miembro (27) transmisor de fuerza está acoplado para accionamiento a la rueda (28) motriz en un lado del eje (33) de pivotamiento tal que al menos una componente de la fuerza de reacción producida por el accionamiento actúe en una dirección que va de la rueda (28) motriz hacia el volante (13).

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque están montados sobre la placa (25) de soporte varias ruedas (34-37) dentadas cooperantes, soportadas giratoriamente, que forman, en conjunto, un engranaje de reducción con el cual puede reducirse la velocidad de la rueda

de giro motriz a una velocidad de giro inferior de una última rueda (37) de reducción, con la cual coopera el segundo extremo (30) accionable del miembro (27) transmisor de fuerza.

5                   4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizados porque el miembro (27) transmisor de fuerza consiste en un miembro flexible de tracción, tal como un cordón, cuyo segundo extremo (30) está sujeto a un tambor de arrollamiento que está unido a dicha última rueda de reducción del dispositivo de parada.

10

                  5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque el miembro (4) de mando está acoplado a un pasador (40) de parada; el dispositivo (24) de parada está provisto de un muelle (41) que mantiene la placa (25) de soporte, en su condición en que no es desplazada por el dispositivo de detección de parada de cinta (véase la figura 1), presionada elásticamente contra el pasador (40) de parada; el pasador (40) de parada sobresale a través de una ranura (42) en la placa (25) de soporte, y la ranura (42) tiene una longitud que es mayor que la carrera del pasador (40) de parada y tiene además un ancho que en la posición (43) donde el pasador (40) de parada está situado cuando está

15

20

25

oprimido el pulsador (3) de reproducción (figuras 2-3) es suficientemente grande para permitir que la placa (25) de soporte realice libremente su movimiento durante la parada de la cinta, y en la posición (44) donde está situado el pasador (40) de parada cuando está liberado el pulsador (3) de reproducción (figura 1) es ligeramente mayor que el pasador (40) de parada, mientras que la ranura (42) disminuye gradualmente en ancho entre dichas dos posiciones (43-10 -44) y, además, se extiende en una dirección tal que la placa (25) de soporte, después de ser liberado el pulsador (3) de reproducción por el pasador (40) de parada, es retornada a su posición inicial.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, comprendiendo el dispositivo (16) de detección de parada de cinta un mecanismo diferencial con un miembro (17) de accionamiento cuyo sentido de giro puede ser cambiado, el cual durante el arrastre de la cinta gira continuamente en un primer sentido (A) y, durante la parada de la cinta, gira en un segundo sentido opuesto (B), caracterizado porque un perceptor (45) está dispuesto sobre la placa (25) de soporte, cuyo perceptor está unido a la misma y, con su lado (46) alejado de la placa soporte, al menos durante el arrastre de la 25

cinta, se apoya elásticamente contra el miembro (17) de accionamiento del mecanismo (16) diferencial.

7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6<sup>a</sup>, caracterizados porque el miembro

5 de accionamiento del mecanismo diferencial cuyo sentido de giro puede ser cambiado, incluye: un disco (17) diferencial provisto de un primer anillo (47) de levas fijo, saliente, que comprende varias levas (48) con un perfil en dientes de sierra, cuyas levas están

10 dispuestas a cierta distancia entre sí, con espacio de separación, y que, durante el transporte de la cinta, se desplazan en direcciones hacia el borde (49) oblicuo ascendente del perfil, y un segundo anillo (50) de levas que está en posición directamente contigua con respecto al primer anillo (47) de levas y que

15 es giratorio con relación al mismo en un grado limitado, cuyo segundo anillo de levas está provisto de levas (51) con un perfil pentagonal, cuyas levas están también dispuestas a cierta distancia entre sí,

20 con espacio de separación, siendo las pendientes ( $\alpha$ ,  $\beta$ ) del perfil en dientes de sierra del primer anillo (47) de levas y del perfil pentagonal del segundo anillo (50) de levas sustancialmente iguales entre sí y siendo giratorio el segundo anillo de levas,

25 durante el arrastre de la cinta, con relación al primer

anillo de levas hasta una posición en la cual los dos perfiles coinciden localmente de un modo sustancial, de modo que el perceptor (45) del dispositivo de parada es desplazado en primer lugar hacia arriba  
5        contra un borde (49) gradualmente ascendente de un perfil en diente de sierra y es desplazado a continuación hacia abajo a lo largo de un borde (52) de bajada de un perfil pentagonal, llegando entonces al borde gradualmente ascendente del perfil en diente  
10        de sierra próximo, y siendo hecho girar por el perceptor (45) el segundo anillo (50) de levas durante la parada de la cinta, hasta que el perceptor choca con el borde (53) de pendiente brusca de una leva (48) del primer anillo (47) de levas.

15                    8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizados porque el perceptor (45) es pivotable con relación a la placa (25) de soporte en una dirección sustancialmente perpendicular a la placa de soporte, y además el miembro de  
20        mando está acoplado a una leva (64) elevadora de perceptor que, cuando es oprimido el pulsador (3) de reproducción, deja libre al perceptor (45) y, cuando el pulsador (3) de reproducción es liberado eleva el perceptor (45), separándolo del disco (17) diferencial.  
25

9ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aparato para la grabación y/o la reproducción de cinta magnética.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

24 OCT. 1975

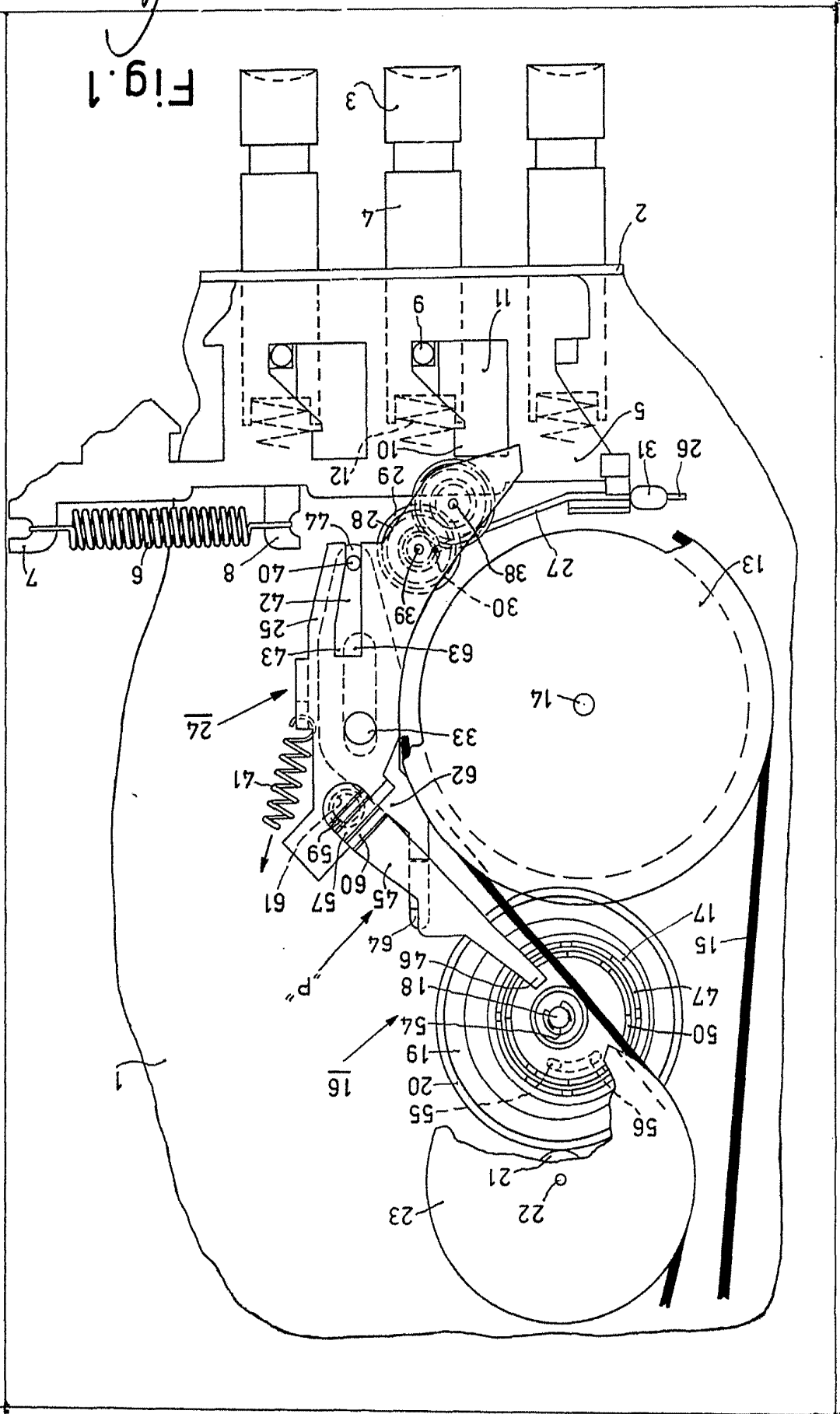
P.A.

Alberro de Eizaguru  
Por Poder.

17.10.75/RTA.-

Alberto de Miranda  
Por Pedro

Fig. 1



I/IV

M. Y. PHILIPSGLOEILAMPENFABRIEKEN

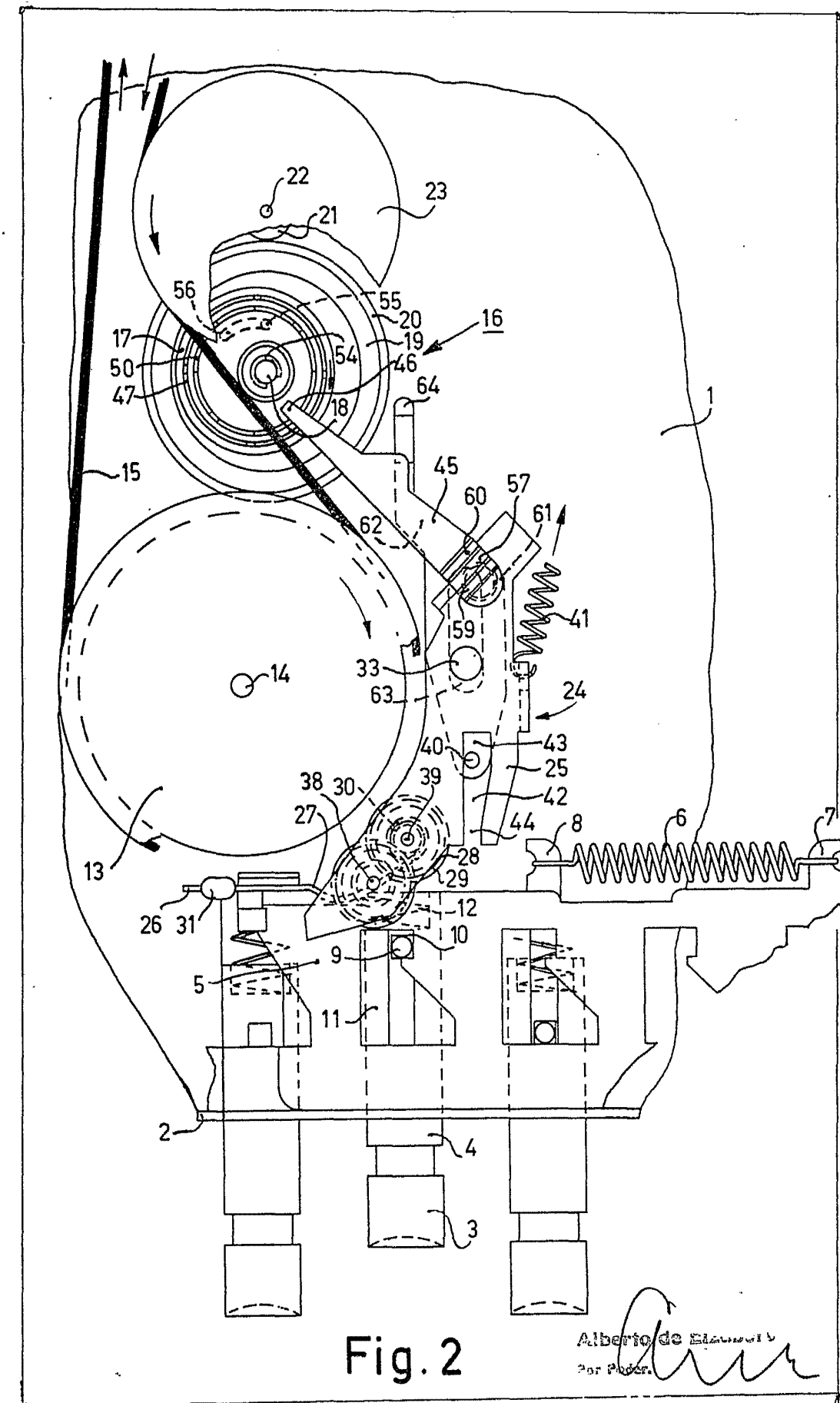


Fig. 2

Alberto de Elanov  
Per Pater.

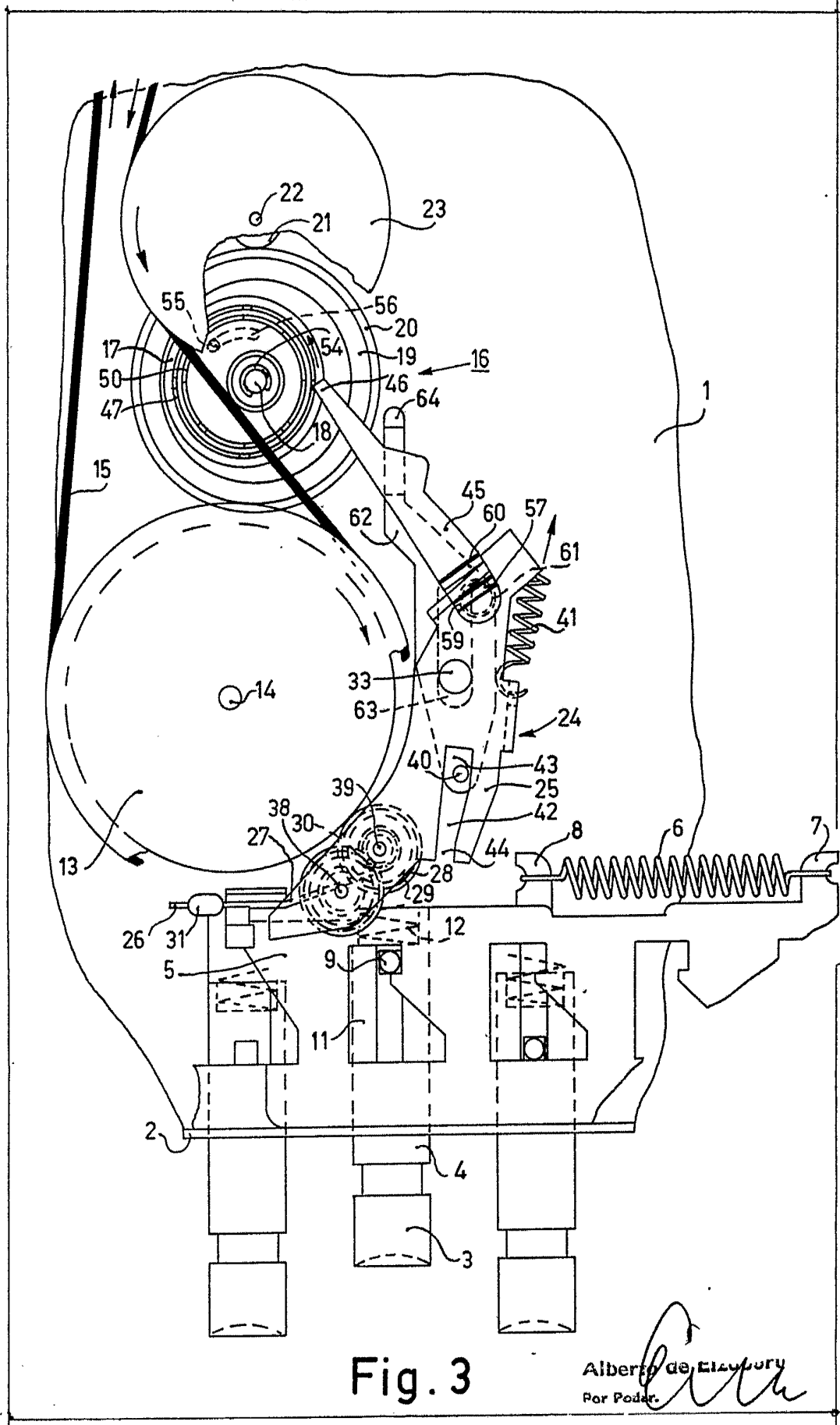


Fig. 3

Albert de Groot  
Por Poder.

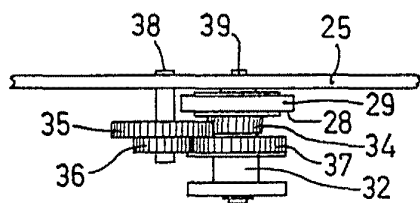


Fig. 4

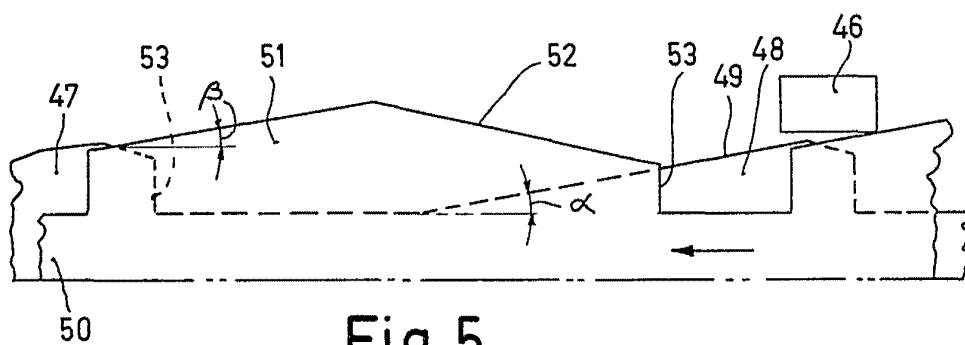


Fig. 5

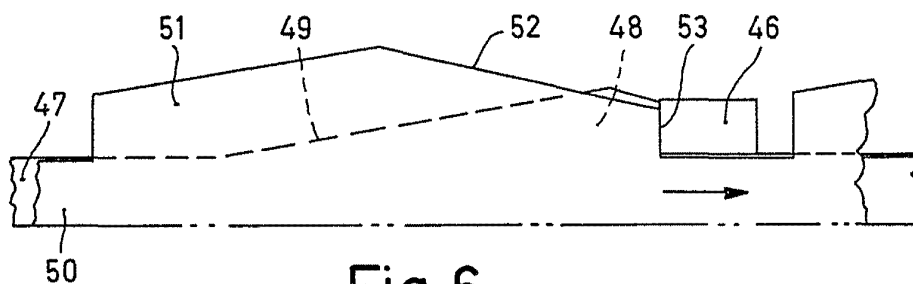


Fig. 6

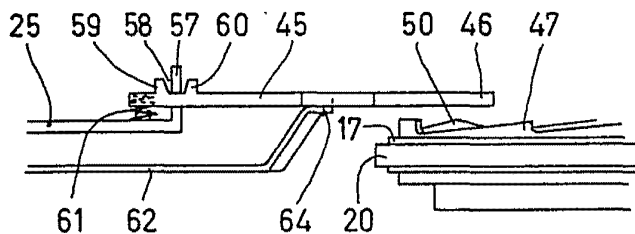


Fig. 7

Alberto de Elia  
Per F. 1927