

24 ABO. 1960



81924

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

M O D E L O D E U T I L I D A D

formulada el 1 de Julio de 1.960, con el Nº 81.924.

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY,--
entidad norteamericana, establecida en 900 Bush Avenue,--
Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, por:

"UN CARRETE DE RECOGIDA DE CINTA"

La presente invención se refiere a aparatos de registro y reproducción a base de utilizar cinta magnética, y más específicamente a un nuevo y perfeccionado carrete de recogida de cinta adaptado para su uso en un aparato de este carácter, que es de funcionamiento automático.

5

Esta solicitud es adicional de la nº 255.810, presentada el 16 de Febrero de 1.960.

Muchos de los aparatos de registro y reproducción en cinta actualmente disponibles están proyectados para funcionar con una cinta de aproximadamente medio centímetro

10



24 AF

81924

5

10

15

tro de anchura, que se transporta por lo general a una velocidad de diecinueve centímetros por segundo. Para un tiempo de reproducción de unos treinta minutos a esta velocidad, se necesita un carrete de cinta de aproximadamente dieciocho centímetros de diámetro. La cinta debe enfilarse a mano, en su trayectoria de transporte, sobre un carrete de recogida, y hacerla seguir las etapas usuales, a saber, reproducción, parada, y rebobinado, también a mano. Además, no ha sido posible reproducir automáticamente, en sucesión, una pluralidad de rollos de cinta magnética, a la manera en que los discos pueden ser reproducidos automáticamente mediante un mecanismo-cambiadiscos usual. Como consecuencia, la cinta magnética y los aparatos de registro y reproducción a base de la misma no han logrado la popularidad de los discos y los tocadiscos.

20

Es, por tanto, un objeto de la invención, un nuevo y perfeccionado aparato de registro y reproducción en cinta magnética, que comprende todas las ventajas de los registros en disco y de los aparatos de registro y reproducción para uso con éstos.

25

Otro objeto de la invención consiste en un nuevo y perfeccionado aparato de registro y reproducción en cinta magnética, del carácter indicado, capaz de ejecutar automáticamente una sucesión deseada de operaciones.

30

Otro objeto de la invención consiste en un nuevo y perfeccionado aparato de registro y reproducción en cinta magnética, dotado de medios que permiten ejecutar automáticamente una sucesión deseada de operaciones, con una pluralidad de rollos de cinta sucesivos.



81924

Otro objeto más de la invención consiste en un nuevo y perfeccionado aparato de registro y reproducción en cinta magnética, en el que se disponen medios para suspender temporalmente una sucesión deseada de operaciones que se está ejecutando automáticamente, y permitir que se efectúe a mano una operación deseada.

Otro objeto más de la invención consiste en una nueva cápsula de almacenamiento de cinta magnética y similar.

En sus más amplios aspectos, el aparato cambiador de cinta magnética conforme a la invención comprende una plataforma móvil adaptada para recibir una pila de cápsulas que contienen cintas magnéticas a reproducir. La plataforma se encuentra normalmente predispuesta por unos medios de resorte a ir hacia arriba, pero está adaptada para ser empujada hacia abajo cuando sobre la misma se colocan unas cápsulas de cinta magnética, y retenida de modo soltable en la posición de bajada por unos medios de escape que cooperan con una de las cápsulas. El extremo libre de la cinta, en cada cápsula, termina en un elemento de acoplamiento que se aloja en un entrante formado en la cápsula. En funcionamiento, el escape se pone en acción sucesivamente para mover o llevar cada una de las cápsulas a una posición de reproducción, momento en el cual el elemento de acoplamiento de la cápsula es automáticamente acoplado al órgano de acoplamiento de un conductor de cinta conectado a un carrete de recogida.

La plataforma está montada con movimiento sobre un eje o vástago provisto de medios para mover el cubo de la cápsula, en la posición de reproducción, para trans-



81924

24

5

portar la cinta a gran velocidad, ya sea en operaciones de búsqueda o de rebobinado, por ejemplo. El transporte de la cinta a velocidad normal, como para registrar o reproducir, se efectúa por medio de un torno de arrastre - conducido, movido por un rodillo de presión.

10

El funcionamiento automático se efectúa por medio de un sistema de control adaptado para establecer ciclos sucesivos de orientación de cápsula, reproducción y rebobinado, por ese orden, efectuándose el ciclo de rebobinado a gran velocidad, y llevándose la cinta al reposo suavemente en un lugar extremo predeterminado al final de este ciclo. El sistema comprende un conmutador o interruptor de escalonamiento de programa y unos medios de leva complejos acoplados a unos medios adecuados de embrague, unos medios de cambio de velocidades y otros sistemas mecánicos de enlace, siendo puestos en acción el conmutador de escalonamiento y los medios de leva simultáneamente para establecer los sucesivos ciclos de funcionamiento.

15

20

La invención prevé asimismo la provisión de medios que permiten interrumpir temporalmente uno o más de los ciclos de funcionamiento, permitiendo que el sistema trabaje de una manera modificada. Por ejemplo, puede ser conveniente, durante un ciclo de reproducción, hacer que la cinta sea transportada brevemente a una velocidad superior a la normal, para dejar pasar parte del programa registrado en la cinta.

25

30

Para una mejor comprensión del invento, se hace referencia a la descripción detallada, que sigue, de una forma típica de ejecución del mismo, tomada juntamente -



81924

con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en planta de un aparato de registro y reproducción en cinta, construido conforme a la invención;

5 - la figura 1A es una vista en sección vertical tomada por la línea 1A-1A de la fig. 1, y mirando en el sentido de las flechas;

10 - la figura 1B es una vista en sección vertical tomada por la línea 1B-1B de la fig. 1, mirando en el sentido de las flechas, y que representa detalles del mecanismo de escape de la cápsula;

15 - la figura 1C es una vista en sección vertical tomada por la línea 1C-1C de la fig. 1, mirando en el sentido de las flechas, y que representa detalles del mecanismo de enfilear la cinta;

20 - la figura 1D es una vista en sección horizontal tomada por la línea 1D-1D de la fig. 1A, mirando en el sentido de las flechas, y que representa detalles del carrete de recogida, pero con el conductor de cinta parcialmente arrollado en el carrete;

25 - la figura 1E es una vista en sección vertical tomada por la línea 1E-1E de la fig. 1;

30 Con referencia a las figs. 1 y 1A, el mecanismo de cápsulas de cinta magnética, similar al descrito en la solicitud citada, que comprende un mueble esencialmente rectangular que tiene una cubierta superior 10 sobre la cual van montados un carrete de recogida 11, un torne de arrastre 12 y un conjunto de rodillo de presión 13 cooperativos, un conjunto 14 de cabeza magnética de registro y reproducción, y un conjunto de cabeza borradora 15. A



24824

2485

5

un extremo del mueble va dispuesta una cámara de carga -
16 de cápsulas de cinta, de sección recta sensiblemente-
rectangular, dotada de una columna 17 de carga de cápsu-
las que sube por el centro sujeta a la pared inferior 18
de la misma (fig. 1A).

10

La columna de carga 17 tiene un ánima central 19 a
través de la cual se extiende un árbol 20 a cuyo extremo
superior va fijada una placa 21 que lleva unos fiadores-
de muelle 22 y 23 que se extienden hacia arriba espacia-
dos en sentido lateral. Los fiadores 22 y 23 están adap-
tados para sobresalir a través de unas ranuras opuestas-
24 y 25, respectivamente, practicadas al extremo supe-
rior de la columna de carga 17, y están ideados y cons-
truidos de preferencia para facilitar la carga de cápsu-
las en la columna de carga 17 proporcionando al mismo -
tiempo un acoplamiento positivo entre el árbol 20 y el -
cubo de la cápsula colocada en posición de reproducción-
como se describirá más adelante con mayor detalle.

15

20

Sobre la columna de carga 17 va montada a desliza-
miento una plataforma 26 de cápsulas, sensiblemente rec-
tangular, que está normalmente obligada a ir hacia arri-
ba por un muelle de compresión 27. La plataforma 26 lle-
va un brazo 28 que se extiende a través de una ranura --
vertical 28a en la pared lateral de la cámara de carga -
16, y sirve de tope limitador del movimiento ascendente-
de la plataforma 26 bajo la influencia del muelle 27. En
la posición más alta de la plataforma 26, el brazo 28 ac-
túa abriendo un interruptor 29 que se cierra siempre que
baja la plataforma. Junto a una esquina de la plataforma
26 va fijado un órgano de guarda 30 que se extiende ---

25

30



81924

hacia abajo (fig. 1A), adecuadamente taladrado en 30a de modo que resbala fácilmente sobre una columna 31 de enfilado de cápsulas situada en la cámara 16 de carga de cápsulas y sujeta a la pared lateral 32 de la misma.

5 La columna 31 de enfilado de cápsulas (fig. 1C) --
comprende dos partes coaxiales semejantes 33 y 34 separadas por un hueco en el cual se halla adaptado para ser --
recibido un órgano de arrastre 35 situado en el extremo de un conductor 36 de cinta, que va fijado al carrete de
10 recogida 11. Los bordes adyacentes 33a y 34a de las partes 33 y 34 de la columna de enfilado tienen la forma --
adecuada para proporcionar una abertura de tamaño suficiente para permitir que el órgano de arrastre 35 se mueva hasta una posición coaxial con la columna 31, como se
15 indica. Asimismo, los bordes opuestos adyacentes 37a y 38a de las partes 33 y 34 de la columna de enfilado cooperan con unos salientes 37 y 38 que tiene el órgano de arrastre 35 sirviendo de tope para estos últimos.

El órgano de arrastre 35 está adaptado para ser re
20 tenido de modo soltable en relación coaxial con respecto a las partes 33 y 34 de la columna de enfilado por unos medios adecuados, tales como un pestillo 41. El pestillo 41 está predispuesto por un muelle 42 sujeto al bastidor en 43, y adaptado para girar alrededor de una columna 44
25 también fijada al bastidor. Al pestillo 41, y para ser accionado por el mismo, va asociado un interruptor 44a, --
que está normalmente cerrado cuando el órgano de arrastre 35 se halla en su posición inicial entre las partes 33 y 34 de la columna de carga, y adaptado para ser --
30 abierto cuando el órgano de arrastre se retira de su po-

81924



sición inicial al ser el conductor de cinta 36 arrollado sobre el carrete de recogida 11.

5 Las cápsulas que hay en una pila sobre la plataforma 26 van adaptadas para ser sucesivamente situadas e --
llevadas hasta una posición de reproducción al nivel del
conductor de cinta 36 por un adecuado mecanismo de situa
10 ción 45 (figs. 1 y 1B) situado en la parte posterior de
la cámara de carga 16 de cápsulas. El mecanismo de situa
ción 45 comprende una columna 47 dotada de un ánima o ta
ladro central 48 a través de la cual se extiende un ár--
bol 49. En su extremo superior, el árbol 49 lleva una --
placa 50 que se retiene en su sitio mediante una tuerca--
50a. En la tuerca 50a va montado a deslizamiento un fia--
dor 52 que lleva fijado en su parte posterior un pasador
15 de guía 51. El pasador de guía 51 se extiende a través --
de un taladro o ánima 51a practicado en una parte poste
rior 50b, que se extiende hacia arriba, de la placa 50,--
y un muelle 53 obliga normalmente al fiador 52 a ir --
hacia adelante.

20 El extremo delantero del fiador 52 tiene una forma
adecuada para que las cápsulas pueden moverse libremente
al otro lado del mismo cuando se trasladan en el sentido
descendente, pero se enganchan en él firmemente cuando --
son empujadas hacia arriba por el muelle 27 bajo la pla--
25 taforma 26. La placa 50 está también provista de una par
te de retención 54 (fig. 1) apartada del fiador 52 en un
ángulo de unos 30º aproximadamente, que coopera con una
cápsula de la pila impidiendo que la plataforma 26 suba--
hasta su posición inicial cuando la cápsula que se en--
30 cuentra entonces en la posición de reproducción es libe



81924

rada por el fiador 52. La plataforma de carga 26 está -
recortada en 55, como se indica, para dejar libres los -
fiadores 52 y 54.

5 Un muelle 56 del fondo del árbol 49 sirve para car-
gar el árbol 49 ligeramente en sentido descendente cuen-
do no hay cápsulas en la plataforma 26. Cuando en la pla-
taforma 26 hay retenidas en posición una pila de cápsu-
las, el muelle 27 tiende a llevarlas hacia arriba y le-
vanta el fiador 52 contra la acción del muelle 56. En es-
ta posición, un brazo de accionamiento 57 situado en el-
10 árbol 49 cierra un interruptor 58 normalmente abierto, -
señalando el hecho de que hay una cápsula en la posición
de transporte de cinta.

15 El árbol 49 lleva una rueda dentada 59 que engrana
con una cremallera 60 conectada al émbolo o armadura mó-
vil axial 61 (fig. 1) de un solenoide 62. Al excitarse el
solenoide 62, el émbolo 61 es arrastrado a su interior y
hace girar el árbol 49 según necesidades para situar, es-
to es, llevar la cápsula que se encuentra encima, en la-
20 plataforma 26, hasta la posición de reproducción a nivel
del órgano arrastre 35 como se describirá con mayor deta-
lle más adelante.

25 La cápsula 63 de cinta magnética comprende un re-
ceptáculo rectangular poco profundo, del mismo tamaño, -
sensiblemente, que la plataforma de carga 26, en el cual
va montado un cubo rotatorio (no mostrado) sobre el que
se arrolla una bobina de cinta magnética 65.

30 El extremo libre del carrete de cinta 65 termina -
en un órgano de retención o pestillo 71 adaptado para --
ser alojado de modo ajustado en un entrante 72 de forma-



similar contíguo a una esquina de la cápsula 63, en posición sensiblemente coincidente con la columna de enfilado 31 de la cámara 16 de carga (fig. 1).

5 Las cápsulas 63 están proyectadas de modo que se enganchan o retienen entre sí cuando están apiladas, y a este fin van provistas de formas de alojamiento en sus superficies adyacentes.

10 El cubo de la cápsula 63 va provisto de uno o más surcos (no mostrados) por alrededor de su periferia interna, adaptados para que los fiadores 23 y 24 del extremo superior de la columna de carga 17 encajen cooperativamente en ellos (fig. 1A). Asimismo, ha de disponerse un freno adecuado (que no se representa) para el cubo, con el fin de impedir que la cinta se esparza y estropee.

15 La cápsula 63 tiene también un entrante arqueado 75 practicado en un borde superior cerca del ánima 72, que se halla adaptado para acomodar el fiador 52 del mecanismo de escape 45 reteniendo la cápsula de manera soltable en la cámara de carga 16 (fig. 1).

20 El árbol de mando 20 del cubo de la cápsula necesita ser conducido durante el ciclo de rebobinado. A este fin, se conecta al elemento conducido 76 (fig. 1A) de un mecanismo de embrague 77 de tipo usual que tiene un elemento conductor 78 normalmente mantenido en contacto cooperativo de enganche con el elemento 76 por un miembro 79 en horquilla con carga de resorte. La horquilla 79 va montada a rotación en 80 por debajo de una cubierta intermedia 81 y lleva un botón (no mostrado) adaptado para ser puesto en acción en el sentido de desenganchar el embrague en los momentos adecuados durante el ciclo de

25

30



trabajo, como se describe con mayor detalle en la solici-
tud citada.

5 Durante el ciclo de reproducción, el carrete de re-
cogida 11 está también adaptado para ser movido o condu-
cido y va conectado al elemento conducido 84 (fig. 1A) -
de un mecanismo usual de embrague 85 que tiene un elemen-
to conductor 86 normalmente mantenido en contacto coope-
rativo de enganche, con el elemento conducido 84, por me-
10 dio de una horquilla 87 con carga de resorte, montada a-
rotación en 88 por la cara inferior de la cubierta inter-
media 81. Una segunda horquilla 89, asimismo montada a-
rotación en 90 por la cara inferior de la cubierta 81, -
lleva un botón 91 adaptado para ser puesto en acción por
15 una pluralidad de botones (no mostrados) que van en la -
placa 83 para mover la horquilla 89 selectivamente hasta
dos posiciones. En una posición la horquilla 89 es justa-
mente desenganchada del órgano 86 del embrague, de modo-
que éste se mantiene ligeramente enganchado con el órga-
no de embrague 84 por medio de un ligero muelle de embra-
20 gue 92. En la segunda posición de la horquilla 89, los -
órganos de embrague 84 y 86 se encuentran desenganchados
por completo.

El carrete de recogida 11 (figs. 1, 1A, 1D y 1E) -
comprende un cubo 93 dotado de pestañas opuestas parale-
25 las 94 y 95. El extremo del conductor de cinta 36 se su-
jeta al cubo 93 en 96, y el cubo 93 va provisto de un en-
trante 97 en el cual se halla adaptado para ser recibido
el órgano de arrastre 35, acoplado al órgano de reten-
ción 71, al ser arrollado el conductor en el cubo 93.
30 Asimismo, las caras interiores opuestas de las pestañas-



94 y 95 tienen unos entrantes como en 98 (fig. 1D) para dejar sitio al órgano de arrastre 35 al ir de la periferia de las pestañas al entrante 97.

5 El torno de arrastre 12 va conectado a un árbol — 106 que se extiende a través de un taladro o ánima 107 — de una columna 108 que se extiende hacia abajo sujeta — por la parte inferior de la cubierta superior 10. En su extremo inferior, el árbol 107 se halla sujeto a un volante usual 109 del tipo de filtro mecánico, adaptado para ser movido de manera que se describirá más adelante — con mayor detalle.

10 El conjunto de rodillo de presión 13 (Figs. 1 y 1A) incluye un rodillo de presión 110 que va montado en un árbol 111 apoyado a rotación en unas ranuras alargadas — 112 y 113 practicadas en los costados de un órgano de — apoyo o soporte 114 cuya sección recta tiene sensiblemente forma de U, montado a rotación sobre la cubierta 10 — en 115. El rodillo de presión 110 tiende normalmente a — ir en la dirección del torno de arrastre 12 por la asociación de los extremos libres 116a y 117a de unos muelles helicoidales 116 y 117 montados en los tornillos 118 y — 119, respectivamente, y que tienen unos extremos 120 y — 121 fijados al soporte 114.

25 Normalmente, el soporte 114 del rodillo de presión se mantiene apartado del torno de arrastre 12 por un muelle 122 (fig. 1) que va sujeto al brazo 114 en 123, y a la cubierta superior 10 en 124. El soporte 114 del rodillo de presión está adaptado para ser movido hasta cooperar en contacto con el torno 12, por un órgano de accionamiento 125 que va montado a rotación en un árbol 126, —



24

que se extiende a través de la cubierta 10, y tiene un -
brazo 127 portador de un rodillo 128 que coopera en con-
tacto con la pared posterior del soporte 114 del rodillo
de presión. El órgano de accionamiento 125 tiene asimis-
mo un brazo 129 en el que se ha practicado una ranura --
curva 130 a través de la cual se extiende un pasador 131
sostenido por una corredera 132. La corredera 132 tiene
una ranura alargada 133 a través de la cual se extiende
un par de pasadores 134 y 135, espaciados y sujetos a la
cubierta superior 10. La corredera 132 está conectada al
émbolo o armadura móvil axial 136 de un solenoide 137, --
que va también montado en la cubierta 10.

Como se comprenderá, al ser excitado el solenoide-
137, el émbolo 136 se retraerá, arrastrando consigo la -
corredera 132 y haciendo girar el órgano de accionamien-
to 125 alrededor de su pivote 126. Esto hará que el rodi-
llo 128 empuje al soporte 114 del rodillo de presión ha-
cia fuera hasta poner en contacto el rodillo de presión-
110 con el torno de arrastre 12. El órgano de acciona-
miento 125 está proyectado con una característica de ex-
ceso de recorrido que da lugar a la retención del sopor-
te 114 en su sitio, con el rodillo de presión 110 en con-
tacto cooperativo con el torno de arrastre 12, después -
de desexcitado el solenoide 137.

El rodillo de presión 110 está adaptado para ser -
desenganchado o apartado del torno de arrastre 12 por me-
dio de un solenoide 138. El solenoide 138 (fig. 1A) tie-
ne una armadura móvil axial o émbolo 139 conectado a una
biela 140 que pasa a través de una abertura 141 de un --
brazo de palanca 142 sujeto al extremo inferior del ar--



8024

bol 126 que lleva el órgano de accionamiento 125.

5 Al ser excitado el solenoide 138, con el brazo 125 en la posición de mantener el rodillo de presión 110 en contacto cooperativo con el torno de arrastre 12, el émbolo 139 se retira, llevando consigo la biela 140. Esto produce un arrastre del brazo 142 y hace girar el árbol 126 y, con éste, el órgano de accionamiento 125, permitiendo que el soporte 114 del rodillo de presión vuelva a su posición inicial, bajo la influencia del muelle 122.

10 Durante una operación de registrar, la cinta, en movimiento en su trayectoria de transporte, necesita ser mantenida en contacto cooperativo con la cabeza borradora 15. Esto se logra por medio de un brazo 144 montado a rotación en la cubierta 10, en el punto 143. El brazo 15 144 lleva una almohadilla de presión 145 de fieltro u otro material adecuado, sujeta a una protuberancia 146 que se extiende en el mismo hacia arriba. La almohadilla 145 tiende normalmente a ir en la dirección de la cabeza borradora 15 por la acción de un muelle 147.

20 Durante la operación de enfilar la cinta, la almohadilla de presión 145 se mantiene apartada de la cabeza borradora 15 por un brazo 148 montado a rotación en 149 y que tiene una protuberancia 150 que se extiende hacia arriba sirviendo de fiador para retener el brazo 144 de la almohadilla de presión en la posición de desenganche. 25 El brazo 148 tiene asimismo una protuberancia 151 que se extiende hacia arriba atravesando una abertura 151a del lado inferior del soporte 114 del rodillo de presión, de modo que el brazo 148 va articulado al soporte para moverse con éste. 30



8 2 424 AG

5

De cuanto antecede se desprende que cuando el órgano de accionamiento 125 es puesto en acción para poner en contacto cooperativo el rodillo de presión 110 y el torno de arrastre 12, el brazo 144 de la almohadilla de presión es simultáneamente liberado, permitiendo que la almohadilla de presión 145 obligue a la cinta, en la trayectoria de transporte de ésta, a ir aplicada contra la cabeza borradora 15.

10

Una biela 152 conecta un extremo 153 del soporte 114 a un brazo 154 montado a rotación en 155 en la cubierta superior 10 y que lleva un órgano de guía 156 de la cinta. El órgano de guía 156 de la cinta funciona tirando de la cinta para llevársela desde la cabeza de reproducción y registro cuando el rodillo de presión 114 está apartado del torno de arrastre 12, como en el ciclo de rebobinado, por ejemplo.

15

20

El conjunto 14 de cabeza de reproducción y registro comprende una cabeza magnética registradora y reproductora 161. La cabeza 161 está montada a rotación en los brazos 162 y 163 de un órgano en forma de U que tiene una base 164 y es ajustable alrededor de un eje sensiblemente horizontal, de modo que su entrehierro, o sus entrehierros, pueden ponerse en paralelismo con la cinta. A este fin, la cabeza 161 puede estar obligada, por medios tales como un muelle (no representados), por ejemplo, a ir contra un tope ajustable constituido por un tornillo de ajuste 168, roscado a través de la base 164.

25

30

La base 164 va sujeta a un árbol hueco 165 que se apoya a rotación en un soporte 166 formado en un bloque 167 que se extiende hacia arriba montado en la cubierta



10. Una ranura 166a se extiende lateralmente desde el cojinete 166 hasta el borde lateral del bloque 167, cuya anchura está adaptada para ser ajustada mediante un tornillo 167a roscado en el bloque 167. Mediante el ajuste del tornillo 167, puede ajustarse la fricción entre el árbol 165 y el cojinete 166, o bien dejarse sujeto el árbol 165 en una posición fija, según convenga.

La base 164 tiene también una prolongación 169 (figs. 1 y 2) taladrada en 170 para recibir un árbol 171. El extremo inferior del árbol 171 va roscado en un taladro 172 del bloque 167, y el extremo superior lleva un puño 173. La parte inferior del puño 173 sirve de tope contra el cual tiende a ir normalmente la prolongación 169 de la base, obligada por un muelle 169a. Mediante ajuste del puño 173 puede darse un sesgo al entrehierro o entrehierros de la cabeza magnética 161 de registro y reproducción, con respecto a la cinta, para obtener una acción de control de tono.

La energía o fuerza motriz para poner en acción los distintos árboles del aparato viene proporcionada por un solo motor eléctrico 174 (fig. 1A) que va sujeto a la cubierta intermedia 81. El motor 174 tiene un árbol conductor 175 sobre el cual va montado un rodillo conductor 176.

El volante 109 del torne de arrastre se halla adaptado para ser movido desde el rodillo conductor 176 del motor por medio de una rueda auxiliar o intermedia 177 (figs. 1A, 4, 4A y 4D). La rueda auxiliar 177 va sostenida por un brazo 178 que tiene una ranura 179 a través de la cual se extiende un pasador 180 para asegurar el bra-



zo 178 movable a una placa 181 de conjunto auxiliar. La-
rueda auxiliar 177 se mantiene normalmente en una posición
de referencia por medio de un muelle 182 que se sujeta por
un extremo al brazo 178 y por el otro extremo a la placa
de conjunto auxiliar 181.

5

La placa de conjunto auxiliar 181 está montada a -
rotación bajo la cubierta intermedia 81 en el punto 182,
y lleva un brazo 183 montado a rotación sobre el cual va
montada una segunda rueda auxiliar o intermedia 184. Un-
muelle 185 conectado a la placa de conjunto auxiliar 181
y a la cubierta intermedia 81 tiende normalmente a hacer
que la placa de conjunto 181 vaya en la dirección adecua
da para poner las distintas ruedas auxiliares en la apro
piada relación de transmisión de fuerza motriz. La rueda
auxiliar 177 está adaptada para mover el volante 109 des
de el rodillo conductor 176 del motor, mientras la rueda
intermedia o auxiliar 184 está adaptada para mover una -
rueda intermedia o auxiliar 186 desde el rodillo de man
do 176. La rueda 186 tiene una polea 187 que se acopla -
mediante una correa sin fin 188 a una polea 189 que, a -
su vez, va acoplada mediante correas 190 y 191 al elemen
to conductor 76 del embrague 77 y al elemento conductor-
84 del embrague 85, respectivamente.

10

15

20

La placa de conjunto auxiliar 181 está adaptada pa
ra girar movida alrededor del punto 182, según necesida
des, accionando los distintos árboles, a las velocidades
adecuadas, durante los ciclos de trabajo. Esto se logra
mediante un botón 192 (fig. 4) sostenido por la placa 83,
que está adaptado para cooperar con una superficie de le
va 193 dispuesta en la placa de conjunto auxiliar 188, -

25

30

81924 2A



como se describe con detalle más adelante.

5 La conducción a baja velocidad de la polea 187 está adaptada para ser efectuada por medio de una rueda auxiliar 194 montada en un brazo 195 articulado en un punto 196 bajo la cubierta intermedia 81 y que tiene un brazo seguidor de leva 197 adaptado para ser puesto en acción por el botón 192 de la placa 83, como se describe con mayor detalle más adelante. La rueda 194 está adaptada para ser movida por el árbol del motor 175 y mover a su vez a una rueda 198 montada sobre el mismo árbol que la polea 186.

10

15 La placa 83 tiene en general la silueta representada en la fig. 4, y está provista de un pasador centrado 199 que se extiende a través de una ranura arqueada 200 practicada en la cubierta intermedia 81, y va sujeto a un brazo de un mecanismo de torniquete 201 que gira en la cubierta 81 alrededor del punto 202. El otro brazo del torniquete 201 lleva un pasador 203 deslizable en unas ranuras 204 y 205, vertical y horizontal, en general, respectivamente, practicadas en una placa 206 que va montada a rotación en la parte alta de la cubierta intermedia 81, en el punto 207.

20

25 La placa 83 se halla adaptada para ser colocada en posición por unas bielas u órganos de enlace cooperativos 208 y 209 que van ambos montados a rotación en 210 sobre una rueda de programación 211 adaptada para ser escalonada selectivamente en cinco posiciones diferentes, mediante el mecanismo que se describe más adelante. La biela 208 está provista de una ranura 212, en la cual se halla adaptado para ser recibido el pasador 199 de la

30



placa 83, mientras la biela 209 tiene un gancho 213 que retiene al pasador 199 en la ranura 212, estando a este fin las bielas 208 y 209 obligadas a ir una hacia otra por medio de un muelle 214. La placa 83 está también conectada a la biela 208 por medio de un pasador 500 recibido en una ranura 501 de la biela 208, como se ve mejor en las figs. 4 y 4A.

La biela 208 lleva también un pasador 215 recibido en una ranura 216 practicada en un órgano de accionamiento o actuador 217 montado a rotación en el punto 218 bajo la cubierta intermedia 81, y provisto de un brazo de accionamiento 219. El brazo de accionamiento 219 está adaptado para ser puesto en acción a mano desenganchando o apartando la leva principal 83 del mecanismo de escalonamiento durante el ciclo de búsqueda, como se describirá luego con mayor detalle.

El brazo de accionamiento 219 lleva un actuador 220 de conmutación (fig. 4) que, para todo estado de la máquina distinto del de "búsqueda" mantiene normalmente cerrado un interruptor 221 y normalmente abiertos los interruptores 222 y 223. Cuando el brazo de accionamiento 219 es movido para iniciar una operación de "búsqueda", el actuador de conmutación 220 funciona cerrando los interruptores 222 y 223 y abriendo el interruptor 221 según necesidades, para efectuar el control del aparato de la manera deseada, como se describe más adelante.

Mediante ajuste de la posición de la biela 206, puede efectuarse la "búsqueda" bien en sentido de "avance" o bien en el de "retroceso". Así, la biela está provista de un pasador de accionamiento 224 que se mueve --



hacia la derecha en la "búsqueda en avance" y hacia la izquierda en la "búsqueda en retroceso". El pasador 224-
 va acoplado a una biela de traslación 225 que lleva unos
 actuadores 226 y 227 espaciados y situados de modo que
 5 cierran momentáneamente un interruptor 228 y cierran un
 interruptor 229 al ser movidos bien a la posición de
 "avance" o a la de "retroceso". Estos interruptores for-
 man parte del sistema de control del aparato, como se
 describe luego con mayor detalle.

10 La biela 225 se mantiene en las posiciones de repo-
 so indicadas en la fig. 4 por medios tales como unos mue-
 lles 230 y 231 de centrado. Asimismo, la biela 225 se
 halla adaptada para ser retenida de modo soltable bien
 en la posición de "avance" o bien en la de "retroceso"
 15 mediante un fiador 233 de resorte adaptado para ser reci-
 bido bien en la ranura 234 o bien en la ranura 234a a es-
 te fin.

El fiador 233 está adaptado para ser liberado auto-
 máticamente por un solenoide 232 en el caso de que la
 20 búsqueda en "avance" o en "retroceso" se lleve inadverti-
 damente hasta uno u otro extremo de la cinta, como se
 describirá más adelante con mayor detalle.

La placa 83 tiene un lóbulo 235 (fig. 4A) a cuya
 cara inferior va fijada una pluralidad de botones 236,
 25 237, 238 y 239 que sirven para poner en acción la horqui-
 lla 89 que desengancha el órgano de embrague 84 del ca-
 rrete de recogida (fig. 1A) en los momentos adecuados
 del ciclo de trabajo. La placa 83 tiene también un lóbu-
 lo 240 que lleva por la cara inferior los botones 241 y
 30 242. Los botones 241 y 242 están adaptados para poner en



acción la horquilla 79 y desenganchar el órgano conducido de embague 76 del engranaje conductor de tornillo -- sin fin 259 que mueve un sistema de engranajes, el cual incluye una rueda dentada auxiliar 260 que engrana con una rueda dentada 261. La rueda dentada 261 lleva un contacto de interrupción 262 adaptado para cooperar en contacto con un contacto fijo 263 cuando el comienzo de la cinta ha llegado al carrete de recogida 11, y la cinta está en la posición adecuada para su reproducción. La rueda dentada 261 lleva también un segundo contacto de interrupción 264a. La rueda dentada 258 está montada directamente debajo de la rueda dentada 261, y lleva un contacto de interrupción 264b situado de modo que coopera en aplicación con el contacto 264a en posiciones relativas predeterminadas de las ruedas de engranaje 261 y 258.

La posición de los contactos 264a y 264b es tal que, al comienzo del ciclo de "reproducción", están en contacto cooperativo. Durante la reproducción de la cinta, el contacto 264a se aparta del contacto 264b hasta haber reproducido la mitad de la cinta que hay en la cápsula 63. El contacto 264b empieza entonces a aproximarse al contacto 264a, hasta que al final de la cinta los dos contactos llegan a tocarse, señalando que se ha alcanzado el final de la cinta. Como se observará, estas acciones independientes de la cantidad de cinta que haya originariamente en la cápsula.

El aparato comprende asimismo medios que permiten el rechazo, durante el ciclo de "situación", de cualquier cápsula que haya en ese momento en la posición de



transporte de cinta. Esto se logra poniendo en acción -
 un pulsador 265 (fig. 5) que cierra un interruptor 266 -
 normalmente abierto y abre los interruptores normalmente
 cerrados 267 y 267a del sistema de control que más adelan-
 te se describe. El accionamiento del pulsador 265 duran-
 te cualquier otro ciclo es impedido por un tope 268 que
 hay en el émbolo o armadura móvil axil 269 de un revela-
 dor 270 adaptado para ser excitado solamente durante el
 ciclo de "situación".

5

10

FUNCIONAMIENTO

En funcionamiento, se coloca una pila de cápsulas-
 63 en la plataforma de carga 26, y se hace presión hacia
 abajo contra la acción del muelle 27 introduciéndola en-
 la cámara de carga 16. Al quitar la presión de las cápsu-
 las, la cápsula más alta de la pila queda automáticamente
 colocada en la adecuada situación para las operacio-
 nes que comprende el transporte de la cinta hasta pasada
 la cabeza magnética de reproducción 16I, su arrollamien-
 to en el carrete de recogida II y su rebobinado de nuevo
 en la cápsula 63 a las correctas velocidades respectivas.
 Terminada esta secuencia, el mecanismo de escape 45 per-
 mite el movimiento ascendente de la pila de cápsulas, de
 tal manera que la cápsula siguiente queda situada en po-
 sición de "reproducción", repitiéndose el ciclo reproduc-
 tor.

15

20

25

Para ejecutar las operaciones comprendidas en el -
 ciclo de hechos que se acaba de indicar en líneas genera-
 les, es necesario controlar el enganche o cooperación de
 los diversos embragues, mecanismos de control de veloci-

30



81924

5 dad y dispositivos asociados, con arreglo a un programa-
específico de sucesión o secuencia. Este sistema de con-
troll, tal como se describe en detalle en la solicitud ci-
tada muestra los circuitos y mecanismos fundamentales de
control que van escalonados en cinco estados o condicio-
nes que se designan, respectivamente, como de "situación",
de "reproducción", de "rebobinado rápido", de "parada" y
de "rebobinado lento", por este orden.

10 Las diversas condiciones que deben establecerse en
esta sucesión de hechos se ven producidas por una excita-
ción repetitiva del motor de situación 248 (fig. 2) y del
solenoides 253 de liberación o aflojamiento del freno, pa-
ra poner en acción simultáneamente la rueda de programa-
y el conmutador de escalonamiento 255 mecánicamente acco-
plado a ella. El conmutador 255 está provisto de una mul-
15 titud de contactos eléctricos para preparar y completar-
los circuitos eléctricos necesarios. La rueda de progra-
ma y el conmutador de escalonamiento 255 se hacen pasar-
ambos de manera cíclica y repetitiva por los cinco esta-
dos sucesivos, hallándose enclavados e retenidos entre sí
20 de modo que no puedan perder la relación mútua.

25 El movimiento de la rueda de programa coloca a la-
placa 83 en la posición de "reproducción", de manera que
el torno de arrastre 12 es movido por medio de la rueda-
auxiliar 177 y del volante 109 para transportar la cinta
a una velocidad de, por ejemplo, 4,76 centímetros por se-
gundo, mientras el órgano conductor 84 del embrague del-
carrete de recogida es movido a una velocidad de, por --
ejemplo, 3/4 de revolución por segundo, por medio de la-
30 rueda auxiliar 194 de velocidad lenta que coopera con la

81924 2



5 rueda 198. Esto hace que el carrete de recogida ll empie
ce a girar en el sentido de bobinar el conductor de cin-
ta 36. El órgano de arrastre 35 (fig. 6) que hay en el -
extremo del conductor 36 se ve apartado entonces de su -
posición inicial, y lleva consigo el órgano de acopla-
miento 71 del extremo de la cinta 65 que hay en la cápsu-
la 63 situada en la plataforma 26, ya en posición de re-
producción.

10 La presente solicitud que corresponde a la presen-
tada en E.U.A., el 2 de Septiembre de 1.959, bajo el nú-
mero 837.716, se acoge a los beneficios del artículo 51-
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 N O T A

Los puntos que como característica de novedad se -
presentan en España para que sean objeto de este Modelo-
de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un carrete de recogida de cinta que comprende
un cubo que tiene pestañas espaciadas que se extienden -
lateralmente, y un conductor de cinta asegurado a dicho-
cubo y que termina en un miembro de tracción de la cinta.

25 2º.- Un carrete según el punto 1, que incluye me-
dios que formen un rebajo en dicho cubo para acomodar a-
dicho miembro de tracción cuando dicho conductor de cin-
ta está arrollado sobre dicho cubo.

30 3º.- Un carrete según el punto 1, que incluye me-
dios que formen un rebajo en dicho cubo para acomodar a-
dicho miembro de tracción, y medios que forman rebajos -

81924

24



en las caras interiores opuestas de dichas pestañas y -
que se extienden desde su periferia hasta dicha ranura -
para acomodar a dicho miembro de tracción cuando dicho -
conductor está arrollado sobre dicho cubo.

5

42.- Un carrete de recogida de cinta.

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

10

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid,

24 AGO. 1960

Alberto de Elabarte
F. de P. de

G.D.S.

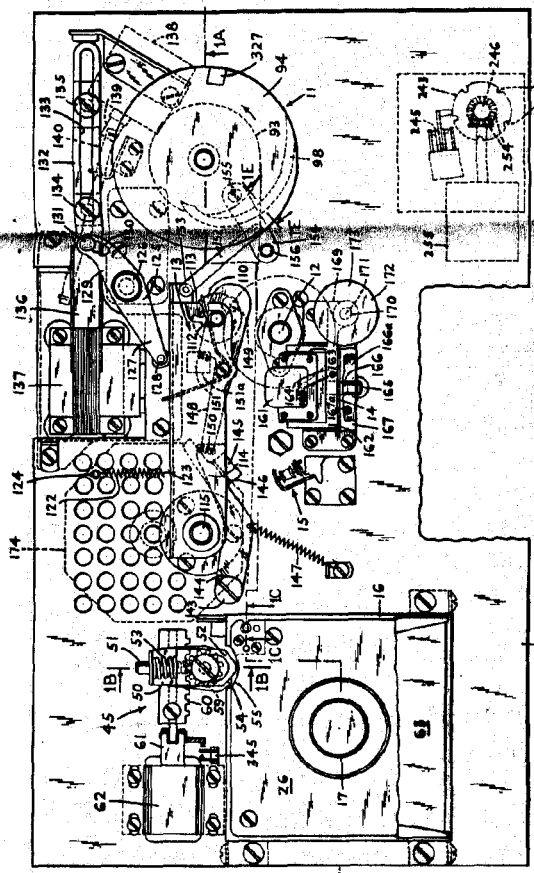
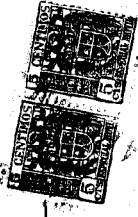


FIG. I.

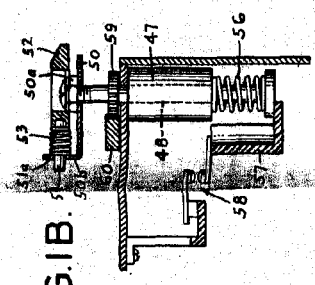


FIG. B.

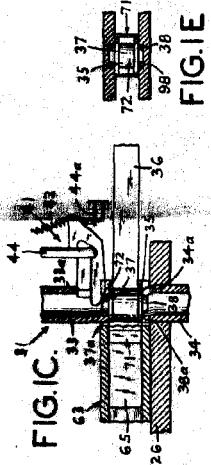


FIG. C.

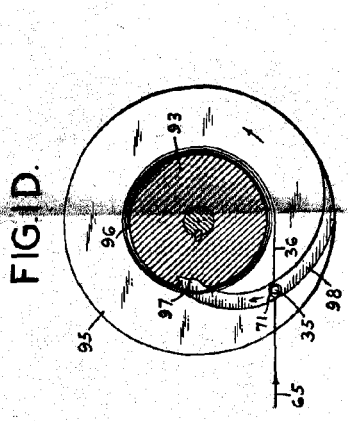
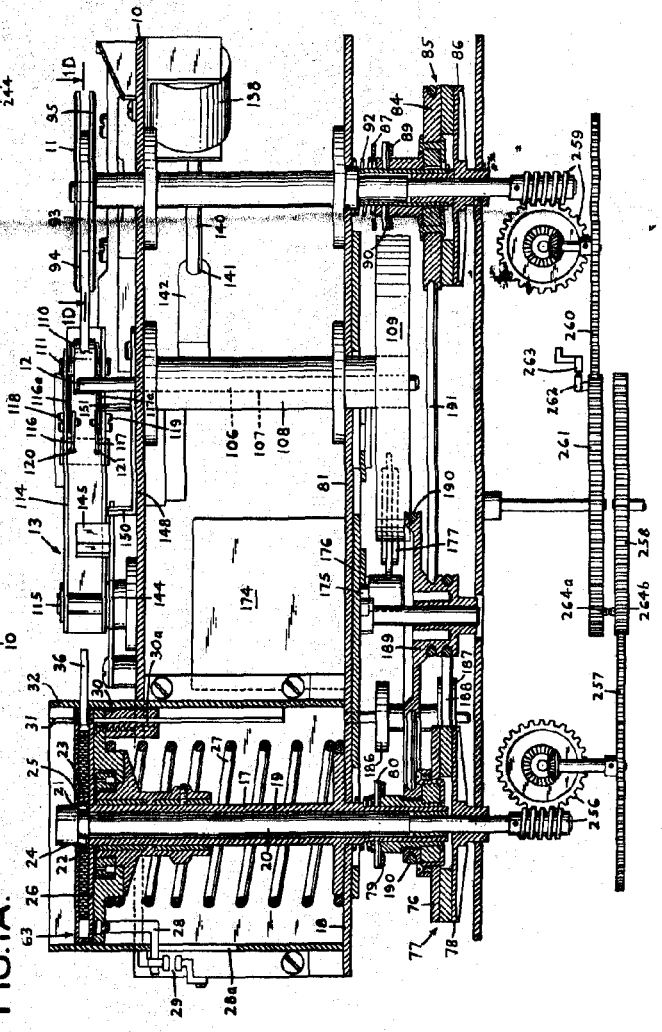


FIG. D.

FIG. I.A.



Handwritten signature or initials.