

438

**P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N**  
\*\*\*\*\*

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

**BAILEY METER COMPANY**

una corporación organizada bajo las leyes  
del estado de Delaware, domiciliada en  
29801 Euclid Avenue, Wickliffe, Ohio 44092,  
U.S.A., relativa a:

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CARTUCHOS DE  
TRANSPORTE PARA BANDAS DE REGISTROS GRA  
FICOS Y SIMILARES"**

\*\*\*\*\*

Prioridad:      Solicitud de patente en U.S.A. nº  
491.169 de fecha 22 julio 1974.

B 65 H // G 06 K

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Esta invención se refiere a aparatos en cartucho para contener, transportar y registrar registros en banda.

5. Más particularmente, la invención se refiere a un aparato mejorado para contener y transportar horizontalmente registros en banda plegada en Z en registradores de procesos. -----

10. Los aparatos registradores y transportadores conocidos actualmente para bandas incluyen un mecanismo fijo para transportar el registro en banda a lo largo de una superficie o un borde de un estilete registrador. La banda es entonces entregada usualmente a través de un canal de salida a un depósito o gaveta o a un mecanismo de apilado.

15. Se emplea la gravedad o un mecanismo accionador para hacer que el registro se repliegue automáticamente según la forma original plegada en Z. Pueden verse ejemplos de tales aparatos en la patente U.S. 2.446.400, concedida al solicitante de la presente, en la patente U.S. 3.080.561 concedida el 5 marzo 1963 y en la patente U.S. 3.646.569 concedida el 29 febrero 1972. -----

- Otro tipo de aparato registrador para registros en banda plegada en Z soporta el registro de banda a lo largo de uno de sus bordes dentro de un depósito de suministro y emplea un rodillo de accionamiento que tira del registro más allá de un filo del estilote registrador y que entonces lo impulsa hacia un mecanismo apilador accionado. Un ejemplo de este tipo de registrador puede verse en la patente U.S. 3.579.248, concedida el 18 mayo 1971. Este registrador, sin embargo, somete a la banda de registro a grandes tensiones entre el depósito de suministro y el rodillo de accionamiento lo que tensa indebidamente los pliegues de la banda. Esta tensión de la banda es, a la vez, muy fuerte y se mantiene durante un largo período de tiempo a menos que la banda se mueva rápidamente a través del registrador. Esta gran tensión requiere que se emplee un registro en banda rígida que tiene pliegues en Z muy marcados o un mecanismo accionado de repliegado o apilado para forzar la banda hacia el depósito receptor. - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Otra desventaja de tales registradores de transporte horizontal de banda es que los mecanismos para el accionamiento de la banda y para el repliegado de la banda deben estar sincronizados o accionados a la misma velocidad, que puede ser diferente para diferentes tamaños de bandas y para diferentes anchuras de pliegues de tales bandas y que es difícil de predecir. Además, en tales disposiciones debe ajustarse la tensión en la banda para estirar los pliegues suficientemente sin destruir la "memoria" de los pliegues.
- 20.
- 25.

gues, de modo que pueda replegarse fácilmente. - - - - -

5. En algunos de tales aparatos se emplea un depósito de suministro de anchura subdimensionada en el que el registro en banda está ajustado con forzamiento por detrás de una estrecha abertura para asegurar que cada vez se tira de un pliegue sacándolo del depósito para alimentarlo a través del dispositivo. Tal aparato puede ser útil para registradores de laboratorio que registran a una velocidad relativamente alta a lo largo del registro en banda, pero esta alta velocidad no es necesaria para la operación usual de registrar procesos y sería prohibitivamente cara, por ello, debido a su complejidad. - - - - -

10.

Otra desventaja de estos registradores es que los medios de accionamiento de la banda y su mecanismo motor están íntimamente asociados con el mecanismo de transporte de la banda propiamente dicho. La substitución de las piezas de los mecanismos e incluso la introducción o inserción de nuevos registros en banda dentro del aparato son, por ello, una tarea complicada o larga. Además, es necesario un registrador diferente para bandas de diferente tamaño o para la exposición de diferentes anchuras del registro en banda, por ejemplo, lo que introduce gastos indeseables y dificultades de stocks para el fabricante y el usuario. - - - - -

15.

20.

25. RESUMEN DE LA INVENCION

Según ello, es un objetivo de esta invención des-

plegar, transportar y replegar automáticamente bandas de registro plegadas en Z en un registrador sin tensión indebida en los pliegues de la banda para conservar la "memoria" elástica de los pliegues. - - - - -

5. Otro objetivo de la invención es evitar el uso de un mecanismo accionado de apilado para replegar una banda de registro plegada en Z, después de haber sido registrada, en una pila receptora o en un depósito receptor. - -

10. Otro objetivo de la invención es proporcionar un aparato registrador de banda para registros en banda plegados en Z que sea simple y económico y que proporcione una serie de cartuchos o mecanismos de accionamiento de la banda para utilizar con un conjunto normalizado de accionamiento o mando. - - - - -

15. Según ello, la invención abarca diferentes cartuchos o mecanismos para contener, transportar y almacenar registros en banda que pueden aparearse con conjuntos sustancialmente idénticos de accionamiento o de mando. Además, la invención incluye un cartucho o mecanismo para desplegar, transportar y replegar bandas de registro plegadas en Z en los cuales la banda es mantenida abierta en los medios de accionamiento para el registro y se reduce la tensión en los pliegues de la banda. - - - - -

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

25. En los planos, las Figuras 1 y 2 son vistas isométricas

tricas de cartuchos para contener, transportar y almacenar  
bandas de registro plegadas en Z y arrolladas, respectiva  
mente, y - - - - -

5. Las Figuras 3 y 4 son vistas de un cartucho para  
transportar, registrar y exponer una larga porción de una  
banda arrollada, apareado con un conjunto de mando del ac  
cionamiento. - - - - -

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

10. Con referencia a la Figura 1, se ilustra un cartu  
cho 10 de transporte para bandas plegadas en Z. El cartu  
cho incluye un chasis 12 de transporte que lleva un montan  
te 14 de soporte para el acoplamiento del cartucho a un  
conjunto de accionamiento (no ilustrado). El chasis 12 de  
15. transporte incluye un tren de engranajes montado en el mis  
mo que comprende una corona 16 (no ilustrada), que engrana  
con una fuente de accionamiento, y una corona 19 a la que  
está acoplada la primera por varias coronas intermediarias  
incluyendo la corona 17 ó, alternativamente, por una co  
rrea dentada o por una cadena de temporización, por ejem  
20. plo. - - - - -

Una placa 20 de base está soportada sobre el chasis  
12 y está fijada al mismo por tornillos 22. La placa 20 de  
base está doblada a lo largo de una línea 24 para proporcio  
nar un piso 26 que se inclina hacia abajo desde aquélla for  
25. mando un ángulo  $\theta$ , como prolongación de la placa de base. -

5. Una cámara 30 de recepción está definida por una pared lateral 32 y por una pared trasera 34 que están fijadas a una placa superior 40 y a la placa de base por pernos 42 o similares. La pared trasera 34 lleva una pluralidad de nervios 36, orientados verticalmente, que sobresalen hacia adentro de la cámara de recepción para cooperar con el registro en banda. - - - - -

10. Una cámara 50 de suministro de banda está definida por una pared trasera 52 y por una pared lateral 54, que están fijadas a la placa superior 40 y a la placa de base por pernos 46 o similares. - - - - -

15. Una polea 60 de accionamiento está soportada entre el chasis 12 y la placa superior 40 por ejes 62 y está accoplada por su extremo inferior a la corona accionada 19. La polea 60 de accionamiento lleva coronas 64 y 66 en los bordes de sus extremos superior e inferior, respectivamente, que sobresalen de la misma para cooperar con la banda de registro y accionarla. - - - - -

20. Una envolvente 70 está soportada entre el chasis 12 y la placa superior 40 y rodea parcialmente a la polea 60 de accionamiento, entre las coronas 64 y 66. La envolvente 70 incluye una porción 72, substancialmente plana, que está doblada hacia adentro a lo largo de la línea 74, por un borde, y una porción curvada 76 que se extiende desde la porción plana y que rodea parcialmente a la polea 60 de accionamiento. Una columna o montante 78 está soportado

25.

rígidamente entre el chasis 12 y la placa superior 40 junto a la envolvente. Un índice 44 indica la posición de registro en el mecanismo de cartucho. - - - - -

5. Un órgano 80 de guía, orientado verticalmente, está soportado entre la placa 20 de base y la placa superior 40, en la parte delantera del cartucho, por medio de pasadores 82 y 83, respectivamente. Unos resortes helicoidales 84 y 85 están fijados a la placa 20 de base y a la placa superior 40, respectivamente, y al órgano 80 de guía para forzar al órgano 80 de guía a fin de que gire en una dirección antihoraria. El órgano 80 de guía comprende una porción curvada 36 que lleva nervios 87 que se extienden hacia adentro y dedos 88 que se apoyan contra la superficie delantera de la banda de registro cerca de la porción curvada 76 de la envolvente 70. Los dedos 88 mantienen la banda de registro en engrane con las coronas 64 y 66 por encima y por debajo de la envolvente y los nervios 87 fuerzan a la banda de registro hacia el interior de la cámara de recepción después de que deja las coronas. - - - - -

20. Una puerta 90 está soportada entre la placa 20 de base y la placa superior 40 en la parte trasera del cartucho, por medio de pasadores 92, y es forzada en una dirección horaria por un resorte helicoidal 95 que está fijado a la placa superior y a la misma puerta. La puerta trasera 90 lleva una pluralidad de nervios 96 que sobresalen hacia adentro y que se apoyan contra la banda de registro cerca de la columna o montante 78 para asegurar que el mecanismo

5. extraiga, cada vez, sólo un pliegue de la cámara 50 de suministro de banda. Una oreja 93 se extiende desde la puerta trasera 90 para permitir que el operario abra la puerta a fin de introducir convenientemente una banda de registro procedente de la cámara 50 de suministro alrededor de la envolvente 70, cuando se recarga. - - - - -

10. En servicio, la puerta trasera 90, que pivota en los pasadores 92 y que está forzada por resorte contra el montante 78, proporciona una garganta convergente desde la cámara 50 de suministro de banda. Esta garganta convergente asegura que, cada vez, se extraiga sólo un pliegue desde la pila de banda de registro que está colocada en la cámara 50. Si desliza más de un pliegue desde la cámara 50 de suministro, la garganta convergente definida por la

15. puerta trasera 90 separa los pliegues por fricción y por curvado de la banda de registro, de modo que sólo un grupo de banda de suministro salga de la garganta y pase alrededor del montante 78 y hacia la polea de accionamiento.

20. Una vez la banda de registro atraviesa la envolvente 70 y pasa alrededor de la polea 60 de accionamiento, pasa por debajo del órgano vertical 80 de guía. El órgano 80 de guía, junto con los dedos 88, está provisto de doble curvatura en forma de S lo que fuerza a la banda de registro hacia la pared trasera 34 de la cámara 30 de recepción

25. cuando deja la polea de accionamiento. Cada vez que la banda de registro entra en contacto con la pared trasera 34 de la cámara de recepción se restablece el pliegue original

de la banda y la banda empieza a curvarse hacia la parte delantera de la cámara de recepción hasta que se restablece el pliegue trasero de la banda. El órgano 30 de guía fuerza entonces a la banda de registro hacia la pared trasera 34 de la cámara de recepción para restablecer otro pliegue de la banda. Este proceso o restablecimiento de pliegues inversos alternadamente de la banda de registro en la cámara 30 de recepción tiene lugar si la banda es accionada continuamente e intermitentemente y es facilitado por la "memoria" del papel en cuanto a los pliegues originales. Además, a medida que se restablecen los pliegues de la banda en la cámara de recepción, son forzados por el órgano 30 de guía y por la inclinación del suelo 26 de la cámara de recepción hacia la pared lateral 32 de la cámara y son retenidos por fricción en la parte trasera mediante los nervios 36 de la pared trasera 34 de la cámara.

En la Figura 2 se ilustra un cartucho 110 de transporte de banda para la exposición de una amplia porción de una banda arrollada. Este cartucho incluye un chasis 12 de transporte, substancialmente idéntico al del cartucho 10 de transporte de la Figura 1. El cartucho 110 de transporte de la Figura 2 incluye también un montante 14 de soporte para acoplar el cartucho a un conjunto de accionamiento y tiene un tren de engranajes montado en el mismo, tren que incluye una corona 16 para cooperar con una fuente de accionamiento, coronas intermedias, comprendiendo las coronas 17 y 18, y una corona accionada 19. - - - - -

Se dispone un eje 150 de la bobina de suministro para recibir una banda de registro arrollada. El eje 150 está fijado al chasis 12 de la banda e incluye orejas 154 en su extremo inferior para soportar la bobina de banda.--

5. Una placa superior 140 está espaciada por encima del chasis 12 de transporte y fijada al mismo por pernos 142 y 146. Una envolvente 125 está soportada entre la placa superior y el chasis de transporte y está fijada a la placa superior 140 por una oreja 127. Una polea 160 de accionamiento de la banda está soportada entre el chasis 12 de transporte y la placa superior 140, está acoplada a la corona accionada 19 y tiene dentados 164. - - - - -

15. Una placa 135 de soporte de la banda, situada verticalmente, está fijada a la placa superior 140 por pernos 137 y 146 a la manera de prolongación desde el conjunto de accionamiento a través de la parte delantera del cartucho y a lo largo de un lado, hacia la parte trasera del cartucho. Un conjunto 180 de recepción, que incluye un mecanismo 182 de embrague y una base 184, recibe la banda desde la placa 135 de soporte y mantiene la tensión de la banda para que se vaya exponiendo de modo uniforme y para el bobinado o recepción compacta de la banda registrada. -

25. En la Figura 3 de los planos, se ilustra un cartucho 110 para transportar y exponer un amplio segmento de una banda arrollada en la posición en que se aparea con un conjunto 200 de mando del accionamiento. Como en el cartu-

cho 10 de plegado en Z de la Figura 1, el cartucho 110 incluye un chasis 12 de transporte que lleva una columna o montante 14 de soporte y que recibe un tren de accionamiento que incluye una corona 16 de accionamiento que tiene un centro de rotación en 15, en el chasis de transporte, y una corona accionada 19 acoplada a la polea 160 de accionamiento. - - - - -

El conjunto de mando del accionamiento incluye un pivote superior 213 que tiene una abertura 214 para recibir la punta del montante 14 de soporte del chasis 12 de transporte del cartucho 10 ó 110, y que está fijado al chasis 212 por tornillos 211. El conjunto 200 de mando del accionamiento incluye también una corona 216 de accionamiento soportada por un árbol 215 en el chasis 212 del conjunto de accionamiento. La corona 216 de accionamiento coopera con la corona 16 de los cartuchos de transporte de banda para controlar el avance de los registros de su banda.

Hay situados uno o más estilotes registradores en el punto 218 del chasis 212 de mando del accionamiento para cooperar con la banda de registro soportada en la envoltura 125, aproximadamente en el punto 144 del chasis del cartucho. Los detalles de una disposición para mandar un estilote de registro en tal mecanismo pueden verse en la patente U.S. 3.625.949, concedida a L.E. Friedline et al.

En la Figura 4, los estilotes 218 de registro están fijados amoviblemente a portanestilotes 220 que están

- soportados en columnas 226 y 228 sobre las que pueden deslizarse verticalmente. Cada uno de los portaestiletos 220 está acoplado a uno diferente de los alambres o bramantes 234, 236 y 238 de mando que están dispuestos sobre poleas 222, 224, 240 y 242 y alrededor de uno de los cubos o tambores 244, 246 y 248. Las poleas 254, 256 y 258 están fijadas a los tambores 244, 246 y 248 y son accionadas por ruedas o coronas 264, 266 y 268 que cooperan con sus bordes. Se prevén diferentes servomotores (no ilustrados) para mandar las ruedas 264, 266 y 268 de accionamiento y sus correspondientes estiletos registradores por medio de los bramantes 234, 236 y 238 de accionamiento. - - - - -
- 5.
- 10.

- Un cartucho de registro que tenga una columna o montante 14 de soporte se introduce por la abertura 214 de la placa superior 250 del conjunto 200 de accionamiento, como se ilustra. Se dispone un motor 190 para hacer avanzar el registro del cartucho por medio de la corona 196 y de la corona 216 que coopera con la corona 16 de accionamiento de los cartuchos. - - - - -
- 15.

- Si bien se ilustra y describe en la presente una realización específica de la invención, los entendidos en la técnica comprenderán que pueden realizarse cambios en la forma de la invención cubierta por las reivindicaciones y que algunas características de la invención pueden utilizarse, a veces con ventajas, sin el uso correspondiente de las otras características. - - - - -
- 20.
- 25.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Perfeccionamientos en los cartuchos de transporte para bandas de registros gráficos y similares, para contener y transportar horizontalmente registros en banda mantenidos en orientación vertical, caracterizados porque el cartucho comprende: - - - - -
10. una polea de accionamiento para cooperar con dicha banda y hacerla avanzar, en posición vertical, - - -
- un chasis para soportar y hacer girar de forma controlada dicha polea de accionamiento y capaz de cooperar con un conjunto de mando que es común a diferentes cartuchos de transporte intercambiables y que incluye por lo menos un estilete registrador, - - - - -
15. Medios para contener un suministro de dicha banda,
- un órgano envolvente para soportar dicha banda cerca de dicha polea de accionamiento y dicho estilete registrador, - - - - -
20. un conjunto de recepción para recibir dicha banda desde dichos medios de accionamiento, y - - - - -

medios para soportar dicha polea de accionamiento, dicho órgano envolvente y dicho conjunto de recepción perpendicularmente respecto a dicho chasis. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios que contienen la banda comprenden una cámara para recibir una pila de banda doblada en Z y porque dicho conjunto de recepción comprende una cámara de recepción que tiene un piso que se inclina desde dicha polea de accionamiento con un ángulo preelegido. - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho órgano envolvente comprende una placa vertical que tiene una porción curvada que rodea por lo menos parcialmente una porción de dicha polea de accionamiento. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el cartucho comprende además un órgano de guía vertical forzado contra dicha banda cerca de su salida de dicha polea de accionamiento para forzar la banda hacia dicha cámara de recepción y en una pila situada en ésta, que se repliega automáticamente. - - - - -

20.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho órgano de guía comprende un órgano a modo de placa vertical que presenta forma de S y que está forzado por resorte contra dicha banda en dicha polea de accionamiento. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho órgano de guía incluye uno o más nervios en su superficie interior para que se apoyen contra dicha banda y para forzarla hacia el interior de dicha cámara de recepción. - - - - -

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el cartucho comprende además un montante situado entre dicha cámara de suministro y dicha polea de accionamiento y una puerta forzada contra dicho montante para dejar pasar, cada vez, sólo un pliegue abiegto desde dicha pila de suministro. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque dicha puerta tiene por lo menos un nervio en su superficie interior para que se apoye contra la banda que pasa entre el mismo y dicho montante. - - -

20. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios que contienen la banda comprenden un eje de bobina de suministro, dichos medios de recepción comprenden un conjunto de embrague de la bobina de recepción y dichos medios de soporte comprenden una placa de soporte de banda para recibir dicha banda desde dicha polea de accionamiento. - - - - -

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque dicho órgano envolvente comprende un órgano a modo de placa vertical posicionado entre dicho eje

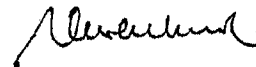
de la bobina de suministro y dicha polea de accionamiento para soportar dicha banda cerca de dicha polea de accionamiento y dicho estilote registrador. - - - - -

5. 11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CARTUCHOS DE TRANSPORTE PARA BANDAS DE REGISTROS GRAFICOS Y SIMILARES". - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 13 JUN 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



ECM.

FIG. 1

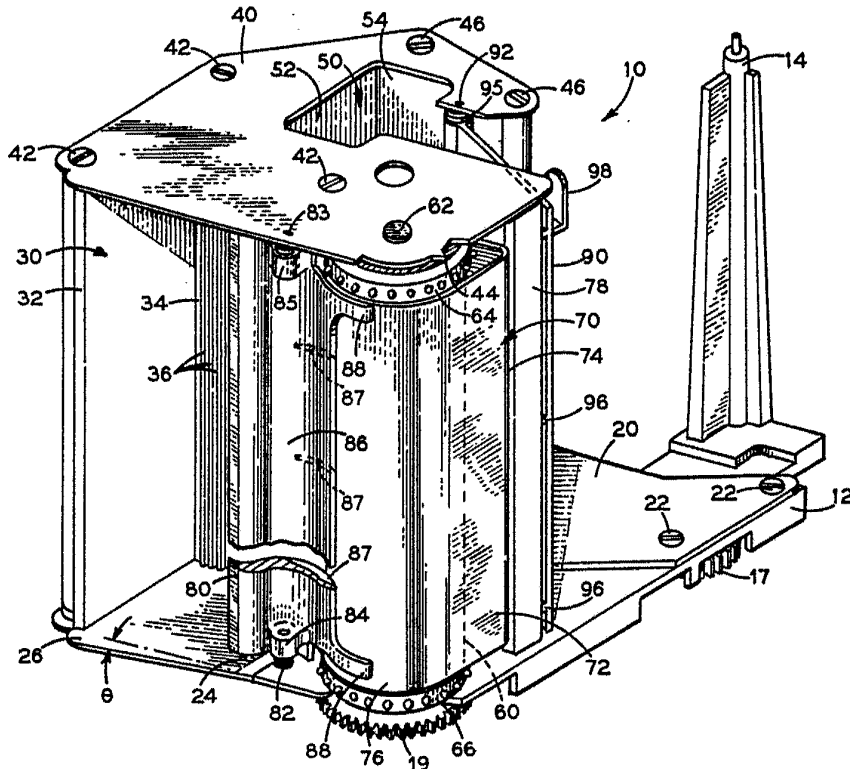
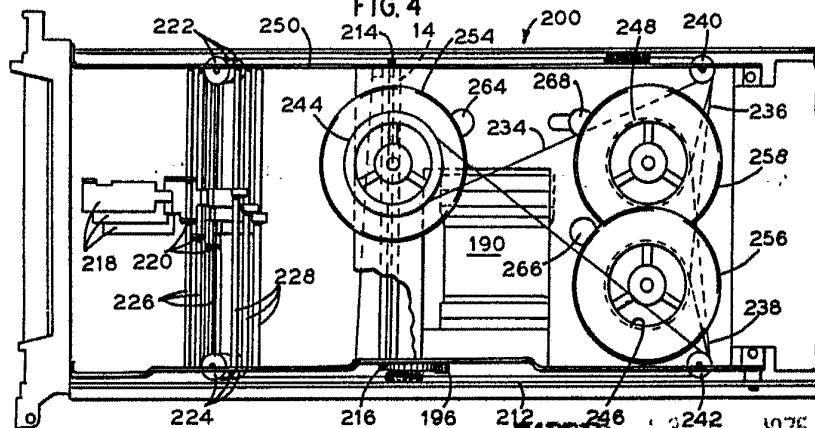


FIG. 4



MADRID, 1975  
M. CURELL SUÑER

*Revisado*

FIG.2

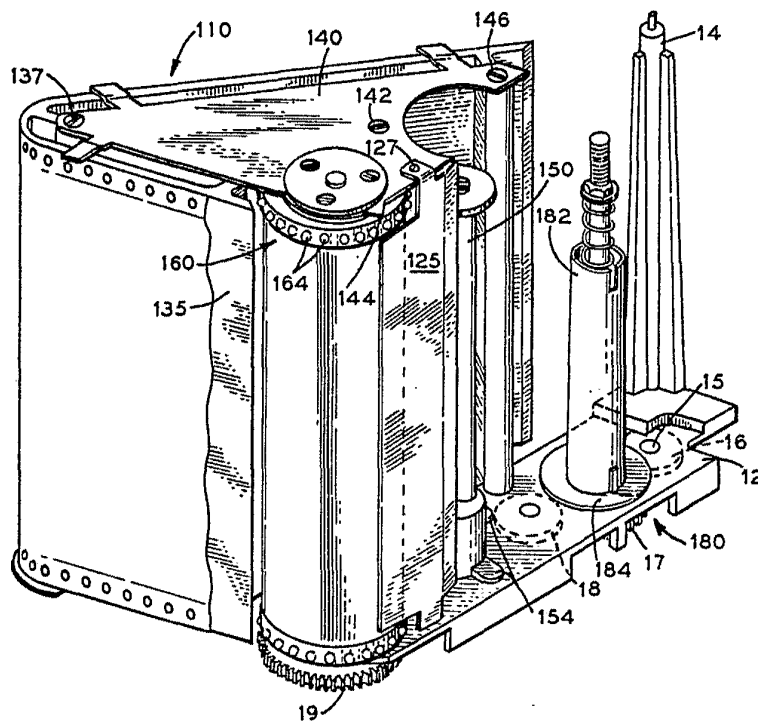
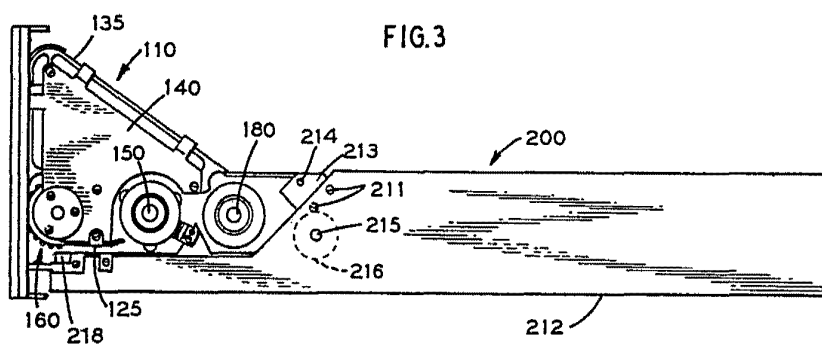


FIG.3



MADEID, 13 JUN 1975

A.A. AL CURELL SUÑOS

*Al Curell Suños*