

271427

P.-21.808

Docket 5466 A

Ribbon Mechanism - Walter B-Whippo



30 NOV 1961

30 NOV. 1961

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 23 de Octubre de 1961, con el número 271.427

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en 590 Madison
Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:
"UN DISPOSITIVO DE AVANCE DE UNA CINTA".

La presente invención se refiere a un mecanismo de
transporte o avance de cinta, y más particularmente a un
mecanismo único de avance, accionable de modo que mueve al-
ternativamente un par de carretes de cinta.

5 Las formas usuales de construcción de mecanismos de
cinta para máquinas de escribir incluyen un carrete de
cinta a cada lado de la máquina de escribir, un mecanis-
mo de accionamiento para hacer avanzar la cinta de un
carrete al otro pasándola por una posición de imprimir,
10 y unos mecanismos gemelos o correspondientes en cada ca-

271427



5 rrete de cinta para invertir el avance cuando se acaba la
cinta de un carrete, merced a lo cual el carrete de ali-
mentación agotado se convierte en carrete de recepción y
el carrete de recepción se convierte en carrete de ali-
mentación.

10 Esta invención se aparta de las estructuras usua -
les por el hecho de que un sólo mecanismo de avance o
transporte sirve para mover los dos carretes alternativa-
mente, y permite también el movimiento del mecanismo de
avance de la cinta en unión del de un elemento móvil de
impresión.

Por consiguiente, es objeto principal de esta in-
vención un dispositivo perfeccionado de avance o trans -
porte de cinta.

15 Otro objeto de esta invención consiste en un meca-
nismo de cinta adaptado para manejar cintas sobre carre-
tes sin pestañas.

20 Otro objeto de esta invención consiste en un meca-
nismo de cinta adaptado para manejar una cinta montada en
una caja sobre dos carretes.

Otro objeto más de la invención consiste en un meca-
nismo inversor perfeccionado que funciona de modo que se
elimina el desgaste excesivo de la cinta en los puntos de
inversión del movimiento de ésta.

25 Otro objeto de esta invención consiste en un meca-
nismo de cinta compacto y que puede manejarse en forma de
conjunto unitario individual completo.

30 Otro objeto de esta invención consiste en un meca -
nismo de cinta movable con un elemento de impresión a
unas posiciones de imprimir sucesivas.

271427



Otro objeto de esta invención consiste en una cápsula de cinta perfeccionada.

Otro objeto de la invención es un mecanismo inversor de cinta en el cual la inversión se efectúa durante el tiempo de inactividad que media entre recorridos de impresión.

Otro objeto de la invención consiste en una cápsula o cartucho de cinta en la que se utiliza el principio de superposición de diámetros totales de carrete para economizar espacio.

Otro objeto de la invención consiste en un mecanismo de cinta que permite cambiar de cinta con facilidad y limpieza.

Otros objetos de la invención se irán señalando en la descripción que sigue y en las reivindicaciones, y se ilustran en los dibujos adjuntos que presentan, a título de ejemplo, el principio de la invención y el mejor modo, hasta ahora previsto, de aplicar dicho principio. En los dibujos:

- la figura 1 es una perspectiva del mecanismo de cinta;

- las figuras 2 y 3 son unas vistas en planta del mecanismo de cinta, que ilustran su funcionamiento.

- la figura 4 es un alzado lateral del mecanismo de cinta montado en un portador; y

- las figuras 5 y 6 ilustran una cápsula de cinta.

Con referencia a la figura 4, el mecanismo de cinta, designado en general con el número 10, va montado en un portador 12 para uso con una máquina de escribir de un solo elemento impresor, en la cual la platina es estacio-

271427



5 naria y el elemento impresor único se mueve de un lado a otro de la platina en sucesivas posiciones de imprimir. En la forma de realización aquí indicada, el mecanismo de cinta se mueve con la cabeza de imprimir de un lado a otro de la platina; ahora bien, el mecanismo de cinta podría ser estacionario, para uso con un máquina de escribir usual, en la cual es la platina la que se mueve presentando sucesivas posiciones de imprimir.

10 Se hace girar un árbol 14, una vez por cada recorrido o carrera de imprimir, y este árbol actúa por medio de una leva (no representada en el dibujo) lanzando la cabeza impresora 15 y una cinta 16 contra una platina 17, para efectuar la impresión de un carácter previamente seleccionado, por rotación y ladeo de la cabeza
15 15. El mismo árbol 14 se utiliza para hacer funcionar el mecanismo de cinta 10 de la manera que se describe más adelante. El mecanismo de cinta 10 está adaptado para recibir una cápsula 18 que contiene dos carretes de cinta.

20 Con referencia a las figuras 5 y 6, la cápsula 18 de cinta se representa con dos carretes 19 desprovistos de pestañas. La cápsula 18 puede hacerse de cualquier material adecuado como, por ejemplo, un estireno transparente. La cápsula comprende una pared superior
25 18-1, una pared inferior 18-2 y una pared lateral continua 18-3. La pared lateral 18-3 contiene un par de ranuras 18-4 para acomodar la cinta 16 que se extiende desde un carrete 19 a través de una ranura 18-4 y pasando por una guía de cinta, por ejemplo 30R, por una posición de imprimir contigua a la platina 17, por otra
30



guía de cinta 30L y por la otra ranura 18-4 hasta el otro
 carrete 19. La cápsula contiene dos ranuras 18-5, en la
 pared superior y dos ranuras 18-5 en la pared inferior,
 al objeto que más adelante se indica. Los carretes 19
 5 tienen unas partes extremas reducidas 19-1 que asientan
 a rotación en unos taladros o agujeros 18-6 de las pa-
 redes superior e inferior de la cápsula 18. Los extre-
 mos superior e inferior de cada carrete 19 contienen un
 agujero de centraje 19-2 y diez agujeros 19-3 reparti-
 10 dos por igual en torno al agujero 19-2. Las ranuras
 18-5 son para montar la cápsula de cinta 18 en el meca-
 nismo de cinta 10, de la manera que se describe más ade-
 lante. Los agujeros 19-2 contribuyen a colocar en po-
 sición la cápsula en el mecanismo de cinta 10, en tan-
 15 to que los agujeros 19-3 constituyen una conexión de ac-
 cionamiento de los carretes, de la manera que se descri-
 be más adelante. Como se apreciará, con los agujeros
 18-5, 19-2 y 19-3, tanto en el lado superior como en el
 inferior de la combinación de cápsula y carretes, la
 20 unidad o conjunto unitario es completamente reversible,
 no importando cual es el lado de la cápsula que da hacia
 arriba.

Una característica distintiva del conjunto de cáp-
 sula es la de que en los carretes no hay pestañas. La
 25 distancia entre centros de carretes es menor que el diá-
 metro total que ocupa la cinta en cada carrete. Si en
 los carretes se dispusieran pestañas, por ejemplo, para
 dientes de trinquete, las pestañas habrían de ocupar el
 diámetro total de cinta, y la distancia entre centros ten-
 30 dría que ser lo bastante grande para que las pestañas es-
 tuvieran separadas entre sí. Como en la forma de reali -



30 NO

zación preferida no hay pestañas, y la cinta sólo puede estar contenida con un diámetro de ocupación total en un solo carrete cada vez, es posible acercar más entre si los centros de los carretes. La necesaria separación entre centros de los carretes es tal que, con la mitad de la cantidad deseada de cinta en cada carrete, habrá una separación entre embos.

Con referencia a la figura 1, el árbol 14 lleva fija una leva 20 para accionar el mecanismo de cinta 10 durante cada revolución del árbol. El mecanismo de cinta 10 incluye una placa de base 22 dotada de ranuras 24 adaptadas para el montaje del mecanismo de cinta en el portador 12 por medio de unos tornillos 26, representados en la figura 4. La placa de base 22 tiene unas pestañas 27L y 27R vueltas hacia arriba adaptadas para cooperar con los agujeros 18-5 de las paredes superior o inferior de la cápsula 18, para el montaje de dicha cápsula en el mecanismo de cinta. La placa de base 22 tiene también un par de pestañas 28L y 28R vueltas hacia arriba, para usarlas de la manera que se indica más adelante. En la placa de base 22 hay montados a rotación dos brazos tensores de cinta 30L y 30R, por medio de unas espigas respectivas 32L y 32R. Los brazos tensores 30L y 30R tienen unas pestañas vueltas hacia abajo 34L y 34R, respectivamente. Los brazos tensores 30L y 30R van conectados entre sí por medio de un muelle 36 fijado a unas espigas 35L y 35R que se extienden a través de unas ranuras arqueadas 37L y 37R de la placa de base 22, y los brazos están predispuestos mediante este resorte a girar a izquierdas y a derechas,



274

respectivamente. Encima de la placa de base 22 va
montado libremente un órgano inversor 38, que lleva
un par de pestañas 40L y 40R vueltas hacia abajo que
descansan junto a las pestañas 34L y 34R, vueltas ha-
5 cia abajo, de los brazos tensores. El órgano inversor
38 lleva asimismo dos pestañas 42L y 42R vueltas hacia
arriba, que enganchan un muelle 44 retenido en una
muestra 46L del brazo tensor 30L y en una muesca 46R del
brazo tensor 30R. El órgano inversor 38 flota libre-
10 mente, como antes se ha dicho, y esta retenido en posi-
ción, entre las pestañas 28L, 28R, 34L y 34R, por medio
del muelle 44.

En la placa de base 22 van montadas a rotación
dos ruedas de trinquete 48L y 48R. Cada rueda de trin-
15 quete lleva en su centro un eje 50L y 50R, respectiva-
mente, y un par de pasadores 52L y 52R a lados opuestos
de los respectivos ejes 50L y 50R: Los ejes 50 coope-
ran con los agujeros de centraje 19-2 de los carretes
19, en tanto que los pasadores 52 entran en los pares
20 de agujeros 19-3 reteniendo los carretes contra rota-
ción respecto a las ruedas de trinquete 48L y 48R. Los
agujeros 19-3 están lo bastante juntos unos de otros
para que los bordes biselados de agujeros adyacentes se
corten entre sí de manera que los pares de pasadores
25 52 entran fácilmente en los pares de agujeros 19-3, fa-
cilitando el montaje de la cápsula 18 en el mecanismo
de cinta 10.

En un soporte 56 fijado al portador 12 mediante
un tornillo 57 va montado, de modo que puede oscilar,
30 un seguidor de leva 54. El seguidor de leva 54 va ar -

27427



5
10
15
20
25
30

ticulado a una uña de avance 58 por medio de una espiga 60. La uña 58 está montada en un soporte 62 fijado a la parte inferior de la placa de base 22. La uña 58 se halla libremente montada en el soporte 62 por medio de un agujero 64 biselado, merced a lo cual la uña 58 puede girar en torno a un eje horizontal que corre paralelamente al árbol 14, en respuesta al movimiento del seguidor de leva 54, así como en torno a un eje horizontal que corre a 90°, respecto del árbol 14 como mas adelante se describe. En la figura 1, el soporte 62 se representa desmontado y separado de la placa de base 22, para mayor claridad, y la uña 58 tiene una parte desprendida.

15
20
25
30

En la placa de base 22 va montado un órgano fiador 66, por medio de un pivote 68, y conectado al extremo superior de la uña 58 por un muelle 70. Cada revolución del árbol 14 y de la leva 20 de avance de la cinta efectúa una oscilación de la uña 58, con el consiguiente movimiento de orientación o avance de la rueda de trinquete 48L ó 48R que entonces se halle enganchada por la uña 58. El órgano fiador 66 engancha la rueda de trinquete conducida 48L ó 48R, impidiendo el movimiento de retroceso de la misma. El órgano inversor 38 tiene tres brazos 72L, 72R y 74, en el extremo que da frente a las pestañas 42L y 42R. La cinta 16 lleva cerca de cada extremo un ojete 76 (figuras 2 y 3), adaptado para accionar los brazos 30L y 30R tensores de la cinta. Cuando, por ejemplo, se ha acabado la cinta en el carrete 19 de la rueda de trinquete 48R, como se indica en la figura 2, el ojete 76 de la cinta 16, al pasar por una ranura

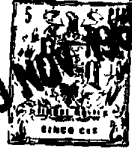
271427



77R (figura 1) abierta por un extremo, engancha el brazo tensor 30R de la cinta, y, al continuar la cinta avanzando hacia el carrete 19 de la izquierda, el brazo 30R gira a izquierdas en torno a su pivote 32R, como se indica en la figura 2. Al girar el brazo 30R a izquierdas, la pestaña 34R se aparta de la pestaña 40R del órgano inversor 38, y la tensión del muelle 44, aumentada por la rotación a izquierdas de la guía de cinta 30R a la cual va fijado el extremo derecho del muelle 44, mueve al órgano inversor 38 en el sentido de las agujas de un reloj (a derechas) en torno a un punto de giro formado en las pestañas 34 L y 40L. El brazo derecho 72R del órgano 38 gira a la izquierda y pasa detrás de una pestaña 78R vuelta hacia arriba, formada en el órgano fiador 66. Al propio tiempo, el brazo 74 se mueve a la izquierda, interponiéndose en la trayectoria de oscilación de la uña 58, como se indica en la figura 2. Si la uña 58 está en su posición avanzada o adelantada en el momento en que el brazo 74 gira hacia la izquierda, el brazo 74 descansa contra el costado de la uña 58 hasta que la uña 58 se retrae, momento en el cual el brazo 74 se interpone del modo indicado.

Como se indica en la figura 2, hay una componente de fuerza del muelle 70 que mantiene la uña 58 en contacto cooperativo con la rueda de trinquete 48L. Al siguiente movimiento de la uña 58 hacia adelante, la uña hace avanzar la rueda 48L como antes, pero también engancha el extremo del brazo 74, llevándose por delante el órgano inversor 38. Al ser devuelto el órgano 38 hacia su posición normal, una superficie 79R del brazo

271427 30



72R toma contacto cooperativo con la pestaña 78R, vuelta hacia arriba, del órgano fiador 66, con lo cual el órgano 66 gira a izquierdas. El órgano fiador es movido contra la creciente tensión del muelle 70, hasta el momento en que el muelle 70 cruza por el punto de articulación o giro 68 (véase silueta de puntos en la figura 3), y en ese momento la tensión del muelle 70 actúa llevando bruscamente el órgano fiador 66 a cooperar en contacto con la rueda de trinquete 48R, y pasando bruscamente la uña 58 a la derecha al hacerla girar en torno al eje horizontal antes mencionado, con lo cual ésta se pondrá en contacto cooperativo con la rueda de trinquete 48R. El contacto cooperativo de impulsión o avance de la uña 58 con la rueda de trinquete 48 L basta para mantener la uña 58 a la izquierda, como se indica con línea de trazo interrumpido en la figura 3, ya que la componente de fuerza del muelle 70 dirigida hacia la izquierda disminuye y se convierte en fuerza dirigida hacia la derecha, hasta después de que el muelle 70 cruza por el punto de articulación 68. Al final del recorrido de impulsión de la uña 58, al perder el contacto cooperativo de avance, la uña 58 cambia bruscamente pasando a la rueda de trinquete 48R. Al apartarse tanto la uña 58 como el órgano fiador 66 de su contacto cooperativo con la rueda de trinquete 48L, la rueda 48L y el carrete 19 de la izquierda quedan libres para girar, anulándose con ello la tensión de la cinta 16 y permitiéndose la vuelta del brazo tensor 30R de la cinta a su posición normal, con lo que el órgano inversor 38 se repone en su posición normal. Como se observará, duran-

271427



te el tiempo de inactividad entre recorridos de avance se ha producido la completa inversión de la uña 58 de avance de la cinta.

5 Uno de los inconvenientes de los mecanismos usuales de avance reversible de la cinta es el de que el último punto utilizado a cada extremo de la cinta se encuentra sometido a mayor desgaste que los puntos intermedios, debido al lento funcionamiento de estos mecanismos, que da lugar a que se produzcan perforaciones por desgaste de dichos puntos extremos. La vida de la cinta, por consi-
10 guiente se encuentra limitada por la duración útil de los puntos extremos, que es más breve que la duración útil del resto de la cinta. El mecanismo de cinta aquí ilustrado y descrito permite efectuar solamente un re-
15 corrido de impresión en los puntos extremos de la cinta, con lo cual estos puntos extremos se someten en realidad a menos desgaste que los puntos intermedios de la cinta, prolongándose así la vida o duración útil de ésta. Con ello se reducen asimismo los costes de mantenimiento debidos a la reposición de cintas y al tiempo necesario para cambiar de cinta.

20 La uña 58 hará avanzar paso a paso la rueda de trinquete 48R en el sentido de arrollamiento durante cada rotación de la leva 20, hasta que el carrete 19 de la
25 rueda de trinquete 48L se agota, momento en el cual se efectuará una acción semejante a la descrita más arriba, para volver la uña 58 desde la rueda 48R a la rueda 48L. En esta acción, el brazo tensor 30L de la cinta gira a derechas permitiendo al órgano inversor 38 girar en torno
30 a un punto formado por las pestañas 34R y 40R hasta hacer

1427
30



5 girar el brazo 72L, pasándolo detrás del lóbulo 78L, con lo cual la siguiente oscilación de la uña 58 moverá el órgano inversor 38 haciendo que el órgano fiador 66 salte a la rueda 48L y lleve asimismo la uña 58 a la rueda 48L.

10 Como fácilmente puede apreciarse, esta invención se puede poner en práctica, sin apartarse del espíritu de la misma, utilizando carretes de cinta, ya sea dentro o fuera de una cápsula, dotados de pestañas dentadas, en lugar de disponer carretes sin pestañas en la ruedas de trinquete como se ilustra; o bien utilizando carretes sin pestañas, sin la cápsula.

15 Si bien en cuanto antecede se han ilustrado y descrito y señalado las características fundamentales de novedad de la presente invención, aplicadas a una forma de realización preferida, las personas entendidas en la materia, como se comprenderá, puede efectuar distintos cambios, omisiones y sustituciones en la forma y detalles del dispositivo ilustrado y en su funcionamiento, sin apartarse por ello del espíritu de la invención. 20 Se tiene, pues, la intención de que ésta se considere limitada tan sólo por lo indicado en las reivindicaciones que siguen.

25

- N O T A -

30 Los puntos de Invención propia no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se

271427



30 MAR

presentan para que sean objeto de esta Patente de Introd-
ucción, por DIEZ años, son los siguientes:

1^a.- Un dispositivo de avance de una cinta que in-
cluye una cinta, un par de carretes que sirven alterna-
5 tivamente como carretes de recogida y de alimentación
para dicha cinta, medios tensores de la cinta, que pue-
den funcionar cuando se agota la cinta de dicho carrete
de alimentación y medios operativos de elementos orien-
tadores, caracterizado por un elemento orientador movi-
10 ble alternativamente a dos posiciones de accionamiento
y movable en vaivén en dichas posiciones para accionar
uno u otro de dichos carretes, actuando el carrete ac-
cionado como carrete de recogida y actuando el otro co-
mo carrete de alimentación, medios de palanca acodada
15 articulada que cargan a dicho elemento orientador a uno
de dichos carretes, medios operables por dichos medios
tensores para accionar dichos medios de palanca acodada
articulada y para mover a dicho elemento orientador ha-
cia el otro de dichos carretes.

20 2^a.- Un dispositivo según el punto 1^a, caracteri-
zado porque dichos medios de palanca acodada incluyen
un elemento fiador operativo para restringir el carrete
accionado de dichos carretes contra movimiento hacia
atrás durante el movimiento de vaiven de dicho elemento
25 orientador y operable por dichos medios de accionamien-
to de palanca acodada articulada para mover a dicho ele-
mento fiador hacia dicho otro carrete.

3^a.- Un dispositivo de avance de una cinta.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante -
30 cede, representado en los dibujos que se acompañan, y con



423

los fines que se han especificado.

Esta Memoria, consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sólo cara.

Madrid, 30 NOV. 1961

5

P. A.

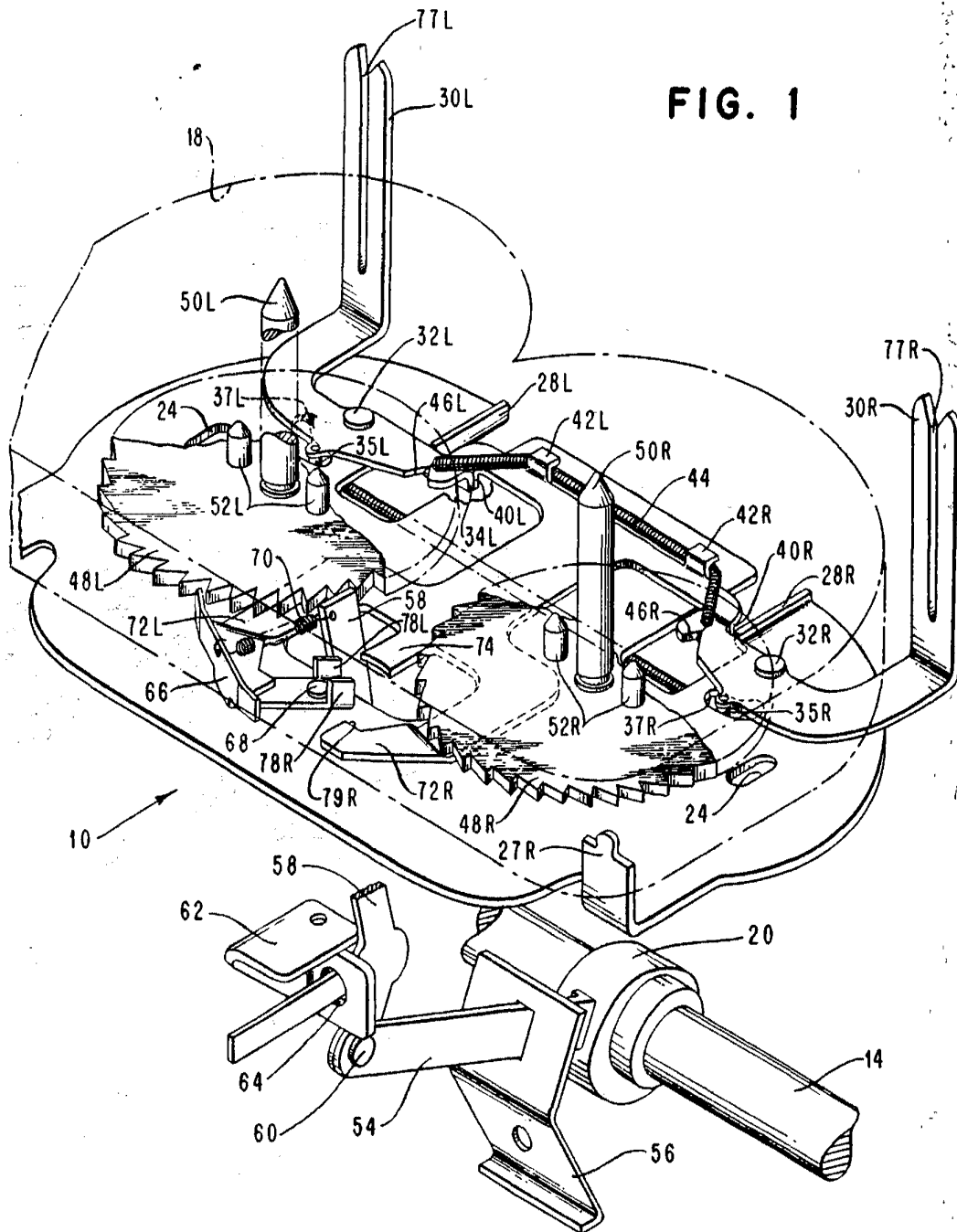
Alberto de Ezaburu
Pres. Federa.

MB/ - 110

2714270



FIG. 1



Alberto de Elizalde
Per. Esp.

271427



FIG. 2

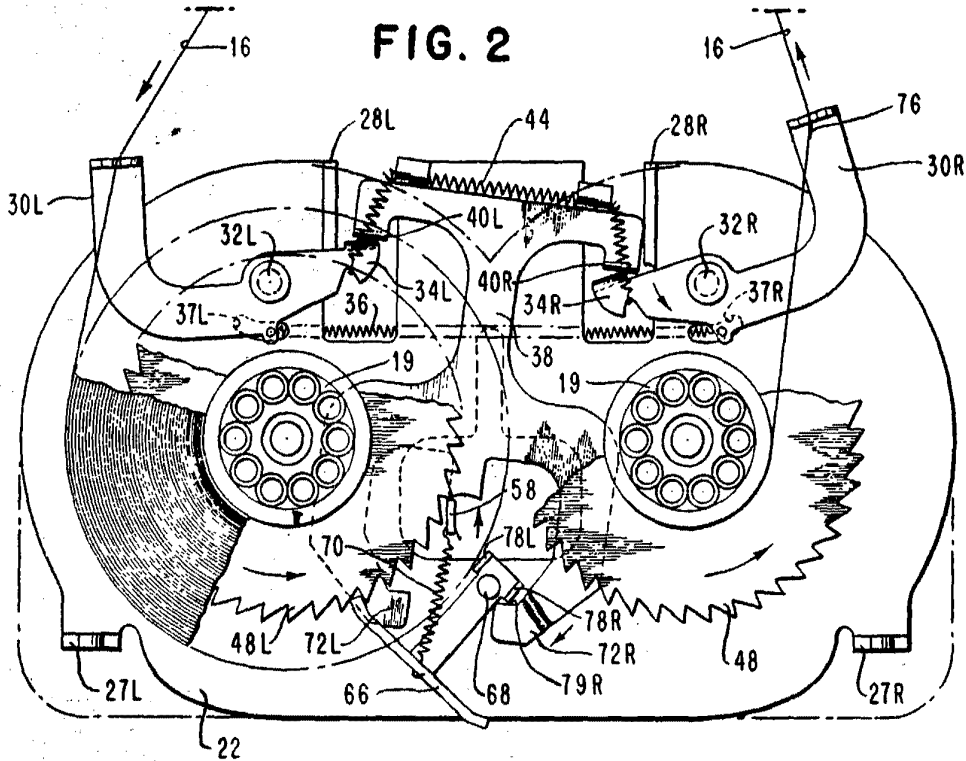
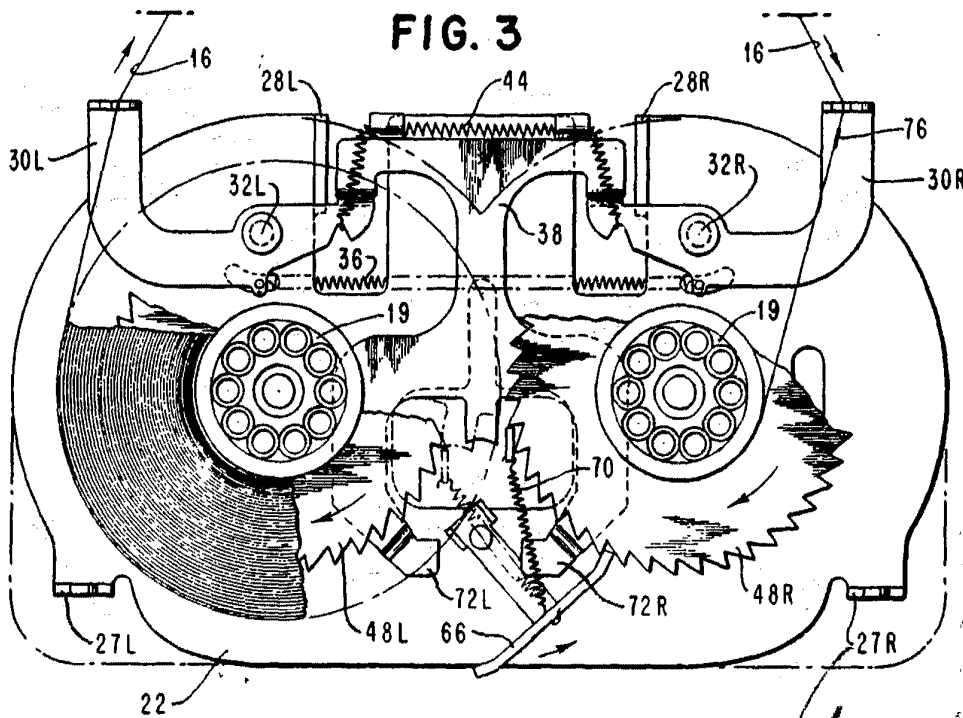


FIG. 3



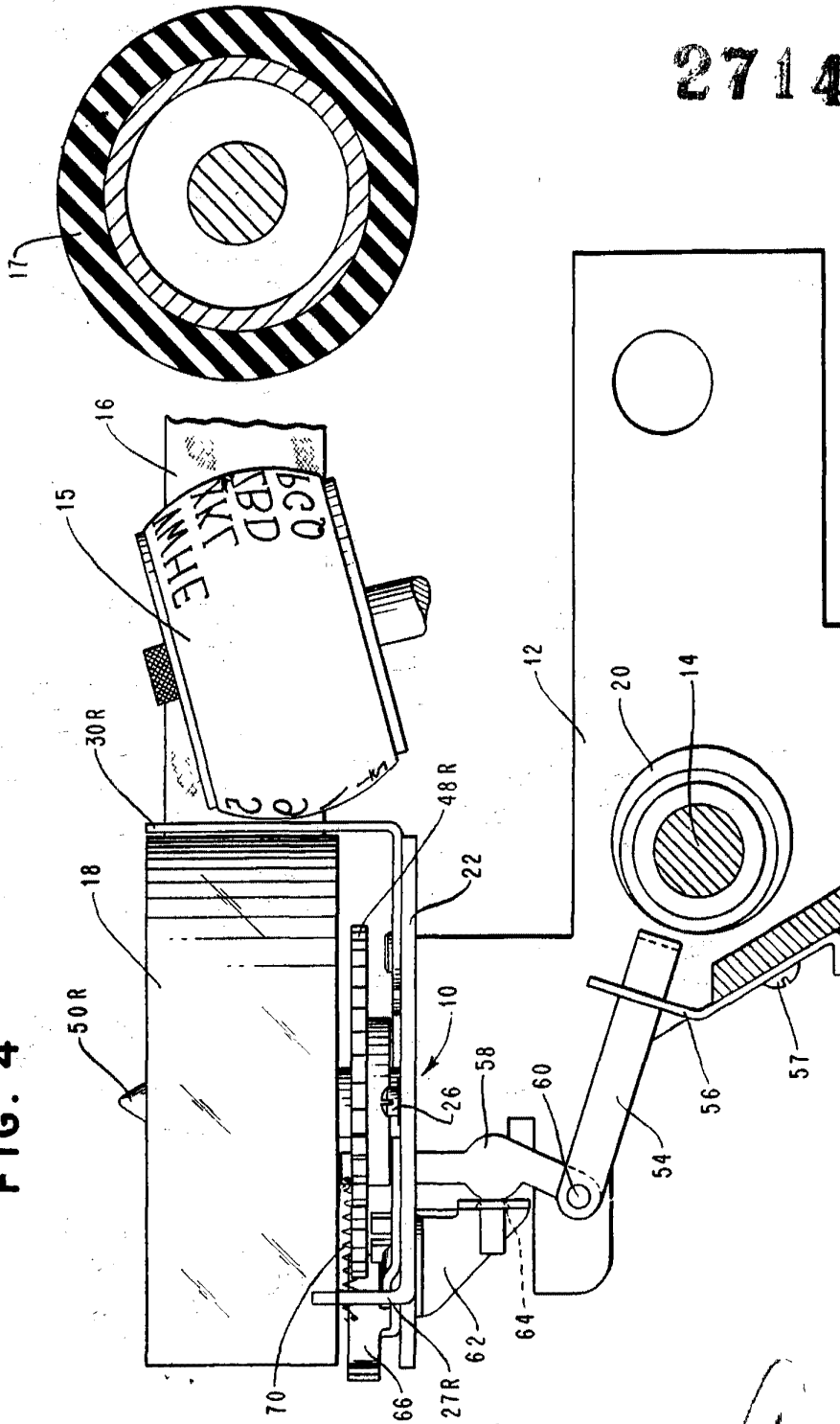
Alberto de Fazzari
Per F. P. 100

30



271427

FIG. 4



Alberto de Elizalde
Pat. Pending

30 NOV 1964

FIG. 5

271427

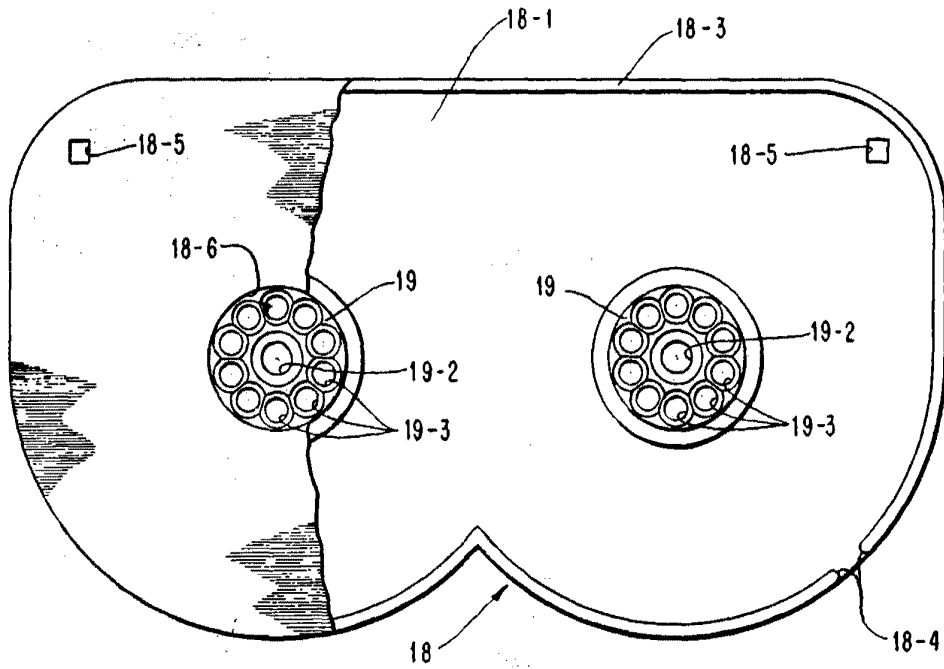
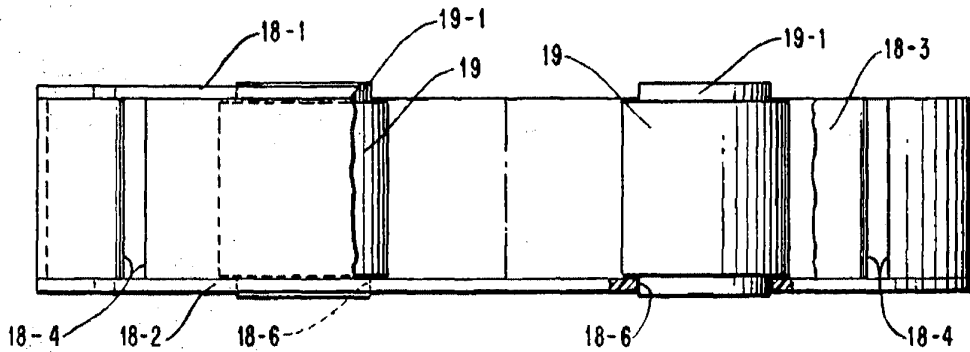


FIG. 6



Alberto de Elvany
Peru