

33542

P.- 34.007
2/McF/12.525 I

335426



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 10 de Enero de 1.967, con el núm. 335.426

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FRIDEN INC., entidad norteamericana, establecida en Lewistown, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UNA MAQUINA PARA MANIPULAR CARTAS DE CORREO"

Este invento se refiere a una máquina para manipular é inutilizar los sellos ó franquear cartas de corren.

Un objeto principal del presente invento es proporcionar una máquina unitaria mejorada para manipular cartas de correo de dimensiones cualesquiera.

5

Un objeto adicional es conseguir que se interrumpa la alimentación de cartas cuando tiene lugar un atascamiento de cartas.

Un objeto adicional más es conseguir despejar auto



máticamente un atascamiento de cartas que ~~debe~~ tener lugar durante la alimentación del correo.

De acuerdo con el invento, una máquina para manipular cartas de correo comprende, en combinación, una sección transportadora construída y dispuesta para recibir y transportar cartas orientadas, una sección separadora construída y dispuesta de modo que reciba cartas desde dicha sección transportadora y asegure que se hace avanzar a dichas cartas de una en una, una sección de inutilización de sellos ó de franqueo construída y dispuesta de modo que inutilice sellos ó franquee cartas recibidas desde dicha sección separadora, una sección apiladora diseñada para recibir y apilar las cartas con los sellos inutilizados ó franqueadas, una unidad detectora sensible a un atascamiento de cartas en dicha máquina, y medios controlados por dicha unidad detectora para detener el funcionamiento de una de dichas secciones.

También de acuerdo con el invento, el método para manipular cartas de correo, comprende las operaciones de transportar montones irregulares de cartas, separar dichos montones de cartas en una circulación de cartas de una en una, - inutilizar los sellos ó franquear dichas cartas, apilar dichas cartas, detener la circulación de dichas cartas automáticamente cuando tiene lugar un atascamiento de cartas en cualquiera de una pluralidad de unidades detectoras, y despejar manualmente el atascamiento de cartas en una de dicha pluralidad de unidades detectoras.

Ahora será descrita, solamente a modo de ejemplo, una realización del presente invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista de conjunto en perspectiva,

335426

16 FEB



de una máquina para manipular cartas de correo que incorpora el presente invento, estando ocultos de la vista por las cubiertas la mayor parte de los elementos de accionamiento de la máquina,

5 La Figura 2 es una vista esquemática que muestra, entre otras cosas, un esquema de conexiones eléctricas elemental, y que indica la relación entre ciertas características eléctricas y mecánicas de la máquina mostrada en la Figura 1,

10 la Figura 3 es una vista en planta, con las cubiertas quitadas, que muestra con más detalle la sección de separación primaria y la primera parte de la sección de separación secundaria, mostradas esquemáticamente en la Figura 2,

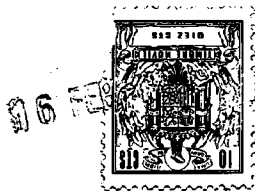
15 la Figura 4 es una vista en planta, con las cubiertas quitadas, que muestra con más detalle una segunda parte de la sección de separación secundaria y la sección de inutilización de sellos mostrada esquemáticamente en la Figura 2,

20 la Figura 5 es una vista en planta, con las cubiertas quitadas, que muestra con detalle la sección apiladora mostrada esquemáticamente en la Figura 2, y

la Figura 6 es una vista en sección, tomada sustancialmente por la línea 6-6 de la Figura 3.

25 Haciendo referencia a los dibujos, la máquina 14 para manipular cartas de correo, representada en las Figuras 1 á 6, comprende una mesa de trabajo ó miembro 15 descubierto, y una unidad combinada 16 separadora, inutilizadora de sellos y apiladora. A lo largo del borde delantero de la mesa 15 se extiende una sección transportadora que comprende un perfil ó canal 17, preferiblemente de aluminio extruído, sustancialmente en forma de U, en cuyo fondo se desplaza una correa ó dis-

30



positivo transportador 18 soportado sobre poleas 19 y 21. La polea 19 es accionada por un motor eléctrico 22 que funciona continuamente, a través de una caja de engranajes 23, un embrague 24 controlado eléctricamente, una polea de accionamiento 26, una correa 27, una polea accionada 28, y un eje 29, estando montada la citada polea 19 sobre el eje 29. Las cartas de correo que entran son depositadas sobre la mesa 15 y empleados (no representados) situados de pie a lo largo de la parte delantera de la mesa, orientan cada carta colocándola en el canal 17 con el sello de correos en la esquina frontal, inferior izquierda ó delantera. Las cartas colocadas así dentro del canal 17 y sobre la correa 18 están normalmente distanciadas irregularmente en montones, indicados en general mediante el número 30. En este estado son alimentadas las cartas mediante la correa 18 hasta un primer rodillo de transporte 31 accionado continuamente, el cual coopera con una placa deflectora 32 montada pivotablemente, cargada por resorte, siendo accionados la correa 18 y el rodillo 31 en una dirección tal que hagan avanzar las cartas de derecha a izquierda, según se vé en las Figuras 2 y 3, girando el rodillo 31 en dirección contraria a las agujas del reloj, según se vé en las Figuras 2 y 3. Un segundo rodillo de transporte 33 está conectado operativamente al rodillo 31 mediante una correa de transporte 34 que pasa también en torno a un rodillo 53, y los elementos 31, 32, 33 y 34 hacen avanzar montones irregulares de cartas 30 más allá de un primer detector ó unidad detectora primaria 36 que comprende entre otros elementos un transmisor 37 y un receptor 38. El transmisor y el receptor pueden ser parte de una unidad ultrasónica que comprende una pluralidad de transductores acústicos para utilización a frecuencias ultrasóni-

5

10

15

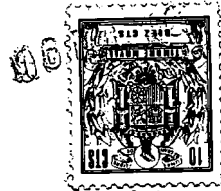
20

25

30

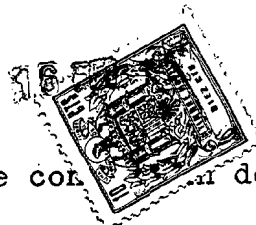
11.2.67.

335426



cas. Los transductores ultrasónicos son bien conocidos en la actualidad, y están diseñados en general para convertir una onda eléctrica (voltaje ó intensidad, según sea el caso) en una onda ultrasónica y viceversa. El transductor ultrasónico, cuando es utilizado para transmitir, es excitado con una onda eléctrica y transmite una onda ultrasónica, y cuando es utilizado como receptor, la onda ultrasónica transmitida choca sobre el transductor y produce una onda eléctrica de salida. Si se desea, la unidad detectora puede ser de otra construcción, como por ejemplo, mecánica, fotoeléctrica, una fuente de partículas cargadas y un detector de partículas, ó un dispositivo de chorro de aire y de lógica de fluido.

Al mismo tiempo, los elementos 31, 32 y 34 hacen avanzar las cartas 30 en montones hasta una sección ó dispositivo separador primario 39 que comprende el rodillo 33 previamente mencionado y un rodillo 41 que gira continuamente en dirección contraria. Estos rodillos están accionados en oposición periférica, el rodillo inverso en dirección para rechazar las cartas llevadas hasta él y los rodillos de transporte en dirección para hacer avanzar una carta. Los extremos delanteros de las cartas son escalonados por contacto con el arco saliente del rodillo inverso, de tal modo que la carta delantera se introduce entre los rodillos de transporte é inverso. Los rodillos de transporte ejercen mayor fuerza tangencial que el rodillo inverso sobre la carta situada entre ellos, y consiguen alimentarla a su través, mientras el rodillo inverso rechaza las cartas adyacentes. Así, el separador 39 tiene la función de reducir la circulación irregular de cartas a una circulación controlada de cartas en la mayor parte de los casos de una y, normalmente, de no más de dos ó tres



cartas a la vez. Debe observarse que con de que funcio
ne adecuadamente, el rodillo inverso debe ser mantenido a una
distancia correcta predeterminada del rodillo de transporte.

Después se hace avanzar a las cartas mediante una plu-
5 ralidad de pares de rodillos de transporte 42, 43, 44 y 46 -
que giran continuamente. Estos rodillos alimentan la circula-
ción de cartas ahora controlada, hasta un par adicional de -
rodillos de transporte 47, que tienen preferiblemente veloci-
dades periféricas que son más rápidas que las velocidades pe-
10 riféricas de los rodillos 42, 43, 44 y 46. Los rodillos 47
alimentan la circulación controlada de cartas más allá de un
segundo detector de la unidad detectora secundaria 48 la cual,
a excepción de que tiene un tiempo de retardo muy corto incor-
porado en ella, puede ser un duplicado de la unidad detectora
15 primaria 36; y que comprende entre otros elementos un trans-
misor 49 y un receptor 51. Las unidades detectoras 36 y 48
serán descritas con más detalle más adelante. Después se ha-
cen pasar las cartas hacia una correa de alimentación 52 la
cual está soportada sobre un par de rodillos 53 y 54 que gi-
20 ran continuamente, y la correa 52 coopera con un deflector
56 montado pivotablemente, accionado por resorte. La correa
52 y el rodillo 53 hacen avanzar la circulación de cartas aho-
ra controlada, hasta una sección secundaria ó dispositivo se-
parador secundario 57 que, como el separador primario 39, com-
25 prende el rodillo 54 previamente mencionado y un rodillo in-
verso 58 que gira continuamente. El separador secundario 57,
de una manera algo semejante a la discutida anteriormente -
con referencia al separador 39, separa la circulación con-
trolada de cartas en una circulación tal que solamente se ali-
30 menta una carta a la vez a un par de rodillos 59 accionados

335426



continuamente. Estos últimos rodillos alimentan las cartas separadas a una sección ó dispositivo 61 de inutilización, de sellos, el cual de una manera bien conocida inutiliza el sello de la carta. Debe comprenderse que en lugar del dispositivo de inutilización de sellos 61, puede disponerse un dispositivo de franqueo. Expuesto brevemente, la sección 61 comprende además del par de rodillos 59 previamente mencionados, un par de rodillos 62 de disparo del sello anulador, un sello anulador 63, un rodillo de respaldo 64, y un par de rodillos entintadores 66. Después de que se ha estampado en cada carta una marca de inutilización del sello y una marca con la fecha, se las hace avanzar mediante un par de rodillos de alimentación 67 hasta otro par de rodillos de alimentación 68, uno de los cuales acciona una correa 69 que a su vez acciona una rueda de estrella 71. La rueda de estrella 71, de una forma bien conocida, impulsa las cartas a una posición sobre una sección ó dispositivo apilador 70 que tiene un tipo conocido de cesta apiladora 72. Expuesto brevemente, la cesta apiladora 72 comprende un par de varillas de soporte 73, sustancialmente horizontales, y una pluralidad de varillas 74 distanciadas paralelamente que se inclinan hacia abajo alejándose de la sección apiladora 70 de la unidad combinada 16 separadora, inutilizadora y apiladora, en la cual está soportada la rueda de estrella 71. Una placa 76 distanciada movable, desliza sobre varillas 74 y esta placa está unida a un peso cilíndrico 77 que desliza sobre una varilla 78. El peso 77 y la placa 76 están forzados, para evitar el deslizamiento hacia el extremo inferior de las varillas 73 y 74, mediante un cable 79 que pasa sobre una polea 80 (mostrada esquemáticamente en la Figura 1) y el otro extremo del cable 79 está fi

335426

16 FEB



5 jado a un peso 81 que tiende a impulsar la placa 76 hacia arriba hacia la rueda de estrella 71. Un dispositivo de límite 82, que será descrito con más detalle más adelante, está asociado con el cable 79 y con el peso 81 de modo que cuando la placa 76 se mueve hasta el fondo de las varillas 73 y 74, el cable 79 y el peso 81 cooperarán para accionar el dispositivo 82 para realizar una función que será descrita más tarde.

10 El equipo eléctrico, que está designado en general mediante el número 100, está asociado y diseñado para controlar el equipo anteriormente descrito de la máquina para manipular correo 14. El equipo eléctrico 100 comprende un par de alambres 101 y 102 de la línea de transporte de corriente alterna, un contactor principal de corriente designado en general mediante el número 103 y que comprende un solenoide 104 y tres juegos de contactos 106, 107 y 108, normalmente abiertos. El equipo 100 incluye también un botón pulsador de "puesta en marcha" 109 normalmente abierto, un botón pulsador de "parada" 111 normalmente cerrado, la unidad detectora 36 previamente mencionada que además del transmisor 37 y del receptor 38, tiene un panel de control 112 conectado al transmisor 37 y al receptor 38 mediante cables, y que además de otros elementos está equipado con un interruptor 113 normalmente abierto. El equipo 100 incluye también la unidad detectora 48 previamente mencionada que además del transmisor 49 y del receptor 51, tiene un panel de control 114 conectado al transmisor 49 y al receptor 51 mediante cables, y que además de otros elementos está equipado con un interruptor 116 normalmente abierto. Los paneles 112 y 114 forman parte de la disposición de control por relé que será discutida

335426



adicionalmente más adelante. El equipo eléctrico 100 incluye también un relé de embrague 117 que tiene un solenoide 118 y un interruptor 119 normalmente cerrado, un relé 121 de la unidad de impulsos que tiene un solenoide 122 y un interruptor 123 normalmente abierto. El equipo 100 incluye también un motor 124 que funciona continuamente para accionar un tambor de leva 126 que, en cooperación con un seguidor de leva 127 abre y cierra alternativamente un interruptor 128. También está incluido un rectificador 129 para convertir la energía de corriente alterna proporcionada por las líneas 101 y 102 en corriente continua para accionar el embrague 24. También esta equipado el dispositivo de límite 82 citado, con un interruptor 132 normalmente cerrado. Además, dos motores eléctricos 136 y 137 que funcionan continuamente, proporcionan energía para accionar varios mecanismos no representados, sino indicados esquemáticamente en 139 y 140, cuyos mecanismos hacen que los rodillos 31, 33, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 53, 54, 58, 59, 62, 63, 64, 66, 67 y 68 sean accionados continuamente siempre que los contactos 107 y 108 del contactor principal 103 estén cerrados.

Cuando la máquina 14 para manipular correo no está en utilización, el contactor principal de corriente 103, de una forma bien conocida, desconecta los conductores eléctricos 141 y 142 de las líneas de energía 102 y 103. Pulsando el botón de "puesta en marcha" 109 se cierra el contactor 103 y se excitan los conductores 141 y 142 y se pone en marcha así la máquina 14 para manipular correo. Pulsando el botón de "parada" 111 se abre el contactor 103 y se detiene el funcionamiento de la máquina 14. En la parte del esquema de conexiones de la Figura 2, resultará evidente que el par de con

335426

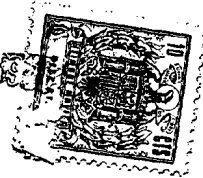


ductores 141 y 142 y sus conductores derivados, conectan los motores eléctricos 22, 124, 136 y 137 para que funcionen continuamente. Los conductores 141 y 142 también suministran energía continuamente a los paneles de control 112 y 114. El solenoide 118 del relé de embrague 117 puede ser excitado a través de cualquiera de dos circuitos; en primer lugar mediante un circuito que se extiende desde el conductor 141 a través del interruptor 116, desde allí mediante un conductor 143 a través del solenoide 118 hasta el conductor 142, ó en segundo lugar, desde el conductor 141 a través del interruptor 123, a través de un conductor 144, desde allí a través del interruptor 128 abierto y cerrado alternativamente ó de emparejamiento, a través de una derivación del conductor 143, y del solenoide 118 hasta el conductor 142. El solenoide 122 del relé 121 de la unidad de impulsos, puede ser excitado mediante un circuito que se extiende desde el conductor 141, a través del interruptor 113, desde allí mediante un conductor 146 a través del solenoide 122 hasta el conductor 142. El embrague 24 puede ser excitado mediante un circuito que se extiende desde el conductor 141 a través del interruptor 119, a través de un conductor 147, a través del interruptor 132, a través de un conductor 148, a través de la bobina del embrague 24, a través de un conductor 149, a través del rectificador 129 y desde allí hasta el conductor 142.

El funcionamiento de la máquina 14 es como sigue: Montones de cartas orientadas, colocados en el canal 17 son transportados por la correa 18 al rodillo de transporte 31, después entre el transmisor 37 y el receptor 38 de la unidad detectora primaria 36 al interior del separador primario 39 que convierte las cartas en montones en una circulación controlada

335426

16 FEB



de preferiblemente una, y no más de dos ó tres cartas a la vez. Después los rodillos de alimentación 42, 43, 44, 46 y 47, transportan la circulación controlada de cartas entre el transmisor 49 y el receptor 51 de la unidad detectora secundaria 48 al interior del separador secundario 57, el cual alimenta cartas de una en una a la sección de inutilización de sellos 61 donde se estampa cada carta con una marca de inutilización de sellos y una marca con la fecha. Después se hacen avanzar las cartas mediante los rodillos 67, 68 y la correa 69 hasta la rueda de estrella 71 y a la cesta apiladora 72.

Si tuviera lugar un atascamiento de cartas entre el transmisor 37 y el receptor 38, la unidad detectora primaria 36 sería desactivada. Cuando la unidad detectora 36 es desactivada por un atascamiento de cartas, el conductor 146 es excitado por el cierre del interruptor 113, excitando de este modo el solenoide 122 del relé 121 de la unidad de impulsos cuyo relé 121 cierra su interruptor 123 normalmente abierto. El cierre del interruptor 123 establece un circuito desde el conductor 141, a través del interruptor 123, el conductor 144, el interruptor 128 abierto y cerrado alternativamente ó de sacudidas, el conductor 143, el solenoide 118 del relé 117 hasta el conductor 142. Así, siempre que el interruptor 128 está cerrado, el solenoide 118 del relé de embrague 117 estará excitado, y siempre que el interruptor 128 está abierto el solenoide 118 estará desexcitado. La excitación y desexcitación alternativa del solenoide 118 hace que el relé de embrague 117 abra y cierre el interruptor 119 y de este modo excite y desexcite el embrague 24. Esto detiene y pone en marcha la correa transportadora 18. La puesta en marcha y

335426



5 detención, en otras palabras el emparajamiento, de la correa transportadora 18, pone en marcha y detiene la circulación de cartas al rodillo de alimentación 31. Si la correa transportadora 18 fuera accionada continuamente, los montones de correo sobre la correa 18 tenderían a ser empujados a través del separador primario 39 é impedirían que tuviera lugar la separación de cartas deseada.

10 Si tuviera lugar un atascamiento de cartas entre el transmisor 49 y el receptor 51, sería desactivada la unidad detectora secundaria 48. Cuando es desactivada la unidad de tectora secundaria 48, el conductor 143 es excitado por el cierre del interruptor 116, excitando de este modo el solenoide 118 del relé de embrague 117, cuyo relé 117 abre su interruptor 119 normalmente cerrado. La apertura del interruptor 119 desexcita el embrague 24 y detiene la correa transportadora 18. Un atascamiento de cartas entre el transmisor 49 y el receptor 51 de la unidad detectora secundaria 48 contrasta el efecto de la unidad detectora primaria 36 y detiene por completo la alimentación de cartas por la correa 18 hasta que ha sido eliminado el atascamiento en la unidad detectora secundaria 48.

25 Si la cesta apiladora 72 llegara a quedar tan llena de cartas que hiciera que la placa distanciadora 76 se moviera hasta quedar próxima a los extremos inferiores de las varillas 73 y 74, el cable 79 elevará el peso 81 a una posición tal que abra el interruptor 132 normalmente cerrado del interruptor de límite 82. La apertura del interruptor 132 desexcita el embrague 24 y de este modo detiene la correa transportadora 18. En este caso la correa 18 no alimentará cartas hasta que la cesta apiladora llena 72 haya sido descargada y

30
335426

6 FEB



la placa distanciadora movida hacia arriba sobre las varillas 73 y 74.

En la descripción anterior, se comprenderá que el término "funcionamiento continuo" pretende significar que el motor ó parte que tenga esta designación funciona continuamente siempre que los contactos 107 y 108 del contactor principal de corriente 103 estén cerrados. Además, las unidades detectoras 112 y 114, a efectos ilustrativos, están mostradas como si generaran, recibieran y respondieran a vibraciones ultrasónicas, pero se comprenderá, sin embargo, que pueden sustituirse las unidades 112 y 114 por otras formas de unidades detectoras, por ejemplo unidades detectoras puramente mecánicas ó fotoeléctricas.

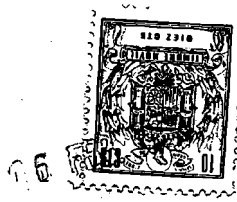
La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 11 de Enero de 1.966, con el número 519.904, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención por VEINTE años en España, son los siguientes:

1.- Una máquina para manipular cartas de correo, que comprende en combinación, una sección transportadora contruida y dispuesta para recibir y transportar cartas orientadas,

335426



una sección separadora contruida y dispuesta de tal modo que reciba cartas desde dicha sección transportadora y asegure que se hace avanzar a dichas cartas de una en una, una sección de inutilización de sellos ó de franqueo, construida y dispuesta de tal modo que inutilice sellos ó franquee cartas recibidas desde dicha sección separadora, una sección apiladora diseñada para recibir y apilar las cartas con los sellos inutilizados ó franqueadas, una unidad detectora sensible a un bloqueo de cartas en dicha máquina, y medios controlados por dicha unidad detectora para detener el funcionamiento de una de dichas secciones.

2.- Una máquina como la reivindicada en la reivindicación 1, en la que dicha unidad detectora tiene medios para detener el funcionamiento de dicha sección transportadora.

3.- Una máquina como la reivindicada en la reivindicación 1 ó en la reivindicación 2, en la que la citada unidad detectora tiene medios tanto para detener como para poner en marcha, es decir para avanzar a sacudidas dicha sección transportadora.

4.- Una máquina como la reivindicada en el punto 1, que incluye un miembro que precede a la sección transportadora para ser utilizado para orientar las cartas a ser alimentadas a dicha sección transportadora.

5.- Una máquina como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en la que dicha sección transportadora está accionada, a través de un embrague controlado eléctricamente, mediante un motor que funciona continuamente, y en la que dicha unidad detectora está construida y dispuesta de modo que desexcite dicho embrague controlado eléctricamente deteniendo de este modo dicha sección transportadora.

335426



6.- Una máquina como la reivindicada en cualquier reivindicación precedente, en la que la citada unidad de-
 tectora comprende una unidad detectora primaria y una uni-
 dad detectora secundaria, y en la que una de dichas unida-
 des tiene medios para detener en funcionamiento de dicha
 sección transportadora y en la que la otra de dichas uni-
 dades tiene medios tanto para poner en marcha, como para
 detener, dicha sección transportadora.

7.- Una máquina para manipular cartas de correo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
 cede representado en el dibujo que se acompaña, y para los
 fines que se han especificado.

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

Madrid. 4 DIC. 1907

P.A.

Alberto de Elzaburu
Alberto de Elzaburu

335426

7-12-67

PBG.

335426

FIG. 1

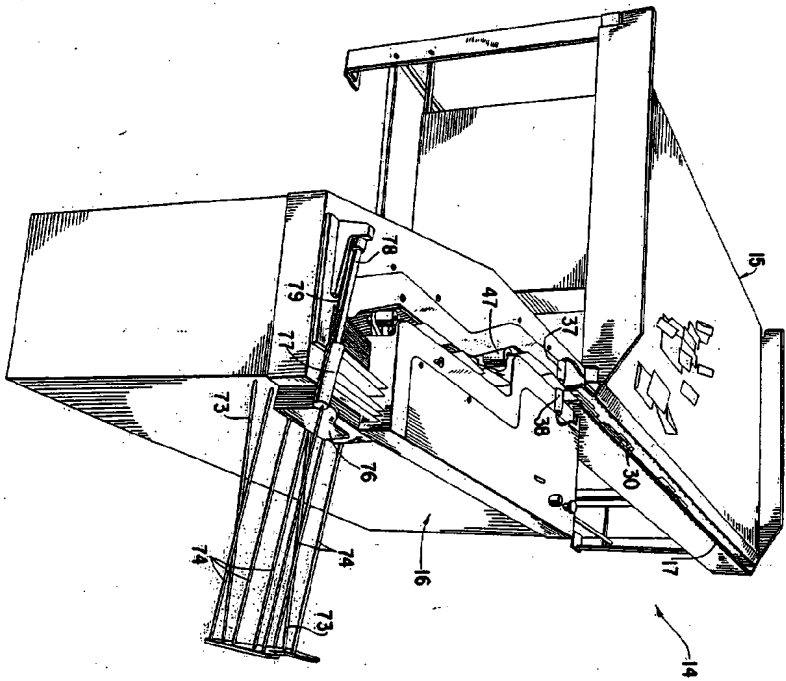
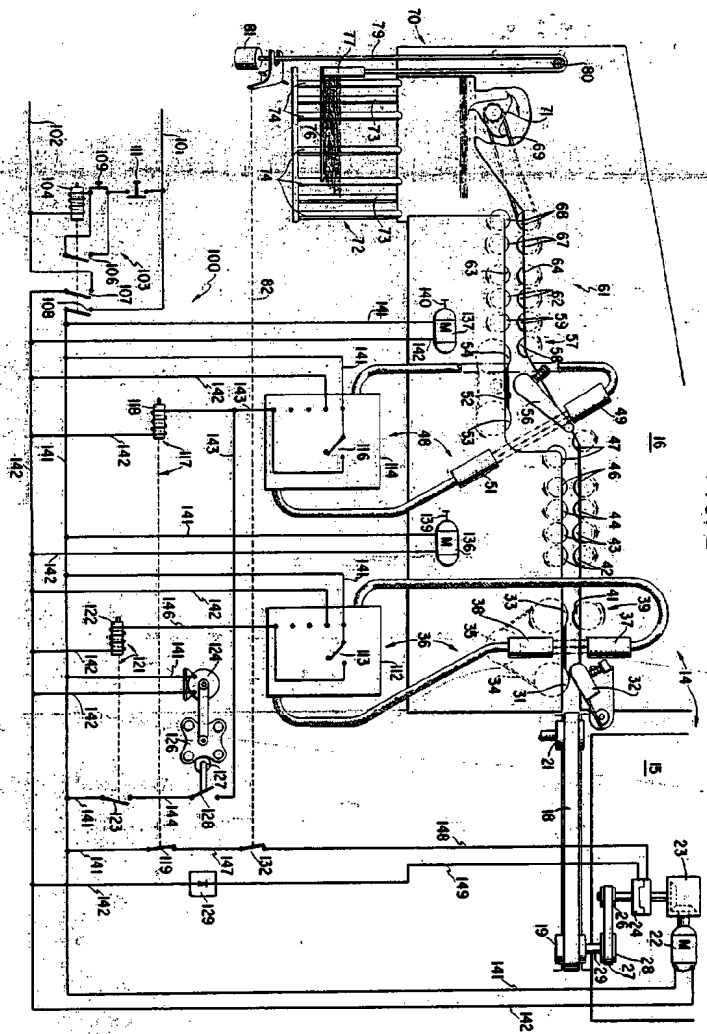


FIG. 2



SPAIN
 GRINNEN INC.
 1/11
 U.S. PATENT OFFICE

335426

Handwritten signature

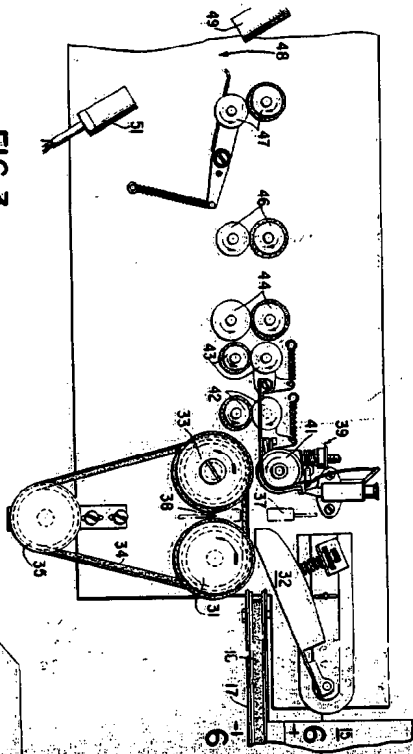


FIG. 3

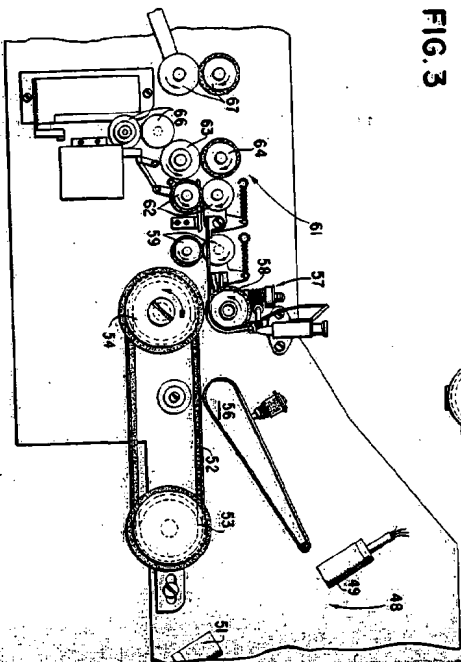


FIG. 4

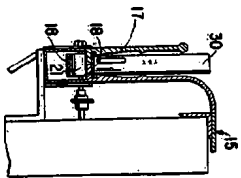


FIG. 6

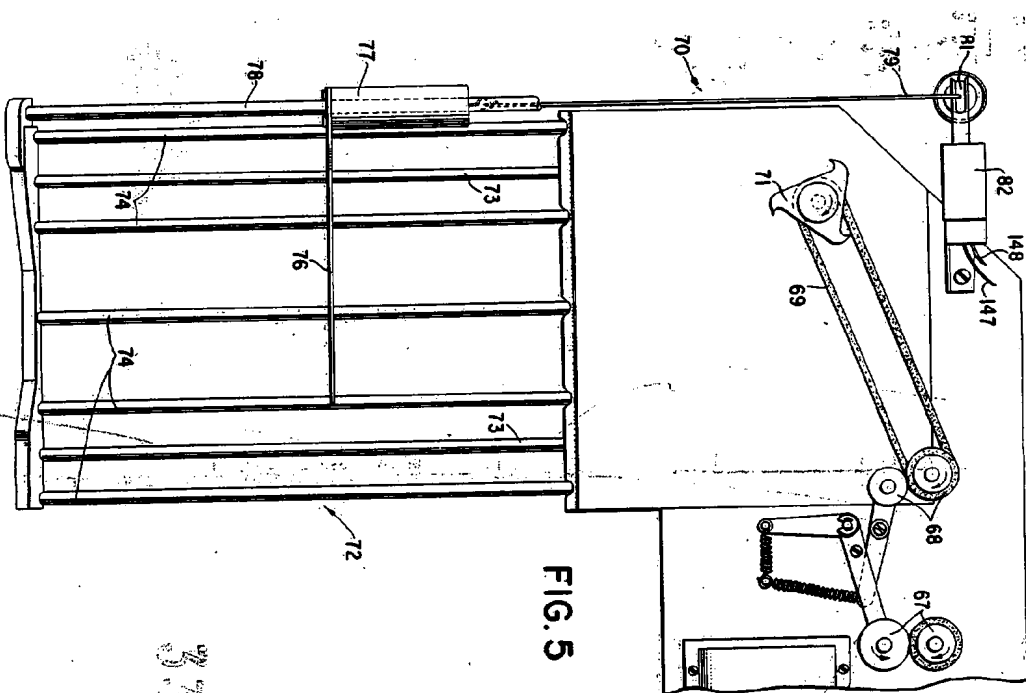


FIG. 5

375420

375420

ERHARDT INC. 11/71



Handwritten signature or initials