



306929

PATENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Un equipo para el almacenaje de artículos" - - - - -

a favor de: SPERRY RAND CORPORATION, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en 1290, Avenue of the Americas, NEW YORK, 19 (Estados Unidos de América del Norte).

* * * * *

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un equipo de almacenaje de artículos y más especialmente al medio de sacar un artículo o un recipiente portador de artículos de una pieza soporte y para volver a colocar el artículo o el recipiente de nuevo a la posición inicial en la pieza soporte después del uso.

En ciertos dispositivos de soporte o almacenaje de recipientes, por ejemplo, ciertas unidades de archivo mecanizadas que tienen una pluralidad de portadores montados sobre un transportador, es bien conocido que se disponen los recipientes, tales como bandejas de tarjetas, en una relación de lado a lado sobre el estante de cada portador. Un operación, mediante el accionamiento del transportador, trae un portador



seleccionado de la posición de paro a una posición de trabajo que está dispuesta adyacente a una abertura de acceso en la unidad de archivo. El operario, entonces, la alcanza dentro de la abertura de acceso y manualmente retira la bandeja deseada de tarjetas del portador, colocándola en una mesa destinataria de trabajo. Después que el operario ha terminado su trabajo relativo a la bandeja de tarjetas retirada, devuelve ésta al portador, empujándola de nuevo dentro el estante portador preparado para la selección de otro portador. Van provistos, normalmente, de varios dispositivos de seguridad conocidos, para evitar el funcionamiento accidental del transportador, especialmente cuando el operario mete la mano dentro la abertura de acceso de la unidad para quitar o reemplazar una bandeja de tarjetas sobre el estante de un portador. Se ha hecho un uso satisfactorio de estas unidades mecanizadas de archivo, aunque en el curso de realizar trabajos con las mismas durante un periodo de tiempo prolongado, un operario llega a fatigarse con la repetida extracción y empujar hacia dentro de las bandejas fuera y dentro de los portadores. La fatiga aparece rápidamente, especialmente cuando las bandejas de las tarjetas son pesadas por su carga completa de material, tales como tarjetas de índice almacenadas en las mismas.

Es un fin de este invento el proveer un equipo de almacenaje de artículos que incluya un medio original de retirar un recipiente portador de artículos de una pieza soporte.

Otro fin es de proveer un equipo de almacenaje de artículos que incluye un medio original de retirar un recipiente portador de artículos de una pieza soporte y cuyo medio in-



cluya un medio de devolver el recipiente a la pieza soporte después del uso.

Otro fin es proveer un mecanismo versátil y original para retirar artículos y/o recipientes portadores de artículos de ya sea soportes estacionarios o movibles.

Un fin adicional es proveer un mecanismo original para retirar recipientes portadores de artículos desde portadores movibles de un archivo mecanizado y que en el cual tal mecanismo inactiva la retirada de los recipientes durante el movimiento de los portadores.

Todavía otro fin es proporcionar un medio de extracción original que incluye un medio de imán para retirar automáticamente un recipiente portador de artículos seleccionado desde un portador seleccionado de una unidad de archivo mecanizada al colocar el portador seleccionado en una abertura de acceso en la unidad y cuyo medio además incluye un medio para volver a colocar el recipiente portador del artículo a su posición en el portador después del uso o al escoger otro portador colocado en posición fuera de la abertura de acceso.

Todavía un fin adicional es el de proveer medios originales de circuitos para controlar el funcionamiento de un extractor de recipientes original, el cual extractor incluye un imán para retirar un recipiente portador de artículos del estante de un portador de una unidad de archivo mecanizada y los circuitos son accionables para restituir el recipiente al estante después del uso o al seleccionar otro recipiente.

Todavía un fin adicional es de proveer un medio ex-



tractor original para retirar automáticamente recipientes de los portadores de una unidad de archivo mecanizada dentro de la cual los portadores van provistos con un medio de retención de recipiente retractable.

5 El invento actual comprende en líneas generales un dispositivo extractor para retirar uno o más artículos o recipientes portadores de artículos de una pieza soporte. En una realización del mismo, el dispositivo original está adaptado para ser utilizado con una unidad de archivo mecanizada dentro de la cual una pluralidad de portadores que tienen recipientes portadores de artículos almacenados en los mismos van montados sobre un transportador para moverse hacia y desde una posición de trabajo adyacente a una abertura de acceso en la unidad de archivo. El dispositivo extractor incluye una unidad mesa, la cual está dispuesta delante de la unidad archivo. Un conjunto de barra va montado sobre la unidad mesa y se extiende de un lado al otro enfrente de la abertura de acceso. Medios accionados por motor están provistos para mover el conjunto de barra hacia o fuera de la abertura de acceso. El conjunto de barra lleva medios de electroimán y se han provisto medios para energizar selectivamente los medios de electroimán durante el movimiento del conjunto de barra al portador, por lo que uno o más recipientes seleccionados del portador colocados en la abertura de acceso están atraídos a/y acoplados al conjunto de barra. El conjunto de barra retira el recipiente o recipientes acoplados desde el portador y se mueve en una dirección contraria, fuera de la posición de acceso, hasta una posición destinada en la mesa y se para el motor y se desenergizan los medios

10

15

20

25



de electroimán. El conjunto de barra es además reoperable al mover hacia la abertura de acceso para volver el recipiente al portador después del uso. El medio circuito y el medio interruptor están provistos para controlar el funcionamiento de los medios electroimán y controlar el movimiento del conjunto de la barra hacia y fuera de la abertura de acceso para obtener un funcionamiento preciso del dispositivo. El invento además propone medios adicionales de entrecierre y de pulsación mediante los cuales el medio de circuito está incorporado dentro del circuito de una unidad de archivo mecanizada mediante la cual el portador seleccionado es colocado en posición en la abertura de acceso y un recipiente seleccionado es retirado del portador automáticamente mediante el funcionamiento de controles del transportador.

Los fines expuestos arriba y otros, y las ventajas de la invención aparecerán a continuación con más claridad después de considerar la descripción detallada que sigue, dada en relación con los dibujos adjuntos en los cuales se ilustra una realización del invento.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad de archivo mecanizada en la que un dispositivo extractor del presente invento se incorpora en una mesa destinataria adjunta a la unidad de archivo;

la figura 2 es una vista en perspectiva fragmentada frontal amplificada de la unidad de archivos ilustrada en la figura 1 con una pared lateral sacada para mostrar diagramáticamente el sistema de transporte de dicha unidad;



la figura 3 es una vista en plano en sección fragmentada de la mesa destinataria de la figura 1 mostrando el dispositivo extractor en su posición de arranque;

5 la figura 4 es una vista en sección fragmentada tomada de la línea 4-4 de la figura 3, mostrando el dispositivo de extracción en una posición de reposición o de retracción;

la figura 5 es una vista parcialmente en sección del dispositivo de extracción y mesa destinataria, y muestra un recipiente de la unidad archivo en posición de destinación;

10 la figura 6 es una vista en alzado frontal de la mesa destinataria con partes del alojamiento de la misma desprendidas para enseñar porciones interiores;

15 la figura 7 es una vista en perspectiva fragmentada de la estructura de montaje para el dispositivo de extracción de la izquierda de la figura 6;

la figura 8 es una vista posterior en perspectiva fragmentada de la estructura de montaje mostrada en la figura 8;

la figura 9 es una vista en sección tomada por la línea 9-9 de la figura 3;

20 la figura 10 es una vista en perspectiva del marco de la mesa destinataria;

25 la figura 11 es un diagrama esquemático del circuito de control y de potencia para accionar el dispositivo de extracción independientemente de los controles de la unidad archivo en la forma de a través de la línea;

la figura 12 es un diagrama esquemático del circuito de control y de potencia para el dispositivo de extracción como se incorpora dentro del circuito de potencia y control de un dispositivo transportador de archivo teniendo un medio de



retención de una bandeja retractable de tarjetas en forma de a través de la línea;

la figura 13 es una representación diagramática del mecanismo y circuitos del medio de retención retractable en la forma de a través de la línea:

la figura 14 es un diagrama esquemático de un medio de entrecierre para incorporar con el funcionamiento del dispositivo de extracción dentro de un dispositivo de transporte de archivo; y

la figura 15 es un diagrama esquemático del circuito de potencia y control para el dispositivo de extracción que emplea el medio de entrecierre de la figura 14 como incorporado dentro del circuito de potencia y de control de un dispositivo de transporte de archivo en la forma de a través de la línea.

Refiriéndonos a los dibujos, para una descripción más detallada del invento actual y más especialmente a las figuras 1 y 2 en las cuales está claramente ilustrada una realización, una unidad de archivos accionada por transporte de tipo gabinete se indica por el numeral de referencia 20. Una pluralidad de portadores 21 (figura 2 sólo se muestran tres y se numeran "2", "3" y "4", respectivamente) van alojados dentro de la unidad de archivos 20 y una pluralidad de recipientes portadores de artículos tales como bandejas de tarjetas 22 van apoyados en una relación de lado a lado sobre una porción de estante soporte 23 de cada portador. El acceso a los portadores 21 está provisto a través de una apertura 24 (figuras 1 y 2) al frente de la unidad de archivos 20 adyacente a la mesa destinataria 25. Los portadores 21, como se



306000

muestran diagramáticamente en la figura 2, van suspendidos de un transportador sin fin 28 por brazos portadores 29 unidos por un extremo a un portador 21 y por el otro extremo al transportador 28. Los portadores 21 se mueven ya sea arriba e abajo, como se ve por la figura 2, de una manera bien conocida, por lo cual un portador seleccionado 21 es colocado en la posición de trabajo en la abertura de acceso 24 adyacente a la mesa destinataria 25 por medio de un mecanismo impulsor de transporte el cual comprende un motor reversible impulsado por pifión de mando a cadena 30 mostrado diagramáticamente en la parte inferior derecha de la unidad de archivos 20 en la figura 2. El motor 30 está accionado mediante el circuito de control, representado como una caja e indicado con 31 y el conmutador 32 de la figura 2, de un modo conocido. El circuito de control 31 y el conmutador 32 están regulados por el uso de un teclado 33 montado en la unidad de archivo 20 sobre la abertura de acceso 24, y cuyo teclado 33 está provisto con botones pulsadores selectores del portador 34 teniendo numerales (no indicados) en el mismo correspondientes a los números de los portadores 21.

Se verá, por lo tanto, que con un portador 21 colocado en la abertura de acceso 24, por ejemplo, el portador "2", como se muestra en la figura 2, que con el fin de retirar manualmente una bandeja de tarjetas escogida 22 desde el portador "2", un operario empuja con la mano la pieza de estiraje 35 de la parte delantera de la bandeja de tarjetas escogida 22 y estira fuera dicha bandeja de tarjetas 22 sobre la mesa 25 a una posición de destinación



(como se indica con respecto a la bandeja "e" en la figura 2). El operario, entonces, trabaja fuera de la bandeja de tarjetas retirada 22, y cuando el operario ha terminado con su trabajo, vuelve a empujar la bandeja de tarjetas sobre el portador 21.

La invención aporta la ejecución de un medio de extracción que se coloca sobre la mesa 25 para retirar y reponer automáticamente las bandejas de tarjetas 22 de un portador 21. A este fin, la mesa 25 (figuras 1, 2 y 10) va provista con un marco 36 (figura 10) que comprende una pieza cubeta rectangular 37 extendida longitudinalmente teniendo porciones de rebordes frontales y posteriores 38 y 39, respectivamente, provistos sobre los bordes longitudinales superiores. Un par de piezas soportes 40 y 41 en forma de canal en 6 dispuestas verticalmente extendiéndose transversalmente van montadas sobre la cubeta 37 y tienen partes sujetas rígidamente a las citadas partes rebordeadas frontal y posterior 38 y 39 de la cubeta 37 mediante cualquier medio adecuado tal como soldadura. Las piezas de soporte de apoyo espaciadas 43 y 44, respectivamente, van provistas con piezas de canal 40 y 41 y están sujetas a estas piezas de cualquier forma adecuada. Los soportes 43 y 44 tienen secciones de fondo anguladas 43A y 44A, respectivamente, sobresolapando la cubeta 37. El marco 36 incluye además piezas de tablero 47 y 48 verticales en forma de C (figuras 2 y 10) provistas en cada extremo de la mesa 25 con los brazos de cada tablero 47 y 48 (figura 10) teniendo secciones rebordeadas 47a y 48a, respectivamente (figura 10), sujetas a dichas piezas de canal



vertical adyacente 40 y 41. Van provistas con piezas de pata tubular, espaciadas 50 para sostener la parte frontal de la mesa 25 y estando cada pata unida a una pieza de canal 40 y 41 de cualquier modo adecuado, como por ejemplo por pernos (no mostrado). Además, el marco 36 incluye las piezas de canal en forma de C horizontal transverso 52 y 53 sujetas a los rebordes frontal y posterior 38 y 39 de la cubeta 37 por cualquier medio adecuado, estando tales piezas 38 y 39 dispuestas adyacentes a dichas piezas verticales de canal 40 y 41 para apoyar encima de las mismas una pieza de tapa rectangular 55 para la cubeta 37 (figuras 1, 3, 4 y 5). Piezas adicionales de tapa rectangular 56 y 57 (figuras 1 y 2) están provistas sobre los tableros 47 y 48, y los paneles laterales espaciados 58 están provistos para tapar las piezas de canal 40 y 41 con lo cual proporcionan un alojamiento completo para la mesa 25 como se indica en las figuras 1 y 2.

Con el fin de montar la mesa 25 en la unidad de archivo 20, se ha previsto una pieza angular en forma de L 59 (mostrada parcialmente en las figuras 3, 4, 5 y 10) en la parte frontal de la unidad de archivo 20 que se extiende a través de la sección inferior de la abertura de acceso 24. Los extremos opuestos de la pieza angular 59 están sujetos a la unidad de archivo 20, por ejemplo por pernos 60 (figura 3) que van roscados a través del extremo de la pieza angular 59 y luego a través de las piezas del montante vertical adyacente 61 y 62 (figuras 2 y 3) de la unidad de archivo 20. Los pernos 60 (figu-



ra 3) están sujetos a dichas piezas del montante 61 y 62 mediante tuercas 60A. La sección rebordeada posterior 39 de la cubeta 37 está dispuesta sobre la pieza angular 59 y está sujeta ahí de cualquier modo adecuado como mediante un perno-tuerca 60B (figuras 4 y 5), con lo cual se une firmemente la mesa 25 a la unidad de archivo 20.

Como se ve claramente en las figuras 1, 2 y 3, un conjunto de barra 65 está provisto en la mesa 25 y se extiende por toda la mesa 25 entre las piezas verticales en canal espaciadas 40 y 41 (figuras 3 y 6) del marco 36 recubriendo la anchura de la abertura de acceso 24. El conjunto de la barra 65 incluye una pieza bastidor de apoyo en forma de S alargado interiormente 66 (figuras 3, 4 y 5) hecho preferentemente de un material no magnético tal como el aluminio. Además, una pieza de tapa en forma de C alargada exteriormente 67, asimismo formada de un material no magnético, está provista sobre el bastidor de apoyo 66 y está sujeta a él de una manera adecuada, para lo cual el conjunto de barra 65 está provisto con un alojamiento abierto a la abertura de acceso 24.

Se han provisto medios para el montaje del conjunto de barra 65 (figura 3) por movimiento hacia y fuera de la abertura de acceso 24 y comprende un par de cadenas de cilindro espaciadas 70 (figuras 3, 4, 7 y 8) dispuesta cada una en un extremo opuesto del conjunto de barra 65. Las cadenas 70 van transportadas cada una de una manera idéntica por las piezas en canal, espaciadas, 40 y 41 del marco de mesa 36. Como se indica en las figuras 7 y 8, con respecto a la pieza en canal 40, la cadena de cilindro 70 está dis-



puesta para pasar alrededor de las placas guía 71 unidas a dicha pieza 40. Las placas guía 71 están espaciadas a una distancia adecuada de la pared adyacente de dichas piezas en canal 40 o 41 mediante arandelas 73, como se ve en la figura 6, mediante lo cual una cadena de cilindro 70 no contacta la pared adyacente de su pieza en canal de soporte 40 o 41 durante su movimiento alrededor de las placas guía 71. Además, las barras guía alargadas 74 (figuras 6 y 7) están sujetas a cada pieza de canal 40 y 41 sobre las cadenas de cilindro 70 por cualquier medio adecuado y están espaciadas de la pared de su pieza canal en adyacente por las arandelas 77. Las barras guía 74 hacen contacto con las cadenas de cilindro 70 y junto con las placas guía 71 forman una vía para tales cadenas de cilindro 70. El conjunto de barra 65 está suspendido por las cadenas de cilindro espaciadas 70 encima de la tapa 55 de la mesa 25 (figura 6) por un par de idénticas, pero espaciadas, piezas de soporte en forma de L 79 las cuales están situadas en los extremos opuestos del conjunto de barra 65. Cada soporte 79, como claramente se ve en la figura 7, con respecto al soporte 79 de la izquierda del conjunto de barra 65, tiene una sección de cuerpo principal remachada como en 80 a una barra 81 la cual va transportada por los eslabones espaciados de la cadena de cilindro 70. Una sección pie integral 82 (figura 7) del soporte 79 se extiende dentro de un extremo de la abertura adyacente del conjunto de barra 65 y está sujeto a él por pernos 83 los cuales pasan a través del fondo (figuras 4, 5 y 6) de la tapa del conjunto de barra 67, a través del bastidor de apoyo 66 y



306029

- 13 -

luego a través de la sección pie 82 del soporte 79 a la que los pernos 83 van entonces sujetos por tuercas 83A.

Se han provisto medios para accionar las cadenas 70 mediante las cuales el conjunto de la barra 65 se mueve hacia y fuera de la apertura de acceso 24 y cuyos medios comprenden un motor DC reversible 85 mostrado diagramáticamente en las figuras 3, 4 y 6. El motor 85 está empernado firmemente a la cubeta 37 y la sección del marco 44A del marco de la mesa 36 debajo de la pieza de la tapa 56 a la derecha de la apertura de acceso 24 (figura 3). El motor 85 (figuras 3 y 6) va provisto con una unidad de engranaje reductor 85A el cual tiene un eje de potencia 86 que lleva una contramarcha de rueda de cadena 87. Una cadena 88 está dispuesta para pasar alrededor de la contramarcha de rueda de cadena 87 del eje de potencia 86 y luego alrededor de una contramarcha de rueda de cadena 89 (figura 6) sujeta a un extremo de un eje alargado 90. El eje 90 se extiende a través de la cubeta 37 debajo de las piezas en canal verticales 40 y 41 y están montadas rotativamente en cajas de cojinetes espaciadas 91 los cuales están sujetos a las piezas soporte 43 y 44 del marco 36. Como se indica en la figura 6, el eje 90 va provisto con ruedas de contramarcha 93 y 94 accionadas espaciadas, cada una de las cuales engrana con una cadena de cilindro espaciada asociada 70 del portador del conjunto de barra 65. El funcionamiento del motor 85, por lo tanto, motiva que el eje 90 se mueva para accionar las ruedas de contramarcha 93 y 94 al efectuar el movimiento de las cadenas de cilindro 70 alrededor de las placas guía 71 para mover



el conjunto de barra 65.

5 Para controlar el funcionamiento del motor 85 y la
dirección del movimiento del conjunto de la barra 65 ha-
cia y fuera de la abertura de acceso 24, se han provisto
10 interruptores mecánicos A, B y C en un lado de la pieza en
canal 40 (figuras 3 y 8). Los interruptores A y B van mon-
tados en un soporte 95 (figura 8) unidos a la pieza en ca-
nal 40 adyacente a la abertura de acceso 24 y el interrup-
tor C está montado en un soporte 96 en el extremo exterior
15 de la pieza en canal 40. Cada uno de los interruptores A,
B y C comprende un brazo 98 provisto con un cilindro 99 y
cuyo brazo 98 y cilindro 99 se extienden a través de las
aperturas 100 (figura 9) en la pared de la pieza de canal
40. Con el fin de controlar la actuación de los interrup-
20 tores A, B y C, va unida una barra 102 (figuras 3, 5, 8 y
9) a los eslabones espaciados de la cadena de cilindro 70
de la pieza en canal 40. La barra 102 va provista con una
superficie de leva 103 dispuesta en el mismo plano como los
cilindros 99 de los interruptores A, B, C durante el movi-
25 miento del conjunto de barra 65. En la posición de arran-
que (figuras 3 y 9) del conjunto de barra 65, la leva 103
embraga el cilindro 99 del interruptor A para actuar el
interruptor A. Como el conjunto de barra 65 se aparta del
interruptor A hacia la abertura de acceso 24, el interrup-
tor A queda suelto de la leva 103 en condición de no accio-
namiento y la leva 103 entonces embraga y acciona el inte-
rruptor B (figura 3) para invertir la dirección del movimien-
to del conjunto de barra 65 como ya se explicará y como ha
movido el interruptor C. La leva 103 entonces acciona el in-



de acceso 24, por lo que cada electroimán 113 se apoya contra la parte frontal de la bandeja de tarjetas 21 cuando el conjunto de barra 65 se mueve dentro de dicha abertura de acceso 24 en la posición mostrada en la figura 4. Las bandejas de tarjetas 22 son de construcción metálica y con por lo menos la parte de la cara en alineación con los electroimanes 113 hechas de material magnetizable.

Refiriendo ahora a las figuras 4 y 6, un soporte 115 se muestra unido al extremo derecho inferior del conjunto de barra 65 y tiene una sección de pie 116 suspendida sobre una vía conmutadora 117 provista sobre una pieza de ángulo horizontal 53 del marco de la mesa 36. La vía 117 va provista con una pluralidad de tiras metálicas conductoras 118 igual en número al número de electroimanes 113 y bandejas de tarjetas 22. La sección pie 116 del soporte 115 va provista con una grapa 115 A a la que van sujetas una pluralidad de escobillas conductoras 119 (solo se muestran dos en la figura 6). Cada escobilla 119 tiene una conexión de alambre individual (no indicada) con un electroimán 113 del conjunto de barra 65, por la cual una tira seleccionada 118, cuando pasa la corriente a través de ella, establece un circuito por medio tal escobilla 119 hasta un conjunto de bobina y núcleo 110 de un electroimán correspondiente 113. Una tira conductora adicional 118A se ha provisto en la vía 117 teniendo en contacto inmediato una escobilla 119A que tiene una conexión de series de alambre (no indicado) con todos los electroimanes 113, por lo cual al fluir la corriente a través de tal tira 118A, se energizan todos los electroimanes 113. Las escobillas 119 y la escobilla 119A están en con-



tacto continuo con las tiras 118 y 118A, respectivamente, durante el movimiento del conjunto de barra 65 hacia y fuera de la apertura de acceso 24.

5 Refiriendo ahora a las figuras 1 y 2, un teclado 120 está dispuesto sobre la mesa 25. El teclado 120 va provisto con una pluralidad de botones pulsadores 121, señalados de "a" hasta "h" inclusive, correspondientes a las bandejas de tarjetas 22 las señaladas "a" hasta "h" inclusive, de izquierda a derecha en la figura 2, sobre un portador 21. Los botones pulsadores 121 son del tipo, aunque no limitado a eso, que cuando se oprime uno, se cierre mecánicamente o se sujete automáticamente en posición de cierre y entonces se suelta, por ejemplo, cuando otro botón pulsador 121 se oprime de una manera convencional.

10
15 Además, un botón pulsador adicional de sujeción automática señalado "ALL" junto con los botones pulsadores señalados "IN" y "OUT" se han previsto en el teclado 120, junto con un interruptor "ON-OFF" para conectar y desconectar la potencia. Los botones pulsadores "IN" y "OUT" son retornables por muelle y son del tipo que no se sujetan automáticamente.

20
25 Refiriéndonos ahora a la figura 11 en la que se muestra el circuito para controlar y efectuar el accionamiento del conjunto de barra 65 como una unidad independiente del funcionamiento de la unidad de archivo 20, por lo cual el conjunto de la barra 65 se mueve hacia la apertura de acceso 24 para engranar las bandejas de tarjetas 22 y acoplar a un electroimán energizado selectivamente 113 a las bandejas de tarjetas 22 que tienen que retirarse del portador 21. En



la figura 11 la potencia unidireccional se suministra desde una fuente convencional de energía eléctrica (no indicada) por las líneas de energía B₊, B_o hacia los circuitos ilustrados de potencia y control del extractor. BMA designa el inducido del motor del conjunto de barra del motor 85 (figura 3), mientras que MF designa los arrollamientos inductores del motor del mismo. Los contactos de los interruptores del pulsador "IN" y "OUT" para el control del motor del conjunto de barra 85 (figura 3) se designan "IN" y "OUT", respectivamente, en la figura 11. Los contactos de los botones pulsadores 121 "a" hasta "h" mencionados aquí anteriormente con respecto a la figura 2 están indicados como conectados en serie en la figura 11, y los contactos de éstos se designan OT con sufijos "a" hasta "h" añadidos a los mismos para que corresponda a su mencionado botón pulsador 121. Los contactos del botón pulsador "ALL" están también conectados en serie con los contactos del interruptor O_{Ta} hasta O_{Th} y se designan AL. Las bobinas de imán 110 de los electroimanes 113 se designan cada una una MO con letras sufijos "a" hasta "h" inclusive, correspondiente a la letra de las bandejas de tarjetas 22 (figura 1) en alineación inmediatamente añadida y a sus botones de pulsación de activación correspondientes "a" hasta "h" inclusive.

25 Los relevadores electroimanes utilizados en los controles se designan ER seguido por un número sufijo. Estas letras indentificadoras y numerales se aplican a las bobinas de los relevadores y con numerales adicionales con sufijo guión añadidos a las mismas, se aplican a los con-

305929



- 19 -

tactos de los relevadores para diferenciar entre juegos de contacto distintos en el mismo relevador se muestran para la condición desenergizada de los relevadores.

Los resistores se designan generalmente R, los capacitores CA, los rectificadores V, con sufijos numerales que se añaden a los mismos para distinguir los componentes del circuito uno del otro. KS designa los contactos del botón pulsador "ON-OFF" 121 (figura 2) conectado en la línea de suministro B- (figura 11) para desconectar y conectar la potencia desde el circuito. Un circuito de regulación del tiempo R-C para el relevador ER6 se indica, consistente de resistor R2 y capacitor CA. Los valores del resistor de regulación del tiempo R2 y del capacitor de regulación del tiempo CA se seleccionan para evitar así la liberación del relevador ER6 por un tiempo predeterminado de quitar la potencia aplicada a la bobina energizante relevadora del relevador ER6, para los fines que se explicarán.

El contacto estacionario del interruptor A de un movimiento de vía único, unipolar actuado por leva, se designa A2 y el contacto móvil se designa A1. Los contactos móviles de los interruptores B y C de dos movimientos, unipolares, accionados por leva, se designan H1 y C1, y los contactos estacionarios se designan B2-B3 y C2-C3, respectivamente. Los contactos de los interruptores B y C se muestran en su condición normal inactivada con los conductos del interruptor A activados a la condición de apertura por la leva 103 (figura 9), como se muestra diagramáticamente en la figura 11 con el conjunto de barra 65, en la posición



de arranque en la mesa 25 (figuras 1 y 3).

Suponiendo que se desean emplear los medios de extracción descritos, incluyendo el conjunto de barra 65 y mesa 25 como una unidad, independientemente del funcionamiento del transportador de la unidad de archivo 20. En tales condiciones, la mesa 25 va unida a la unidad de archivo 20, en la forma descrita anteriormente, y el funcionamiento del conjunto de barra 65 está controlado por los pulsadores "UN" y "OUT" y por medio de los botones pulsadores de la bandeja de tarjetas individual 121 del teclado 120 a través del circuito mostrado en la figura 11. En semejantes condiciones supongamos que el transportador 28 (figura 2) está en reposo con un portador 21, por ejemplo, el portador "2" colocado en la apertura de acceso 24 adyacente de la mesa 25.

En las condiciones anteriores, el conjunto de barra 65 está en su posición de arranque en la cual el interruptor A está accionado (figura 3) con interruptores C y B en condición inaccionada y la leva 103 manteniendo el interruptor A accionado como se dijo anteriormente. Después, supongamos que el operario desea traer una bandeja de tarjetas seleccionada 22, por ejemplo, la bandeja de tarjetas "c" desde el portador "2" fuera en la mesa 25. En tales condiciones él cierra el interruptor "ON" cerrando el contacto del interruptor KS (figura 11) para suministrar potencia al circuito de control y potencia al conjunto de barra, con lo cual se energiza el campo MF del motor 85 (figura 3). El, entonces, oprime y mantiene apretado el botón "OUT" (figura 2) cerrando los contactos del interruptor "OUT" (figura 11)

308829



-21-

y oprime el botón pulsador de la bandeja de tarjetas "c" el cual es de sujeción automática, como ya se dijo anteriormente, cerrando el contacto C1c preparando un circuito energizante para la bobina del imán M0c (figura 11) y completando un circuito energizante desde la línea de suministro B + hasta Bc para la bobina del relevador ER2; el circuito posterior que se extiende a través de los contactos cerrados del interruptor manual KS, desconecta los contactos del interruptor "OUT", los contactos normalmente desconectados ER5-1 del relevador ER5, a través de la bobina del relevador ER2 a la línea de suministro Bc. El relevador ER2, en funcionamiento, cierra sus contactos normalmente abiertos ER2-5 y ER2-3 y abre su contacto ER2-4 normalmente cerrado. Los contactos ER2-5 y ER2-3, al cerrarse, completan un circuito energizante para el inducido BMA del motor del conjunto de barra (mostrado como 85 en la figura 3) extendiendo el último circuito desde la línea B + hasta la Bc (figura 11) a través de los contactos normalmente cerrados ER3-5 del relevador ER3, los contactos actualmente cerrados ER2-5, el inducido del motor BMA, los contactos cerrados ER2-3 y los contactos ER3-4 normalmente cerrados. El motor 85 (figura 3) por rotación del inducido BMA gira el eje 90 y engranajes de rueda 93 y 94 (figura 3) para impulsar las cadenas 70 y conjunto de barra 65 hacia la abertura de acceso 24 de la unidad de archivo 20. Como el conjunto de barra 65 acciona hacia adelante, la leva 103 se separa del interruptor A (figura 9) cerrando los contactos A1-A2 (figura 11) estableciendo un segundo circuito para el relevador ER2 parale-



lo a los contactos del botón pulsador "OUT", el operario
suelta ahora el botón pulsador "OUT", el relevador ER2 per-
manece energizado a través de los contactos del interruptor
cerrados A1-A2 y los contactos cerrados ER5-1. El relevador
5 ER2 además de energizar el inducido del motor EMA, como se
describe, cierra asimismo sus contactos normalmente abier-
tos ER2-1 estableciendo un circuito energizante para la bob-
bina del relevador ERL de la línea B+ a la B0, a través de
los contactos cerrados ER2-1 y los contactos normalmente
10 cerrados ER6-3 del relevador ER6. El relevador ERL, al fun-
cionar, cierra sus contactos normalmente abiertos ERL-1 y
ERL-2 estableciendo un circuito desde las líneas B+ hasta
la B0, a través de los interruptores de selección de la ban-
deja de tarjetas A1, C1a, C1b, los contactos actualmente ce-
15 rrados C1c para energizar la bobina M0c. La energización del
electroimán 113 que tiene la bobina M0c magnetiza solamente
las secciones de las piezas de la barra 106 y 107 embragando
el conjunto del núcleo y bobina 110, sin efecto, en las áreas
adyacentes de dichas piezas de la barra. El conjunto de la
20 barra 65 continúa hacia adelante hacia los bordes delanteros
de los electroimanes 113 que extienden sobre el borde del
portador "2" y con el electroimán 113 energizado teniendo la
bobina M0c magnetizadamente acoplada al frente de la alineam-
da bandeja de tarjetas deseada "c" sobre el portador "2". Sim-
25ultáneamente, la leva 103 (figura 4) embraga y acciona el
interruptor B abriendo los contactos del interruptor EL-B2
(figura 11) y cerrando los contactos del interruptor EL-B3,
con lo cual se aplica el voltaje a la bobina del relevador
ER3 desde la línea B+ a través de los contactos del interrup-



- 23 - 306529

tor EL-B3. El relevador ER3, al funcionar, cierra los contactos normalmente abiertos ER3-1; y motiva la inversión instantánea de la corriente a través del inducido BMA a través del cierre de los contactos ER3-2 y ER3-6, abiertos normalmente y la apertura de los contactos ER3-5 y ER3-4, en el circuito energizante del inducido BMA, con lo cual invierte la dirección del movimiento del conjunto de la barra 65, la cual se mueve ahora fuera de la apertura de acceso 24 (figura 4) estirando la bandeja de tarjetas "c" desde el estante del portador 23.

Al mismo tiempo que el relevador ER3 (figura 11) funciona así, el voltaje positivo se aplica a la bobina del relevador ER4 desde la línea B4 a la B0 a través de los contactos del interruptor cerrados EL-B3, rectificador V1 y los contactos normalmente cerrados ER6-2 del relevador ER6. El relevador ER4, al funcionar, cierra sus contactos normalmente abiertos ER4-2, estableciendo un circuito alterno para el relevador ER2 paralelo a los contactos del interruptor actualmente cerrados A1-A2. Además, el relevador ER4 cierra sus contactos ER4-1 estableciendo un circuito de autoretenición para la bobina del relevador ER4 a través de los contactos cerrados ER6-1 del relevador ER6 y los contactos cerrados ER4-1.

Como el conjunto de barra 65 sale de la abertura de acceso 24 con bandeja "c", la leva 103 desembraga el interruptor B para los contactos de apertura en condición de abriendo los contactos EL-B3 y cerrando los contactos B2-EL. Sin embargo, todavía se mantiene un circuito para la bobina del relevador ER3 a través de los susodichos contactos



5 actualmente cerrados ER4-2, contactos normalmente cerrados ER7-1 del relevador ER7, contactos cerrados C1-C2 del interruptor C, y contactos actualmente cerrados ER3-1. Ya que el conjunto de barra 65 continúa su movimiento, la
10 leva 103 reembraga de nuevo el interruptor A abriendo los contactos A1-A2, pero sin efecto en la bobina del relevador ER2, la cual se mantiene energizada a través de los contactos cerrados ER4-2 y ER5-1 dejando abrir los contactos del interruptor A1-A2 con el movimiento del conjunto de la barra 65 y la bandeja de tarjetas "c" hasta la parte frontal de la mesa 25 (figura 3) sin abrir el circuito para la bobina del relevador ER2 (figura 11). Mientras la leva 103 roza el interruptor A, los contactos A1 y A2 se vuelven a cerrar.

15 Cuando la bandeja "c" (figura 5) se ha retirado en su longitud total de la mesa 25 por el conjunto de barra 65, los hoyuelos 126 del fondo del mismo descenden dentro de la canal 23A del estante portador 23 y embragan el respaldo de un borde del portador 130 para evitar el desembrague de la bandeja de tarjetas "c" desde el portador "2", como se indica en la figura 5. Simultáneamente, el interruptor C está accionado por la leva 103 abriendo los contactos del interruptor C1-C2 (figura 11) y cerrando los contactos del interruptor C1-C3 estableciendo un circuito desde la línea B4 a la B0, a través de los contactos cerrados ER4-2, ER7-1 y C1-C3, para la bobina del relevador ER5. El relevador ER5, al funcionar, abre los contactos normalmente cerrados ER5-1 en el circuito energizante del relevador ER2 desenergizando la bobina del relevador ER2.



306029

- 25 -

El relevador ER2, en liberación, abre sus contactos ER2-3
ER2-5 y cierra los contactos ER2-4 sacando el inducido
BMA del suministro de potencia y aplica la disyunción di-
námica al conjunto de barra 65 (figura 5) a través de los
5 citados contactos cerrados ER2-4 (figura 11) y resistor RL.
Además, el relevador ER2 abre los contactos ER2-1 desener-
gizando la bobina del relevador ER1, la cual abre los con-
tactos ER1-1 y ER1-2 interrumpiendo el circuito para ener-
gizar la bobina MCo la cual se desenergiza, mediante lo
10 cual se suelta la bandeja de tarjetas "c". El relevador
ER5, además, cierra los contactos ER5-2 estableciendo un
circuito para el capacitor de regulación CA desde la lí-
nea B4 a la B0 cargando el capacitor CA a plena capacidad,
para los fines que se explicarán más adelante, y energiz-
15 za asimismo la bobina del relevador ER6. El relevador ER6,
en funcionamiento abre los contactos ER6-1 haciendo la bob-
bina del relevador ER4 dependiente del voltaje a través
de los contactos cerrados EL-B2 del interruptor B, y los
contactos cerrados ER4-1. En posición exterior de paro, el
20 conjunto de barra 65 en el interruptor C, la leva 103 man-
tiene los contactos OL-03 cerrados, manteniendo la bobina
del relevador ER5 energizada. El operario, entonces, reali-
za su trabajo en la bandeja de tarjetas retirada "c".

A continuación, supongamos que el operario elige de-
25 volver la bandeja de tarjetas "c" al portador "2". En ta-
les condiciones, oprime y mantiene apretado el botón pul-
sador "IN" (figura 2) cerrando los contactos del interrup-
tor "IN" (figura 11) y efectuando un circuito energizan-
te para la bobina del relevador ER7 desde la línea B4 a la



Bo. El relevador ER7, en funcionamiento, abre los contactos normalmente cerrados ER7-1 interrumpiendo el circuito para el relevador ER5 el cual libera y cierra los contactos normalmente cerrados ER5-1 re-estableciendo un circuito energizante para la bobina del relevador ER2 a través de los contactos actualmente cerrados ER4-2 y los contactos cerrados ER5-1, y asimismo a través de los contactos cerrados A1- A2 y ER5-1. Al liberar el relevador ER5, éste abre los contactos ER5-2 interrumpiendo el circuito para la bobina del relevador ER6. Sin embargo, el relevador ER6 se mantiene energizado a través de la descarga del capacitor CA mediante el resistor de regulación de tiempo R2 para asegurar que el relevador ER6 no está desembragado antes para volver a poner en funcionamiento el relevador ER2. El nuevo funcionamiento del relevador ER2 cierra los contactos del ER2-2 para mantener el relevador ER6 en funcionamiento, por lo cual el relevador ER8 mantiene los contactos ER6-3 abiertos, evitando el funcionamiento del relevador ERL en el movimiento de retroceso del conjunto de la barra 65 y asegura así de que la bobina de imán MOc (figura 11) no se vuelva a energizar. El relevador ER2, después de ponerlo de nuevo en funcionamiento, cierra los contactos ER2-3, ER2-5 estableciendo otra vez un circuito energizante para el inducido BMA a través de los contactos cerrados ER3-5, ER2-5, ER3-4, accionando el conjunto de barra 65 y la bandeja de tarjetas "c" retrocediendo hacia el portador "2". La leva 103 desembraga el interruptor C, los contactos de apertura C1-C3 y los contactos de cierre C1-C2, evitando de este modo el nuevo funcionamiento del relevador ER5 cuando el botón pulsador "IN" se desembraga.



ga ahora por el operario al desactivar la bobina del relevador ER7 y sin efecto en el movimiento del conjunto de barra 65.

Al moverse adelante el conjunto de barra 65, empuja
5 consigo la bandeja de tarjetas "c". Durante el movimiento de retorno, la leva 103 acciona de nuevo el interruptor A, abriendo los contactos A1-A2, pero sin efecto en el relevador ER2, a pesar que la bobina del relevador ER2 se mantiene energizada a través de los contactos actualmente cerrados ER4-2 y los contactos ER5-1 normalmente cerrados.
10 Como la leva 103 desconecta el interruptor A, los contactos A1-A2 se vuelven a cerrar. El conjunto de barra 65 empuja la bandeja "c" hacia atrás sobre el portador "2" y simultáneamente la leva 103 vuelve a accionar el interruptor B abriendo los contactos B1-B2 y cerrando los
15 contactos B1-B3. El interruptor B, al cerrar los contactos B1-B3, interrumpe el circuito a la bobina del relevador ER4, el cual desembraja y abre los contactos ER4-2 y ER4-1, y vuelve a accionar el relevador ER3, el cual invierte
20 te la dirección de la corriente a través del inducido EMA por medio de la apertura de los contactos ER3-5, ER3-4 y el cierre de los contactos ER3-2 y ER3-6 en el circuito del inducido EMA, como se ha descrito con respecto al funcionamiento para retirar. La bandeja de tarjetas "c" una vez
25 devuelta al portador "2", el conjunto de barra se aparta de la apertura de acceso 24 hacia su posición de arranque en el interruptor A con la leva 103 soltando el interruptor B, volviendo a cerrar los contactos B1-B2, pero sin efecto. La bobina del relevador ER3, no obstante, se ha



hecho así dependiente para mantener el voltaje a través de un circuito que se extiende por medio de los contactos cerrados A1-A2, los contactos cerrados ER7-1, G1-02 y ER3-1. La leva 103 embraga, entonces, el interruptor A para
5 abrir los contactos A1 - A2 para abrir el circuito energizante para la bobina del relevador ER2 que libera los contactos de apertura ER2-3 y ER2-5 y los contactos de cierre ER2-4 parando el motor 85 con la disjunción dinámica, en la forma descrita anteriormente y parando el conjunto de barra 65
10 en el interruptor A. El relevador ER2 abre también los contactos ER2-2 interrumpiendo el circuito para la bobina del relevador ER6, la cual se desenergiza. Además, la apertura de los contactos A1-A2 interrumpe el circuito para la bobina del relevador ER3, la cual libera preparando el circuito de la figura 11, como se ha descrito en la condición preparatoria para otro ciclo del mismo.

Con el juego de condiciones previas, si se supone que el operario desea retirar todas las bandejas de tarjetas 22 en vez de una bandeja de tarjetas 22 del portador "2", entonces la operación es la misma como se ha descrito anteriormente, excepto que en vez de oprimir un solo botón pulsador de bandeja de tarjetas 121, el operario oprime el botón pulsador "ALL", el cual cierra los contactos A1 (figura 11) para preparar todas las bobinas del imán MOa hasta MOh, inclusive,
20 para la energización y cuyas bobinas MOa hasta MOh, inclusive, se energicen todas, ya que la bobina del relevador ER1 está energizada en la forma descrita. Todos los electroimanes 113, inclusive, por lo tanto, acoplan magnéticamente una bandeja de tarjetas "a" hasta "h" al conjunto de barra 65 retirando
25



- 29 - 366320

5 todas dichas bandejas de tarjetas del portador "2" en el modo descrito para sacar una bandeja de tarjetas con las bandejas 22 devueltas al portador 21, en la forma descrita para una sola bandeja, mediante el funcionamiento del botón pulsador en "IN".

10 Se propone además proveer medios para incorporar al medio descrito de extracción de recipiente con la unidad de archivo 20, en el que los medios de extracción son automáticamente accionables por el medio del control del transportador, y en la que los portadores 21 de la unidad de archivo 20 van provistos con medios de retención de bandejas de tarjetas retractables, de tipo ya conocido. Como se indica en las figuras 1, 3, 4 y 5, es de desear, en ciertos equipos mecanizados, proveer una barra o borde de retención 130, a través de la parte frontal de cada portador 21 para obstruir el movimiento de las bandejas de tarjetas 22 fuera de un estante portador 23 durante el movimiento del portador hasta y desde la abertura de acceso 24. El borde de retención 130 está impulsado a una posición más alta en el borde frontal de un portador por una pieza de muelle 131. Un mecanismo de émbolo 134, diagramáticamente ilustrado en la figura 2, se ha provisto para soltar el borde 130 a una posición inferior cuando el portador sobre el que está montado venga a parar en la abertura de acceso 24 por medio del control del transportador 31. El mecanismo de émbolo 134 (figura 2) incluye un motor AC pequeño 135 montado dentro de una unidad de archivo 20. Una barra retractora móvil verticalmente 137 va montada sobre un soporte fijo 138 y está conectada al motor del émbolo 135 por una conexión de

15

20

25



brazo manivela 139. Una placa de émbolo 140 (figura 3) va interconectada a la barra retractora 137 de modo que es accionada horizontalmente ésta dentro de la abertura de acceso 24 para acoplar y soltar el borde 130 a una posición inferior fuera de las bandejas de tarjetas 22 al pulsar el motor de émbolo 135 a través de un circuito de pulsación en el circuito de control y potencia del transportador, como se describirá más adelante. El borde 130, en posición bajada acciona una segunda placa de émbolo 141, a la derecha de la abertura de acceso 24 en las figuras 2 y 3 para desactivar un interruptor 142 (figura 2) para abrir el circuito del motor 30 para el transportador 28. Un interruptor mecánico adicional, 143 va accionado por levas 144 y 145 en la barra retractora 137 para controlar el funcionamiento del motor de émbolo 135, y un interruptor adicional 146 está controlado por una segunda leva 147 en la barra retractora 137 para abrir un circuito al motor 30 del transportador 28 cuando esté inactivado en un modo que se expondrá más adelante.

Se han provisto medios para la adaptación del dispositivo de extracción incluyendo el conjunto de barra 65 para una unidad de archivo del tipo mencionado. Un interruptor de entrecierre mecánico IS va provisto en el soporte 149 portando dicho interruptor 142 del mecanismo del mecanismo del medio de retención retractable y cuyo interruptor 142 está colocado para actuar por medio de una placa de retorno de muelle 141 cuando un borde de retención 130 de un portador 22 se reponga a la parte superior de la posición de retención de la bandeja de tarjetas sobre un



portador 22.

Refiriéndonos ahora a las figuras 12 y 13, el circuito está revelado para controlar y efectuar el funcionamiento de los medios de extracción, y cuyos medios están incorporados dentro del circuito de una unidad de archivo que tiene medios de retención de bandeja retractable, como se ha expuesto. En la figura 12, la potencia unidireccional se suministra desde una fuente convencional de energía eléctrica, no indicada, por las líneas de suministro E_1 , E_0 a los circuitos de control y potencia del transportador y circuitos de control y para la potencia de los medios de extracción y circuitos de control con ellos incorporados. OMA designa el inducido del motor (del motor transportador 30 de la figura 2) mientras que OMF designa el devanado del campo de motor del mismo. BMA designa el inducido del motor del conjunto de barra 85 y BMF el devanado del campo de motor del mismo. Los contactos 1A hasta 6A, inclusive, designan los contactos de los interruptores pulsadores para los portadores 22 conectados en serie. Se entenderá de que cualquier número de botones pulsadores del portador pueden conectarse en serie según el número de portadores 22 montados por el transportador 28. Los botones pulsadores del portador 34 son de sujeción automática y están cerrados mecánicamente hasta soltarse al oprimir otro botón de portador o por otros medios bien conocidos. Para fines de simplicidad, solo se muestran seis pulsadores de interruptores de contacto, en 12. Además, el conjunto del conmutador se muestra como una caja designada COM en la figura 12 y acciona de un modo conocido, para pre-



parar un circuito energizante, ya sea para la bobina de los relevadores direccionales del transportador U o el relevador D, y los relevadores que controlan el movimiento del motor del transportador 30, en sentido siniestrogiro o respectivamente, en destrogiro en la figura 2, por lo cual se trae un portador 22 a la abertura de acceso 24 por la ruta más corta del transportador 28.

Los relevadores electromagnéticos empleados en los controles del motor transportador 30 se designan como sigue: U- relevador arriba, D- relevador abajo, PA- primer relevador de pulsación, y PB- segundo relevador de pulsación. Los relevadores electromagnéticos empleados en el control del motor del conjunto de barra se designan como ER con sufijos de numerales añadidos al mismo, para diferenciar un relevador del otro. Los sufijos de numerales se añaden a los contactos de todos los relevadores para diferenciar entre los juegos distintos de contactos del mismo relevador; todos los contactos de los relevadores se muestran en la condición inaccionada de sus relevadores.

Los resistores se designan R; los capacitores CA; los rectificadores V; con sufijos de numerales que se añaden a los mismos para distinguir los componentes del circuito uno del otro. KS designa un interruptor de noche mecánico, conectado en la línea de suministro B+ para desconectar y conectar la potencia en el circuito.

Los contactos CL, C2, C3; y EL, B2, E3 designan, respectivamente, los contactos de los interruptores B y C de dos movimientos, unipolares, mecánicos, accionados por leva (figura 8) respectivamente; interruptores B y C que se mues-



tran en su condición inaccionada normal con los contactos C1 y E1 que son móviles y los contactos C2, C3, B2, B3 estacionarios. El interruptor A de dos movimientos, unipolar, se acciona por la leva 103 como se muestra con el conjunto de barra 65 en la posición de arranque en la mesa 25 (figura 3), con contactos estacionarios del mismo, designados A2, A3 y un contacto móvil designado A1. Los contactos T1, T3 designan los contactos estacionarios del interruptor 146 mecánico de dos movimientos y T2 el contacto móvil del mismo, y cuyo interruptor se muestra en condición inaccionada; IS1 e IS2 designan los contactos del contacto de doble movimiento del interruptor de entrecierre IS y se muestra, asimismo, en una condición inaccionada. Los contactos del interruptor mecánico 142 se designan 142A con interruptor 142 en condición inaccionada.

Las bobinas de los electroimanes 113 se designan cada una MO con una letra sufixo "a" hasta "h", inclusive; correspondiendo a las letras de la bandeja de tarjetas 22 de un portador 21. Los contactos de los botones pulsadores de la bandeja de tarjetas de sujeción automática 121 se designan OT con sufixos "a" hasta "h" añadidos a los mismos, inclusive, y se muestran como conectados en serie uno con el otro en la figura 12. Los contactos IN, OT y AL se designan contactos de los botones pulsadores "IN", "OUT" y "ALL" respectivamente.

Los circuitos de regulación de tiempo RC se muestran a través de las bobinas de los relevadores ERL6, ER17, ERL4, ERL3 y PA. Los valores de los resistores de regulación de tiempo y los capacitores de regulación de tiempo en circuitos



to con dichos relevadores, están seleccionados de modo que para demorar la liberación de su relevador respectivo para tiempo predeterminado medido desde quitar la potencia aplicada a la bobina energizante del relevador para los fines que se explicarán más adelante.

Refiriendo a la figura 13 la potencia alterna, desde cualquier fuente convencional adecuada, (no indicada) se suministra por las líneas L1, L2 para el circuito de control y potencia del motor del émbolo 135 (figura 2). En la figura 13, PMA designa el inducido del motor de émbolo 135, a fines de simplicidad se omiten los arrollamientos del campo inducido del motor. Un circuito energizante puede completarse por el inducido PMA (figura 13) a través de o de los contactos normalmente cerrados ERL2-3 del relevador del extractor ERL2 y los contactos normalmente abiertos PAL, o a través de los contactos 143 A del interruptor 143 accionado por leva mecánica que se muestra en condición accionada (contactos 143 abiertos).

La barra retractora 137 (figura 2), placas de émbolo 140 y 141 y borde de retención retraíble 130 se muestran esquemáticamente en la figura 13, en que los elementos mencionados llevan las mismas designaciones numerales como en la figura 2. La barra retractora 137 se muestra en su posición límite más baja con un borde de retención 130 bajado. Bajo tales condiciones, los interruptores mecánicos 142, 146 e IS están inaccionados y el interruptor mecánico 143 accionado.

Después, supongamos que se desea utilizar los medios de extracción, incluyendo un conjunto de barra 65 y mesa



soporte 25, tal como se ha descrito anteriormente, como una unidad para accionar automáticamente con el funcionamiento del transportador de la unidad de archivo 20 a través del circuito mostrado en las figuras 12 y 13. En estas condiciones, la unidad de archivo 20 es del tipo que tiene portadores 22 provistos con piezas de bordes de retención retractable 130. Supongamos, además, que el transportador 28 está en reposo con un portador 22, por ejemplo, el portador "2" (figura 2) colocado en la abertura de acceso 24. El borde de retención 130 del portador "2" se mantiene en sus límites inferiores por la pieza de émbolo 140 en la derecha de la apertura de acceso 24 (figuras 2 y 3). En tales condiciones, el interruptor 146, el funcionamiento del cual, como se mencionó, se controla por la leva 144 de la barra retractora 137, está inaccionado y el susodicho borde de retención 130 bajado del portador "2" mantiene movida la pieza del émbolo 141 a la izquierda de la abertura de acceso 24 (figuras 2 y 3) por lo cual el interruptor 142 está también en condición inaccionado. Los contactos 142A del interruptor 142 y los contactos T1-T3 del interruptor 146 (figura 2) están, por lo tanto, actualmente abiertos en los circuitos energizantes de las bobinas U y D (figura 12) de los relevadores de control direccional del motor del transportador. Además, el interruptor 146 está en su condición inaccionada como se muestra diagramáticamente en la figura 13 y mantiene los contactos T1-T2 cerrados en el circuito energizante de la bobina del relevador ER9 en el circuito de control del motor de la barra de extracción. El interruptor de entrecie-



5 rre IS está, también, inaccionado, mientras la pieza de émbolo 141 se mueve por el borde 130 mediante el cual los contactos IS1 se abren y los contactos IS2 se cierran. Además los contactos 142A (figura 13) en el circuito del motor del émbolo se mantienen abiertos mediante la leva 145 de la barra retractora 137.

10 Bajo las condiciones anteriores, suponiendo además que el conjunto de barra 65 está en la posición de arranque en el interruptor A (figura 3) en la mesa 25, con los interruptores B y C inaccionados y la leva 103 manteniendo el interruptor A accionado. Después, suponiendo que el operario desea traer el portador "3" a la posición de destinación en la mesa 25 accionando el transportador 28 en la dirección baja (figura 2) y después desea traer la bandeja de tarjeta "c" del portador "2" afuera sobre la mesa 25. En 15 tales condiciones, él cierra el interruptor KS (figura 12) para suministrar potencia al conjunto de barra y potencia del transportador a los circuitos de control. Entonces, oprime el botón pulsador "3" (figura 2) correspondiente al portador "3" del teclado 33. Además, oprime el botón pulsador "c" del panel del teclado de la bandeja de tarjetas 120. 20 El funcionamiento del botón pulsador del portador "3" cierra los contactos del interruptor 3a (figura 12) que son cerrados para mantener un circuito para el conjunto del conmutador transportador COM. 25

El conjunto del conmutador COM acciona de una forma conocida para preparar un circuito energizante para la bobina D del relevador inferior para preparar el transportador 28 para el movimiento hacia abajo, de modo que el portador



- 37 -

"3" tomará la ruta más corta a la posición de destino en la apertura de acceso 24. Puesto que, como se ha mencionado, los interruptores 142 y 146 están inaccionados los contactos 142 A y T1, T3 están abiertos (figura 12), por lo cual la bobina del relevador D no puede, en este momento, energizarse. Sin embargo, se establece un circuito energizante por la bobina PA del primer relevador de impulso; el circuito posterior se extiende desde la línea B+ hasta Bo a través del interruptor KS manual; interruptores de pulsadores 1A, 2A; los contactos 3A cerrados; conjunto de conmutador; rectificador V1; los contactos actualmente cerrados ER9-4; el resistor R1; los contactos normalmente cerrados D1 y U1 de los relevadores direccionales arriba y abajo respectivamente; y los contactos normalmente cerrados PHL del segundo relevador de pulsación PB y el resistor R2 y el resistor de regulación de tiempo R3 a la bobina PA del primer relevador de impulso para la línea de suministro Bo y a través del capacitor de regulación de tiempo C2 para la línea de suministro Bc. Además, un circuito de carga se completa para que el capacitor CAl, el cual carga a capacidad plena, para los fines que se explicarán más adelante. Además, el campo del motor BMF está energizado y la bobina del relevador ERL5 está energizada a través de los contactos de los interruptores A1-A3, bobina del relevador ERL5, y los contactos T1-T2 cerrados, cerrando los contactos ERL5-1 en el circuito energizante para la bobina del relevador direccional D sin efecto.

El relevador PA, en funcionamiento, cierra sus contactos PA1 (figura 13) y PA 2 (figura 12). Los contactos PA2



(figura 13), al cerrarse, completan un circuito energizante para la bobina PB del segundo relevador de pulsación. El relevador PB, en funcionamiento, cierra sus contactos PB2 para establecer un circuito de autoretención para su bobina PB y abre sus contactos PBL interrumpiendo el circuito energizante de la bobina PA del primer relevador de pulsación. No obstante, el relevador PA se mantiene energizado momentáneamente a través de la descarga del capacitor CA2 a través del resistor de regulación de tiempo R3 y su bobina PA.

Los contactos PA1 (figura 13), al cerrarse completan un circuito energizante para el inducido PMA del motor de émbolo (mostrado como 135 en la figura 2) extendiendo el circuito desde la línea L1 a la línea L2 a través de los contactos normalmente cerrados ERL2-3 del relevador ERL2 y los contactos actualmente cerrados PA4. El motor 130 (figura 2), al girar acciona la barra retractora 137 hacia arriba (figura 12) por la que el interruptor 143 (figura 13) desprende la leva 145 de la barra retractora 137 cerrando los contactos 143A del interruptor 143 estableciendo un segundo circuito energizante para el inducido del motor PMA (figura 13) a través de la línea de suministro L1 hasta la L2. Cuando el capacitor CA2 se ha descargado suficientemente a través del resistor de regulación de tiempo R3 y la bobina PA, el relevador PA libera, volviendo a abrir sus contactos PA1 en el circuito de la bobina PB, pero sin efecto en la bobina PB, ya que los contactos PB2 están actualmente cerrados, como se ha descrito anteriormente. Además, el relevador PA al liberarse, abre, también, sus contac-



306429

tos PA1 interrumpiendo uno de los circuitos energizantes del inducido del motor PMA, pero sin efecto. El relevador PA, además, durante el funcionamiento del mismo, como se ha descrito, abre los contactos PA4 y cierra los contactos PA5 en el circuito energizante para la bobina del relevador ERL7 dejando el capacitor de regulación de tiempo CA4, el cual estaba cargado al cerrar el interruptor KS, descarga para energizar la bobina del relevador ERL7. El relevador ERL7, al funcionar, cierra los contactos ERL7-1 en el circuito de la bobina del relevador ERL4, pero sin efecto durante este periodo en el ciclo del funcionamiento puesto que los contactos ERL2-2 del relevador ERL2 están abiertos.

Con la apertura de los contactos PA1, (figura 13) ya mencionada, el inducido del motor PMA permanece energizado a través del circuito establecido desde la línea L1 a la L2 establecido a través de los contactos actualmente cerrados 143A del interruptor 143 y acciona a través de una barra retractora 137 impulsora de media revolución hasta un límite superior a la posición, retraccionando así la pieza de émbolo 140 permitiendo el muelle 131 mover el borde retractable 130 del portador "2" a su posición superior en frente de las bandejas de tarjetas 22. Como el borde de retención 130 restaura, la placa de émbolo 141 esta liberada (a la derecha figura 13) para accionar el interruptor 142 para cerrar los contactos 142A; y accionando el interruptor de entrecierre IS para abrir los contactos IS2 y cerrar los contactos IS1 dejando el capacitor de regulación de tiempo CA3 (figura 12) cargar a plena capacidad para los fines que se explicarán más adelante.



Ya que la barra retractora 137 alcanza su posición de límite superior, la leva 147 (figura 13) de ésta embraga el brazo del interruptor 144 y abre los contactos del interruptor 143A interrumpiendo el circuito para el inducido del motor de símbolo PMA, el cual para. Simultáneamente, la leva 144 de la barra retractora 137 acciona el interruptor 147 cerrando los contactos de los interruptores T1-T3, y abriendo los contactos T1-T2 de los mismos. El relevador ERL5, de este modo, se libera para cerrar los contactos ERL5-1 (figura 12).

En estas condiciones en el ciclo del funcionamiento, tal como hasta aquí se ha descrito, se ha establecido ahora un circuito (figura 12) para la bobina del relevador D de la línea B₁ hasta B₀ a través de los contactos del interruptor portador, 1A, 2A; los contactos cerrados 3A; conjunto de conmutador; bobina del relevador D; contactos 142A del interruptor cerrados; contactos normalmente cerrados ER9-5, ERL5-1; contactos actualmente cerrados T1-T3. El relevador D, en funcionamiento, abre los contactos D1 en el circuito de pulsación interrumpiendo el circuito para el relevador PB el cual libera y cierra los contactos D2, D3 y D4, energizando el campo del motor del transportador CME y acciona el inducido del transportador CMA para la dirección inferior de la trayectoria del transportador. El inducido del motor CMA gira el transportador impulsor 28 en la dirección de trayectoria hacia abajo.

Mientras el portador seleccionado "3" llega en la posición de destinación, el conjunto del conmutador interrumpe el circuito energizante de la bobina D de un modo bien



- 41 -

conocido interrumpiendo el circuito de carga del capacitor
CA1 en el circuito de pulsación. El relevador de control
D libera sus contactos D2, D3 y D4 desenergizando el induci-
do del motor transportador CMA el cual para. El relevador D
5 también al liberarse vuelve a cerrar los contactos D1 en el
circuito de pulsación del relevador PA completando un cir-
cuito de descarga para el capacitor CA1 a través del resis-
tor R1, los contactos D1, U1 y P11 (todos actualmente cerra-
dos), R2 y a través del resistor de regulación de tiempo R3
10 a la bobina PA y al capacitor C2 para la línea de suministro
Bo. El capacitor CA1 es de tal valor seleccionado que es su-
ficiente con su descarga para recargar el capacitor CA2 y
reenergizar la bobina PA. El relevador PA, al funcionar de
nuevo, cierra sus contactos PA1 (figura 13) y PA2 (figura 12)
15 el inducido de pulsación PMA del motor de émbolo 135 (figura
2) suficiente para poner en marcha la barra retractora 137
hacia abajo (figura 13) por la cual la leva 144 suelta el
interruptor 143, cerrando los contactos 143A (figura 13)
estableciendo un circuito energizante alterno para el indu-
cido del motor PMA mientras que la bobina PA desenergiza pa-
20 ra liberar los contactos PA1 mediante el agotamiento de la
energía del capacitor CA1 (figura 12). La barra retractora
137 (figura 13) continúa su movimiento hacia abajo hasta que
la leva 145 embraga el brazo del interruptor 143 abriendo los
25 contactos 143A en el circuito para el inducido PMA. Además
la leva 147 de la barra retractora 137 desembraga simultánea-
mente el brazo del interruptor 146 abriendo los contactos del
interruptor T1-T3 y volviendo a cerrar los contactos T1-T2,
preparando un circuito energizante para la bobina del releva-



306229

- 42 -

5 dor ER9. Además, la barra retractora 137 ha accionado la pieza de émbolo 140 para el borde de retención inferior 130 del portador "3" parado en la posición de destinación en la apertura de acceso 24. Mientras el borde 130 está así bajado, embra-
5 braga la pieza de émbolo 141 la cual se mueve para desactivar el interruptor 142 que abre los contactos 142A en el circuito de control del transportador y además desactiva el interruptor de entrecierre IS para abrir los contactos IS1 y cerrar los contactos IS2.

10 Bajo estas condiciones, el capacitor de regulación de tiempo CA3, en el circuito de la bobina del relevador ERL6 (figura 12) descarga ahora a través de los contactos cerrados IS2 mediante el resistor de regulación de tiempo R11 energizando la bobina del relevador ERL6. El relevador ERL6 cierra
15 los contactos ERL6-1 estableciendo un circuito por la línea B4 a la línea B0 para la bobina del relevador ER9 a través de los contactos cerrados ERL6-1, los contactos normalmente cerrados ERL2-1 del relevador ERL2, bobina del relevador ER9, los contactos actualmente cerrados T1-T2. El relevador
20 ER9, al funcionar, abre sus contactos normalmente cerrados ER9-5 y ER9-4 en los circuitos de pulsación y dirección, respectivamente, del motor del transportador, sin efecto, y adicionalmente cierra sus contactos normalmente abiertos ER9-3, ER9-7 y abre sus contactos normalmente cerrados ER9-6 en el
25 circuito energizante para el inducido BMA del motor de conjunto de barra (indicado como 85 en la figura 3). Los contactos ER9-3 y ER9-7 (figura 12), al cerrarse, completan un circuito energizante para el inducido BMA del motor del conjunto de barra; el circuito posterior que se extiende desde la línea B-ala



Bo a través de los contactos normalmente cerrados ERL0-2 del relevador ERL0, los contactos cerrados ER9-3, el inducido del motor BMA, los contactos cerrados ER9-7 y los contactos normalmente cerrados ERL0-4. El motor del conjunto de barra 85 (figura 3) por rotación del inducido BMA, gira el eje 90 y las ruedas de engranaje 93 y 94 hasta las cadenas impulsoras 70 y conjunto de barra 65 hacia la abertura de acceso 24 de la unidad de archivo 20. Mientras el conjunto de barra 65 está accionado así hacia adelante, la leva 103 en la cadena 70 roza el interruptor A cerrando los contactos A1-A2 (figura 12) estableciendo un segundo circuito para el relevador ER9 e interrumpiendo el circuito para el relevador ERL5, el cual abre los contactos ERL5-1, sin efecto. La energía almacenada en el capacitor CA3 disipa, desenergizando la bobina del relevador ERL6, la cual libera y abre los contactos ERL6-1 sin efecto. El conjunto de barra 65 continúa su movimiento hacia adelante hasta los bordes delanteros de los electroimanes 113 se extienden encima del borde bajado 130 del portador "3" (figura 4). Simultáneamente, la leva 103 engrana y acciona el interruptor B abriendo los contactos del interruptor B1-B2 (figura 12) y cerrando los contactos del interruptor B1-B3 con lo cual aplica el voltaje a la bobina del relevador ERL0 el cual, al funcionar, cierra los contactos normalmente abiertos ERL0-1 y ERL0-3 y abre los contactos ERL0-2 y ERL0-4 en el circuito del inducido BMA causando la inversión instantánea de la corriente a través del inducido BMA, con lo cual invierte la dirección del movimiento del conjunto de barra 65. Al mismo tiempo que se acciona aquel interruptor



- 44 - 306929

B, la bobina del relevador ERL1 se energiza desde las líneas B4 hasta Bo a través de los contactos actualmente cerrados EL-B3, rectificador V11, contactos normalmente cerrados ERL3-5 del relevador ERL3. El relevador ERL1, en funcionamiento, cierra sus contactos normalmente abiertos ERL1-2 en el circuito de energización de las bobinas magnéticas MC. El voltaje positivo se suministra así a través de los contactos normalmente cerrados ERL3-1, ERL3-4 del relevador ERL3 y a través de los interruptores de la bandeja de tarjetas de selección OTa, OTb, y de los contactos cerrados OTc energizando la bobina magnética MCc. El electroimán 113 de la bobina MCc se acopla con la parte frontal de la bandeja de tarjetas "c" del portador "3".

El conjunto de barra 65 se separa de la abertura de acceso 24 arrastrando la bandeja de tarjetas "c" del portador "3". El relevador ERL1 cierra, asimismo, sus contactos ERL1-3 para lograr la autoretención ya que el conjunto de barra 65 se mueve fuera de la abertura de acceso 24 y la leva 103 desembraga el interruptor B abriendo los contactos EL-B3 y volviendo a cerrar los contactos B2-EL. No obstante, se mantiene todavía un circuito para la bobina del relevador ERL0 desde la línea B4 hasta Bo a través de los contactos cerrados ERL1-1, los contactos del interruptor cerrados O1-O3, los contactos actualmente cerrados ERL0-5. Mientras el conjunto de barra 65 continúa su movimiento hacia la parte delantera de la mesa 25, la leva 103 engrana otra vez el interruptor A abriendo los contactos A1-A2 pero sin efecto en la bobina del relevador ER9, la cual se mantiene energizada a través de los contactos actualmente



- 45 - 306929

cerrados ERL1-1 dejando el conjunto de barra 65 y la bandeja de tarjetas "c" avanzar a la posición de destinación en la parte frontal de la mesa 25 (figura 5). Los contactos Al-A3, por accionamiento del interruptor A, se vuelven a cerrar momentáneamente mientras la leva 103 acciona reenergizando la bobina del relevador ERL5, la cual momentáneamente cierra los contactos ERL5-1 sin efecto. Mientras la leva 103 roza el interruptor A, los contactos Al-A2 se vuelven a cerrar.

10 . Cuando se ha retirado la bandeja de tarjetas "c", en su longitud total, de la mesa 25 por el conjunto de barra 65, los hoyuelos 125 del fondo de la bandeja de tarjeta "c" descienden dentro de una canal en el estante 23 del portador "3", como se ha visto en la figura 5, y embraga el respaldo del borde de retracción 130 del mismo, para evitar el desacoplamiento de la bandeja de tarjetas "c" del portador "3".

15 Simultáneamente, el interruptor C está engranado y accionado por la leva 103, abriendo los contactos Cl-C2 y manteniendo los contactos del interruptor Cl-C3 cerrados, interrumpiendo el circuito al relevador ERL0 al cual libera. Simultáneamente, de este modo se ha establecido un circuito a la bobina del relevador ERL2 por la línea D₄ a la B₀ a través de los contactos actualmente cerrados ERL1-1, los contactos normalmente cerrados ERL4-1 y los contactos actualmente cerrados Cl-C3. El relevador ERL2, al funcionar, abre los contactos normalmente cerrados ERL2-1 en el circuito energizante del relevador ER9, mediante el cual desenergiza la bobina del relevador ER9. El relevador ER9, por liberación, abre sus contactos ER9-3, ER9-7 y cierra los

20

25



contactos ER9-6 quitando el inducido EMA de una fuente de suministro de potencia y aplicando la disyunción dinámica al inducido EMA a través del cierre del contacto ER9-6 y resistor RLO. Simultáneamente, la bobina del relevador ERL3 está energizada a través del cierre de los contactos normalmente abiertos ERL2-4. La bobina del relevador ER6 está derivada por un capacitor de retardo de tiempo CA6 el cual carga a plena capacidad para los fines que se explicarán más adelante. El relevador ERL3, en funcionamiento, cierra el contacto ERL3-3 sin efecto y abre los contactos ERL3-2 sin efecto del relevador ERL1 el cual se retiene a través de los contactos cerrados ERL-B2 y ERL1-3. El relevador ERL3 abre los contactos ERL3-4 y ERL3-1 produciendo la desenergización de la bobina magnética MCC, mediante la cual se libera la bandeja "c". El operario prosigue ahora a realizar su trabajo deseado desde la bandeja de tarjetas "c".

A continuación, supongamos que el operario, después de la realización de su trabajo en la bandeja de tarjetas "c" del portador "3" desea devolver la bandeja de tarjetas "c" sobre el portador "3" y traer otro portador 21 y bandeja de tarjetas 22, por ejemplo la bandeja de tarjetas "b" del portador "2", a la posición de destinación en la mesa 25 por el accionamiento del transportador 28 en la dirección de arriba. En tales condiciones, la bandeja de tarjetas "c" del portador "3" está en la posición de referencia en la mesa 25 con la leva 103 manteniendo el interruptor C accionado en la forma descrita anteriormente. En estas condiciones, suponer a continuación, que el operario oprime el botón pulsador del portador "2" cerrando los



contactos del interruptor portador 2A y entonces oprime el botón pulsador de la bandeja de tarjetas "b," cerrando los contactos CTb. La depresión de los últimos botones pulsadores "2" y "b" suelta los botones pulsadores apretados anteriormente "3" y "c" a la condición inaccionada, como ya se estableció anteriormente de una manera convencional. El cierre de los contactos CTb prepara un circuito energizante para la bobina magnética MOb la cual está interrumpida actualmente por los contactos abiertos ERL3-4 y ERL3-1 (figura 12). En vista de, bajo estas condiciones, que los contactos del interruptor 142A y TL-T3 están también abiertos, el funcionamiento del relevador direccional del transportador U no puede efectuarse inmediatamente. La corriente con la cual está transferida desde el conjunto del conmutador COM al circuito de pulsación a través del rectificador V1 a través de los contactos normalmente cerrados ER9-4 del relevador ER9, el resistor R1, los contactos cerrados M, U1, PRL, los resistores R2, R3, para reenergizar la bobina del relevador de pulsación PA y carga los capacitores CA1 y CA2 a plena capacidad en la forma descrita anteriormente. El relevador PA acciona para cerrar los contactos PA1 en el circuito energizante del inducido del motor de émbolo PMA (figura 13), pero sin efecto sobre el mismo, ya que la bobina del relevador PRL2 (figura 12) se mantiene energizada a través de los contactos actualmente cerrados ERL1-1, ERL4-1; los contactos del interruptor cerrados CL-C3, mediante el cual los contactos ERL2-3 en el circuito del inducido PMA se mantienen abiertos. Sin embargo, la pulsación del relevador PA produce la abertura



de los contactos PA4, y el cierre de los contactos PA5, ambos en el circuito energizante de la bobina del relevador ERL7 (figura 12). Además, abren los contactos PA3 en el circuito del relevador ERL4. Esto permite que la energía almacenada en el capacitor de regulación de tiempo CA4 descarga a través del resistor de regulación de tiempo RL2 lo suficiente para energizar la bobina del relevador ERL7. La bobina del relevador PA desenergiza mientras la energía almacenada en el capacitor CA2 disipa, volviendo a cerrar los contactos PA3 y PA4 y abriendo el PA5, con la bobina del relevador PB de sujeción automática, como se describió anteriormente. Sin embargo, la bobina del relevador ERL7 está cargada suficientemente, al funcionar para cerrar los contactos ERL7-1 preparando un circuito energizante para la bobina del relevador ERL4 a través de los contactos ahora cerrados PA3, los contactos cerrados ERL7-1, ERL2-2, los resistores R7, RL3 y, además, el capacitor de regulación de tiempo CA5 está cargado a plena capacidad.

Mientras la energía del capacitor CA4 disipa, la bobina del relevador ERL7 desenergiza abriendo el circuito energizante del relevador ERL4 a través de la apertura de los contactos ERL7-1. El capacitor CA5 descarga a través del resistor RL3 manteniendo el relevador ERL4 accionado lo suficiente para abrir los contactos ERL4-1 para interrumpir el circuito para la bobina del relevador ERL2 el cual desenergiza cerrando los contactos ERL2-3 en el circuito del inducido PMA (figura 13) sin efecto, puesto que los contactos PA1 están ahora abiertos ya que la bobina del relevador PA estuvo impulsada solo momentáneamente y es soltado, como se



- 49 - 306029

5 dijo, antes para la abertura de los contactos ERL4-1. Los
contactos ERL2-1 ahora, están también cerrados en el cir-
cuito energizante para la bobina del relevador ER9 a los
cuales dicha bobina está reenergizada. El último circuito
10 extendiendo desde la línea B+ a Bo, a través de los contac-
tos actualmente cerrados ERL1-1 y los contactos cerrados
ERL2-1 a través de la bobina del relevador ER2, el interrup-
tor cerrado hace contacto TL-T2. Un circuito alterno para
la bobina del relevador ER9 está asimismo así establecido
15 a través de un contacto de interruptor cerrado A1-A2. El
relevador ER9, otra vez en funcionamiento, cierra los con-
tactos ER9-3, ER9-7 y abre los contactos ER9-6 en el circui-
to energizante del inducido del motor de conjunto de barra
EMA, produciendo que el inducido EMA se energize para mover
20 el conjunto de barra 65 hacia adelante de la posición indi-
cada en la figura 5, con la barra presionando la bandeja de
tarjetas "c" atrás hacia el portador "3". La leva 103 desen-
braga el interruptor C, abriendo los contactos CL-C3 y cerran-
do los contactos CL-C2 reenergizando. Al mismo tiempo el
25 relevador ER9 está reactivado, vuelve a cerrar los contac-
tos ER9-1 en el circuito de la bobina del relevador ERL3.
Antes de la reactivación del relevador ER9 mientras el rele-
vador ERL2 lo libera, el ERL2 abre los contactos ERL2-4. La
bobina del relevador ERL3 no está desenergizada ya que la
energía suficiente está almacenada en el capacitor de regu-
lación de tiempo CA6 para descargar para conservar la bobina
del relevador ERL3 energizada por un tiempo suficiente para
cerrar los contactos ER9-1. Esto asegura de que la bobina
magnética MCB no esté energizada, ya que los contactos nor-



306.20

- 50 -

malmente cerrados ERL3-1 y ERL3-4 en el circuito con las bobinas magnéticas MC así se mantienen abiertas durante el movimiento de retorno del conjunto de barra 65. Además, los contactos ER9-4 se abren en el circuito del relevador actualmente en funcionamiento PB, el cual se mantiene temporalmente en funcionamiento a través de la descarga del capacitor C1, sin efecto, y luego libera. Como ahora el conjunto de barra se mueve hacia adelante, empuja con ella la bandeja de tarjetas "c", la leva 103 embraga y acciona los contactos del interruptor A sin efecto en la bobina del relevador ER9, la cual se mantiene energizada a través de los contactos cerrados ERL1-1 y ERL2-1. El conjunto de barra 65 continúa hacia adelante hasta que la bandeja "c" está devuelta sobre el portador "3" detrás del borde de retención 130. Simultáneamente, el interruptor B está accionado por la leva 103 abriendo los contactos EL-B2 y cerrando los contactos EL-B3 al energizar la bobina del relevador ER10. El relevador ER10 acciona para abrir los contactos ER10-2 y ER10-4 y cierra los contactos ER10-1 y ER10-3 para invertir la dirección de la corriente a través del inductor BMA. La actuación del interruptor B abre, asimismo, el circuito a la bobina del relevador ERL1 el cual estaba retenido automáticamente a través del interruptor B, contactos EL-B2 y contactos ERL1-3 haciendo el relevador ERO dependiente de los contactos cerrados AL-A2 para el voltaje de manutención.

Ahora el conjunto de barra 65 se separa de la abertura de acceso 24 y la leva 103 reembraga el interruptor A (figura 9). El interruptor A, en accionamiento, abre los con-



tactos A1-A2 (figura 13) interrumpiendo el circuito a la bobina del relevador ER9, el cual abre los contactos ER9-3 y ER9-7 al desenergizar el inducido BMA a través de la disyunción dinámica en la forma descrita anteriormente. El relevador ER9 además abre sus contactos ER9-1 interrumpiendo el
5 circuito para desenergizar la bobina del relevador ERL3, y cierra los contactos ER9-5 en el circuito direccional del transportador y cierra los contactos ER9-4 en el circuito de pulsación del relevador PA. La leva 103 mantiene el interruptor A accionado, mediante el cual el relevador ERL5 está accionado al cerrar los contactos ERL5-1.
10

En este punto en el ciclo de funcionamiento, con la bandeja "c" restaurada en el portador "3" y el conjunto de barra 65 devuelto a la posición de arranque en el interruptor A ya mencionado, el citado cierre de los contactos ER9-4
15 permite al relevador de pulsación PA reenergizarse a través de los contactos cerrados ER9-4, el resistor R1, los contactos cerrados U1, U1, PHL, el resistor R3 para recargar el capacitor CA2 y mantener la bobina del relevador de pulsación PA energizada en la forma descrita anteriormente, con
20 lo cual el relevador PA cierra los contactos PA1 en el circuito del motor de barra del émbolo (figura 13) pulsando el inducido PAM para accionar la barra retractora 137 hacia arriba, cerrando los contactos del interruptor 143, como se describió anteriormente para establecer un segundo circuito para el inducido PMA mientras el relevador PA libera y abre
25 los contactos PA1. La barra 137 retracta la pieza de émbolo 140 permitiendo restaurar el borde retractable 130 del portador "3". Además, el capacitor CA1 está recargado. Mientras



la barra retractora 137 sube, la leva 144 de la barra retrac-
tora 137 acciona el interruptor para interrumpir el circuito
al inducido PMA el cual para. Además, la leva 147 de la barra
retractora 137 vuelve a accionar los contactos de abertu-
5 ra del interruptor T1-T2, cerrando los contactos T1-T3. Mien-
tras el borde retractable 130 se restaura, la pieza de ém-
bolo 141 está suelta para accionar el interruptor de entre-
cierre IS el cual cierra los contactos IS1 y abre los contac-
tos IS2, recargando el capacitor CA3. Además, la pieza de ém-
10 bolo 141 acciona el interruptor 142 cerrando los contactos
142A, por los cuales se establece un circuito desde la lí-
nea B4 a la B0 para hacer funcionar el relevador direccional
U hacia arriba. El relevador U, en funcionamiento, abre los
contactos U interrumpiendo el circuito al relevador PB. Los
15 contactos U3 y U4 cierran en el circuito del inducido del
motor del transportador y U2 en el circuito para energizar
el campo CMF. El motor del transportador 30 (figura 2) así
funciona para accionar el transportador 28 en una dirección
hacia arriba hasta el portador "2" está en una posición de
20 destinación en la abertura de acceso 24 en cuyo momento el
conmutador del transportador COM interrumpe el circuito al
relevador U en una forma convencional la cual abre los con-
tactos U3 y U4 para parar el inducido del motor del transpor-
tador CMA. Además, el contacto U1 vuelve a cerrar en el cir-
25 cuito de pulsación para dejar el capacitor CA1 descargar y
reenergizar los relevadores de pulsación PA y PB para pul-
sar el inducido PMA por cierre del contacto PA1 en la forma
descrita anteriormente, con lo cual la barra 137 acciona ha-
cia abajo para soltar el borde de retención 130 del portador



306000

"2" colocado en la mesa 25. Mientras el borde de retención 130 está bajado, los interruptores 142 y 146 están inactivados en la forma descrita anteriormente en el funcionamiento hacia abajo y el interruptor de entrecierre IS queda liberado por la pieza de émbolo 141 para efectuar el funcionamiento del relevador ERL6 a través de la descarga del capacitor CA3 como se describió anteriormente en la operación hacia abajo. El relevador ERL6 vuelve a accionar para cerrar los contactos ERL6-1 para energizar la bobina del relevador ERL2. El relevador ERL2, en funcionamiento, permite la reenergización del inducido del motor del conjunto de barra BMA para mover el conjunto de barra hacia arriba del portador "2". La leva 103 vuelve a embregar el interruptor B, invirtiendo la dirección de la corriente a través del inducido BMA el cual invierte la dirección del movimiento del conjunto de barra. La actuación del interruptor B energiza el relevador ERL1, en la forma descrita en la operación hacia abajo, cerrando los contactos ERL1-2 para permitir a la bobina magnética OTb energizarse y acopla magnéticamente a ello la bandeja de tarjetas "b" del portador "2". El conjunto de barra 65 y la bandeja de tarjetas acoplada "b", entonces, avanza hacia la parte frontal de la mesa 25 a lo cual el interruptor C está accionado, de nuevo, por la leva 103 para interrumpir el circuito al relevador ERL2, el cual abre los contactos ERL2-1 interrumpiendo el funcionamiento del inducido del motor del conjunto de barra BMA, en la manera descrita anteriormente, con la bandeja de tarjetas "b" en la posición de referencia sobre la mesa 25.



- 54 - 306920

A continuación, supongamos bajo las condiciones arriba mencionadas, de que el operario después de realizar su trabajo en la bandeja de tarjetas "b" elige devolver la bandeja de tarjetas "b" al portador "2" sin la selección de otra bandeja de tarjetas o portador. En tales condiciones, él oprime el botón pulsador "IN", cerrando los contactos del interruptor "IN" y estableciendo un circuito energizante para la bobina del relevador ERL4 y cargando el capacitor de regulación de tiempo CA5 a capacidad. Mientras el operario suelta el botón "IN", el CA5 descarga un tiempo suficiente para mantener el relevador ERL4 operativo para abrir los contactos ERL4-1 interrumpiendo el circuito para la bobina del relevador ERL2, la cual desenergiza. El relevador ERL2 libera, cerrando los contactos ERL2-1 estableciendo un circuito para la bobina del relevador ER9 a través de los contactos cerrados ERL1-1 y a través de los contactos cerrados A1-A2. Además, los contactos ERL2-4 se abren permitiendo al capacitor CA6 descargar durante un tiempo suficiente para mantener la bobina del ERL3 energizada hasta que el relevador ER9 vuelve a cerrar los contactos ER9-1, en la manera anteriormente descrita, para mantener la bobina del relevador ERL3 energizada para asegurar que la bobina magnética MOb no se re-energizará ya que los contactos ERL3-1 y ERL3-4 se mantienen abiertos.

El relevador ER9, en funcionamiento, vuelve a cerrar los contactos ER9-3 y ER9-7 y abre los contactos ER9-6 en el circuito energizante del inducido del motor EMA causando que el conjunto de barra 65 se mueva hacia adelante. El conjunto de barra 65 actúa ahora como una barra de empuje condu-



5 ciendo la bandeja de tarjetas "b" hacia atrás sobre el portador "2". El motor del conjunto de barra 85 (figura 3) acciona ahora el conjunto de barra 65 hacia dentro del portador. Ya que la bobina del relevador ERL1 está todavía energizada a través de los contactos del interruptor HL-B2, el interruptor A está en derivación por la leva 103 al moverse la barra hacia el portador "2". La bandeja de tarjetas "b" queda restaurada detrás del borde de retención 130, en cuyo momento la leva 103 embraga el interruptor B para efectuar la energización de la bobina del relevador ER10 para invertir la corriente a través del inducido EMA por la abertura de los contactos ER10-2 y ER10-4 y cerrando los contactos ER10-1 y ER10-3, en la forma descrita. Además, la bobina del relevador ER10 está desenergizada mientras los contactos HL-B2 están abiertos. El conjunto de barra 65 avanza hacia su posición de arranque en el interruptor A. Ya que la bobina del relevador ERL1 se ha desenergizado, la bobina del relevador ER9 depende por los contactos del interruptor Al-A2 para el voltaje de manutención. Mientras la leva 103 embraga el interruptor A, abre los contactos Al-A2 interrumpiendo el circuito en la bobina del relevador ER9, la cual desenergiza y aplica la disyunción dinámica al inducido EMA, en la forma descrita anteriormente, y abre los contactos ER9-1 desenergizando la bobina del relevador ERL3 y cierra los contactos ER9-5 y ER9-4, en el circuito del motor del transportador. El interruptor A se mantiene accionado con los contactos Al-A3 cerrados con lo cual el relevador ERL5 cierra los contactos ERL5-1. El circuito de las figuras 12 y 13 queda con lo cual restaurado a la condición preparatoria para otro ciclo.



300000

clo de la unidad de archivo 20.

A continuación, suponer en las condiciones indicadas con el conjunto de barra 65, en descanso, de que el operario desea extraer todas las bandejas de tarjetas del portador "2". En estas condiciones, él oprime el botón pulsador "ALL" cerrando los contactos del interruptor AL, preparando un circuito energizante para todas las bobinas de imán M0a hasta M0h, inclusive. Luego, oprime el botón pulsador "OUT" cerrando los contactos del interruptor OT para energizar la bobina del relevador ERL6 y cargando el capacitor CA3 a plena capacidad y suelta el botón pulsador "OUT". La bobina del relevador ERL7 permanece energizada a través de la descarga del capacitor CA3, lo suficiente para cerrar los contactos ERL6-1 para energizar la bobina del relevador ER9 para efectuar el funcionamiento del inducido BMA, como se ha descrito anteriormente. El conjunto de barra 65 se mueve hacia adelante con la leva 103 soltando el interruptor A para cerrar los contactos AL-A2 para establecer un circuito alterno para el relevador ER9, mientras que la bobina del relevador ERL6 desenergiza como se ha descrito anteriormente. El conjunto de barra 65 se mueve hacia adelante hasta que la leva 103 acciona el interruptor B cerrando los contactos EL-B3 para energizar la bobina del relevador ERL1 la cual cierra los contactos ERL1-2 en el circuito de las bobinas de imán M0, con lo cual todas las bobinas M0a hasta M0h, inclusive, están energizadas a través de los contactos cerrados del interruptor AL teniendo una conexión en serie con cada bobina de imán M0 a través de los rectificadores V3 a V10, inclusive. Cada electroimán energizado ll3 una así una bandeja de tarjetas 22 y como el relevador de bobina del ERL0 está energizado en la



forma descrita antes, para invertir el inducido del motor
BMA, el conjunto de barra 65 retira todas las bandejas de
tarjetas a la posición de destinación en la cual el inte-
rruptor C está accionado para desenergizar las bobinas de
5 imán a través de la energización de la bobina del releva-
dor BR13, en la forma descrita anteriormente para el funcio-
namiento de una sola bandeja. Cuando el operario ha termina-
do con su trabajo con las bandejas retiradas 22, puede pe-
dir otro portador y bandeja o restaurar las bandejas al por-
10 tador por medio del botón pulsador "IN", el cual acciona pa-
ra mover el conjunto de barra 65 hacia la abertura de acce-
so 24 empujando inmediatamente todas las bandejas de tarje-
tas 22 hacia atrás sobre el portador "2". El conjunto de ba-
rra 65 se devuelve al interruptor A, en la forma descrita
15 anteriormente al reactivar el interruptor B.

Hasta este punto, se han expuesto en detalle dos reali-
zaciones de la invención, una es el medio de extracción em-
pleado con una unidad de archivo en la que no se describe
ninguna reciprocidad entre los controles de los medios de
20 extracción y los controles para colocar selectivamente el
portador deseado en el área de acceso, y la otra, los medios
de extracción empleados con una unidad de archivo que tie-
ne unos medios de retención de bandeja retractable. La in-
vención comprende, además, la utilización del medio de ex-
25 tracción con un control con una unidad de archivo en la que
se ha provisto reciprocidad entre los controles de los medios
de extracción y los controles de los medios de colocación del
portador. De este modo, se han provisto medios como los ilus-
trados esquemáticamente en la figura 14 para la incorporación



de los medios de control del conjunto de barra con los controles del transportador de una unidad de archivo, tal como se indica en la figura 2. El transportador 28, en esta tercera incorporación propone un conocido conmutador giratorio 32A para efectuar el paro del transportador y un portador seleccionado 21 en posición en el punto de trabajo en la abertura de acceso 24.

Como, expuesto en la mencionada patente es el conocido para proveer un conmutador giratorio 32 para parar el transportador 28 y un portador seleccionado 22 en posición en el punto de trabajo en la abertura de acceso 24. Para este fin, cada botón selector de portador 34 tiene una escobilla de conexión, indicada esquemáticamente por los numerales de referencia 1^a a 6^a, en la periferia del conmutador 32A en la figura 14. A fines de ilustración solo se indican 6 portadores que van montados sobre el transportador 28, sin embargo, quedará entendido de que pueden montarse cualquier número de portadores 22 sobre el transportador. Cuando el transportador 28 está en funcionamiento, el conmutador 32A gira hasta que la escobilla del botón pulsador del portador deprimido 34 embraga un segmento aislado 152 del conmutador 32A para interrumpir el circuito al motor transportador 30 de una manera bien conocida, con lo cual el motor 30 para.

Como se muestra esquemáticamente en la figura 14 se ha efectuado una disposición para el entrecierre de los controles del conjunto de barra 65 a los controles de la unidad de archivo por la disposición de un disco 153 sujeto a un eje 154, en el cual va montado el conmutador 32A. El



disco 153 gira con el conmutador 32 A y va provisto con una pluralidad de entalladuras muescas 155 en la periferia del mismo. Las entalladuras muescas 155 son iguales en número al número de las escobillas 1' a 6' contactando el conmutador 32A. Un interruptor de entrecierre IST, accionable de un modo que más adelante se describe, va montado fijamente al disco adyacente 153 y está provisto con un brazo resorte 156 y cilindro 157. El cilindro 157 rueda las entalladuras 155 del disco 153 ya que el disco 153 gira con el conmutador 32A. Cuando se para un portador en la abertura de acceso 24 por el conmutador 32A, el cilindro 157 descansa en una entalladura 155 en alineación con una escobilla 1' a 6' manteniendo el interruptor IST accionado.

Refiriendo ahora a la figura 15, se ha descubierto un circuito para controlar y efectuar el funcionamiento de los medios de extracción y cuyos medios están incorporados dentro del circuito de una unidad de archivo que tiene un disco entallado 153 sobre un eje conmutador 154, como se muestra en la figura 14 y tratado anteriormente. En la figura 15, la potencia unidireccional está suministrada desde una fuente convencional, no indicada, por la línea de suministro B₁, B₀ a los circuitos de control y potencia del transportador y a los circuitos de control y potencia de los medios de extracción con ello incorporados. CMA_T designa el inducido del motor del transportador mientras CMT designa el arrollamiento del campo del motor del mismo. BMA designa el inducido del motor del conjunto de barra 85 (figura 3), y AMF el arrollamiento del campo del motor del mismo. Los contactos del interruptor de los botones



pulsadores del portador 34, se designan 1A a 6A, inclusive, y se muestran conectados en serie. Se entenderá, no obstante, de que pueden conectarse en serie cualquier número de contactos de botones pulsadores, dependiendo del número de portadores 22 en el transportador 28. A fines de simplicidad, se muestran solamente seis juegos de contactos para representar un transportador que tiene seis portadores.

Los relevadores electromagnéticos utilizados en el control de la potencia del motor del transportador y circuito de control, se designan como sigue: UT - relevador direccional de arriba, DT - relevador direccional de abajo, PC - primer relevador de pulsación y PD - segundo relevador de pulsación. Estas letras de identificación se aplican a las bobinas (figura 15) de los relevadores con sufijos de numerales añadidos a las mismas, aplicadas a los contactos de los relevadores. Los relevadores electromagnéticos del circuito de control y potencia del conjunto de barra se designan ES, con sufijos de numerales que se añaden a los mismos para distinguir un relevador del otro y con sufijos de numerales unidos con guión añadidos a los mismos, aplicados a los contactos de los relevadores ES para diferenciar entre juegos de contactos distintos del mismo relevador. Todos los contactos de relevadores se indican en la condición de sin funcionamiento de los relevadores. El conmutador 32A se indica como una caja designada COM.

Los resistores se designan corrientemente RT, los capacitores CB y los rectificadores VT con sufijos de numerales que se añaden a los mismos para distinguir los componentes de circuito similares uno del otro. KS designa los contactos de



- 61 - 306020

interruptor de cuchilla manuales conectados en la línea de suministro B para desconectar y conectar los circuitos de control y potencia del transportador y del conjunto de barra desde el suministro de potencia (no indicado). Las bobinas 110 de los electroimanes 113 se designan MCa a MCh, inclusive, con los contactos de sus botones pulsadores de bandeja de tarjeta correspondientes 121 (figura 2) designados C1a a C1h, inclusive. A1 designa los contactos del interruptor ALL; IST1 e IST2 designa los contactos del interruptor de entrecierre IST; y A4, A5, A6; B1, B2, B3; y C1, C2, C3 los contactos de los interruptores del conjunto de barra A, B y C, respectivamente. Los contactos A5, B1 y C1 de dichos interruptores son móviles y el resto estacionarios. La leva 103 del conjunto de barra 65 está designada esquemáticamente como 103a, y las entalladuras 155 del disco 153 (figura 14) del eje del conmutador 154 están designadas por una flecha y letras NT. Los contactos A5-A6 se indican como accionados y cerrados y los contactos IST2 se indican como accionados y cerrados. OT e IN designan los contactos de los botones pulsadores "OUT" e "IN", respectivamente.

Conectados a través de las bobinas de los relevadores ESL6, ESL4, ESL3, y del relevador de pulsación PC están los circuitos de regulación de tiempo RT, consistiendo de resistores de regulación de tiempo y capacitores de regulación de tiempo, como se indica. El valor de los resistores de regulación de tiempo y capacitores se elige de modo que retardan la liberación de sus relevadores respectivos por un tiempo predeterminado medido desde quitar la potencia aplicada a la bobina energizante del relevador para los fines que se expli-



carán más adelante.

Suponiendo que se desea usar como una sola unidad el medio de extracción incluyendo conjunto de barra 65 y mesa soporte 25, como se describió anteriormente, para funcionar automáticamente con el funcionamiento del transportador 28 (no teniendo medios de retención de bandeja retractable) a través del circuito mostrado en la figura 15. Suponer, además, que el transportador 28 está en descanso con un portador 22, por ejemplo, el portador "2" colocado en la apertura de acceso 24, como se ve en la figura 2. En tales condiciones, el conjunto de barra 65 está en su posición de arranque en que el interruptor A está accionado (figura 3) con los interruptores B y C en la condición inaccionada y con el interruptor A mantenido accionado por retención, por la leva 103. Además, el brazo del interruptor 156 del interruptor de entrecierre IST (figura 14) está colocado dentro la entalladura 155 en el disco 153 en alineación con la escobilla 2' del botón pulsador del portador 2 con la cual los contactos IST1 están abiertos y los contactos IST2 están cerrados, como se expuso anteriormente.

A continuación, supongamos que el operario desea traer un portador "4" a la posición de destinación en la mesa 25 por el accionamiento del transportador 28 en la dirección hacia abajo y además desea traer la bandeja de tarjetas "a" del portador "4" fuera de la mesa 25. En tales condiciones, el cierre el interruptor KS (figura 15) para suministrar potencia al conjunto de barra y potencia del transportador y circuitos de control de la figura 15. Entonces, oprime el botón pulsador de sujeción automática del portador "4" del teclado 33 y,



306929

además, oprime el botón pulsador de sujeción automática
"a" en el panel del teclado de la bandeja de tarjetas 120.
El funcionamiento del botón pulsador del portador "4" cie-
rra los contactos 4A (figura 15) que se mantienen cerrados
5 para mantener un circuito a través del conjunto conmutador
COM (figura 15) para preparar un circuito energizante para
la bobina DT del relevador direccional del transportador
de abajo. Mientras los contactos ES9-4 del relevador ES9
y los contactos A5-A6 del interruptor A en el circuito
10 energizante del relevador direccional DT están cerrados,
la bobina del relevador DT está energizada y el relevador
DT acciona para cerrar los contactos DT3, DT4 y DT 2 para
energizar la bobina CMPT y el inducido del motor transpor-
tador CMAT al mover el transportador 29 (figura 2) en la
15 dirección hacia abajo a la apertura de acceso 24.

Es de observar que el relevador de pulsación PC está
momentáneamente pulsado a través del rectificador VTL, los
contactos normalmente cerrados ES9-4, los contactos normal-
mente cerrados DT, UTL, PDL pero sin efecto, mientras el
20 relevador DT abre inmediatamente los contactos DTL por
energización de su bobina para interrumpir con la energí-
zación del relevador PC. El relevador DT, además, cierra
los contactos DT9 en el circuito energizante del relevador
ES18, el cual acciona para abrir los contactos ES18-1 en
25 el circuito de la bobina del relevador ES9 para asegurar
de que el inducido del conjunto de barra BMA no está ener-
gizado durante el movimiento del transportador.

Además, el capacitor OBL, en el circuito de pulsación
está cargado a plena capacidad a través del rectificador



VII y de los contactos normalmente cerrados ES9-4.

Mientras el transportador 28 está accionado hacia abajo el cilindro 157 del brazo 156 del interruptor de entrecierre IST arrolla fuera de la entalladura 155 del disco 153 (figura 14) cerrando los contactos IS1 (figura 15) y abriendo los contactos IS2, dejando el capacitor CA3 cargar a plena capacidad a través del resistor R5. El interruptor de entrecierre IST abre y cierra durante la rotación del disco 153 (figura 14) pero sin efecto para descargar el capacitor CB3 (figura 15) a través de la bobina del relevador ES16, mientras los contactos PC3 del relevador PC están normalmente abiertos. Cuando el portador "4" está colocado en la abertura de acceso 24, el conjunto del conmutador interrumpe el circuito a la bobina del relevador DT, de una manera bien conocida, la cual desenergiza la bobina del relevador D abriendo los contactos DT3, DT4 y DT2 en el circuito del inducido OMAI, el cual para el motor del transportador 30. Además, los contactos DT9 se abren para desenergizar la bobina del relevador ES18. Al mismo tiempo, el brazo del interruptor de entrecierre 156 del interruptor IST (figura 14) cae dentro de la alineación con las escobillas 4 volviendo a cerrar los contactos IST2. Simultáneamente, por el cierre de los contactos DII en el circuito de pulsación, el capacitor CBI descarga a través de los contactos DII, UII, PDII para energizar la bobina del relevador PC la cual cierra los contactos PC3 en el circuito energizante de la bobina del relevador ES16, dejando descargar el capacitor de regulación de tiempo CA3. Como el relevador



PC está entonces, energizado, cierra asimismo los contactos PC5 sin efecto; y cierra los contactos PC2 por el cual el PD está energizado para cerrar los contactos PD2, el relevador PD y abre los contactos PDL interrumpiendo el

5 circuito para el relevador PC, el cual se mantiene energizado por la descarga del capacitor CB2, un tiempo suficiente para el capacitor CB3, en el circuito del relevador ES16 para energizar la bobina del relevador ES16 a través del resistor de regulación de tiempo RT11 y entonces libera. El

10 relevador ES16, al funcionar, cierra los contactos ES16-1 estableciendo un circuito energizante desde las líneas B a la B0 para la bobina del relevador ES9 a través de los contactos actualmente cerrados ES1-1 y los contactos normalmente cerrados ES12-1 a través de la bobina del relevador

15 12, y los contactos normalmente cerrados ES18-1. El relevador ES9, al funcionar, cierra los contactos normalmente abiertos ES9-7 y ES9-3 en el circuito del inducido del motor de barra BMA, por el cual se acciona el motor

20 85 (figura 3) para conducir el conjunto de barra 65 hacia adelante en dirección a la abertura de acceso 24 (figura 3) y la leva 103 roza fuera el interruptor A para cerrar los contactos A4-A5, y abre los contactos A5-A6. La bobina del relevador ES16, teniendo los contactos abiertos desenergizados ES16-1 con la bobina del relevador ES9 mantiene energizado a través de los contactos del interruptor cerrados

25 A4-A5. Además, el relevador ES9 abre los contactos ES9-4 interrumpiendo el circuito para el relevador PD. La bobina del relevador PD se mantiene temporalmente operativa cuando los contactos ES9-4 se abren a través de la descarga del ca-



306929

pacitor CEM, sin efecto, y desenergiza mientras disipa la energía del capacitor CEM. El conjunto de barra 65 continúa hacia adelante hasta que la leva 103 embrega el interruptor B para abrir los contactos E1-B2 y cierra los contactos B2-B3 preparando energizando el circuito para la bobina del relevador ESL1-1 que cierra los contactos ESL1-1 para establecer un circuito energizante para la bobina MCa a través de los contactos normalmente cerrados ESL3-1 y ESL3-4; los contactos actualmente cerrados ESL1-1, los contactos AL, los contactos del interruptor cerrados C1a para la bobina MCa. La bobina MCa al energizarse, energiza el imán 113 teniendo la bobina MCa, y cuyo electroimán 113 en alineación con la bandeja de tarjetas "a" del portador "4" y acopla magnéticamente con la parte delantera del mismo. Además, la bobina del relevador ES10 está energizada mientras el interruptor B está accionado para invertir la dirección de la corriente a través del inducido del motor de barra EMA cuando el relevador ES10 abre los contactos ES10-2 y ES10-4 y cierra los contactos ES10-1 y ES10-3 para conducir el conjunto de barra 65 y bandeja "a" fuera de la abertura de acceso 24, a la posición de destinación. Las bobinas de los relevadores ES10 y ESL1 alcanzan la autoretencción a través del cierre de los contactos normalmente abiertos ES10-5 y ESL1-2, respectivamente, mientras la leva 103 libera el interruptor B. La leva 103 acciona, de nuevo el interruptor A mientras el conjunto de barra 65 se mueve hacia la parte frontal de la mesa 25 sin interrumpir el circuito para el relevador ES9 ya que los contactos ESL1-1 están actualmente cerrados y el interruptor A está derivado por



el mismo. La leva 103 embraga entonces el interruptor C, abriendo los contactos Cl-C2 para desenergizar la bobina del relevador ES10 que se libera. Los contactos Cl-C3 cierran la energización de la bobina del relevador ES12, la cual abre los contactos ES12-1 para interrumpir el funcionamiento del relevador ES9 con lo cual se para el inducido EMA a través de la abertura de los contactos ES9-3 y ES9-7 y a través de la disyunción dinámica a través del resistor R10 y abertura del contacto ES9-6. Los contactos ES9-4 y ES9-5 cierran sin efecto. Los contactos ES9-1 cierran, con lo cual se energiza la bobina del relevador ESL3 y cuyo relevador ESL3 abre los contactos ESL3-4 y ESL3-1 para desenergizar la bobina del imán MAc y abre los contactos ESL3-2, sin efecto. Además, el capacitor de regulación de tiempo CB6 está cargado a capacidad para los fines que se explicarán. La bandeja "a" del portador "4" está ahora parada en la posición de destinación sobre la mesa 25.

Supongamos que después que el operario ha terminado con su trabajo en la bandeja de tarjetas "a", desea restaurar la bandeja de tarjetas "a" al portador "4" y acciona el transportador 28 para conducir el transportador en una dirección arriba para colocar el portador "3" en la abertura de acceso 24 y retira la bandeja de tarjetas "d". En estas condiciones él deprime el botón del pulsador del portador "3" restaurando el botón pulsador "4" para liberar la posición en una forma convencional como se expuso anteriormente y deprime el botón pulsador selector de la bandeja de tarjetas "d" soltando el botón pulsador "a". Se ha establecido un circuito hasta el conmutador COM a través de los contactos del interruptor



300000

1A, 2A, y cerrado el contacto del interruptor 3A, pero ya que, bajo estas condiciones, el interruptor A está inactivado, y los contactos A5-A6 están abiertos, la bobina del relevador direccional de arriba UT no puede energizarse en este punto en el ciclo de funcionamiento. El relevador de pulsación PC está energizado y el capacitor CB2 cargado a través del rectificador VT2, los contactos actualmente cerrados ES9-4, los contactos normalmente cerrados DTL UTL, PML. La bobina del relevador PC está temporalmente pulsada en la manera descrita anteriormente. El relevador PC, al funcionar, cierra los contactos PC3 sin efecto. Los contactos PC5, sin embargo, al funcionar, establecen un circuito energizante para la bobina del relevador ES14 a través de los contactos actualmente cerrados ES12-5, resistor RT7 y resistor RTL3 y para energizar la bobina del relevador ES14 y cargar el capacitor CB5 a capacidad. El relevador ES14 funciona para abrir los contactos ES14-1 para interrumpir el circuito para la bobina del relevador 5, el cual libera para cerrar los contactos ES12-1 para establecer un circuito energizante para la bobina del relevador ES9. Ya que el relevador PC está solo operativo momentáneamente por la descarga del capacitor CB2 y libera los contactos PC5 en la condición normalmente abierto, por la cual el capacitor de regulación de tiempo CB5 descarga para mantener el relevador ES14 operativo durante un tiempo suficiente para que funcione el relevador ES9. Además, el capacitor CB6 descarga durante un tiempo suficiente para mantener el relevador ES13 operativo ya que los contactos ES12-4 se reabren hasta que la bobina del relevador ES9 se



reenergiza para cerrar los contactos ES9-1 para mantener el relevador ESL3 operativo para prevenir la energización de la bobina de imán MCD en este momento. El relevador ES9 cierra los contactos ES9-7 y ES9-3 y abre ES9-6 para es-
5 tablecer un circuito para el inducido EMA, el cual acciona el conjunto de barra 65 hacia adelante del interruptor C (figura 5). El relevador ES9 (figura 14) además, abre los contactos ES9-5 en el circuito del transportador y los contactos ES9-4, en el circuito de pulsación, interrumpiendo
10 un circuito para la bobina del PB. Por el funcionamiento de los contactos ES9-4, el capacitor CHL descarga para mantener temporalmente el relevador PD operativo sin efecto, y entonces disipa y se libera el PD.

El conjunto de barra 65 (figura 5) se mueve hacia adelante empujando la bandeja de tarjetas "a" consigo a la
15 abertura de adeso 24. La leva 103 activa y desactiva el interruptor A, sin efecto, en la bobina del relevador ES9 la cual se mantiene operativa a través de los contactos actualmente cerrados ESL1-1. Mientras el conjunto de barra 65 em-
20 puja nuevamente la bandeja sobre el portador "4", la leva 103 acciona el interruptor B, interrumpiendo el funcionamiento del relevador ESL1 el cual libera. El relevador ESL0 se vuelve a poner en funcionamiento en la forma descrita anteriormente, para invertir la dirección del movimiento
25 del conjunto de barra 65, la cual ahora retrocede a la posición de arranque en el interruptor A. Las bobinas de los relevadores ES9 y ESL0 están dependientes en este punto de los contactos cerrados A4-A5 del voltaje de manutención. Mientras la leva 103 reembraga el interruptor A, es-



tos circuitos más recientes quedan interrumpidos y el inducido EMA queda parado a través de la disyunción dinámica del inducido BMA, como se describió anteriormente con el conjunto de barra 65 en la posición de arranque.

5 Además los contactos A5-A6 se cierran y se mantienen cerrados por medio de la leva 103 y el relevador ESL3 está desactivado, ya que los contactos ES9-1 se abren en el circuito de su bobina energizante.

Mientras el relevador ES9 libera, cierra los contactos ES9-5 dejando la bobina del relevador direccional de arriba UT para energizar ahora a través de un circuito desde la línea B hasta la Bo a través de los contactos del interruptor del botón pulsador 1A, 2A los contactos cerrados 3A, el conmutador COM, los contactos cerrados A5-A6 y ER9-5. El relevador UT cierra los contactos UT3, UT4 y UT2 para energizar el inducido CMA1 para mover el transportador 28 en la dirección hacia arriba. Además, los contactos ES9-4 cierran para recargar el capacitor CHL. Los contactos normalmente cerrados UTL se abren, sin efecto, los contactos UT9 se cierran dejando la bobina del relevador ESL8 reenergizar y abrir los contactos ESL8-1. Mientras gira el conmutador 32 A, mientras el transportador 28 está accionado hacia arriba (en sentido horario figura 2) el brazo 157 (figura 14) del interruptor de entrecierre IST arrolla afuera la entalladura 155 para cerrar los contactos IST1 para recargar el capacitor CB3. El funcionamiento del relevador UT queda interrumpido por el conmutador COM cuando el portador "3" alcanza el punto de trabajo, por lo cual los contac-

10

15

20

25



tos UT3, UT4 y UT2 abren para interrumpir el circuito al inducido CMPT parando el motor del transportador 30 como se describió anteriormente. El brazo 156 del interruptor IST cae dentro de una entalladura 155 del disco 153 (figura 14) en alineación con la escobilla 3' cerrando los contactos IST2 preparando el capacitor CB3 para la descarga. Simultáneamente, el contacto UTL se cierra y la bobina del relevador PC está pulsada a través de la descarga del capacitor CHL en la forma descrita para el funcionamiento hacia abajo para cerrar los contactos PC3 dejando el capacitor CB3 descargar y energizar la bobina del relevador ESL6, que abre los contactos ESL6-1 para accionar el conjunto de barra 65 hacia adelante, mientras la bobina del relevador ES9 se reenergiza en la forma descrita para la operación hacia abajo. El conjunto de barra 65 continúa hacia adelante hasta que la leva 103 acciona el interruptor B (figura 3) por lo cual la bobina del relevador ESL1 está energizada para cerrar los contactos ESL1-1 para permitir la bobina MCD energizar a través de los contactos cerrados ESL3-1; ESL3-4 y ESL1-1. El electroimán 113 de la bobina MCD une al mismo la bandeja "d" del portador "4" y lo retira a la posición de destinación (figura 5) ya que la dirección de la trayectoria del conjunto de barra 65 está invertida por el interruptor B y entonces se para en el interruptor C en la forma descrita.

Supongamos, en estas condiciones, que con la bandeja "d" del portador "4" en la posición de destinación, el operario desea restaurarla misma al portador "4" sin solicitar otra bandeja 22. En estas condiciones, él oprime el bo-



tón pulsador "IN" (figura 2) para cerrar los contactos del interruptor IN (figura 15) energizando la bobina del relevador ESL4 y cargando el capacitor CB5. El relevador ESL4 se mantiene operativo mientras el operario suelta el botón pulsador "IN" durante un tiempo suficiente para abrir los contactos ESL4-1 e interrumpe el circuito para la bobina del relevador ESL2, como se describió previamente, para permitir energizarse la bobina del relevador ES9 para mover el conjunto de barra 65 atrás hacia el portador "3" empujando con ello la bandeja de tarjetas "d" la cual queda restaurada al portador "3", como se describió con respecto a la bandeja "a" del portador "4". No obstante, cuando el conjunto de barra 65 vuelve ahora hasta el interruptor A del portador "3" y la leva 103 vuelve a accionar el interruptor A, el transportador no vuelve a funcionar ya que no se ha oprimido ningún nuevo botón pulsador del portador para reactivar el conmutador COM. El circuito queda por lo tanto restaurado a la condición preparatoria para otro ciclo de la unidad.

Supongamos que bajo estas condiciones, el operario desea retractar todas las bandejas de tarjetas del portador "4". En tales condiciones, oprime el botón pulsador de la bandeja de tarjetas "ALL" cerrando los contactos "AL" con lo cual se suelta el botón de la bandeja de tarjeta oprimido anteriormente "d" preparando un circuito para energizar todas las bobinas de imán MCa a través de MCh, inclusive, a través de los rectificadores VT3 al VT10 conectados en serie. Entonces, oprime el botón pulsador "OUT" cerrando los contactos CT los cuales establecen un circuito energizante para la bobina del relevador ESL6 la cual cierra los contactos



ESL6-1 para efectuar el funcionamiento del relevador ESL2 en la forma descrita anteriormente para accionar el conjunto de barra hacia la abertura de acceso 24 en la forma expuesta anteriormente. El operario suelta el botón pulsador "OUT" dejando que el circuito ESL6 se interrumpa, sin efecto, ya que el relevador ES9 se mantiene operativo por los contactos cerrados A4-A5 que cierra mientras la leva 103 desembraga el interruptor A. Cuando el conjunto de barra alcanza el portador "4", la leva 103 acciona el interruptor B dejando la bobina del relevador ESL1 energizar los contactos cerrados ESL1-1 con lo cual todas las bobinas MC están energizadas a través de los conectores de serie a través de los contactos cerrados A1 y cada uno une magnéticamente al mismo una bandeja de tarjetas alineadas "a" hasta "n" inclusive, retirando todas las citadas bandejas de tarjetas "a" hasta "n" del portador "4", ya que la dirección de trayectoria del conjunto de barra 65 está invertido por el relevador ES10 en la forma descrita en las operaciones de hacia arriba y hacia abajo. Cuando todas las bandejas de tarjetas alcanzan la posición de destinación en la mesa 25, la leva 103 embraga el interruptor C para parar el motor 85 en la forma descrita. Cuando el operario ha terminado con el trabajo de retirar las bandejas de tarjetas 22, puede, entonces, restaurar todas las bandejas de tarjetas al portador "4" y volver el conjunto de barra 65 a la posición de arranque sin solicitar otro portador por el funcionamiento del botón pulsador "IN" como se ha descrito, o puede hacer volver las bandejas y elegir un portador nuevo y bandeja o bandejas para el uso del portador y los botones pulsadores



- 75 -

306929

dispositivo descrito adaptarse a unidades de archivos de muchos tipos distintos. El hecho de que los recipientes se retiren y restauren automáticamente desde el estante, reduce la fatiga del operario y resulta de la mayor eficiencia en el funcionamiento y uso de las unidades de archivo de tipo mecanizadas.

La invención no se limita a la realización ilustrada y descrita sino que puede aportarse a la misma cualquier variación siempre que ésta no se aparte de la esencialidad que la caracteriza.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

1.- Un equipo para el almacenaje de artículos, constituido de un transportador móvil en un predeterminado acoplamiento móvil, una planta, separadora del artículo dispuesta adyacente a dicho acoplamiento móvil, una pluralidad de portadores relacionados para moverse con dicho transportador respecto a dicha planta, una pluralidad de portadores contenedores de artículos dispuestos a lo largo de dichos portadores en posiciones predeterminadas y un mecanismo de control accionable para controlar la operación de parada y de arranque de dicho transportador y la colocación de un portador escogido en la planta separadora del artículo, caracterizado por el hecho de que comprende un extractor provisto con un electroimán selectivamente actuable para cada porción predeterminada de los portadores contenedores de artículos, medios para conducir un imán escogido en relación



de acoplamiento con una parte magnética del contenedor en una de las predeterminadas posiciones y un mecanismo de control para controlar la operación del extractor para llevar un contenedor acoplado en el portador a una planta de trabajo y para reponer el contenedor a su posición pre-determinada en el portador.

2.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que los medios comprenden un conjunto de barra en el cual dichos electroimanes están montados en una relación espaciada, estando dicha barra montada sobre cadenas espaciadas por ambos extremos a través de soportes que tienen una parte asegurada en la cadena y la otra en el conjunto de barra, y un motor accionable para impulsar las cadenas de modo que muevan el conjunto de barra aproximándolo o alejándolo de la planta separadora del artículo.

3.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que comprende un circuito seleccionador para seleccionar un imán y un mecanismo registrador por registrar la selección de un imán.

4.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 2 y 3, caracterizado por el hecho de que comprende un mecanismo de orientación respondedor del movimiento del conjunto de barra que activa un electroimán cuando es seleccionado por el circuito seleccionador.

5.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 2,3 y 4, caracterizado por el hecho de que comprende un mecanismo de orientación adicional



5 respondedor de la llegada del imán a la posición de acoplamiento para invertir el movimiento de la barra a fin de llevar un contenedor acoplado seleccionado del portador a la planta de trabajo; y un interruptor actuable para detener la barra y desenergizar el imán cuando el contenedor está separado a la distancia deseada.

10 6.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 4 y 5, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de orientación activa todos los imanes por el circuito seleccionador de modo que todos los contenedores de un portador son acoplados y separados de la planta de trabajo.

15 7.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 1-3, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de control extractor está acoplado al mecanismo de control transportador de modo que es accionable en respuesta para colocar un portador seleccionado en dicha planta de separación.

20 8.- Un equipo para el almacenaje de artículos, tal como el especificado en 7, caracterizado por el hecho de que el acoplamiento entre el mecanismo de control extractor y el mecanismo de control transportador comprende un interruptor de entrecierre que evita la acción del mecanismo de control extractor, durante la operación de los medios transportadores, actuar el entrecierre sobre un portador seleccionado de la planta separadora; y relevadores de pulsación que efectúan la operación del extractor por acción del entrecierre.

25 9.- Un equipo para almacenaje de artículos, tal como el



303020

5 especificado en 8, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de control del transportador comprende un conmutador rotatorio cuyo entrehierro comprende un interruptor actuado por un disco ranurado montado por rotación con el conmutador, ocurriendo dicha actuación a la parada del transportador con un portador escogido en la planta separadora.

10 10.- Un equipo para almacenaje de artículos, tal como el especificado en 1-3, caracterizado por el hecho de que está provisto con elementos borde de retención retraíbles para evitar el movimiento de los contenedores de los portadores a una posición y permitir dicho movimiento a otra posición, los cuales elementos borde son retraíbles por un émbolo respuesta de los medios de control transportador cuando un portador escogido es colocado en la planta separadora, siendo el mecanismo de control extractor accionable en respuesta al mecanismo de control transportador y el accionamiento del émbolo en retracción del elemento
15 borde, para efectuar el movimiento del extractor hacia la
20 planta separadora.

11.- "Un equipo para el almacenaje de artículos".

Consta la presente memoria descriptiva de setenta y ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 1 de Diciembre de 1964.

P. p. de: SPERRY RAND CORPORATION,

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

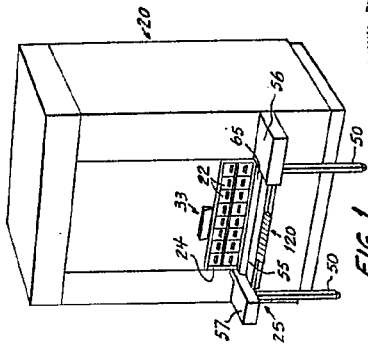
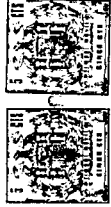


FIG. 1.

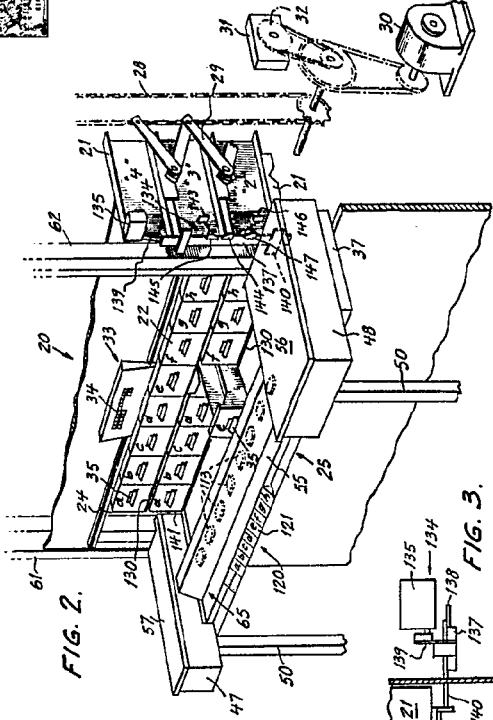


FIG. 2.

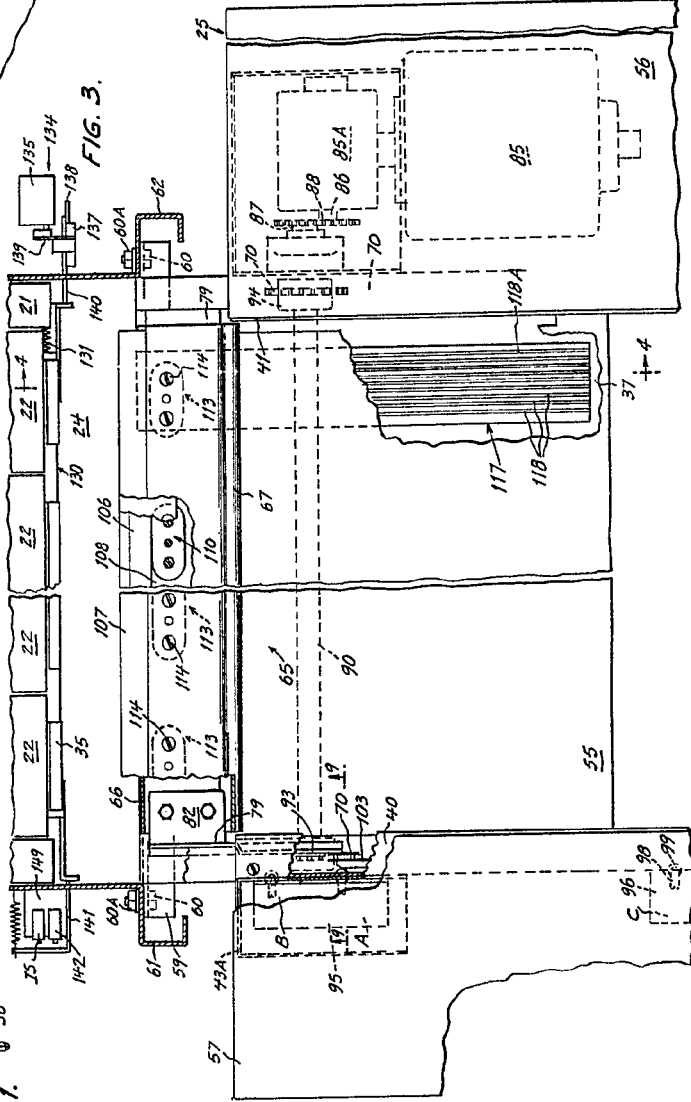


FIG. 3.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.

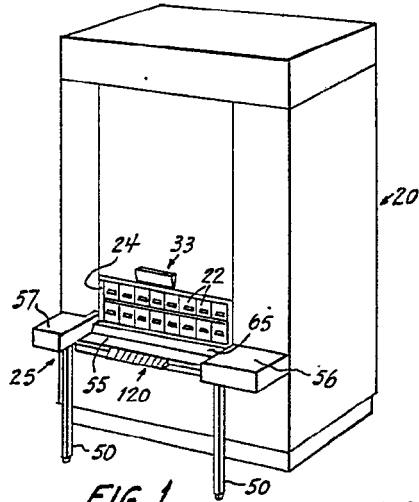
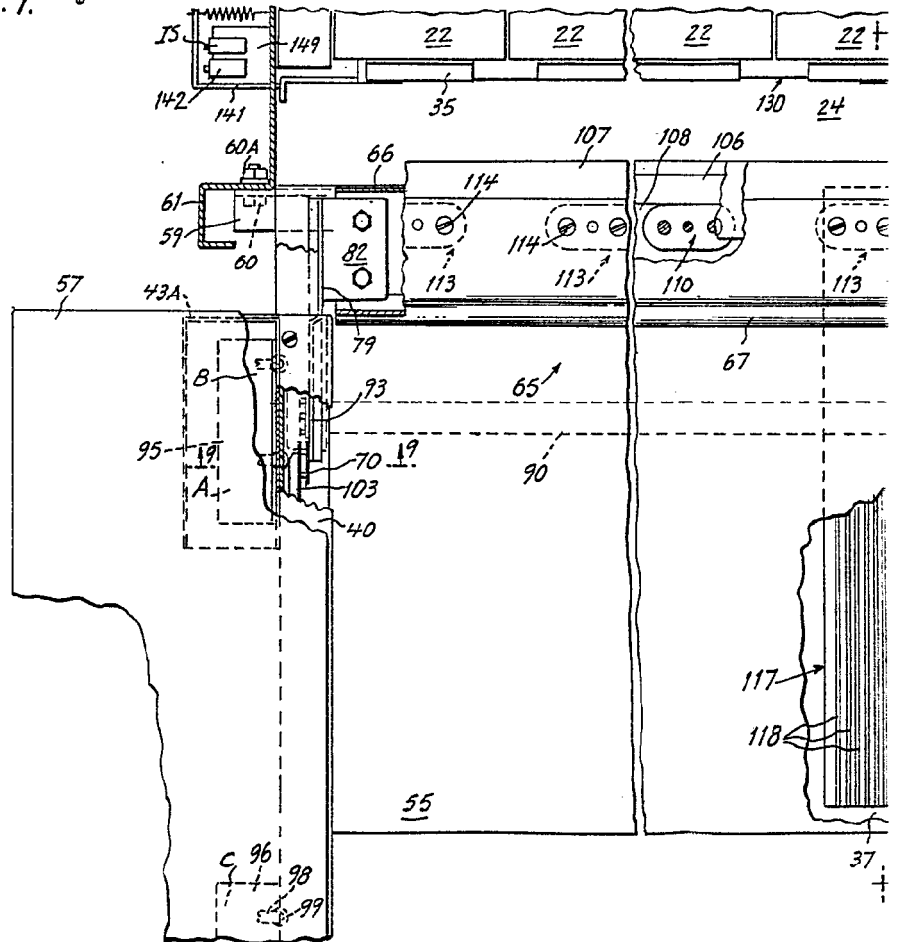


FIG. 1.



306929



FIG. 2.

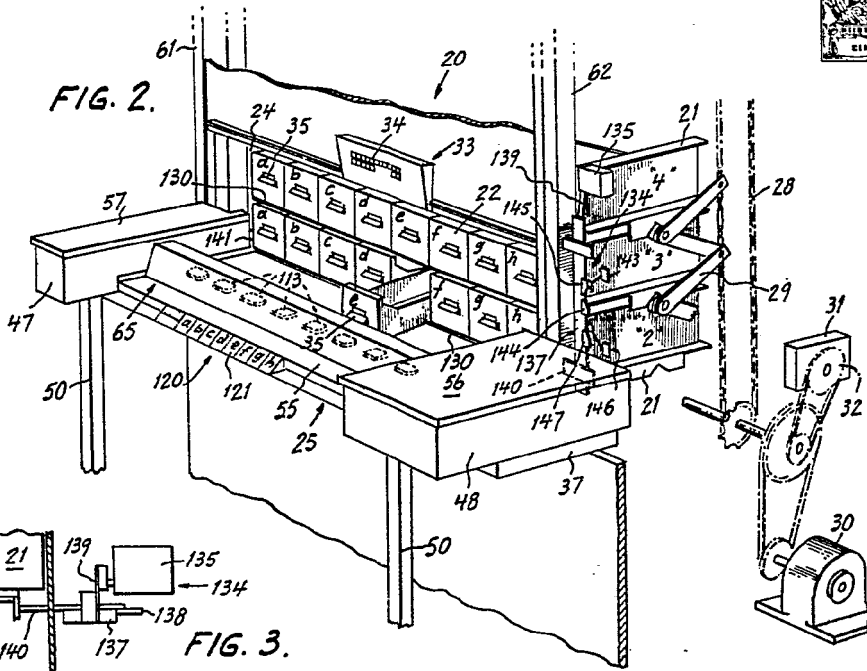
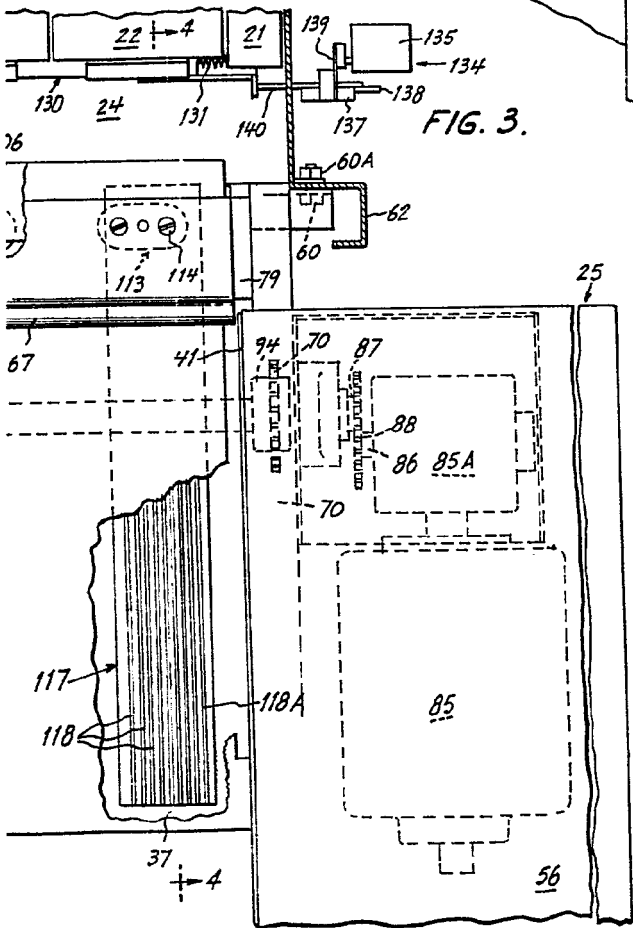


FIG. 3.



THE SINGER SEWING MACHINE COMPANY
 NEW YORK, N. Y.

300029

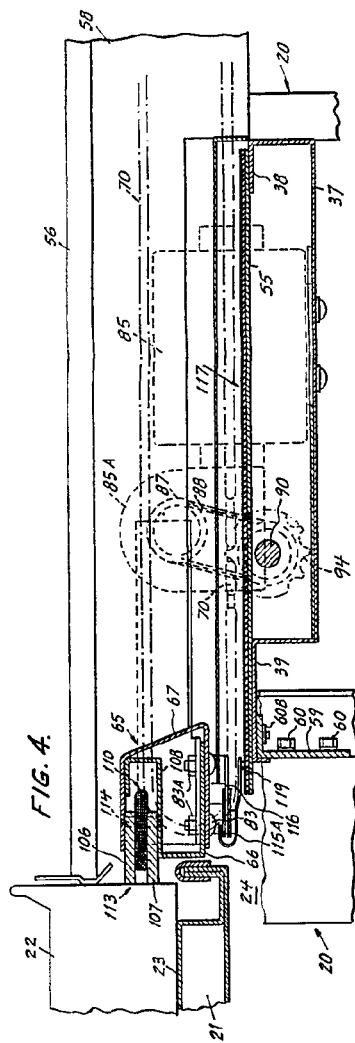


FIG. 4.

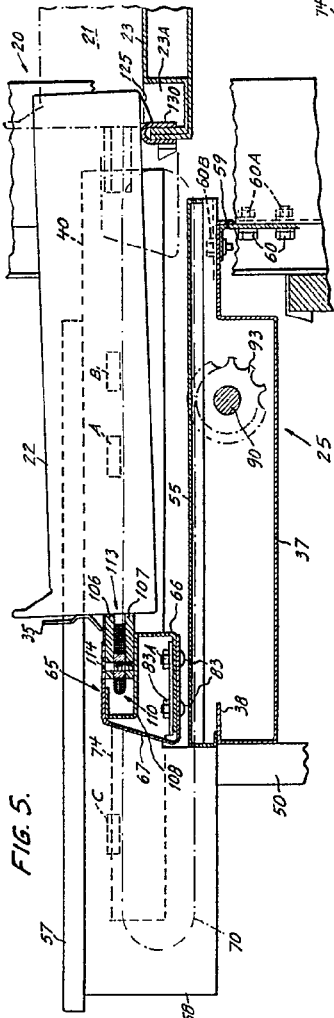


FIG. 5.

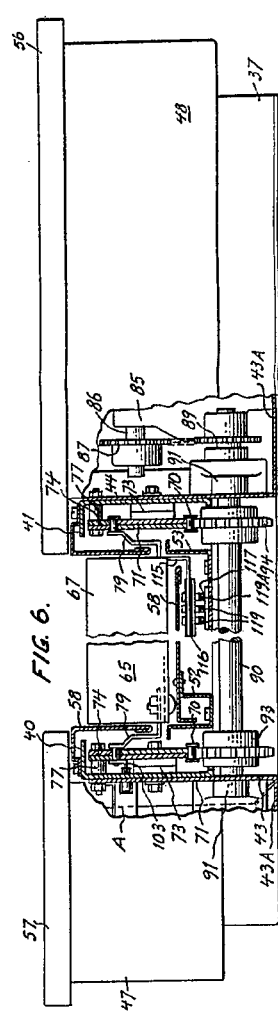


FIG. 6.

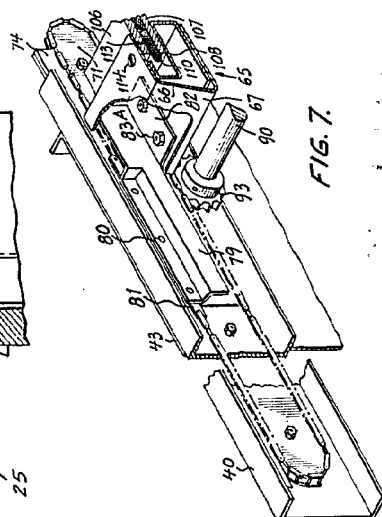
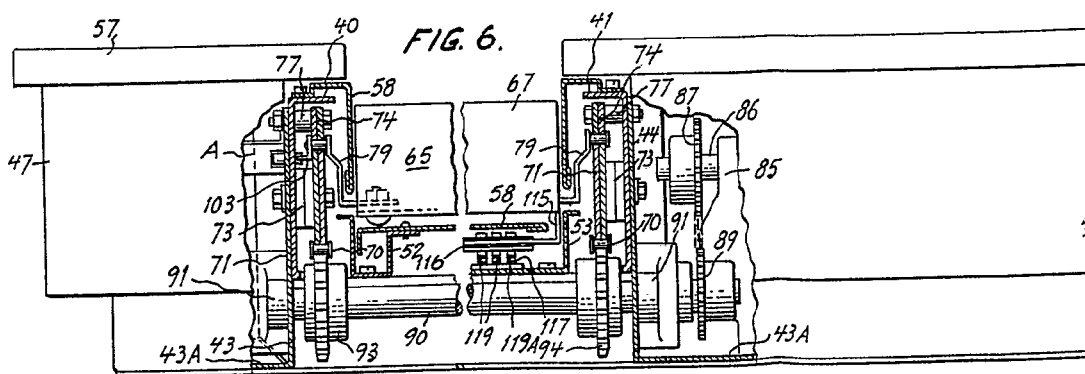
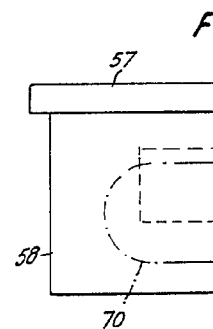
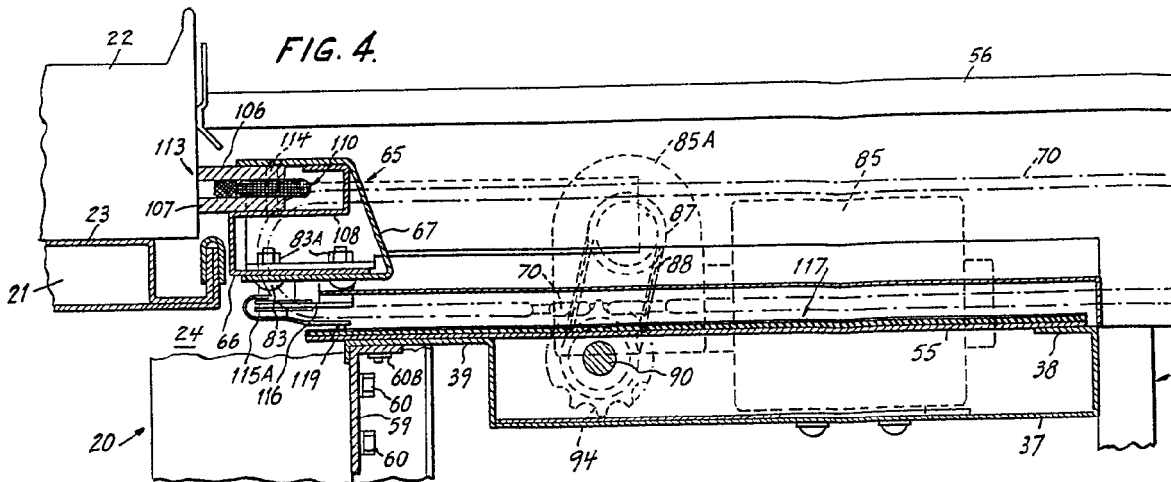


FIG. 7.



300929

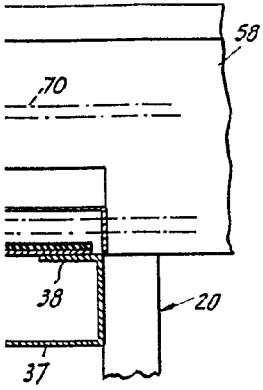


FIG. 5.

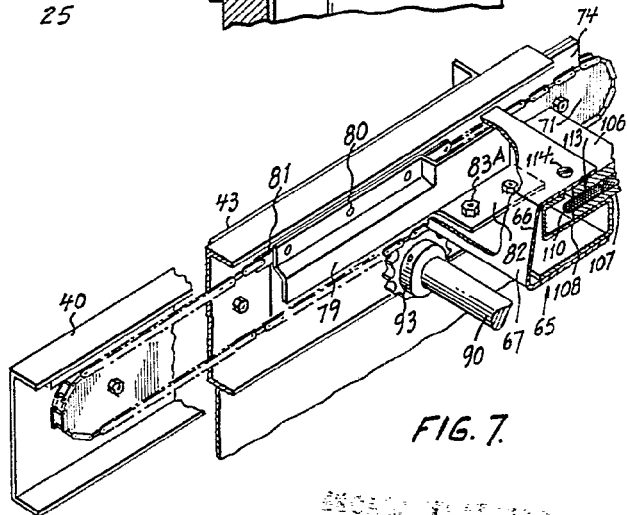
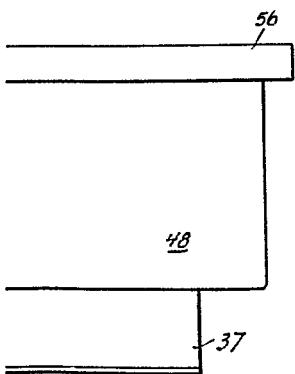
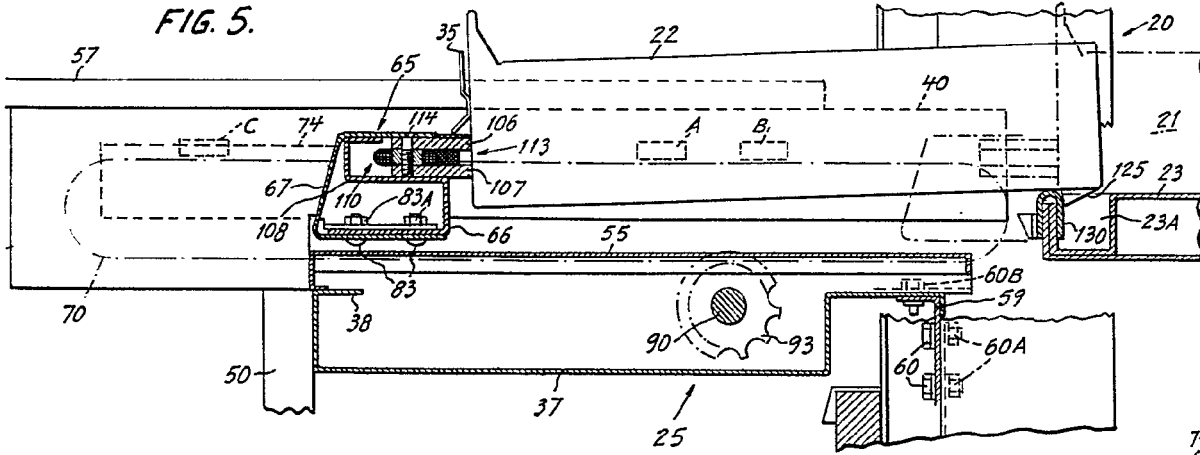


FIG. 7.

ESCALA 1/20

El...

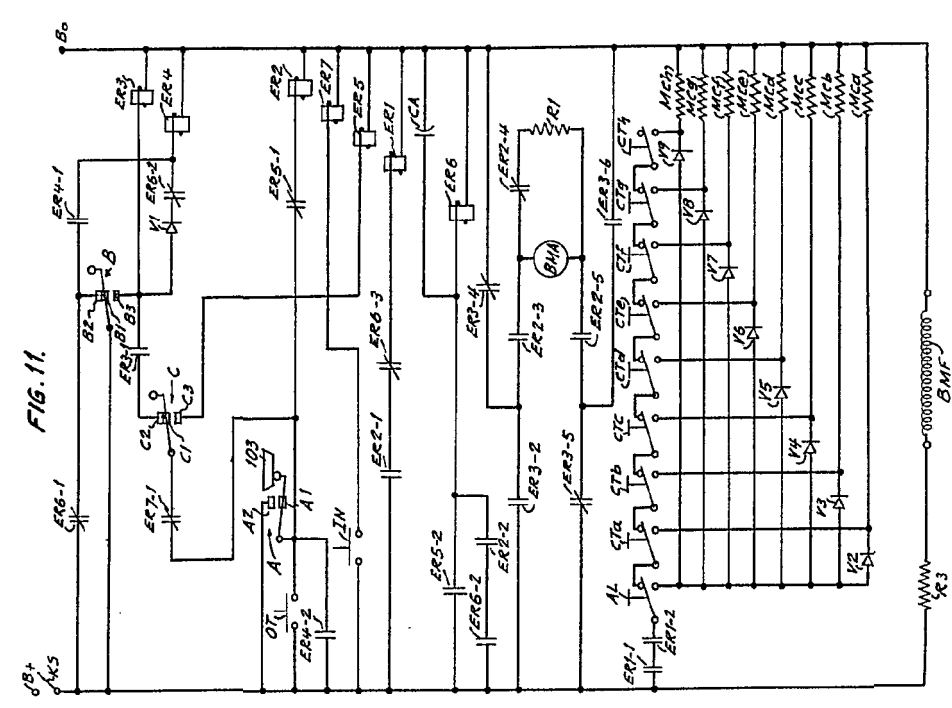
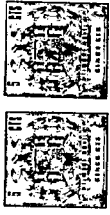


FIG. 11.

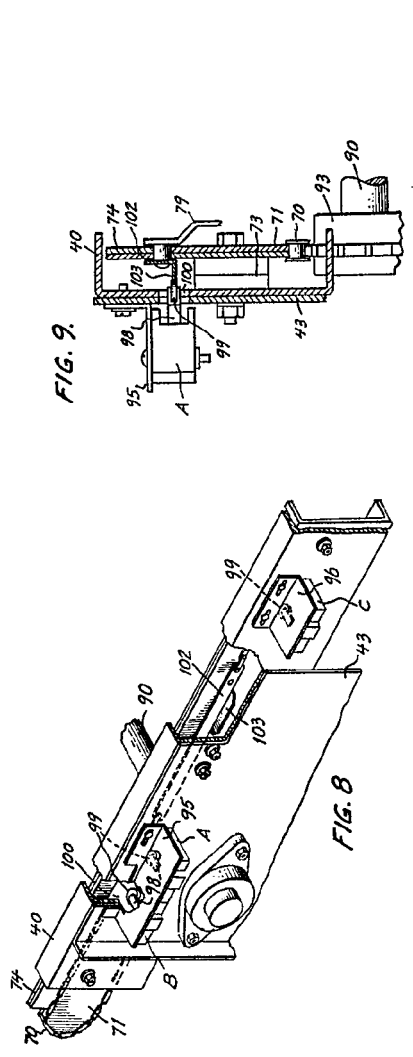


FIG. 9.

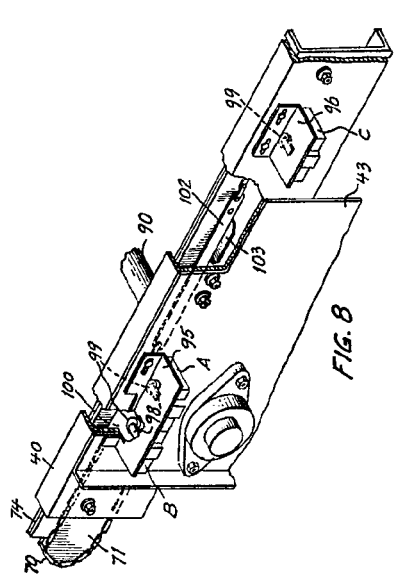


FIG. 8.

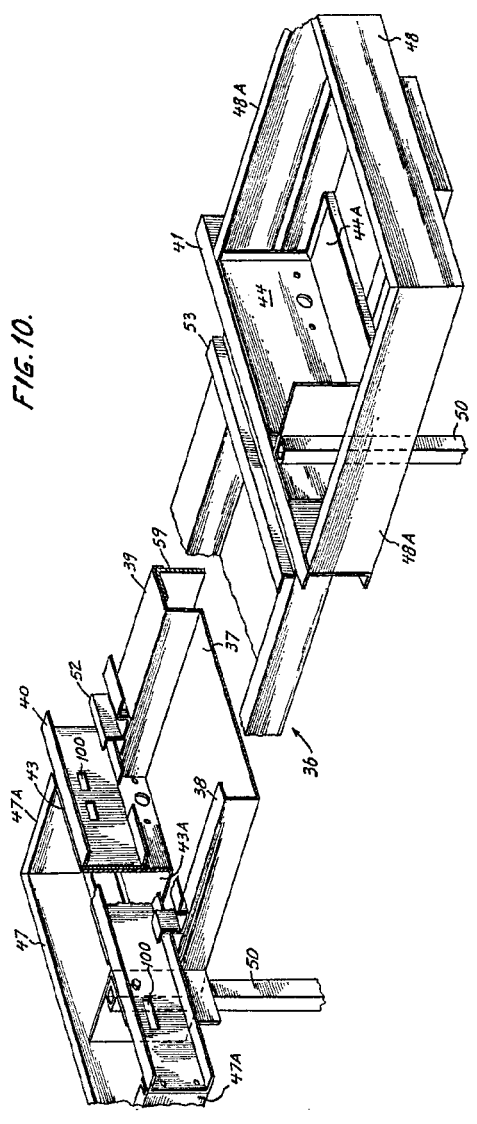


FIG. 10.

SECRET

300,000

SPERRY RAND CORPORATION.

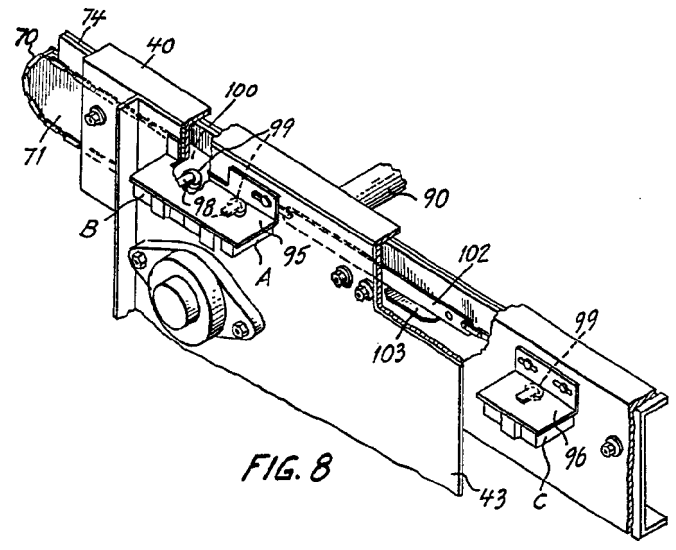


FIG. 8

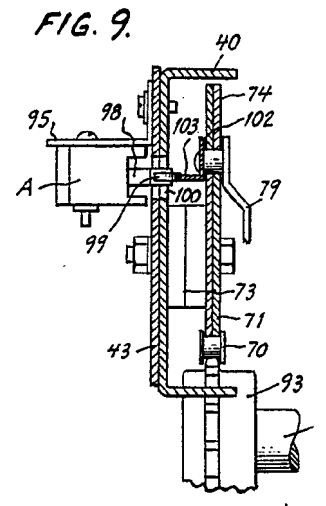


FIG. 9

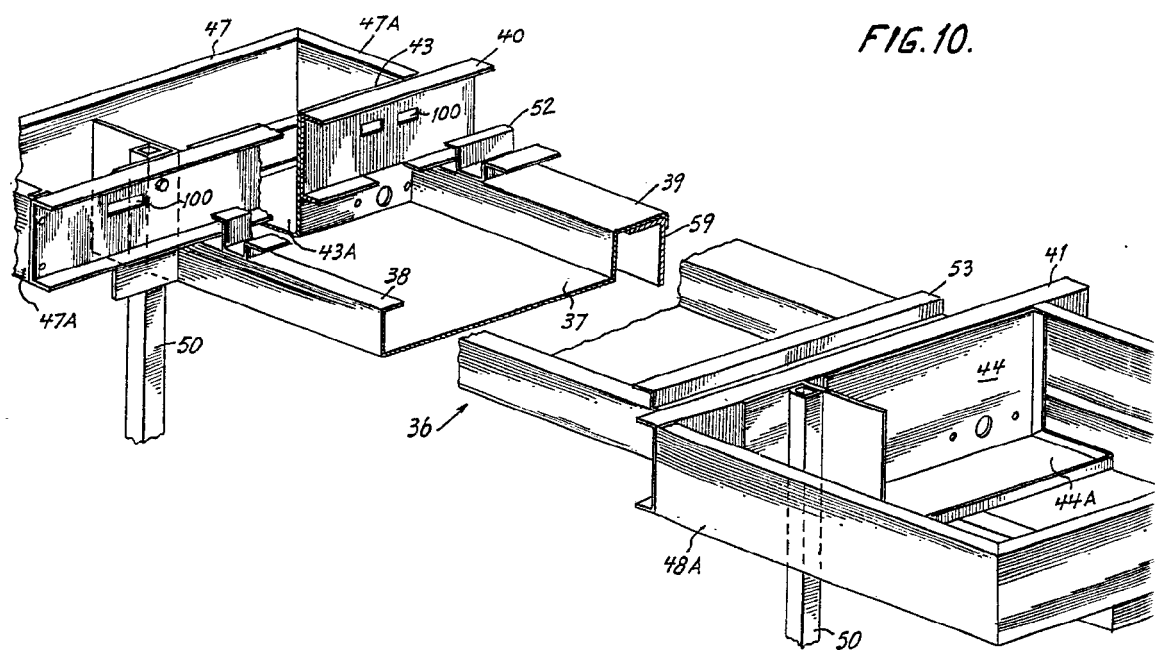
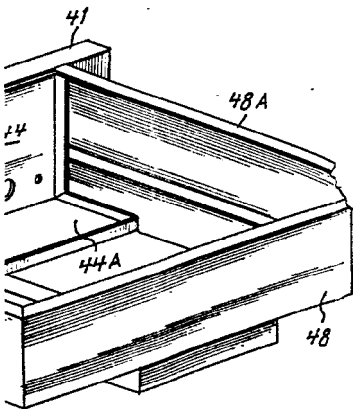
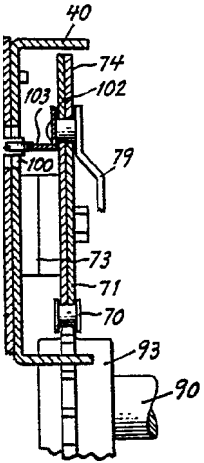
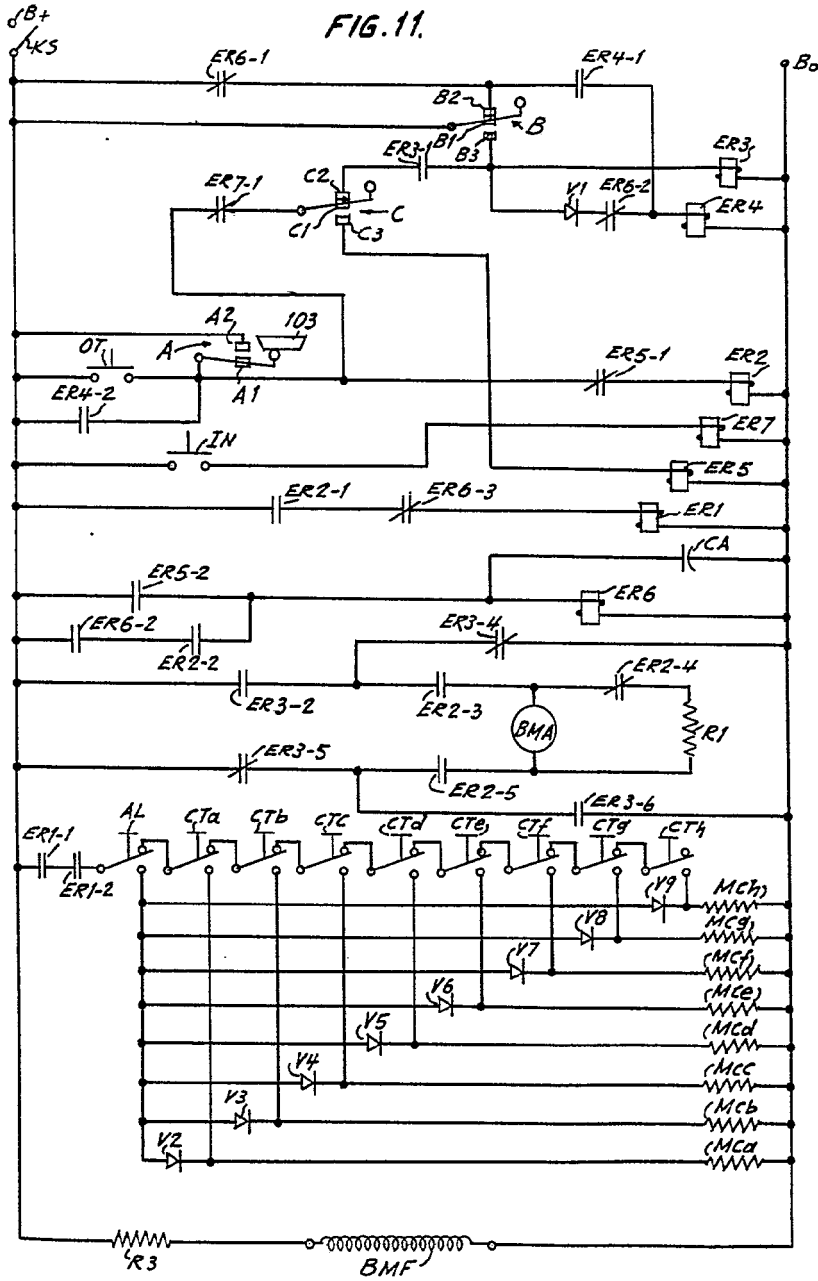
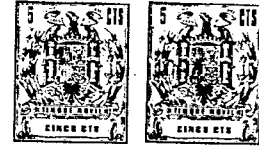
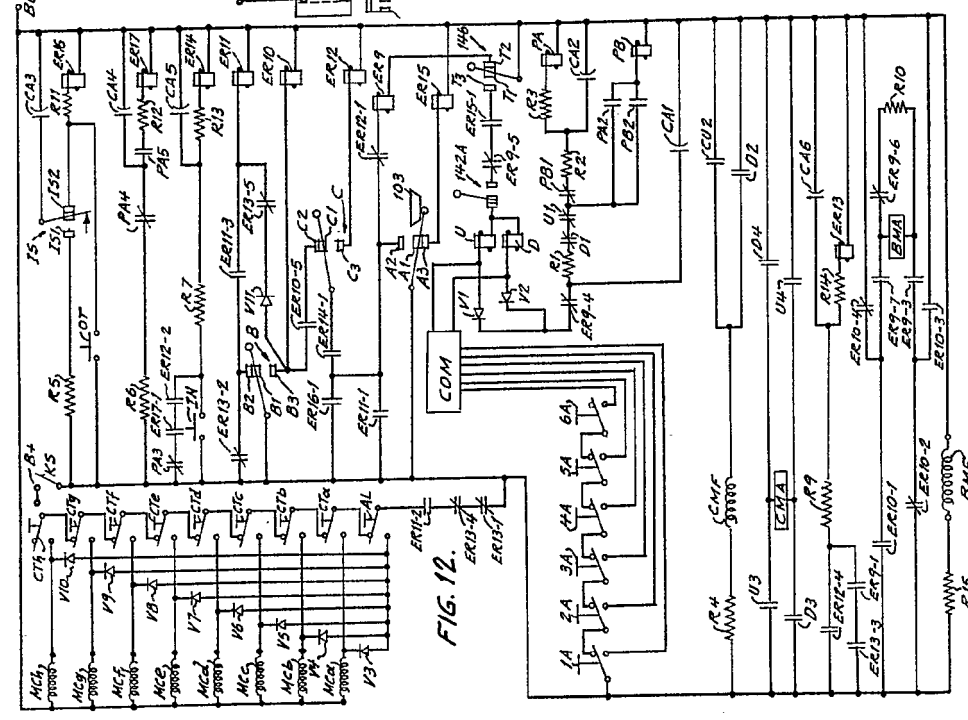
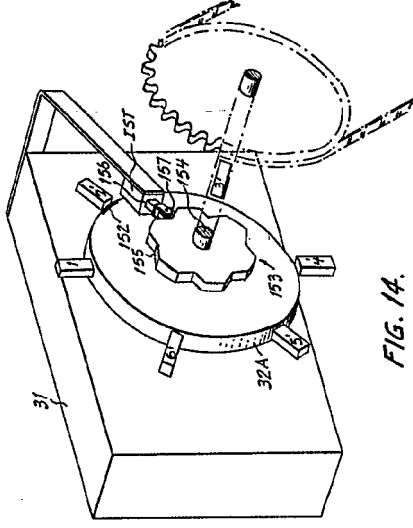
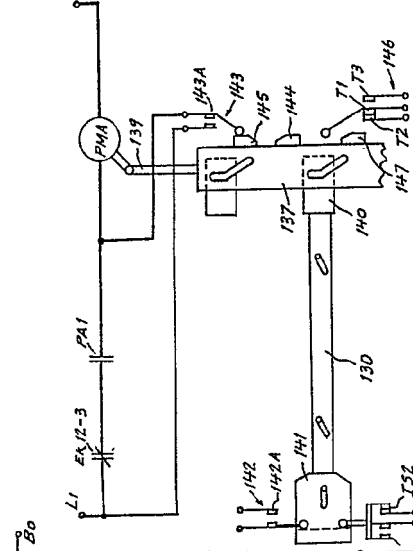
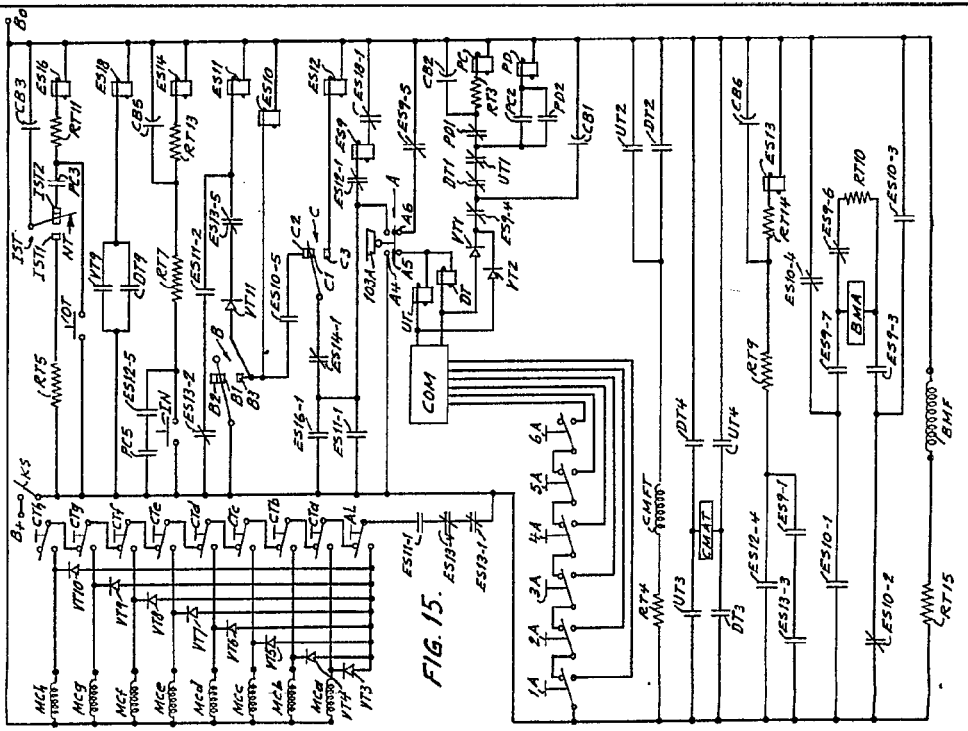


FIG. 10



[Handwritten signature and notes]



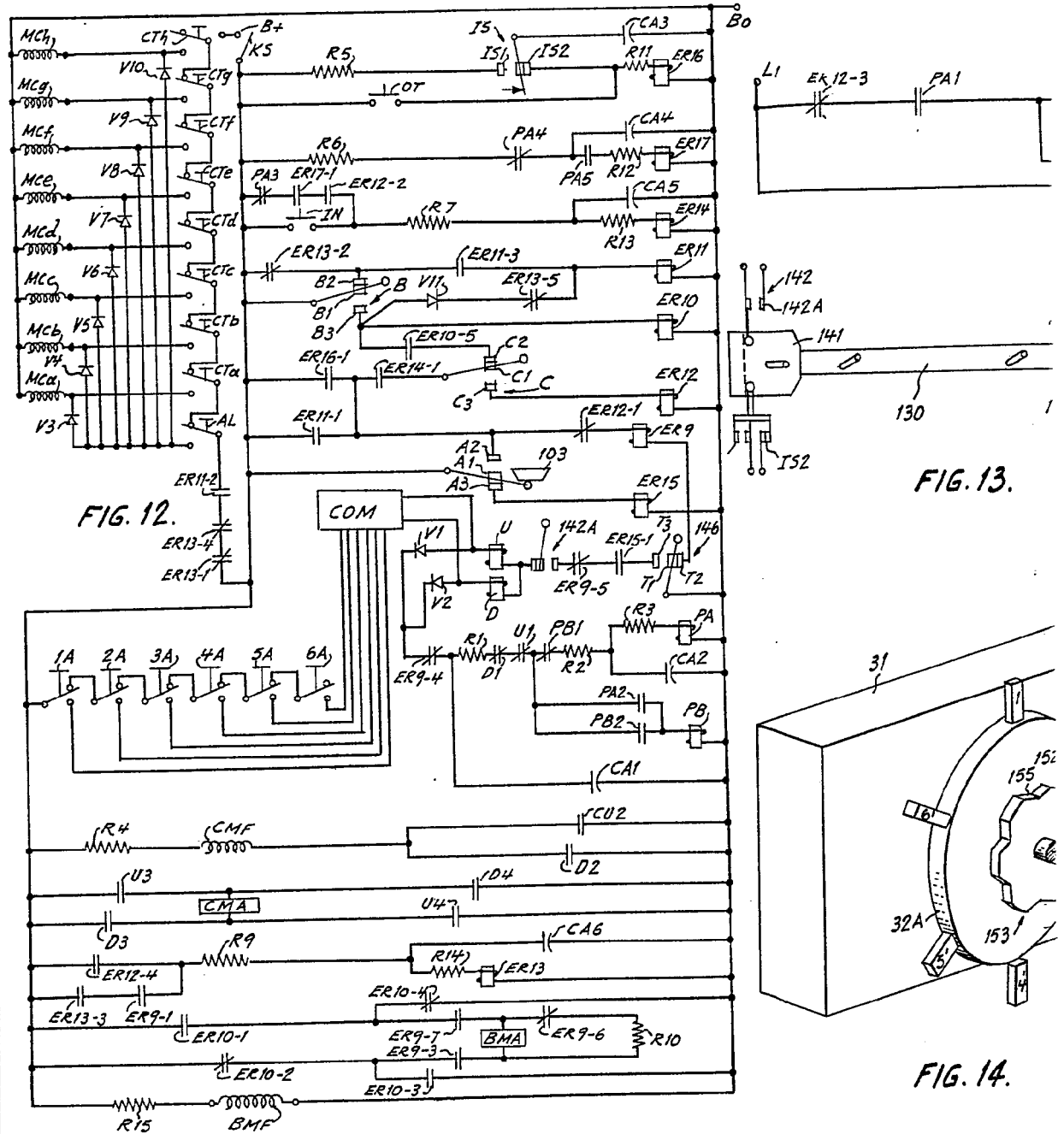


FIG. 12.

FIG. 13.

FIG. 14.

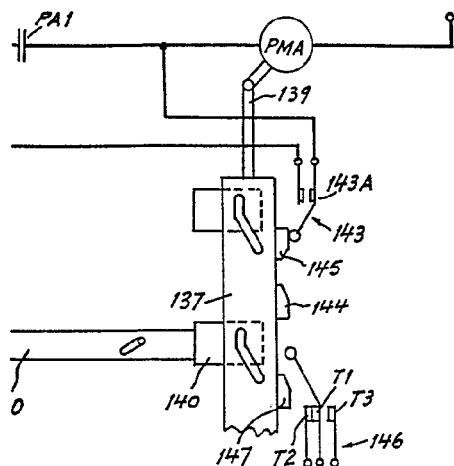


FIG. 13.

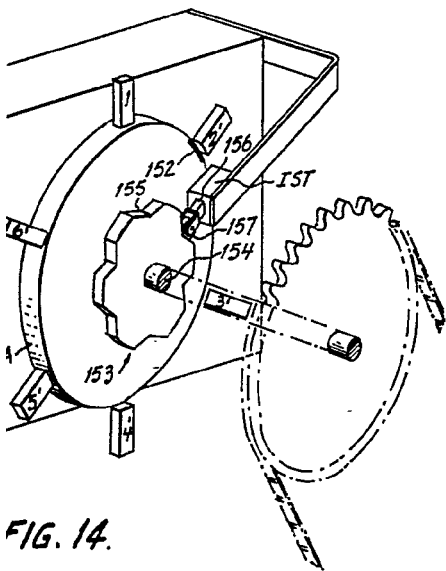


FIG. 14.

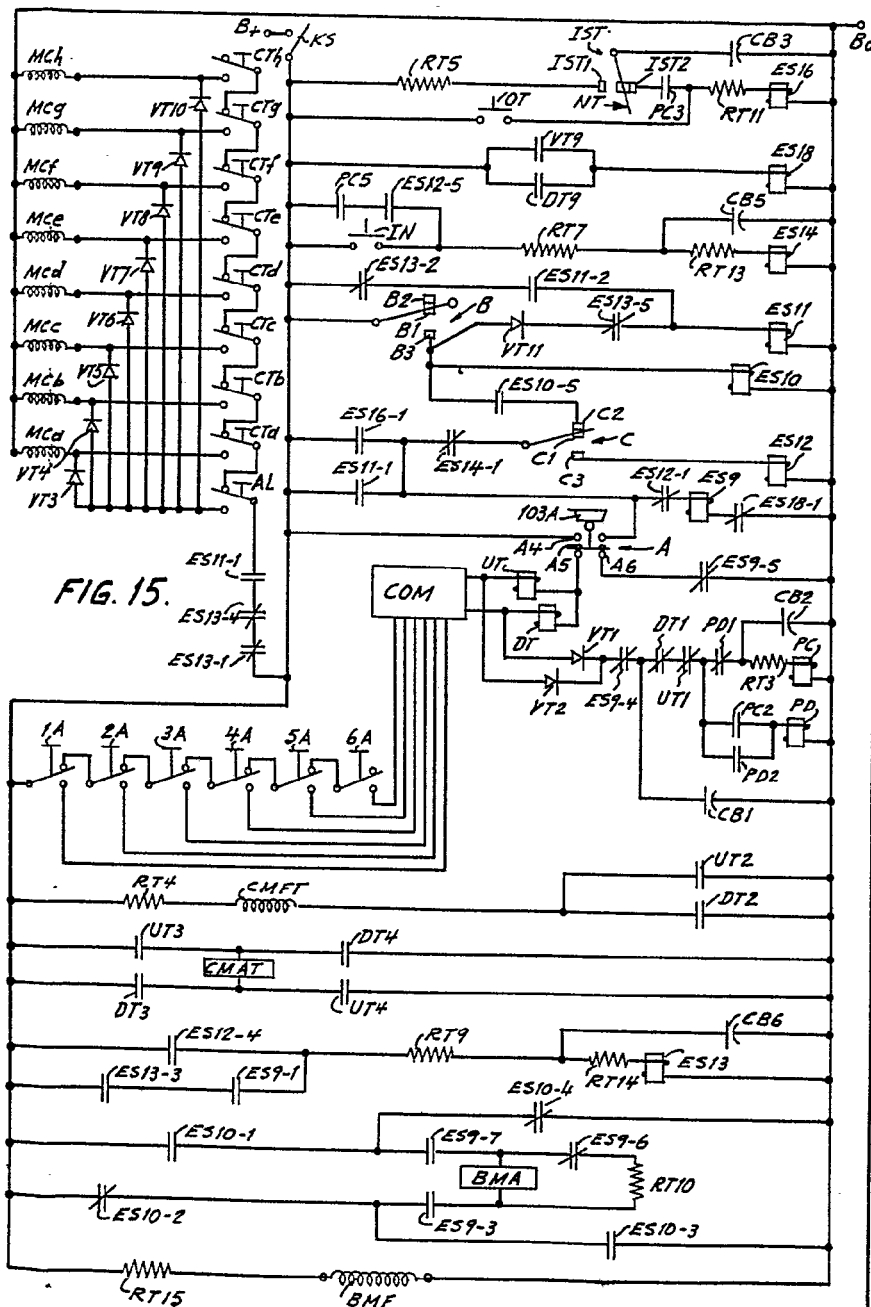


FIG. 15.

SECRET

Handwritten signature or initials.