

439.875

3 A 271A
PATENTE DE INVENCIONES

Docket BID-74-008

Int. Cl. B 41 J

CONCEDIDA

20 OCT. 1976

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS POSICIONADORES DE
DOCUMENTOS PARA APARATOS DE IMPRIMIR.-

Solicitante: BUNKER RAMO CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en 900 Commerce Drive, Oak Brook, Illi-
nois, EE.UU. de A.

La presente invención se refiere a un perfeccionado
dispositivo posicionador de documentos para un aparato de im-
primir y, de un modo más particular, se refiere a aquel dispo-
sitivo que utiliza medios fotoeléctricos para elegir y contro-
lar las líneas sobre las que se ha de imprimir en el documento.

5.

- En la tecnología anterior se ha descrito un aparato de imprimir que se puede utilizar en una sección de pagos bancarios para realizar anotaciones impresas sobre un documento como puede ser una libreta de cuenta corriente. El documento se introduce en un portadocumentos en el aparato de imprimir y el empleado lleva a mano el soporte con el documento situado en el mismo a la posición deseada para imprimir o pulsando una tecla acciona el dispositivo de transporte del portadocumentos para llevar el documento a la posición de impresión deseada. Para hacer funcionar el portadocumentos automáticamente, se precisa un contaje exacto de impulsos progresivos con el fin de situar con precisión el mecanismo utilizando un motor progresivo. Además, la pérdida de fuerza, ruido del aparato, etc., pueden hacer que el motor progresivo se equivoque y coloque mal el documento. En este caso, igualmente, en una operación automática no se tiene la seguridad ni la confirmación de haberse alcanzado la posición correcta en la línea elegida.
5. to se introduce en un portadocumentos en el aparato de imprimir y el empleado lleva a mano el soporte con el documento situado en el mismo a la posición deseada para imprimir o pulsando una tecla acciona el dispositivo de transporte del portadocumentos para llevar el documento a la posición de impresión deseada. Para hacer funcionar el portadocumentos automáticamente, se precisa un contaje exacto de impulsos progresivos con el fin de situar con precisión el mecanismo utilizando un motor progresivo. Además, la pérdida de fuerza, ruido del aparato, etc., pueden hacer que el motor progresivo se equivoque y coloque mal el documento. En este caso, igualmente, en una operación automática no se tiene la seguridad ni la confirmación de haberse alcanzado la posición correcta en la línea elegida.
10. te, se precisa un contaje exacto de impulsos progresivos con el fin de situar con precisión el mecanismo utilizando un motor progresivo. Además, la pérdida de fuerza, ruido del aparato, etc., pueden hacer que el motor progresivo se equivoque y coloque mal el documento. En este caso, igualmente, en una operación automática no se tiene la seguridad ni la confirmación de haberse alcanzado la posición correcta en la línea elegida.
15. de haberse alcanzado la posición correcta en la línea elegida.

- Por consiguiente, este invento tiene por objeto proporcionar un dispositivo posicionador de documentos nuevo y perfeccionado para colocar un documento en un aparato de imprimir y cuyo dispositivo es sencillo y preciso.
20. proporcionar un dispositivo posicionador de documentos nuevo y perfeccionado para colocar un documento en un aparato de imprimir y cuyo dispositivo es sencillo y preciso.

- Otro objeto de este invento es proporcionar un dispositivo posicionador de documentos nuevo que es relativamente inmune a la descolocación debida a ruido del sistema y no exige un contaje de impulsos progresivos preciso.
25. dispositivo posicionador de documentos nuevo que es relativamente inmune a la descolocación debida a ruido del sistema y no exige un contaje de impulsos progresivos preciso.

- Otro objeto del invento es proporcionar un dispositivo posicionador de documentos nuevo y perfeccionado que tiene un control de posición de acción rápida y otro de acción lenta para asegurar la colocación precisa de cada línea del documento sobre la que se ha de imprimir.
30. otro de acción lenta para asegurar la colocación precisa de cada línea del documento sobre la que se ha de imprimir.

Otro objeto de este invento es proporcionar un nuevo dispositivo posicionador de documentos que puede funcionar en respuesta a información registrada sobre el documento y leída por el aparato de imprimir.

5. Otro objeto adicional del invento es proporcionar un dispositivo proporcionador de documentos que se puede colocar a mano pero está dotado de acción eléctrica de detención en dicha operación.

10. Para la puesta en práctica del invento según una modalidad ilustrativa del mismo, se proporciona un dispositivo posicionador de documentos que se caracteriza porque un portadocumentos llevando un documento sobre el que se desea imprimir se mueve gracias a un motor progresivo. Una pluralidad de fuentes luminosas, una por cada línea del documento, se disponen en columna y están destinadas a ser escondidas por un fotodetector montado sobre el portadocumentos. El portadocumentos se mueve por acción de un motor progresivo bajo mando de un circuito de control del motor hasta que se produce coincidencia entre el portadocumentos y una fuente luminosa correspondiente a una línea elegida, que detiene al motor. Una memoria se acopla al circuito de control del motor que se activa por coincidencia para forzar al circuito de control del motor en la salida apropiada para la línea elegida. Para funcionamiento manual las fuentes luminosas ciclan continuamente y el conjunto portadocumentos se lleva a mano a la línea elegida con la energía cortada al motor. Al producirse la coincidencia, se dispone de energía de espera para producir una acción eléctrica de detención sobre cada línea. Según otro aspecto del invento, el dispositivo posicionador de documentos se puede incorporar en un sistema de imprimir donde el documento sobre el
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

que se ha de imprimir tiene una tira magnética o franja colocada sobre sí que es leída por un conjunto de cabeza magnética de lectura/escritura. El dispositivo posicionador se puede controlar automáticamente mediante la información registrada y/o leída de la franja magnética. Para facilitar el intercambio de documentos en aparatos diferentes de imprimir, el espacio de escritura es mayor que el espacio de lectura sobre la cabeza magnética de lectura/escritura.

5.

Los citados y otros objetos, características y ventajas del invento resultarán evidentes por la descripción que sigue de las modalidades de preferencia del invento ilustradas en el dibujo adjunto.

10.

La Figura 1 es una vista en alzada de un aparato bancario de imprimir que incorpora modalidades del presente invento.

15.

La Figura 2 es una vista isométrica de una libreta de cuenta corriente que lleva colocada una franja magnética, según el presente invento, y que se puede introducir en el aparato de la Figura 1 para realizar impresiones.

20.

La Figura 3 es una vista frontal en alzado, parcialmente cortada y a mayor escala, que ilustra con mayor detalle la sección de imprimir en la libreta del aparato de imprimir de la Figura 1.

25.

La Figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 4-4 de la Figura 3, que ilustra el movimiento del excansionador magnético utilizado en el presente invento e ilustra la estructura del mecanismo empleado para compensar el espesor del documento.

30.

La Figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 5-5 de la Figura 3.

La Figura 6 es una vista parcial de costado de la Figura 3.

5. La Figura 7 es una vista en sección transversal de una cabeza escansionadora magnética que se puede utilizar en el presente invento.

10. La Figura 8 es un diagrama esquemático eléctrico, parcialmente en forma de conjuntos, que ilustra la circuitería de control eléctrica utilizada para colocar con precisión el documento para imprimir sobre el mismo, de acuerdo con el presente invento.

La Figura 9 ilustra las bobinas y las formas de las ondas de la secuencia de corrientes de fase alimentadas a las bobinas del motor progresivo utilizado en la circuitería de control de posición del documento de la Figura 8.

15. La Figura 10 es un diagrama de conjuntos eléctricos empleado para ilustrar el funcionamiento de la circuitería de la Figura 8 cuando se hace funcionar el sistema en el modo manual.

20. La Figura 11 es un diagrama de conjuntos de los circuitos del escansionador.

25. Para los fines de la presente descripción, los diversos aspectos del invento se describirán con relación a una sección de pagos de un banco donde el documento sobre el que se imprime es una libreta de cuenta corriente. Se comprenderá que el invento no ha de considerarse limitado al uso específico elegido para fines de ilustración. En la descripción que sigue los elementos iguales se indicarán con los mismos números de referencia.

30. Refiriéndonos ahora a la Figura 1, la sección de pagos de un banco indicada por el número de referencia general

10. La sección de pagos 10 comprende la sección impresora de documentos 12 y una sección impresora de libre diario 14. La sección de pagos 10 ilustrada en la Figura 1 está simplificada para facilitar la descripción y no muestra el dispositivo de representación visual, o tubo de rayos catódicos, y el teclado que utiliza el empleado para controlar el funcionamiento de los diversos aspectos de la sección de pagos 10 y para dar instrucciones a un elaborador u ordenador al que la sección de pagos 10 está conectada, que almacena información de cuentas y otra información que se almacena e imprime.

El documento sobre el que se imprime se ilustra como una libreta de cuenta corriente 20 y se introduce en un dispositivo de guía de documentos o canalizao 40 y se dirige a un portadocumentos o soporte 46 en la sección impresora de documentos 12. Según se explicará más adelante, el documento 20 se sujeta en el soporte 46 y se activa una platina 50 para que aplane y sostenga el documento 20 para la impresión. La sección impresora del libre diario 14 comprende un papel en rollo 34 movido por un motor 28 a través de una transmisión de correa 30 hasta un rodillo 32 para hacer avanzar el papel del libro diario 34. Una platina 36 en línea con la platina 50 de la sección impresora de documentos 12 se activa cuando tiene lugar la operación de impresión. Una cabeza impresora de matriz 15 se monta sobre el carro 16, que está situado para moverse sobre un carril de guía 18 y se mueve por un motor (no ilustrado). Cuando el documento 20 se introduce en el dispositivo de guía de documentos 40 y se coloca en el portadocumentos 46 y se lleva hasta la línea del documento 20 sobre la que se desea imprimir, según se explicará detalladamente más adelante, la cabeza impresora 15 se desplaza por el documento 20 imprimiendo sobre

5. el documento 20, sostenido por la platina 50 y duplica la misma impresión en el diario 34 sostenido por la platina 36. El diario 34 proporciona un registro de todo lo impreso en la sección impresora de documentos 12. Como todas las características del presente invento se refieren a la sección impresora de documentos 12, se expone a continuación una descripción detallada de dicha sección impresora de documentos 12.

10. Según una característica del presente invento, la sección de pagos 10 está provista de capacidad magnética en el sentido de que el documento 20 está provisto de una franja magnética 25 y se utiliza un conjunto escansionador magnético (lectura/escritura), indicado de un modo general por el número de referencia 71 para leer y actualizar información sobre la franja magnética 25 del documento. Según se verá en la Figura

15. 2, una libreta de cuenta corriente 20 que tiene una tapa 21, un dobléz central 22 y una pluralidad de páginas 24 fijas al dobléz central 22, está provista de una tira o franja magnética 25. La franja magnética 25 deberá estar colocada y fijada con precisión sobre la libreta 20 para poder introducirse y

20. cooperar con la sección impresora de documentos 12 de forma que se pueda extraer información o registrarse información sobre la franja 25 de una manera precisa y positiva. La franja magnética 25 es una tira de película de poliéster con adhesivo que tiene una capa magnética (óxido) que se une sobre la tapa 21 de la libreta 20 o para otras aplicaciones similares de

25. dichos documentos. La franja magnética 25 se coloca paralela al dobléz central 22 y también paralela al márgen sin encuadernar 26 más próximo a la última línea sobre la que se imprime en la libreta 20. La franja 25 se debe situar también su-

30. ficientemente lejos del márgen sin encuadernar 26 para que la

platina 50, cuando se activa, sujete la libreta 20 con la franja 25 colocada y alineada por encima de la platina 50. La platina 50 entonces alisa de hecho la franja magnética 25 de la libreta facilitando la lectura y escritura sobre la misma por parte del conjunto escansionador magnético 71.

5.

Cuando la libreta 20 se introduce en el dispositivo de guía del documento 40 de la sección impresora de documentos 12, la franja magnética 25 de la libreta 20 queda encarada a la parte posterior del dispositivo de guía 40 con la

10.

libreta abierta por la página en la que se desea imprimir, mirando la página hacia el empleado de la sección de pagos del

banco 10. La libreta 20 se introduce a través del dispositivo de guía 40 hasta que alcanza el fondo del portadocumentos 46

15.

que tiene en cierto modo forma de U, según se verá con más detalle en la Figura 5. Cuando la libreta 20 se ha introducido en el portadocumentos 46, éste se sitúa en una posición de alojamiento destinada a facilitar la lectura de la franja magnética 25, según se explicará más adelante. Al colocarse en el

portadocumentos 46, la libreta 20 interrumpe un fotodetector

20.

(no ilustrado) que activa un sujetador de solenoide 55 que tiene un núcleo móvil empujado por resorte el cual sujeta la libreta 20 en la ranura en forma de U del portadocumentos 46. El

sujetador de solenoide 55 funciona para sujetar el documento 20 en el portadocumentos 46 cuando el documento 20 se mueve y co-

25.

loca para realizar una operación de impresión sobre una línea dada. La Figura 5 ilustra el sujetador de solenoide 55 en la

posición de alojamiento y, con líneas imaginarias, en otra posición donde se ha de realizar una operación de impresión sobre el documento 20. El mecanismo de compensación de espesor del

30.

documento se ilustra con más detalle en las Figuras 4 y 6. En

5. primer lugar, en la Figura 6, el mecanismo se mueve por un motor 60 que activa a una leva de interruptor 62 y un engranaje 64. La leva de interruptor 62 hace funcionar un microinterruptor 65 para controlar el funcionamiento del motor 60. El engranaje 64 mueve a un engranaje 66 que, a su vez, mueve a un engranaje menor 68 y éste a un eje 67 sobre el que va montada una leva 56. La rotación de la leva 56 es seguida por un seguidor de leva 54 que hace funcionar a un núcleo móvil accionado por resorte 52 unido a la platina 50 (véase la Figura 4).
10. Cuando la leva 56 se mueve en una posición de reposo o de punto más alto por acción del motor 60, movida por la serie de engranajes 64, 66 y 68, la platina 50 es impulsada hacia delante por acción del seguidor de leva 54 sobre los núcleos móviles accionador por resorte 52, sujetando la platina 50 firmemente
15. contra el documento 20, la cual, en el presente invento, tiene una doble finalidad. En primer lugar, con la libreta 20 colocada en el portadocumentos 46, el sistema funciona de forma que la platina 50 haga contacto con la libreta 20 paralela y por debajo de la franja magnética 25, enderezándola de forma
20. que la franja, si está doblada, se alise para facilitar la lectura y escritura sobre la misma. En operaciones ulteriores, como es lógico, la platina se pone en contacto con la libreta 20 y la cabeza impresora 15 produce una operación de impresión sobre la libreta 20 con la platina 50 sosteniendo la libreta 20.
25. La platina 50 alisa también la libreta 20 sobre la que se han de realizar las operaciones de impresión. Aunque no se ilustra en el dibujo, el dispositivo de guía del documento 40 puede comprender un par de barras alargadas separadas para formar una abertura entre las mismas para el paso de la cabeza impresora
30. 15, sirviendo las barras en combinación con la platina 50 para

aplanar el documento y establecer un plano de impresión para la impresora 15.

5. El conjunto escansionador magnético 71 se representa con detalle en las Figuras 3-5. Una cabeza magnética de lectura/escritura 75 se monta sobre un carro de cabeza magnética 76 accionada por resorte hacia el carro 76 por medio de un mecanismo de carga de resorte 74. El mecanismo de carga de resorte 74 absorbe las variaciones superficiales en la tira o franja magnética 25. Las variaciones superficiales en la tira o franja magnética 25 pueden deberse a arrugas o por haberse doblado la libreta 20 lo cual deforma la franja magnética 25. Con la cabeza magnética 75 accionada por resorte, cualquier variación resultante del uso y manejo de la libreta 20 puede ser absorbida por la cabeza magnética 75. Un carril de guía de carro 78
10. sirve para el desplazamiento del carro 76. El carro 76 se mueve por medio de un motor 80 que impulsa rodillos 81 con una correa 82 acoplada al carro 76 por el elemento 84. El carro 76 se mueve a lo largo del carril de guía del carro 78 en dirección horizontal. La cabeza 75 se puede mover también en dirección ortogonal con respecto al carro 76 según se verá con detalle en la Figura 4. La cabeza magnética 75 está provista de un seguidor de leva 90 que se mueve sobre una superficie de rampa 88 y una superficie lisa 89. Por consiguiente, cuando el carro 76 se
15. desplaza de izquierda a derecha, según se verá en la Figura 3, la cabeza magnética 75 desciende por la superficie de rampa 88 para colocar la cabeza magnética 75 en posición de leer la franja 25 sobre la libreta 20. Según retrocede la cabeza magnética 75 se repliega cuando el seguidor de leva 90 se pone en contacto con la superficie de rampa 80 que separa la cabeza magnética 75 de la libreta 20. Tres células fotoeléctricas, v.g.,
- 20.
- 25.
- 30.

- un interruptor acoplado a LED luminoso como puede ser el GE Modelo H 13 B1, indicadas por las referencias 92, 94 y 96, y representadas en la Figura 3, se separan a lo largo del trayecto de avance de la cabeza magnética 75 y se utilizan para determinar tres posiciones de la cabeza magnética 75, que son: una posición de principio de franja, una posición de cabeza en contacto y una posición de final de franja, respectivamente. El elemento interruptor 86 que va unido al carro 76, interrumpe la célula fotoeléctrica 96 en la forma que se verá mejor en las Figuras 5 y 6, que envía una señal indicativa de la posición de la cabeza magnética 75, cuya señal puede iniciar la función siguiente. Por ejemplo, si se interrumpe la célula fotoeléctrica de final de franja 96, el carro 76 vuelve a la posición de principio de franja. La superficie en rampa de la leva 88 se sitúa en las proximidades de la posición de principio de franja de la cabeza magnética 75, que retrocede de la posición de cabeza en contacto sobre la franja magnética 25. La superficie de la leva 88 se extiende horizontalmente una distancia que mantiene a la cabeza magnética 75 separada de la libreta 20 hasta que la cabeza 75 se ha movido a una posición más allá de la extremidad final de la franja 25 sobre la libreta más próxima a la posición de principio de franja, por lo que no se pone en contacto con el propio documento 20 relativamente abrasivo, sino que solo toca la superficie lisa de la franja 25. El movimiento de la cabeza magnética 75 sobre la franja magnética 25 evita también que dicho movimiento de la cabeza magnética 75 desaloje la franja 25 lo cual podría ocurrir, por ejemplo, si la libreta 20 se arrugara y la franja 25 se levantara ligeramente y pudiera quedar cogida en la cabeza 75 al desplazarse ésta. Utilizando una cabeza 75 con retroceso, como
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

5. en el presente invento, la cabeza magnética 75 no se desplaza por los extremos de la franja ni se pone en contacto con los mismos, lo cual supone una garantía de que la cabeza magnética 75 no pele ni desaloje la franja magnética 25. Además, la cabeza magnética 75 retrocede después de realizar su función para no estorbar a otras operaciones del aparato.

10. Según se verá en la Figura 3, el dispositivo de guía del documento ó canalizo 40 está provisto de una abertura 42 para desplazamiento de la cabeza magnética 75 a lo largo de la franja magnética 25 cuando la libreta se coloca apropiadamente en el portadocumentos 46. En el dispositivo de guía del documento 40 hay una pluralidad de uñetas pivotales dirigidas verticalmente 44 que ayudan a guiar la libreta 20 en el portadocumentos 46 y evitan que la libreta 20 quede colgada del canto inferior de la abertura de la cabeza magnética 42 o de la platina 50 cuando se introduce en el portadocumentos 46. Las uñetas dirigidas verticalmente 44 pivotan fácilmente por lo que no se ve impedido ni restringido el movimiento de la cabeza 75. El movimiento de la cabeza 75 hace pivotar cada una de las uñetas 44 quitándose del medio cuando la cabeza 75 se mueve en una u otra dirección a lo largo de la abertura para la cabeza magnética 42.

25. En la Figura 7 se ilustra otra característica de la cabeza magnética 75. El espacio de escritura y el espacio de lectura tienen longitudes diferentes. El espacio de escritura es considerablemente mayor que el espacio de lectura; por ejemplo, el espacio de escritura tiene 3,05 mm y el espacio de lectura tiene 1,05 mm. De este modo, el sistema magnético del aparato de la sección de pago 10 dispone de tolerancia respecto a la alineación de la libreta 20 con las cabezas magnéticas 75

30.

cuando se introducen libretas 20 en máquinas diferentes a la que imprimió sobre la franja magnética 25. Por consiguiente, las libretas con franjas magnéticas 20 se pueden intercambiar en un gran número de distintas secciones de pagos 10.

5. Según uno de los conceptos del presente invento, el documento sobre el que se ha de imprimir se mueve a la posición apropiada antes de que tenga lugar la operación de impresión. Este concepto exige que la libreta o documento 20 se sujete en el portadocumentos o soporte 46 y que el portadocumentos 46 con el documento sujeto 20 se muevan juntos hasta la
10. línea elegida para la impresión. Este movimiento se consigue por medio de un motor progresivo 100. Según se verá mejor en las Figuras 3 y 5, el motor progresivo 100, que lleva sobre sí un mando manual 102 con embrague de deslizamiento unido a un
15. eje de transmisión 104, mueve una polea 106 que tiene una transmisión de correa 110 unida e impulsada sobre poleas locas 108. La transmisión de correa 110 se acopla al portadocumentos 46 por un dispositivo de montaje 109. Un bloque de cojinete 114, unido al portadocumentos 46, corre sobre un eje de guía de documentos 112 que funciona para guiar el portadocumentos 46 con
20. el documento ó libreta 20 sujeto según sube y baja sobre el eje de guía 112. Para elegir las líneas sobre las que se desea imprimir, se utiliza una serie de fuentes luminosas de baja persistencia, por ejemplo diodos emisores de luz (LED) 120, montadas en un cuadro de circuito 116 y destinadas a ser detectadas por un fotosensor 130, por ejemplo un fototransistor (v.g., Clairex Electronica pieza Nº LT2160), que se monta sobre el
25. portadocumentos 46. Una fuente luminosa extra, en forma de LED 118, se utiliza para indicar o situar el portadocumentos 46 en la posición de alojamiento en la que la libreta 20 se inserta
- 30.

en el portadocumentos 46 y se toma la lectura magnética inicial. El resto de los LEDs 120 están separados por cada línea sobre la que se ha de escribir en la libreta 20, habilitándose el espacio 122 para alojar el doblez central o lomo 22 de la libreta 20. También se utilizan interruptores limitadores 128 y 126 que se activan de acuerdo con el movimiento del portadocumentos 46 para limitar la excursión del portadocumentos 46 evitando el interruptor 128 el movimiento ascendente por encima de dicho punto y evitando el interruptor 126 el movimiento más allá de dicho punto en dirección descendente.

La línea requerida se elige activando el LED 120 que se asocia con la línea sobre la que se desea imprimir. Entonces se activa el motor progresivo 100 para colocar el portadocumentos 46. Según se mueve el motor 100 de una forma gradual, el fotosensor 130 fijo al portadocumentos 46 esconde los LEDs 120. Al producirse una coincidencia con el LED 120 elegido, se detiene el movimiento. Las líneas subsiguientes se eligen de la misma manera activando el LED 120 asociado con la línea requerida y activando el motor progresivo 100 hasta que el fotosensor 130 encuentra coincidencia.

La Figura 8 ilustra la circuitería de control de posición de documentos que comprende una forma de circuito de control del motor que se utiliza con el presente invento. La información de elección de línea se carga en un contador 132, en forma de código binario de 5 bits que se alimenta a un decodificador 134 para traducir el código binario en una secuencia de 32 para elegir la línea deseada que activa el LED 120 asociado con la misma. Esto se realiza simplemente alimentando un voltaje a través de un resistor 119 y a través del LED 120, que se pone a tierra por el otro lado. El circuito comprende un

5. cronómetro progresivo 136, un circuito de control de motor normal 140 provisto de basculadores 142 y 144, un motor progresivo 100 que tiene dos pares de devanados 101 y 103, una pluralidad de amplificadores 146 a la salida de los basculadores 142 y 144 que alimenta los devanados 101 y 103 del motor progresivo 100 y una fuente de energía 154 que comprende una fuente de activación completa 156 y una fuente de espera 158, cualquiera de las cuales se puede conmutar a una posición de conexión y desconexión. Aunque se pueden emplear diversos tipos de motores progresivos y circuitería de control de motor progresivo, el motor progresivo 100 se ilustra como un motor bifásico que tiene cuatro devanados: dos ilustrados como devanados 101 y dos ilustrados como devanados 103, que se activan dos a la vez. La Figura 9 ilustra la conexión de los devanados 101 y 103, activadas por las ondas 105 y 107 que se generan alternativamente por los basculadores 142 y 144 del circuito de control del motor progresivo 140. La corriente 105 en el devanado superior 101 genera un polo norte en el estátor asociado con el devanado superior 101, mientras que la corriente en el devanado inferior 101 genera un polo sur. Igualmente, las corrientes 107 generan polos norte y sur en el estátor para las otras dos bobinas 103. Las cuatro combinaciones de corriente en los dos devanados se generan y dan lugar a cuatro avances progresivos del motor. El patrón se repite cada cuatro avances progresivos. La lógica para estos avances progresivos, naturalmente, se genera gracias a los basculadores 142 y 144 del circuito de control del motor 140. Tanto el circuito de control del motor 140 como el motor progresivo 100, que funciona con excitación bifásica unipolar, son tradicionales. El circuito de control del motor 140 tiene 200 avances progresivos por revolución, con $1,8^\circ$ por

avance progresivo.

El funcionamiento, según la Figura 8 para el modo normal (automático), consiste en introducir en el contador 132 la línea elegida, con lo cual se genera una señal de entrada de codificación binaria al contador 132 que contiene información respecto a la línea sobre la que se ha de imprimir. Esta información se alimenta al descodificador 134 que activa el LED 120 asociado con la línea que se ha elegido. Como la posición inicial del portadocumentos 46 es la posición de alojamiento, se activan las líneas 150 y 152, poniéndose en funcionamiento el cronómetro progresivo 136, conmutando la unidad de energía 154 a pleno voltaje de activación, con lo que avanza el portadocumentos 46. Cuando el fotosensor 130 sobre el portadocumentos 46 se pone sobre un LED 120 activado, con lo que se produce coincidencia, se detiene el motor desconectando el cronómetro progresivo 136 por la línea 148, en cuyo momento la memoria 138 que se llama control de memoria de lectura de programa solamente (PROM), se activa. La PROM actúa como nonio o sintonizador fino, para el mecanismo posicionador de línea y tiene en memoria la relación de cada devanado para una línea dada. La PROM 138, cuya señal de salida se alimenta a las entradas de posición-reposición de los basculadores 142 y 144, pone los basculadores 142 y 144 en el estado apropiado para la línea apropiada. Las líneas subsiguientes se eligen en la misma secuencia, que es: activación del LED 120 para la línea deseada; activación del portadocumentos 46 hacia el LED 120 activado, detención en el LED 120 apropiado deteniéndose el cronómetro progresivo 136 y el motor progresivo 100 y fijación en el sitio apropiado elegido para la línea dada empleando la PROM 138.

Para simplificar la comprensión del funcionamiento

- to representado en la Figura 8 en el modo manual, la Figura 8 se modifica en la Figura 10 para ilustrar el funcionamiento del sistema en este modo. En el modo manual, el portadocumentos ó mecanismo 46 se mueve a mano hasta la línea de impresión deseada mediante el mando 102 unido por embrague de deslizamiento al eje del motor progresivo 104. En este modo, los LEDs 120 ciclan en secuencia a un ritmo de aproximadamente 1 kmz por impulsos de cronometración del cronómetro 136. Cuando el fotosensor 130 asociado con el portadocumentos 46 detecta un LED 120 activado, se detiene la acción de ciclos, quedando activado solamente el LED 120 detectado, y el voltaje de control al motor progresivo 100, devanados 101 y 103, cambia de cero a una fuente de energía baja de reserva 158, v.g. de 5 voltios, contra 24 voltios de la potencia total. Según se mueve el portadocumentos 46, se produce una acción de "detención eléctrica".
- 5.
- 10.
- 15.

- La coincidencia de línea controla la acción de conmutación de detención. Cuando no hay coincidencia, el contador 132 que controla al decodificador 134, el cual controla a su vez a los LEDs 120, cicla por acción del cronómetro 136. Los impulsos de cronometración se alimentan también desde el cronómetro progresivo 136 hasta los basculadores de control del motor 142 y 144 del circuito de control del motor 140 y se desactiva la energía a los devanados del motor 101 y 103. Al conseguirse coincidencia de línea, se detiene la ciclación, se desconecta la salida del cronómetro 136 que controla los basculadores 142 y 144 y los devanados del motor 101 y 103 se conmutan a energía de reserva. Para tener la seguridad de que el motor progresivo 100 se bloquea en el punto apropiado de coincidencia, la PROM 138 toma el conteo de línea almacenado en el contador 132 y pone los basculadores de control del motor
- 20.
- 25.
- 30.

142 y 144 en el estado apropiado. La información de línea almacenada en el contador 132 se realimenta también al sistema para control automático ulterior.

- Empleando el aparato posicionador de documentos descrito anteriormente, los LEDs 120 proporcionan una alineación aproximada de la línea apropiada y la PROM 138 proporciona un control fino para asegurar que el documento 20 quede centrado según la línea elegida para imprimir. No se necesitan contajes de impulsos progresivos para colocar con precisión el mecanismo con el control descrito. Además, el dispositivo posicionador es reversible y si fuera necesaria o se creyera conveniente intervención manual, el circuito lógico de control se puede poner de forma que los LEDs 120 ciclen continuamente según se coloca a mano el portadocumentos. Ante una coincidencia, el contador 132 que controla la ciclación se detiene y el LED 120 asociado con la línea elegida se mantiene activo. Además, en el modo de funcionamiento con energía de reserva para operación manual, la PROM 138 actúa sobre la línea elegida para proporcionar una acción de detención eléctrica cuando se alcanza la línea elegida de acuerdo con el modo de operación manual. La información que se almacena en el contador 132 cuando se alcanza la línea deseada a mano queda disponible para realimentación al sistema de modo que se pueda reanudar el funcionamiento automático. La operación manual puede ser conveniente cuando se tienen que abrir nuevas cuentas o hacerse otras anotaciones fuera de lo normal.

La fuente de energía 154 puede ser de cualquier forma apropiada que proporcione energía de pleno voltaje y energía de reserva. Según se ilustra esquemáticamente en la Figura 8 en el modo automático, cuando el voltaje de reserva está ac-

tivado, el voltaje pleno está desactivado y viceversa, indicado por un inversor 157. El control se puede conseguir con interruptores 159 que se controlan por señales de activación de movimiento desde el circuito lógico de control de movimiento 164.

5. Los interruptores 159 se ilustran esquemáticamente para facilidad de ilustración y pueden ser de cualquier tipo apropiado, por ejemplo, interruptores de transistores. En el modo de funcionamiento manual, la energía a los devanados del motor 101 y 103 se conmuta de desactivación a reserva al producirse coincidencia.
- 10.

La Figura 11 ilustra la circuitería del escansionador de franja magnética en forma de conjuntos. La cabeza de lectura/escritura 75 se mueve por el motor 80 bajo control del circuito de control del motor 83. El circuito de control del motor de la franja 83 tiene entradas de activación, marcha e inversión que entran en acción por el circuito lógico del elaborador. La cabeza magnética 75 lleva acoplado un amplificador de lectura 73 y un amplificador de escritura 77 que se acoplan al circuito lógico del elaborador. Las células fotoeléctricas de posición 92, 94 y 96 se acoplan a un amplificador detector de posición 95 que se acopla al circuito lógico del elaborador y se utilizan en el circuito lógico del elaborador para fines de control.

- 15.
- 20.
25. En la práctica, las entradas de "activación" y "marcha" del circuito de control del motor de la franja 81 se activan por señales procedentes del circuito lógico del elaborador que activa el motor del escansionador 80 impulsando la cabeza 75 a través de la franja 25. Los datos para la franja 25 se alimentan al amplificador de lectura 73 del que la salida de datos se carga en el registrador 160 del circuito lógico del elaborador. La
- 30.

- información del carácter de la línea se toma del registrador 160 y se carga en el registrador 162 que, ante una orden del elaborador, proporciona datos de selección de línea al contador 132 de la Figura 8. El portadocumentos 46 se activa entonces
5. por acción de un circuito de control de movimiento 164 en el circuito lógico del elaborador para poner el documento 20 sobre la línea elegida que se ha leído de la franja 25. Cuando se alcanza coincidencia, se realimentan señales de coincidencia de línea al circuito lógico de control de movimiento 164 para dar
10. por terminadas del mismo las señales de activación de movimiento. En impresiones de líneas múltiples, el elaborador incrementa el registrador selector de línea 162 en uno, con lo que se activa el LED 120 siguiente correspondiente a la línea sucesiva sobre la que se desea imprimir, activando el motor progresivo 100 a coincidencia y continúa el proceso.
- 15.

- Después de efectuarse la operación de impresión sobre la línea elegida, los datos sobre la franja magnética 25 se pueden actualizar para utilizarse en operaciones subsiguientes. El dato con respecto al nuevo balance y línea siguiente
20. sobre la que se ha de imprimir se almacena en el circuito lógico del elaborador en un registrador 166 y ante una orden se puede alimentar al terminal de datos del amplificador de escritura 77 que se activa junto con el motor 80 para impulsar la cabeza 75 a través de la franja 25 con el fin de actualizar el contenido de la franja 25.
- 25.

- Habiendo descrito las diversas partes componentes del aparato de imprimir sobre documentos que comprende el presente invento y que incorpora un conjunto magnético de lectura/escritura, se describe a continuación una secuencia de operaciones generalizadas, debiéndose comprender que la secuencia
- 30.

- particular descrita se puede alterar de acuerdo con los deseos del empleado u operador. El empleado del banco inicia una transacción insertando la libreta 20 en el portadocumentos 46 en la posición de alojamiento en la sección impresora de documentos 12. El empleado da entonces instrucciones a un elaborador central u ordenador por un teclado que no se ilustra, que hace avanzar la platina 50 después que la libreta 20 se ha fijado en el soporte 46 por acción del sujetador de solenoide 55. La platina sujeta y alisa la libreta 20 inmediatamente debajo de la franja magnética 25 para enderezar y aplanar dicha franja magnética 25. El carro 76 portador de la cabeza magnética 75 se mueve y hace avanzar a la cabeza magnética 75 que se pone en contacto con la franja magnética 25 sobre la libreta 20 y lee el dato sobre la franja 25, por ejemplo balance anterior, número de la cuenta y línea sobre la que se ha de imprimir. Cuando la cabeza 75 interrumpe la célula fotoeléctrica 96, el conjunto se mueve hacia la izquierda y hace retroceder la cabeza magnética 75 hasta la posición de principio de franja. La platina 50 retrocede a una posición inactiva y la libreta se coloca automáticamente en la línea apropiada de impresión mediante el motor progresivo 100. La línea elegida, cuya información se ha extraído de la franja magnética 25, se alimenta al contador 132 que activa al LED 120 apropiado correspondiendo con la línea sobre la que se desea imprimir. El portadocumentos 46 llevando la libreta 20 se activa gracias al motor progresivo 100 hasta que la célula fotoeléctrica 130 registra coincidencia con el LED 120 asociado con la línea sobre la que se ha de imprimir, en cuyo momento se desconecta el motor 100 y se activa la memoria PROM 138 para fijar el motor progresivo 100 en la línea apropiada. La platina 50 avanza entonces contra la libreta 20
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

para alisar la línea sobre la que se va a imprimir y se imprime el dato por funcionamiento de la cabeza impresora 15. La platina 50 se desactiva entonces y el portadocumentos 46, conteniendo la libreta 20, vuelve a la posición de alojamiento prevista por el LED 118. La platina 50 avanza entonces y se activa el espacio de escritura de la cabeza magnética 25 y se mueve hacia la derecha para actualizar la información sobre la franja magnética 25, proporcionando un nuevo balance, número de cuenta y la línea siguiente sobre la que se ha de imprimir. La cabeza magnética de lectura/escritura 75 se mueve entonces hacia la izquierda y regresa a la posición de principio de franja. La platina 50 retrocede a su posición desactivada y el sujetador de solenoide 55 se suelta sacándose entonces la libreta 20.

Una vez que la libreta 20 se ha insertado en el portadocumentos 46 y se ha activado el sistema, las operaciones citadas se completan automáticamente sin intervención del operador. No obstante, la flexibilidad del sistema ofrece la alternativa de intervención manual según se desee. Por consiguiente, el sistema se puede hacer funcionar de una forma automática, manual, o en una combinación automática y manual según los deseos del operador.

Es evidente que los diversos aspectos del invento no quedan restringidos en la práctica a una operación de impresión sobre libreta de cuenta corriente por franja magnética del tipo descrito e ilustrado en una sección de pagos de un banco 10. Por ejemplo, el mecanismo posicionador de documentos 46 se puede utilizar en un cierto número de tipos diferentes de impresiones. Es evidente también que otras varias características del presente invento se pueden utilizar en diferentes aplicaciones.

5. Proporcionando capacidad de franja magnética a un dispositivo de imprimir en documentos, los datos registrados en la franja 25 se pueden utilizar en el proceso de impresión automática y se pueden actualizar después de completarse el proceso de forma que, en operaciones ulteriores se puede utilizar el dato actualizado para iniciar la operación de impresión siguiente en otro momento después.

10. Para los fines de descripción, la franja 25 sobre el documento 20 se ha descrito como una franja magnética, que es la forma preferente. No obstante, se pueden conseguir los beneficios de este invento empleando franjas de otras formas o medios que puedan llevar registrados datos o información que puedan ser leídos por un transductor apropiado compatible con el medio legible y registrable. La franja o medio puede también
15. formar parte íntegra del documento sobre el que se desea imprimir. Es también evidente que los datos de información en el medio pueden adoptar una forma codificada.

20. Ciertos aspectos del presente invento se refieren a facilitar la lectura y/o escritura de datos sobre una franja o tira 25 así como la impresión sobre documentos 20 que contienen dichos datos, cuyos documentos 20 pueden estar sujetos a abuso. Tales documentos pueden llegar a doblarse o arrugarse, etc., debido al constante manejo por parte del usuario. El dispositivo del presente invento puede manejar estos documentos deteriorados. Por ejemplo, la franja 25 se sitúa sobre el documento 20 de tal manera que, cuando se inserta en la sección impresora 12, la franja 25 se alisa por acción de sujeción de la platina 50 para facilitar la lectura y/o escritura. Además, el conjunto de escansión 71 está provisto de un transductor o cabeza
25. 75 accionado por resorte para absorber las variaciones superfi-
30.

ciales de la franja 25 que contiene los datos. El transductor 75 accionado por resorte absorbe también variaciones de espesor de los documentos. La platina 50 está provista de medios de compensación 52 para acomodarse a diversos espesores de documentos en la operación de impresión. Como la platina 50 se pone en contacto con el dorso del documento 20 que contiene la franja 25 y coloca el documento 20 en el mismo plano de impresión cualquiera que sea el espesor del documento, la distancia entre la franja 25 y la cabeza escansionadora 75 varía también con el espesor del documento. Por consiguiente, la cabeza escansionadora 75 accionada por resorte está diseñada para absorber esta diferencia de separación causada por espesor de los documentos.

Se deberá entender que la terminología elegida para descripción con respecto a la posición de la cabeza escansionadora 75 como "posición de principio de franja" no quiere decir que sea necesario que la cabeza 75 esté situada al principio de la franja 25 cuando retrocede de la misma. La posición de principio de franja se emplea en el contexto de una posición inicial, de reposo o alojamiento en la cual la cabeza 75 retrocede de la franja y queda en reposo. En esta posición, la cabeza 75 se puede situar más allá de la extremidad de la izquierda de la franja 25 si se desea. En el mismo contexto, la posición de "final de franja" de la cabeza 75 no es preciso que se produzca en el mismo extremo de la franja 25. Lo único necesario es que la posición de final de franja tenga lugar en algún punto situado al final o más allá del final de la información registrada en la franja 25. Por consiguiente, la posición puede variar para adaptarse a las exigencias de funcionamiento del sistema donde se utiliza la estructura.

- Se pueden emplear formas diferentes de medios de transmisión y medios de control o mando para los mismos con el fin de controlar el movimiento del portadocumentos 26. Se comprenderá también que los datos almacenados en la memoria (PROM) 138 variarían de acuerdo con el tipo de medios de transmisión y medios de control empleados. La función de la PROM 138 es almacenar datos que pongan en condiciones apropiadas a los medios de control para suministrar una señal de activación predeterminada a los medios de transmisión para colocar apropiadamente el portadocumentos 46 sobre cualquier línea predeterminada que se desee. Por consiguiente, los cambios en los medios de transmisión y los medios de control acoplados a los mismos puede que exijan el empleo de datos diferentes en la memoria por cada línea sobre la que se desee imprimir para asegurar el bloqueo del portadocumentos 46 sobre la línea apropiada después de producirse coincidencia, según se ha descrito anteriormente.

- Como otras modificaciones, variadas para cumplir con exigencias y ambientes de operaciones particulares, resultarán evidentes a los expertos en la materia, el invento no se considera limitado a los ejemplos elegidos para descripción y abarca todos los cambios y modificaciones que no constituyan desviaciones del verdadero espíritu y alcance de este invento.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Norteamérica con fecha y número siguientes: 31 de julio de 1974, n°

- Ser. 493.399: acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en dispositivos posicionadores de documentos para aparatos de imprimir; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos posicionadores de documentos para aparatos de imprimir, que tienen un elemento impresor que imprime sobre un documento situado adyacente al mismo, caracterizados porque se dota a cada dispositivo de un soporte de documentos para recibir un documento sobre el que se ha de imprimir, situado en el mismo y transportado por el mismo; medios de transmisión acoplados al soporte de documentos para proporcionar movimiento controlado del soporte
 10. de documentos que contiene el documento y situar líneas diferentes del documento, sobre las que se ha de imprimir, adyacentes al elemento impresor; por lo menos un elemento de tipo fotosensor; por lo menos un elemento del tipo de fuente luminosa, estando alineados y separados una pluralidad de un tipo de esos
 15. elementos de forma que por lo menos uno de esos elementos esté provisto por cada línea sobre la que se ha de imprimir en el documento, situándose el elemento de tipo fotosensor por lo menos y el elemento de tipo de fuente luminosa por lo menos para efectuar un movimiento relativo con respecto al otro elemento de
 20. acuerdo con el movimiento relativo entre el soporte de documentos y el elemento impresor estando destinado uno del otro tipo de los elementos para escandir la pluralidad del primer tipo de elementos cuando el soporte de documentos se mueve por acción del dispositivo de transmisión: medios para activar de una forma
 25. selectiva la pluralidad del primer tipo de elementos con el
 - 30.

5. fin de identificar la línea sobre la que se ha de imprimir en el documento; medios de control acoplados a los medios de transmisión para suministrar señales de activación a los medios de transmisión para mover el soporte de documentos, deteniendo los medios de control a los medios de transmisión cuando el elemento del otro tipo está en comunicación luminosa con un elemento activado, poniendo de este modo el documento adyacente al elemento impresor para que se pueda realizar una operación de impresión sobre la línea elegida.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento del primer tipo es un elemento de fuente luminosa y el elemento del otro tipo es un elemento fotosensor.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque se dota al dispositivo de medios de memoria que tienen datos almacenados para poner apropiadamente en condiciones los medios de control para que suministren señales predeterminadas a los medios de transmisión con el fin de colocar debidamente el soporte de documento por cada línea sobre la que se ha de imprimir en el documento, activándose los medios de memoria y acoplándose a los medios de control cuando el fotosensor detecta una fuente luminosa encendida para proporcionar las señales de activación apropiadas para los medios de transmisión por los medios de control con el fin de asegurar que el soporte de documentos esté en posición correcta respecto a la línea elegida.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de transmisión se acciona a mano y el dispositivo empleado para iluminar de una forma selectiva las fuentes luminosas cicla continuamente las fuentes

30.

luminosas hasta que se produce coincidencia entre la fuente luminosa encendida y el fotosensor.

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque comprenden medios para alimentar energía de espera al dispositivo de transmisión cuando se activa el dispositivo de memoria al producirse una coincidencia entre una fuente luminosa encendida y el fotosensor con el fin de proporcionar una acción eléctrica de detención al movimiento del soporte de documentos cuando se produce dicha coincidencia.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de transmisión comprende un motor progresivo y el dispositivo de control comprende un circuito de control progresivo.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el motor progresivo tiene cuatro devanados y el circuito del motor de control comprende un par de circuitos basculadores que se acoplan cada uno a un par de dichos devanados para activar los devanados y hacer funcionar de una forma progresiva dicho motor progresivo.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el dispositivo de memoria se acopla a los circuitos basculadores del circuito de control del motor, teniendo el dispositivo de memoria datos almacenados para poner apropiadamente en condiciones los circuitos basculadores para proporcionar las señales de activación apropiadas a los devanados del motor progresivo con el fin de situar correctamente el soporte de documentos por cada línea sobre la que se ha de imprimir en el documento, y medios para activar el dispositivo de memoria ante la coincidencia entre una fuente luminosa encendida y el fotosensor con el fin de poner en

25.

30.

condiciones los circuitos basculadores para proporcionar las señales de activación apropiadas a los devanados y asegurar que los documentos quede apropiadamente situado adyacente al elemento impresor de forma que pueda realizarse una operación de impresión sobre la línea elegida.

5.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el motor progresivo tiene un eje de transmisión acoplado al dispositivo posicionador de documentos, un botón embragado al eje de transmisión del motor progresivo para mover a mano el dispositivo posicionador de documentos haciendo girar el botón, un dispositivo de reloj para hacer ciclar continuamente las fuentes luminosas, medios para desactivar el dispositivo de reloj ante una coincidencia entre una fuente luminosa encendida y el fotosensor, y medios para alimentar señales a los devanados del motor progresivo ante una coincidencia para proporcionar una acción eléctrica de detención a la operación manual de dicho motor.

10.

15.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el fotosensor se sitúa sobre el soporte de documentos y porque las fuentes luminosas se sitúan adyacentes al soporte de documentos.

20.

11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el primer tipo de elemento es un elemento fotosensor y el otro tipo de elemento es un elemento de fuente luminosa.

25.

12.- Perfeccionamientos en dispositivos posicionadores de documentos para aparatos de imprimir; tal y como

mo queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e
ilustrado en los dibujos adjuntos.

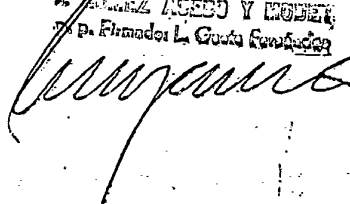
Esta Memoria consta de 30 hojas
escritas a máquina por una sola cara.

26 NOV. 1975

Madrid,

BUNKER RAMO CORPORATION

AGUIRRE AZCUBO Y ROJAS
P. Firmador L. Guata (Firmador)



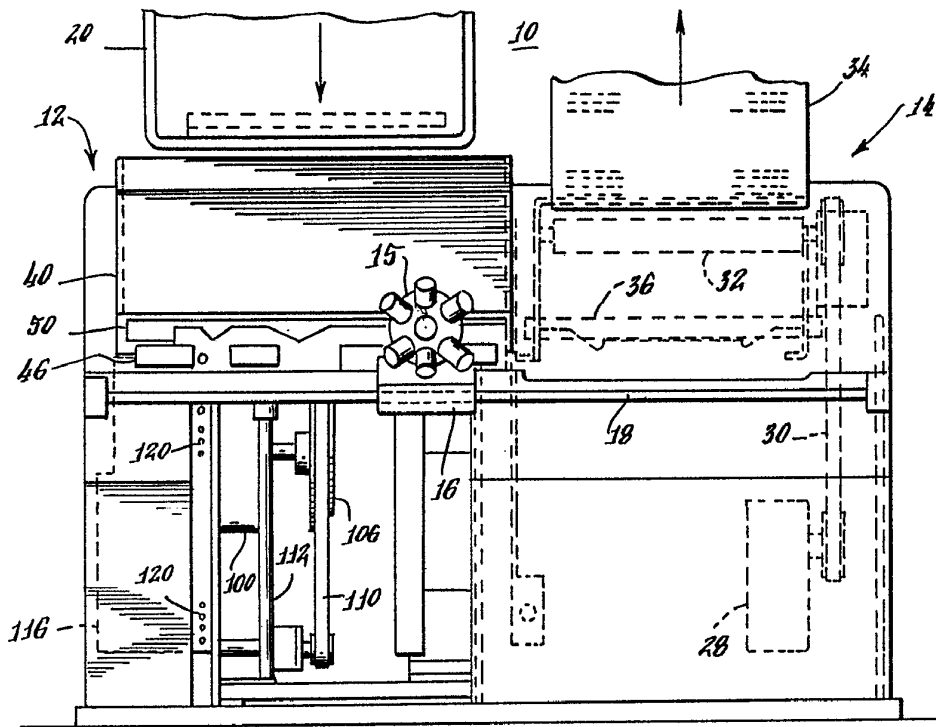


Fig. 1.

ESCALA
VARIABLE

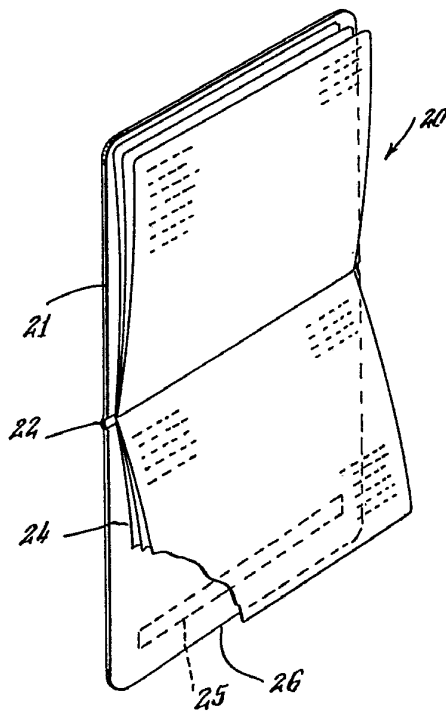
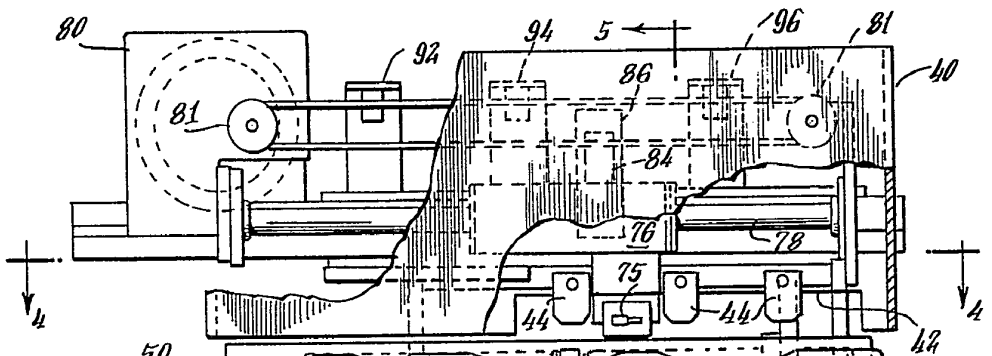
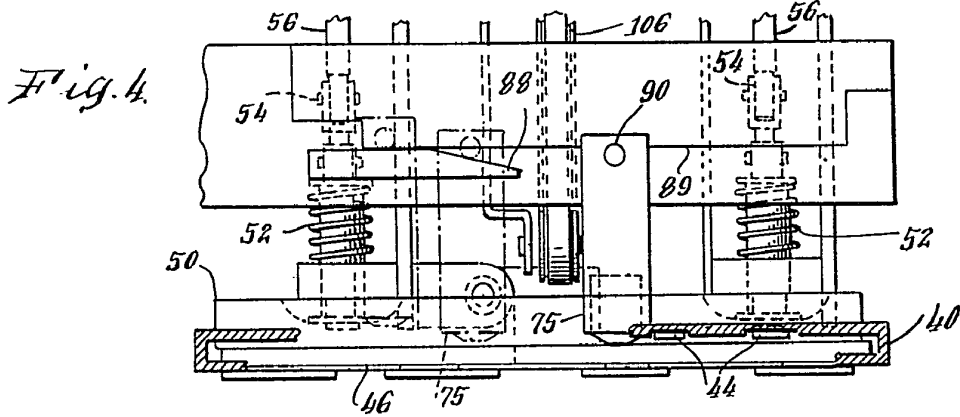


Fig. 2.

26 NOV. 1975

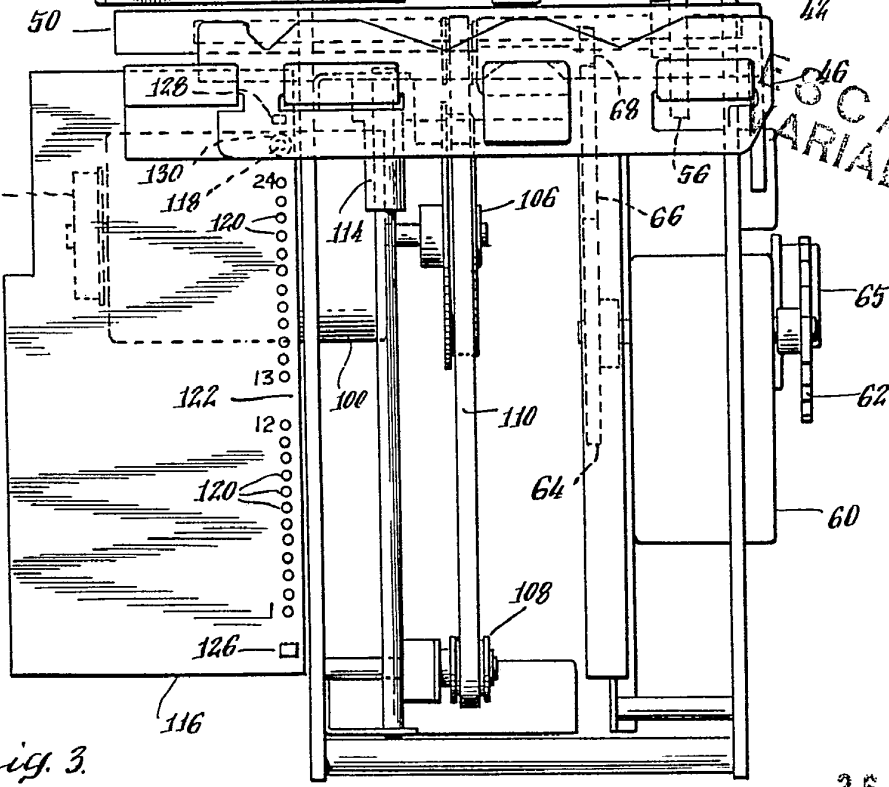
Madrid

L. GONZALEZ ACEVEDO Y CAÑA
P. P. Filmedora L. Costa Fernández



ESCALA VARIABLE

ESCALA VARIABLE



5

Madrid 26 NOV. 1975

L. GONZALEZ RAMO Y CA
P. de Arnedos L. de la Fava
[Signature]

Fig. 7.

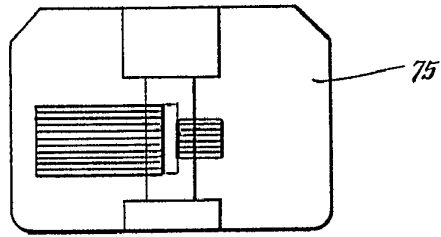


Fig. 6.

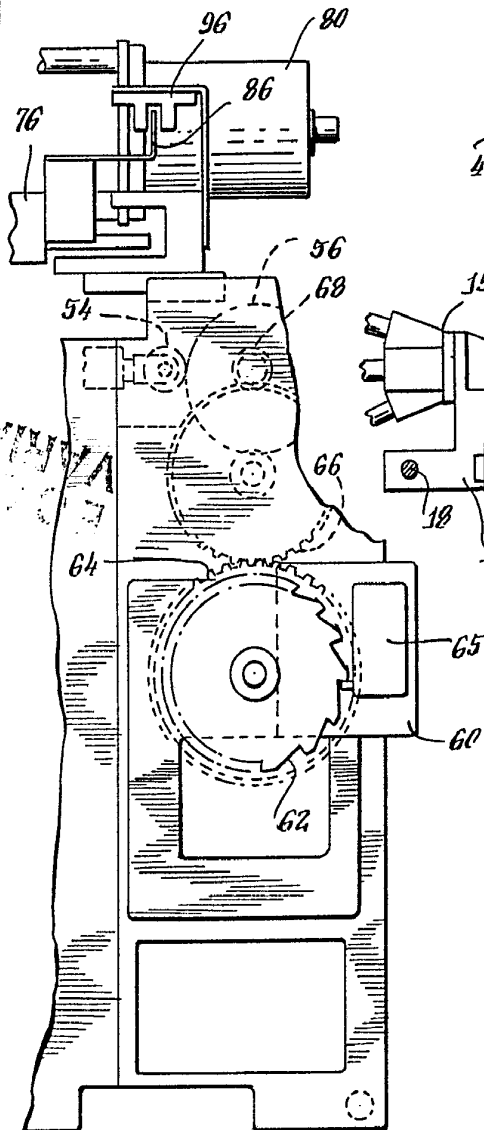
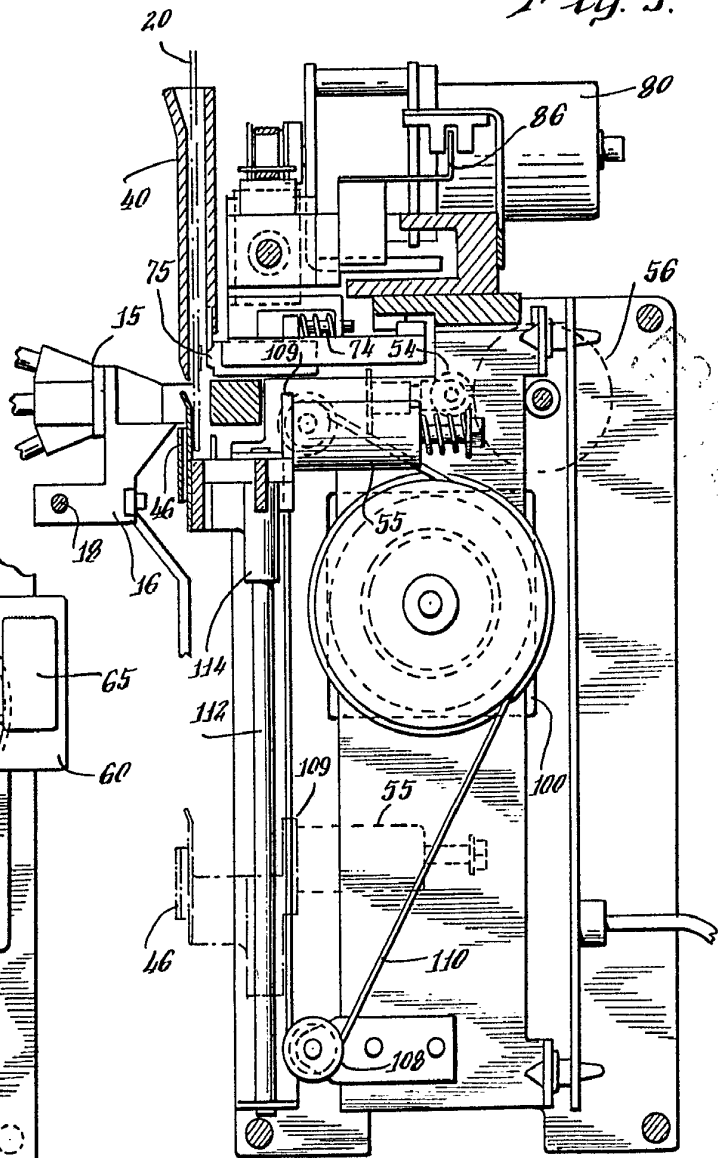


Fig. 5.



RECEIVED
BUNKER RAMO CORPORATION

RECEIVED
BUNKER RAMO CORPORATION

Madrid 26 NOV 1975

E. GUTIERREZ
D. P. FERNANDEZ

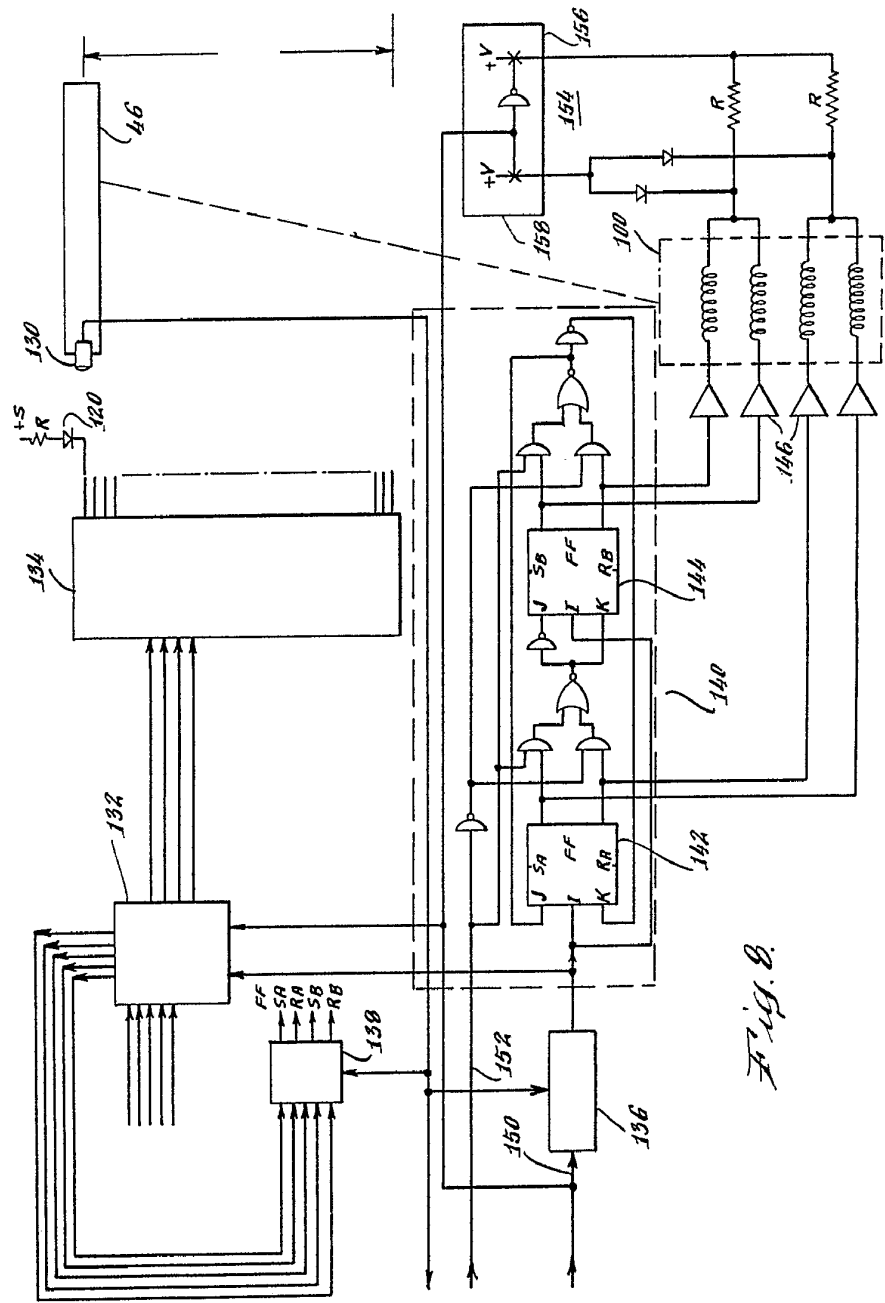


Fig. 8.

Pat. No. 2,388,497
 I. GONZALEZ RUIZ Y ASOCIADOS
 P. P. Elnaigo L. Guadalupe

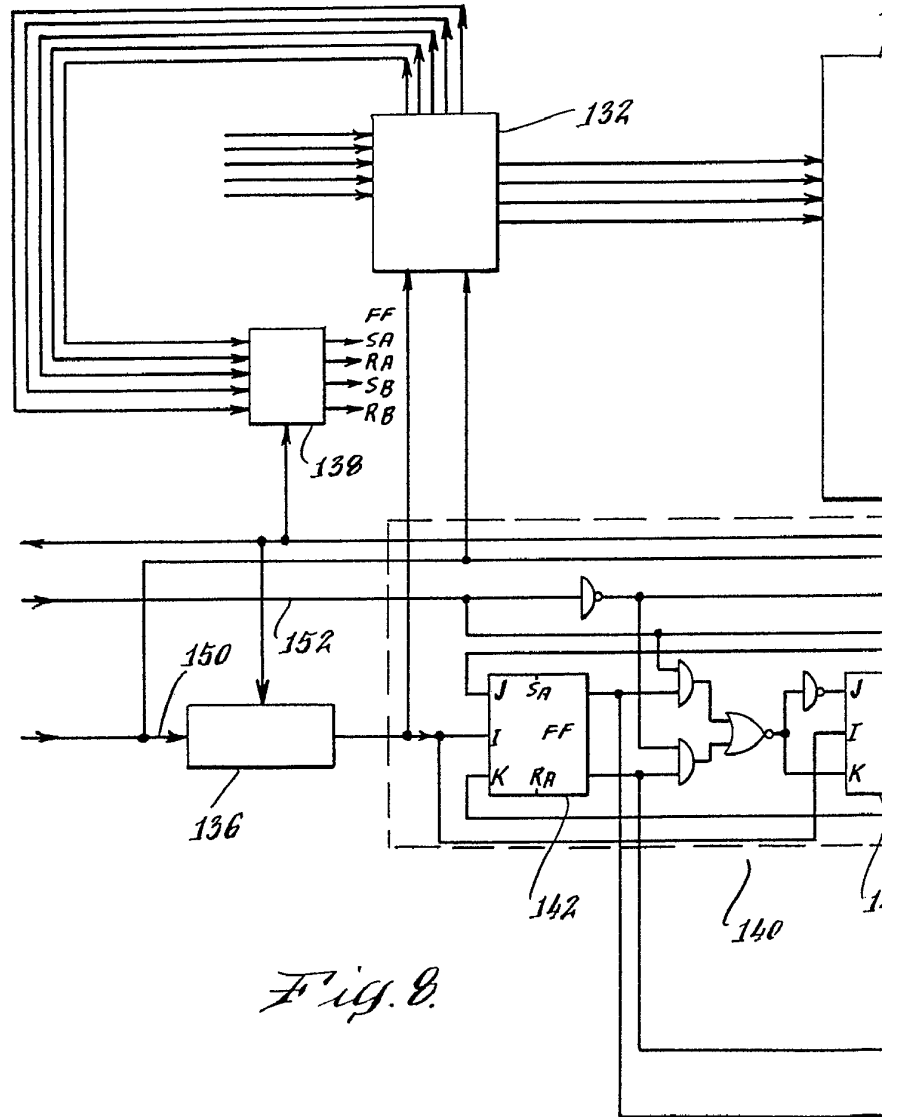
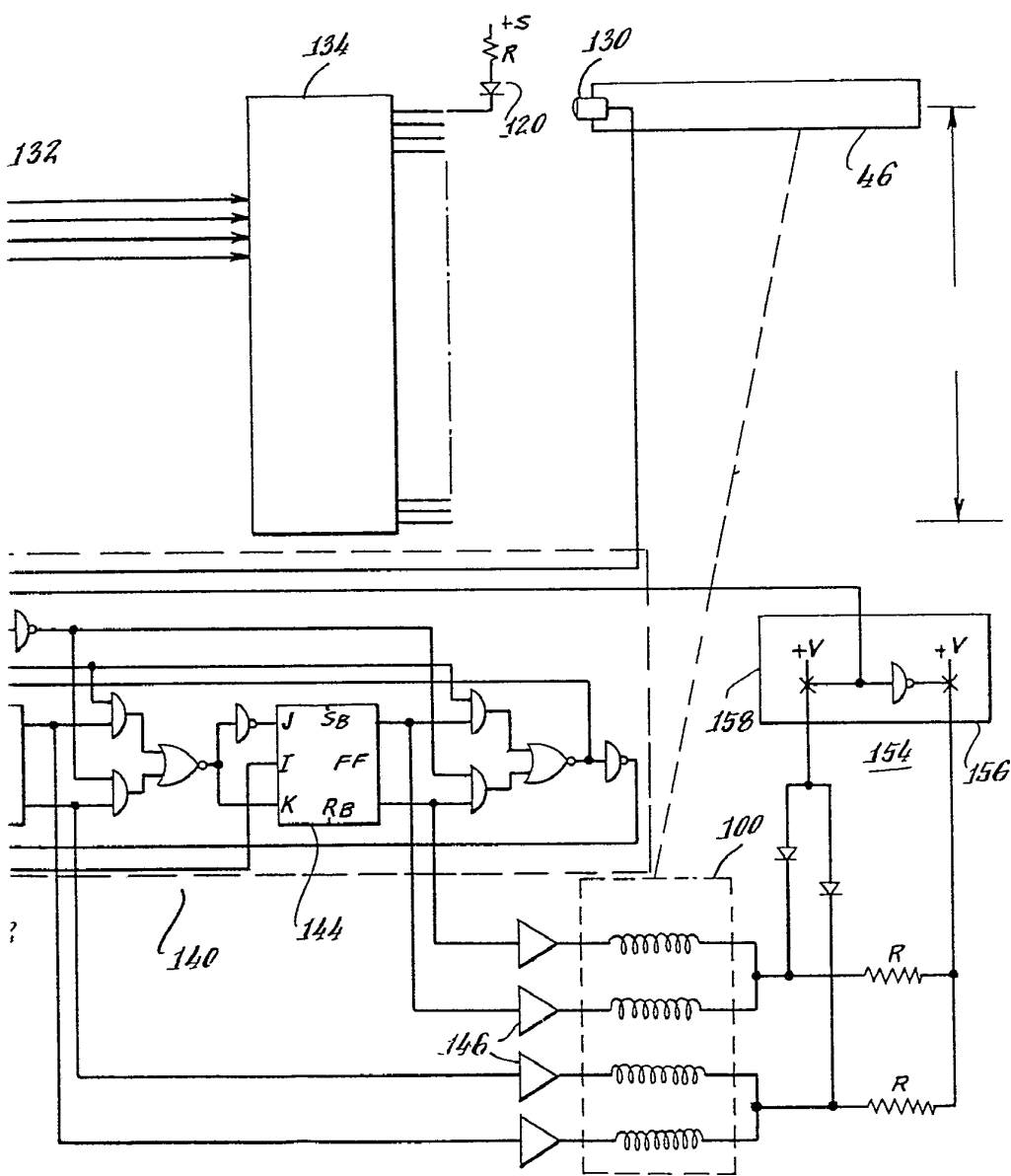
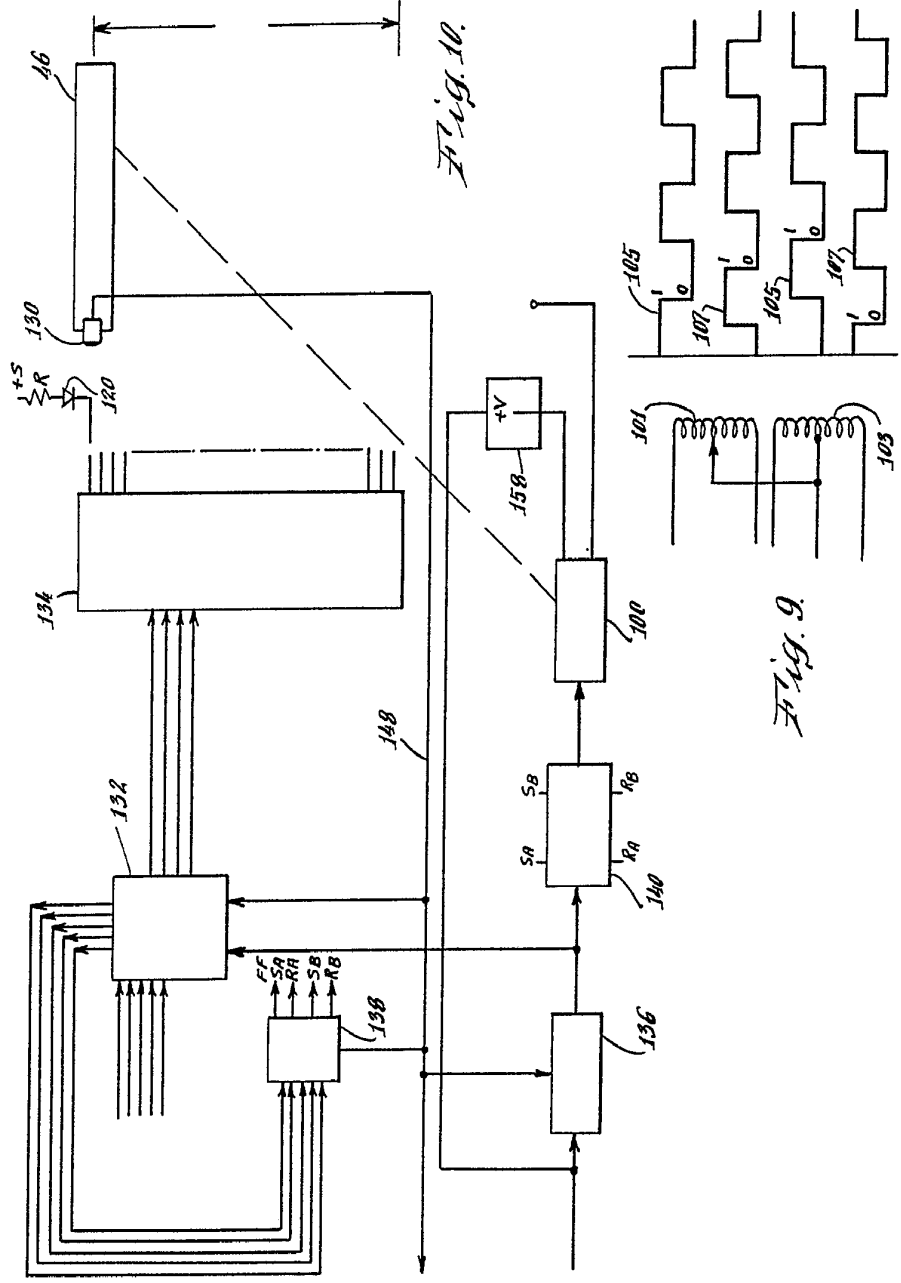


Fig. 8.



L. GOMEZ RUIZ Y CA
p. Firmador L. Gula Foto



NO. 1075
PATENT

26 NOV 1975
A. GONZALEZ RAMOS Y L. GONZALEZ
P. R. Filmmador L. Goida Fernández

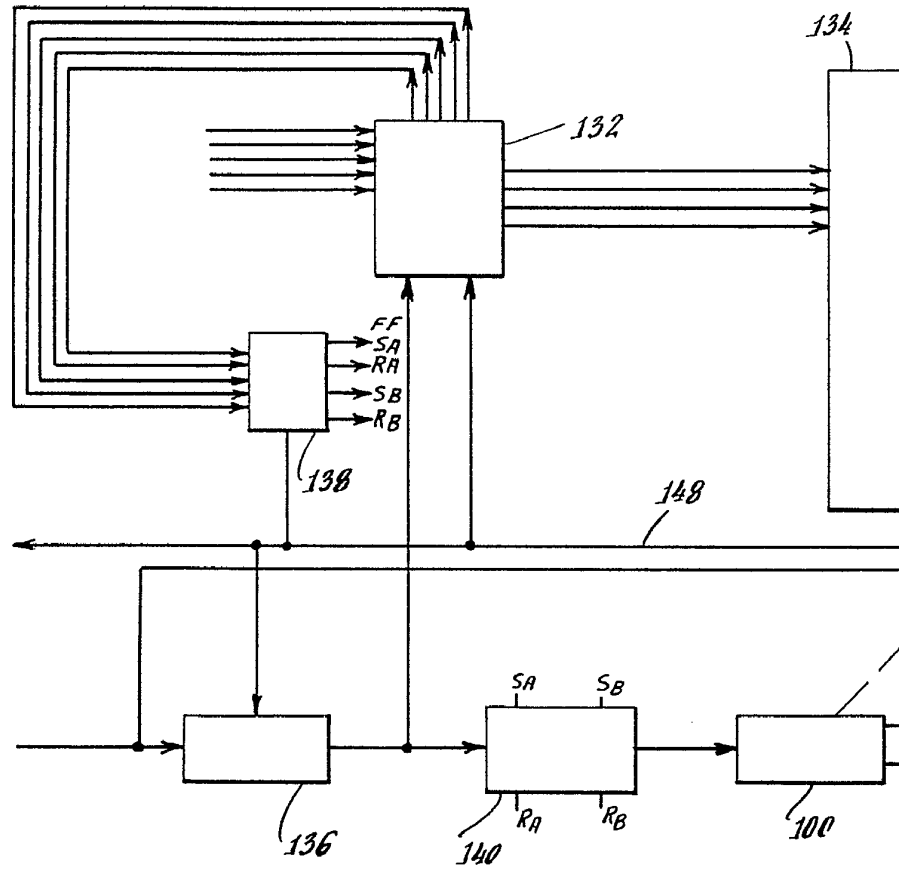


Fig. 9.

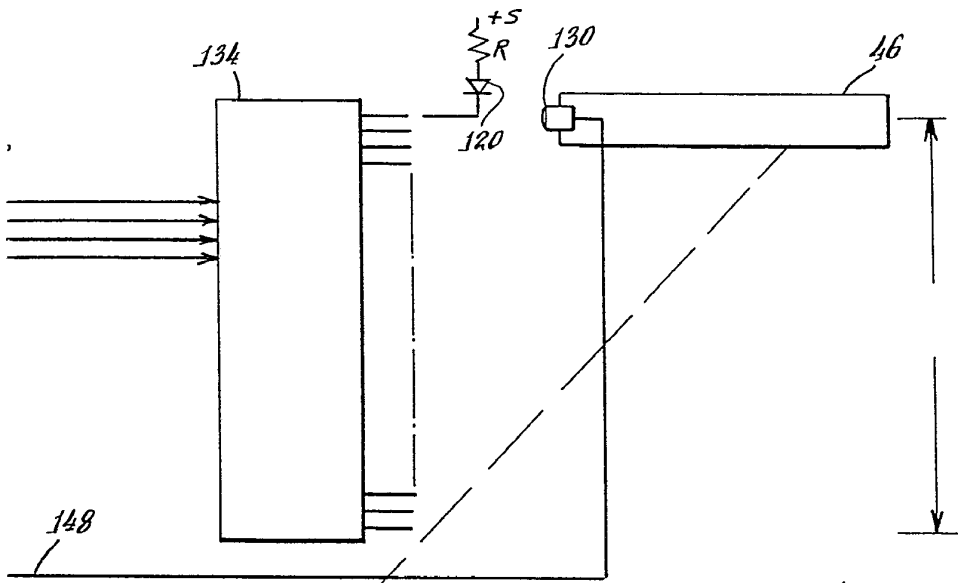


Fig. 10.

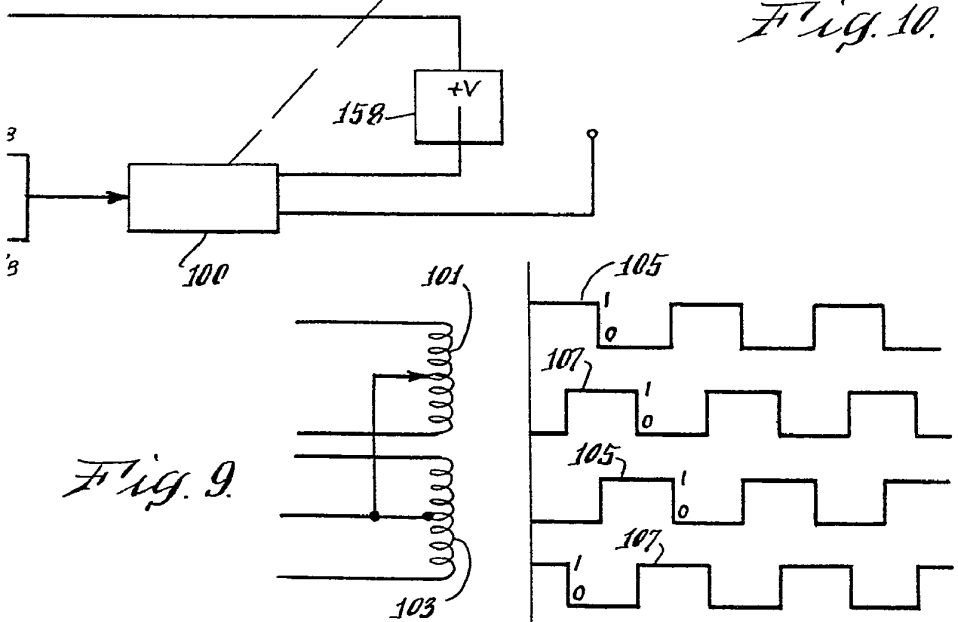
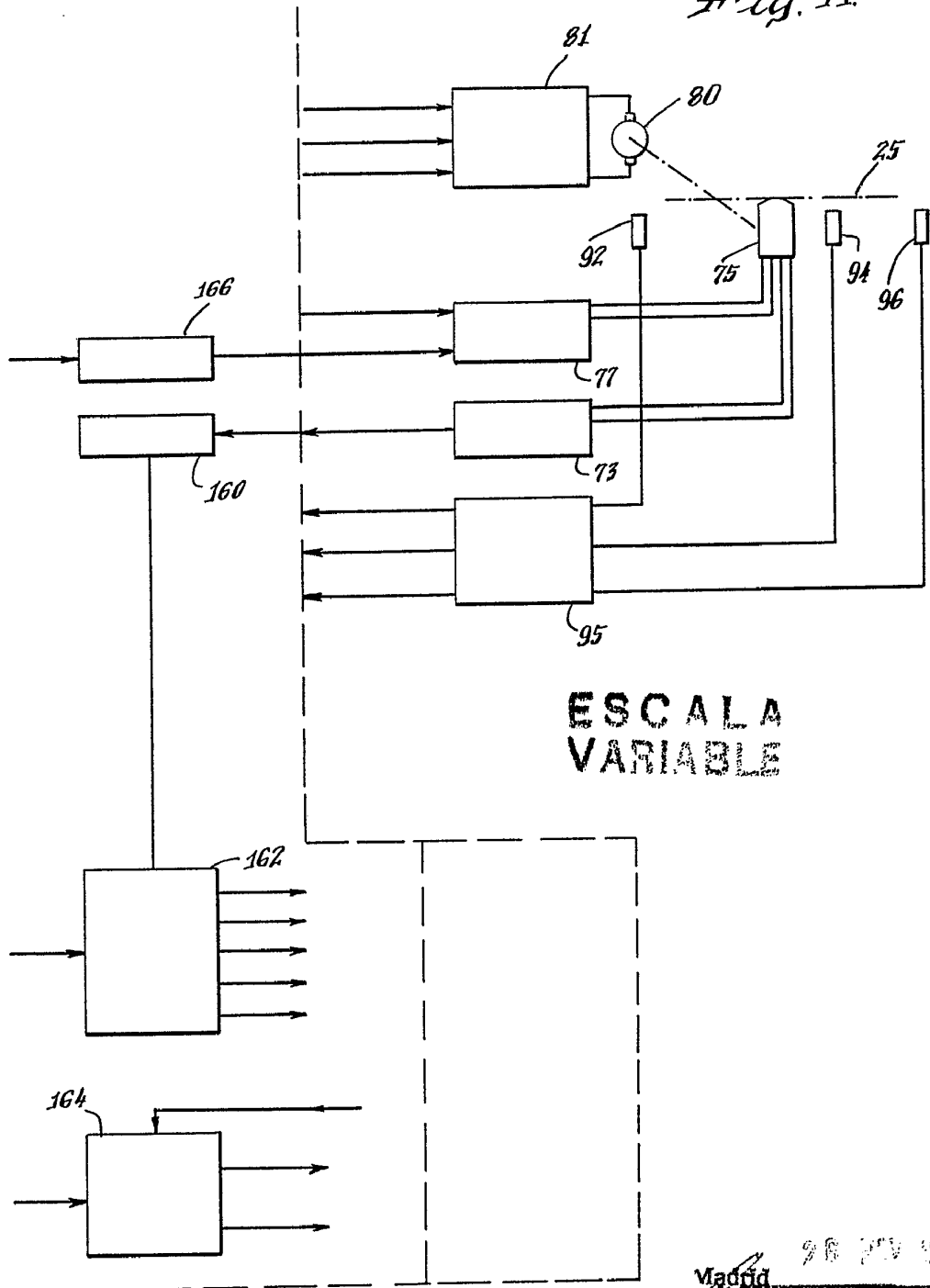


Fig. 9.

26 NOV 1967
L. GUERRA, INGENIERO Y ARQUITECTO
C. P. EJERCICIO L. GUERRA FERRASACA

Fig. 11.



**ESCALA
VARIABLE**

96 FEB 1955

Madrid
L. GÓMEZ ACEBO Y CIA.
P. P. Firmador L. Góme

[Handwritten signature]