



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	486243	10 AI
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

Concedido el presente de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
924.854	17 de Julio de 1.978	Norteamerica.
924.855	17 de Julio de 1.978	Norteamerica.

67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL	69 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B 13/42; B65B 57/02	482.532

70 TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en aparatos para manejar cajas de carton de recipientes de bebidas vacios.

71 SOLICITANTE (S)
THE MEAD CORPORATION.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Courthouse Square Plaza N.E., Dayton, Ohio 45463, EE.UU. de A.
72 INVENTOR (ES)
Gregory Dubberly, Robert McGowan, Larry Butcher.
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

- La presente invención se refiere a un aparato para recibir recipientes de bebidas vacíos y especialmente cajas de cartón de recipientes de bebidas vacíos. Los recipientes vacíos se colocan sobre un transportador, que tiene un dispositivo para generar señales de cronometración en base al movimiento del transportador. Se utilizan circuitos de registro para registrar pares de recipientes vacíos contenidos dentro de cajas de cartón, por lo que pueden ser recibidos recipientes individuales y cajas de cartón de recipientes sobre un transportador común. Se habilitan medios para separar las cajas de cartón de las botellas o frascos individuales. Otro dispositivo separa apropiadamente las cajas de cartón llenas de las cajas de cartón inapropiadamente llenas. Las cajas de cartón inapropiadamente llenas se devuelven a un punto próximo al extremo de recepción del transportador.
5. La figura 1 es una representación esquemática del mecanismo de la invención.
10. La figura 2 es una vista en planta de un mecanismo de manejo de recipientes según la invención.
15. La figura 3 es una ilustración esquemática del movimiento de los recipientes durante el reconocimiento efectuado por una fila de célula fotoeléctricas y una circuitería correspondiente.
20. Las figuras 4A y 4B son una representación esquemática de la circuitería de registro.
25. Las figuras 5A y 5B son una representación esquemática de la circuitería de retén de las cajas de cartón.
- Las figuras 6A y 6B son representaciones esquemáticas de una circuitería selectora de dinero.
30. Las figuras 7A y 7B son representaciones esquemáticas de una circuitería de cálculo.

5. Un dispositivo transportador 10 según esta invención se puede construir según se ilustra esquemáticamente en la figura 1. El dispositivo comprende una cinta transportadora 11, con elementos de transmisión correspondientes, un mecanismo de alineación según indican en general la referencia 15 y un dispositivo de paleta según indica de un modo general la referencia 12. El funcionamiento de acción conjunta de la cinta transportadora 11, el dispositivo de paletas 12 y el mecanismo de alineación 15 se comprenderá mejor tomando como referencia la figura 2.
10. El movimiento de la cinta 11 se inicia pulsando un botón de puesta en marcha en un cuadro de mandos (no ilustrado). Un cliente que desee obtener devolución por los recipientes de bebida vacíos pulsa el botón de puesta en marcha y después coloca los recipientes vacíos individuales 23 y las cajas de cartón de recipientes vacíos 24 sobre la cinta 11. La caja se realiza en una sección de recepción, que está separada de las partes principales del transportador 10 por una pared 25.
15. Después de cargados sobre la cinta 11, los recipientes individuales 23 y las cajas de cartón 24 se encuentran con una superficie de fricción 26 en el brazo 27 del mecanismo de alineación 15. Un dispositivo de trinquete hace que el brazo 27 oscile con un movimiento de vaiven según indica en general la flecha 28, y este movimiento empuja los recipientes y las cajas de cartón lateralmente contra la pared lateral 14. La pared lateral 14 tiene una superficie de fricción, que retarda el movimiento de avance de los recipientes y las cajas de cartón. Los recipientes y las cajas de cartón quedan atrapados contra la pared lateral 14 y por detrás del brazo 27 hasta que se sueltan por el movimiento hacia fuera del brazo. Una hoja 29 se une pivotalmente al
20. brazo 27 y es empujada contra las cajas de cartón y los recipientes
25. 30.

tes por un mecanismo de resorte 30. Esto produce una separación entre las cajas de cartón y los recipientes en la dirección de movimiento de la cinta.

5. Después de moverse por el mecanismo de alineación 15, los recipientes y las cajas de cartón pasan por una serie de microinterruptores (no ilustrados), que se sitúan para ser accionados solamente por las cajas de cartón. Después, los recipientes y las cajas de cartón pasan a una región de iluminación entre un aparato de iluminación 16 y una serie de fotosensores 18. El aparato de iluminación 16 genera una serie de haces de iluminación 10. 17, que se dirigen angularmente con respecto a la dirección transversal a la dirección de movimiento del transportador. El ángulo entre la dirección del haz y la dirección transversal es preferiblemente del orden de unos 18° , de modo que los circuitos de identificación puedan reconocer pares de recipiente dentro de una 15. caja de cartón. Cada haz 17 se dirige hacia una célula fotoeléctrica individual 31 (figura 3), y los haces son preferiblemente haces de luz infrarroja colimada producida por fuentes luminosas de rayos infrarrojos y lentes de colimación T y L 31. Cada haz 20. 17 tiene preferiblemente un diámetro del orden de aproximadamente 6,35 mm.

25. Después de pasar a través de la sección de iluminación, los recipientes y las cajas de cartón pasan bajo un dispositivo de paletas 12. El dispositivo de paletas 12 comprende una serie de paletas 13, que pueden ser accionada para moverse en la dirección indicada por la flecha 21. El dispositivo de paletas 12 entra en acción siempre que una caja de cartón 24 se sitúa por debajo. Según se ha mencionado anteriormente, el sistema se acondiciona por una serie de interruptores para discriminar entre 30. cajas de cartón y recipientes individuales. De este modo, el dis-

positivo de paletas 12 no es accionado durante el paso de un recipiente individual por debajo del mismo, por lo que los recipientes individuales son transportados hasta un área de almacenamiento de botellas. Cuando entre en acción el dispositivo de paletas 12, una paleta 13 se pone en contacto con el lado de un cartón, y el cartón es empujado transversalmente a una sección de separación 19. Las paletas 13 basculan libremente a modo de rueda ferris sobre cadenas 51, pero durante el cuadrante inferior de su movimiento, se mantienen rígidamente hacia abajo por brazos 52 que comprenden un rodillo 53 para apoyarse contra un carril 54. Esto permite que las paletas ejerzan un empuje lateral contra las cajas de cartón.

La sección de separación 19 comprende una serie de rodillos 20, que se mueven hacia adelante o hacia atrás por un motor de transmisión 22 hace avanzar los rodillos, y la caja de cartón es aceptada. Si la caja de cartón se carga inapropiadamente con botellas de tamaño diferente o tiene huecos vacíos, el motor 22 activa los rodillos 22 de una forma inversa y la caja de cartón es rechazada.

La técnica para identificar un recipiente para fines de devolución se comprenderá tomando como referencia la figura 3. Como la cinta 33 lleva un recipiente 23 por delante de la formación de fotosensores 18, la luz que incide sobre la fila vertical de células fotoeléctricas 31 se bloquea periódicamente. Cada célula fotoeléctrica 31 tiene una línea de salida 32, que transmite una señal eléctrica correspondiente a las condiciones de luz y oscuridad en la célula fotoeléctrica. A título de ejemplo, la célula fotoeléctrica ilustrada 31a puede ser la primera célula fotoeléctrica para detectar la presencia del recipiente 23. Esto produce una transición en la señal de salida de la lí-

5. nea 32 a según indica la referencia 33. Una segunda célula fotoeléctrica 31b tiene una transición de luz a oscuridad algo ulterior, seguido después por una transición de oscuridad a luz, estando indicadas ambas transiciones por la señal de salida de la línea 32b está indicada por el número de referencia 34. Las líneas 32 se conectan a través de una serie de puertas a líneas diferentes de una pluralidad de circuitos de registro. Para manejar el recipiente ilustrado en la figura 3, uno de dichos circuitos de registro se conecta a las líneas 32a y 32b y se configura de manera que se genera un impulso de registro si la transición 34 tiene lugar después del instante t_1 y antes del instante t_2 . El período de tiempo del instante t_1 y el instante t_2 se establece contando una serie de impulsos de cronometración 35 generados por un codificador 36 dispuesto para observar un disco óptico 37 montado en el motor 38. Los impulsos de salida del codificador 36 se alimentan por la línea 39.

10.

15.

20. Se verá por los impulsos de cronometración 35 tienen lugar en sincronismo con el movimiento físico real del recipiente 23. En un caso normal, dicho dispositivo codificador puede generar un nuevo impulso de cronometración 35 cada vez que el recipiente 23 avanza una distancia de 0,254 mm. De este modo, contando los impulsos de cronometración 35, la circuitería de registro responde a los recipientes de bebida que tienen una dimensión horizontal particular dentro de una cierta gama de dimensiones predeterminadas. Por ejemplo, un circuito de registro particular se puede configurar para que reconozca botellas que tengan una dimensión X ilustrada igual a 63,5 mm. Una botella que cumpla este criterio haría que se produjera la transición 34 en la línea 32b en un punto determinado contando 250 de los impulsos de cronometración 35. Para permitir un cierto error, se podría em-

25.

30.

5. plear una "ventanilla" de registro, de quizá 20 impulsos de cronometración. Esto produciría la generación de una señal de registro para botellas que tuvieran una dimensión X comprendida entre 60,96 y 66,04 mm. Es evidente que un sistema construido según esta invención podría reconocer muchas condiciones diferentes de registro.

10. Una circuitería eléctrica para controlar el aparato de las figuras 1 y 2, y generar señales de valor de los recipientes se ilustra en las figuras 4A,4B,5A,5B,6A,6B,7A y 7B. Además de la circuitería ilustrada, el aparato utiliza fuentes de alimentación, controlas de representación, líneas de transmisión, generadores de señales de cronometración, activadora de fotosensores y amplificadores, todos ellos de tipo tradicional. La tabla I indica una lista de tipos de circuito integrados ilustrados en los esquemas eléctricos detallados adjuntos.

15.

TABLA I

	<u>Número de Referencia</u>	<u>Tipo de Circuito</u>
	401	4013
	402	14557
20.	403	14557
	404	4013
	405	14557
	406	14557
	407	14557
25.	408	14557
	409	4013
	410	4013
	411	4013
	412	4013
30.	413	14528

	<u>Número de Referencia</u>	<u>Tipo de Circuito</u>
	415	14528
	501	4076
	502	4076
5.	503	4013
	504	4013
	505	14040
	506	4013
	507	4013
10.	601	4008
	602	4008
	603	4008
	604	4076
	605	4076
15.	606	4076
	607	4029
	608	4029
	609	4029
	701	4013
20.	702	4013
	703	4013
	704	4013
	705	4013
	706	4013
	707	4013
25.	708	4013
	709	4013
	710	4013
	711	4013
	712	4013
30.	713	4029

Número de Referencia

Tipo de Circuito

714

4013

Las figuras 4A y eB ilustran la circuitería de registro, que genera los impulsos de registro mencionados anteriormente.

5. La circuitería de las figuras 4A y 4B genera una señal de registro para un recipiente que tenga una dimensión particular dentro de la gama predeterminada o para recipientes diferentes que tengan la dimensión especificada dentro de dicha gama. Normalmente los recipientes vacíos se pueden agrupar en grupos que tengan una cierta característica común de dimensiones dentro de una gama de dimensión relativamente pequeña y un valor común de devolución. La circuitería de las figuras 4A y 4B generaría una señal de registro para todos los recipientes, y esta señal de registro aparecería en los terminales de salida 6 y 7 del circuito integrado 413. Los recipientes que tienen una característica de dimensiones común diferente se identifican por el circuito de registro similar al circuito de las figuras 4A y 4B pero programado de una forma diferente según se describirá más adelante. Se habilitan circuitos de registro adicionales para reconocer pares de recipientes situados dentro de cajas de cartón. Para dichos pares de recipientes la cuenta de registro comienza en el frente delantero de un recipiente y termina en el frente posterior del otro recipiente. Este tipo de reconocimiento o registro se realiza observando aquellas partes de los pares de recipientes que se extienden hacia arriba por encima de los lados de la caja de cartón.

Los impulsos de cronometración del transportador 35 se reciben en el terminal J del circuito de registro y se alimentan a los terminales de cronometración de los contadores 402 y 403.

30. La cuenta de dichos impulsos de cronometración se activan por una

señal en el terminal B y esta señal puede ser la transición 33 que aparece en la línea 32A según se ha descrito anteriormente con relación a la figura 3. El nivel de la señal en el terminal C controla también la cuenta de cronometración del transportador.

5. El terminal C se conecta a aquella de las células fotoeléctricas 31 que se sitúa a una altura inmediatamente por encima de la parte superior del recipiente. La célula fotoeléctrica que se conecta al terminal C se debe iluminar para dar la orden de que se active el contaje.

10. Se verá que el contador 402 se conecta a un contador 405 en serie, por lo que aparece una señal de salida en el terminal 10 del contador 405 después de haberse contado un número predeterminado de impulsos de cronometración del transportador. Esta cuenta, que tiene lugar durante un periodo de tiempo t_1 según se ilustra en la figura 3, se controla colocando previamente los terminales de control de contaje de los contadores 402 y 405.

15. Cuando se ha alcanzado la cuenta previamente establecida, se coloca el basculador 409 y el contador 407 se activa para comenzar a contar impulsos de cronometración del transportador.

20. El contador 407 se coloca para contar un número predeterminado de impulsos de cronometración del transportador correspondientes a la ventana de registro deseada. El basculador 409 se repone cuando se ha alcanzado esta cuenta predeterminada.

25. Mientras está contando el contador 407, el terminal de entrada 5 del basculador 411 está en nivel alto, por lo que el basculador se pone en condiciones de responder a una transición de señal, por ejemplo la transición 34, que aparece en el terminal de entrada H. Si la transición de la señal tiene lugar en el terminal H durante la ventana de registro, el basculador 411 se dispara para producir una señal de salida que se alimenta a la

30.

parte de puerta 416 del circuito integrado 413. El circuito integrado 413 produce señales de salida de registro en sus terminales N y P. Se habilitan seis terminales 421 a 426 para una mayor flexibilidad de contaje. Para un registro simple, según se ha descrito anteriormente, se une un puente entre los terminales 421 y 423 y se hace otro puente entre los terminales 425 y 426. Se pueden hacer diferentes conexiones de puente para permitir el registro en base de las transiciones de las células fotoeléctricas que aparecen en ambos terminales D y H. En el caso que se hayan de reconocer las transiciones de las células fotoeléctricas que aparecen en el terminal D, se utiliza los contadores 403, 406 y 408. Estos contadores funcionan de una forma similar a los contadores 402, 405 y 407 para controlar los basculadores 410 y 412. Si se desea poner en condiciones la salida de señal de registro al ocurrir transiciones de la señal apropiadamente temporizadas en ambos terminales F y H, entonces se hace el puente entre los terminales 422 y 423 y se hace otro puente entre los terminales 425 y 426. Se puede efectuar una condición de registro de cuenta en secuencia haciendo un puente entre los terminales 421 y 423 y otro puente entre los terminales 424 y 426.

Quando se generan señales de registro por la circuitería de registro, se alimentan a los terminales de entrada de la circuitería selectora de dinero según se ilustran en las figuras 6A y 6B. Las conexiones a estas circuiterías dependen en general de los tipos de recipientes que se puedan esperar. Por ejemplo, en una zona de mercado donde se han de recibir solamente botellas de 10 centavos y botellas de 20 centavos, la circuitería selectora de dinero se puede conectar para recibir señales de entrada de registro solamente de los terminales M-1 a M-4, según se ilustra. El terminal M-1 podría conectarse para recibir señales de

5. registro de la circuitería de registro que reconoce las botellas individuales de 10 centavos, mientras que el terminal M-2 podría conectarse para recibir señales de registro solamente de la circuitería que reconoce pares de botellas de 10 centavos colocadas lado con lado en las cajas de cartón. De un modo similar, los terminales de entrada M-3 y M-4 pueden recibir señales de registro para botellas individuales de 20 centavos y pares de botellas de 20 centavos, respectivamente.

10. Si se devuelven botellas de 10 centavos en una caja de cartón de seis botellas aparecerán tres señales de registro en el terminal M-2 y el sistema generará tres cuentas de 20 centavos. Si se registra una sola botella de 10 centavos, entonces se hace una sola cuenta de 20 centavos. La circuitería de cálculo de las figuras 7A y 7B realiza una división por dos para reducir la cuenta simple de 20 centavos a una señal de salida de 10 centavos. Las botellas de 20 centavos se manejan de una manera similar.

15. En el ejemplo anterior, las cuentas de dinero se suman por circuitos integrados 602 y 605 y después se cuentan en serie a través de una cadena contadora que comprende los contadores 607, 608 y 609. En el dispositivo descrito no se utilizan los circuitos integrados 601, 603, 604 y 606. La cuenta del valor del dinero acumulado se inicia por una señal por la línea 611, que se genera por la circuitería de cálculo de las figuras 7A y 7B y aparece como una señal de salida en su línea 715. La circuitería selectora de dinero cuenta impulsos de cronometración de 100 KHz que aparecen en la línea 610, y cuando se completa la cuenta aparece una señal DONE en la línea 612.

20. La figura 5A y 5B ilustran la circuitería de retén de cajas de cartón, que pone en condiciones a otra circuitería para

25.

30.

reconocer y manejar información de registro de cajas de cartón. La información de reconocimiento de las cajas de cartón está prevista por tres microinterruptores situados sobre el transportador y por la inferior de las células fotoeléctricas 31. Los tres microinterruptores se ilustran esquemáticamente en la figura 5A como interruptores 508, 509 y 510. La señal de entrada procedente de la célula fotoeléctrica inferior es recibida por la circuitería de retén de la caja de cartón por la línea 512. Durante la condición en la cual la célula fotoeléctrica inferior se oscurece y se cierra los interruptores 508 a 510, una señal de salida de la puerta 511 coloca el basculador 504. Al mismo tiempo, la puerta 515 se activa para permitir que se detenga después el sistema. Cuando el basculador 504 se coloca, la señal de salida de reposición en el terminal 12 permite que el contador 505 comience a contar impulsos de cronometración del transportador 35 recibido por la línea 513. La cuenta de salida del contador 505 se alimenta a una pequeña puerta de botellas 517. Cuando la cuenta de salida procedente del contador 505 indica una distancia igual a la dimensión máxima de un par de botellas pequeñas, la puerta 516 activa entonces a otra puerta 518. Si en dicho instante la puerta 518 detecta también una señal de salida de botella pequeña del terminal 2 del basculador 506, el basculador 507 se coloca para proporcionar señales de fallo en las líneas 519 y 520. De un modo similar, la puerta 517 crea señales de fallo de botellas grandes a través de la puerta 521 y el basculador 507. Esto activa la circuitería de las figuras 5A y 5B para proporcionar una señal de fallo por las líneas 519 y 520 si se detecta una caja de cartón y una de los huecos de la caja de cartón está vacío. Las señales de registro de los pares de botella se transmiten desde los circuitos de registro hasta la circuitería

- ría de retén de las cajas de cartón por las líneas 522 a 528. Los circuitos de registro para pares de botellas grandes se conectan a las líneas 522 a 524, mientras que los circuitos de registro para los pares de botellas pequeñas se conectan a las líneas 525 a 528. Las señales por las líneas 522 a 528 controlan la colocación del basculador 506 a través de la puerta 529. Cada vez que la circuitería de retención de cajas de cartón recibe una señal de registro de un par de botellas (o una sola botella en cajas de cartón de tipo especial), se genera un impulso de salida por la línea 530 en el supuesto, no obstante, de que no se haya generado previamente una señal de vallo. Siempre que se cumplan las condiciones para generar una señal de fallo de caja de cartón, se genera también una señal por la línea 531 para inhibir los retenes 501 y 502 y evitar la transmisión de señales de registro por la línea 530.

La circuitería de retén de cajas de cartón utiliza también una señal de retardo de registro de la caja de cartón, que recibe por la línea 532 y una señal patrón de puesta a cero, que se recibe por la línea 514.

20. Cuando aparece una señal de fallo de caja de cartón por la línea 519, se transmite a la circuitería de cálculo de la figura 7A y 7B para recibirse por la línea 716. La señal de fallo por la línea 520 se transmite a otra circuitería que controla el funcionamiento del motor de inversión 22.

25. La circuitería de cálculo de las figuras 7A y 7B controla de un modo general otra circuitería, no ilustrada, que hace funcionar visualizadores, impresoras, dispositivos de cambio de monedas, o dispositivos similares. La señal de salida para controlar dicho equipo periférico aparece como una serie de impulsos por la línea 717. La línea 717 transmite un impulso por ca-

da centavo que se desea imprimir, indicar o representar visualmente. La circuitería de cálculo puede generar también el número correcto de impulsos mediante impulsos patrones de cronometración de conteje (100 KHz) por la línea 718. El conteje se realiza sincrónicamente con la cuenta de dinero en la circuitería selectora de dinero. Según se ha afirmado anteriormente, la cuenta selectora de dinero se inicia por una señal en la línea 715 de la circuitería de cálculo y termina cuando han contado en orden descendente los contadores 607 a 609. La señal DONE que aparece por la línea 612 para identificar el final de la cuenta, se transmite a la circuitería de cálculo para recibirse por la línea 719.

La circuitería de cálculo recibe otras señales de entrada por las líneas 720 a 724. La señal por la línea 720 es una señal de registro retardada. Siempre que el sistema detecta un recipiente vacío individual y genera una señal de registro en la salida de uno de los circuitos de registro, la señal de registro se alimenta también a la circuitería de retardo, no ilustrada. Después de un retardo apropiado del orden de aproximadamente 5 microsegundos, la señal de registro se alimenta a la línea 720.

La línea 721 recibe una señal de reconocimiento de caja de cartón de la línea 533 del circuito de retén de cajas de cartón. Esta señal de reconocimiento de la caja de cartón evita un doble registro cuando hay presente una caja de cartón.

La línea 722 se conecta para recibir impulsos de registro de cajas de cartón desde la línea 530 del circuito de retén de cajas de cartón. Según se ha indicado anteriormente, estos impulsos representan pares de botellas en cajas de cartón.

La línea 723 recibe una señal patrón de puesta a cero

10 procedentes de la circuitería de estados, no ilustrada. La señal en la línea 723 pasa a nivel bajo 250 milisegundos después de haberse alimentado energía al sistema. La línea 724 recibe señales de registro de cajas de cartón retardadas procedentes

5. de la circuitería de retardo, no ilustrada. Esta señal es necesaria para el manejo de cajas de cartón que tengan una sola fila de botellas en tandem. La cuenta de botellas de recipientes simples se duplica en la circuitería selectora de botellas. La señal de la línea 724 informa a la circuitería de cálculo que

10. no es necesario realizar la multiplicación, aun cuando haya presente una caja de cartón. La operación de multiplicación se realiza a través de la interconexión entre el basculador 712 y el contador 713.

La línea de salida 725 lleva una cuenta de botellas. La

15. línea 725 transmite un impulso por cada recipiente de bebida vacío que es reconocido por el sistema. Si los recipientes se encuentran en una caja de cartón, la línea 725 transmite un impulso por cada recipiente en la caja de cartón.

Las líneas de salida 726 y 727 se conectan a la circuitería selectora de dinero de la figura 6. La línea 726 alimenta la señal de cronometración, que es recibida por la circuitería selectora de dinero por la línea 610. La línea 727 proporciona una señal de reposición de retención que es recibida por la circuitería selectora de dinero por la línea 613. Las líneas 728

20. a 731 son líneas de salida de cálculo discrecionales que se utilizan para calcular los impuestos de venta.

La división de la cuenta de dinero, que se ha mencionado anteriormente, se realiza por el basculador 709. Esta división proporciona un valor de devolución exacto de los recipientes vacíos individuales.

30.

A pesar de que la forma de aparato que se ha descrito anteriormente constituye una modalidad preferible de la invención, se comprenderá que la invención no está limitada a esta forma precisa de aparato, y que se pueden efectuar cambios sin desviarse del alcance de la invención.

5.

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.

10.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos para manejar cajas de carton de recipientes de bebidas vacios, del tipo que comprenden un transportador para recibir las cajas de cartón, medios de alineación para alinear las cajas de cartón en una sola fila a lo largo del transportador, medios de identificación para identificar cajas de cartón que se han llenado inapropiadamente, y medios de retorno o devolución que responden a los medios de identificación para devolver las cajas de cartón que se han llenado inapropiadamente a un punto de retorno o devolución; caracterizados porque el dispositivo de retorno o devolución presenta medios de paletas para mover las cajas que se han llenado inapropiadamente en sentido lateral sacandolas del transportador; medios de carril sin fin para llevar pivotalmente los medios de paletas alrededor de un trayecto cerrado; un carril de sustentación, y medios de brazo para sostener los medios de paletas contra el carril durante el contacto de movimiento contra las cajas de cartón que se han llenado inapropiadamente.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de retorno o devolución comprende además medios de transporte para recibir las cajas de cartón que se han llenado inapropiadamente del transportador y transportarlas hacia un punto de retorno o devolución.
25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios de paletas mueven las cajas de cartón que se han llenado apropiadamente y las que se han llenado inapropiadamente en sentido lateral sacandolas del transportador; funcionando los medios de transporte de una forma reversible en respuesta a los medios de identificación para mover las cajas de
- 30.

cartón que se han llenado apropiadamente hacia un punto de aceptación que es diferente al punto de retorno o devolución.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el dispositivo de carril sin fin comprende un par de cadenas sin fin para sostener pivotalmente los medios de paleta entre los mismos.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los medios de paleta comprenden una pluralidad de paletas suspendidas verticalmente.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios de transporte comprende una serie de rodillos lado con lado.

15. 7.- Perfeccionamientos en aparatos para manejar cajas de carton de recipientes de bebidas vacios, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 22 NOV 1957

THE MEAD CORPORATION.

COMERCIAL REPRESENTATIVE
Eduardo J. Suarez Diaz

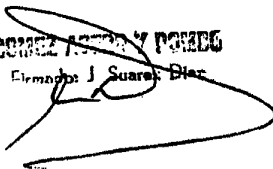
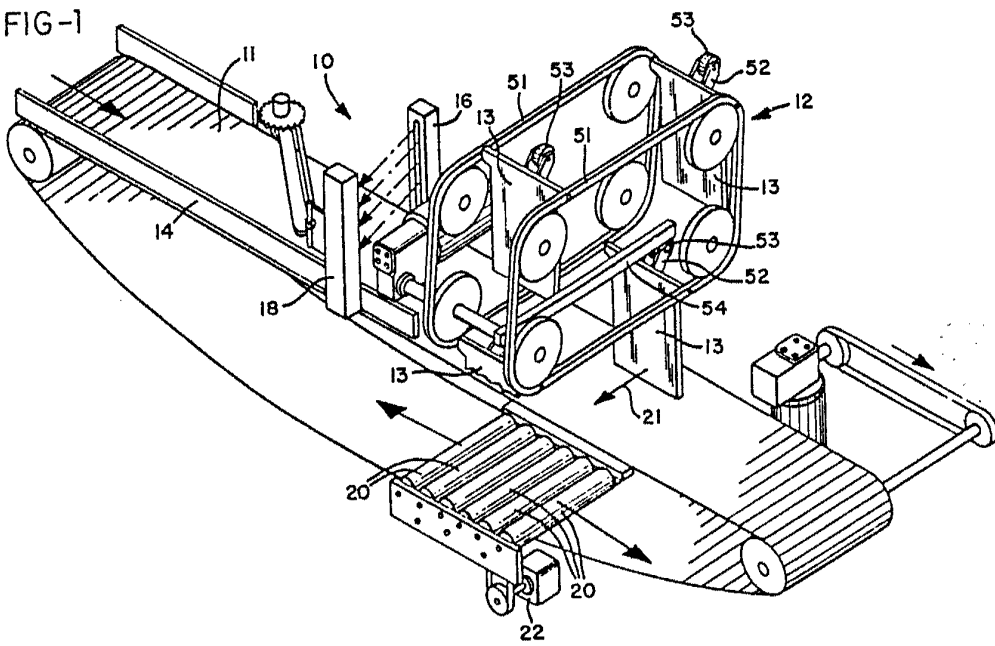


FIG-1



ESCALA
VARIABLE

FIG-2

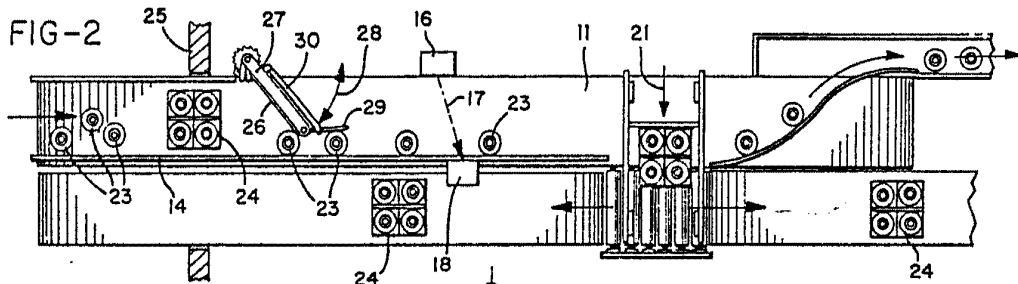
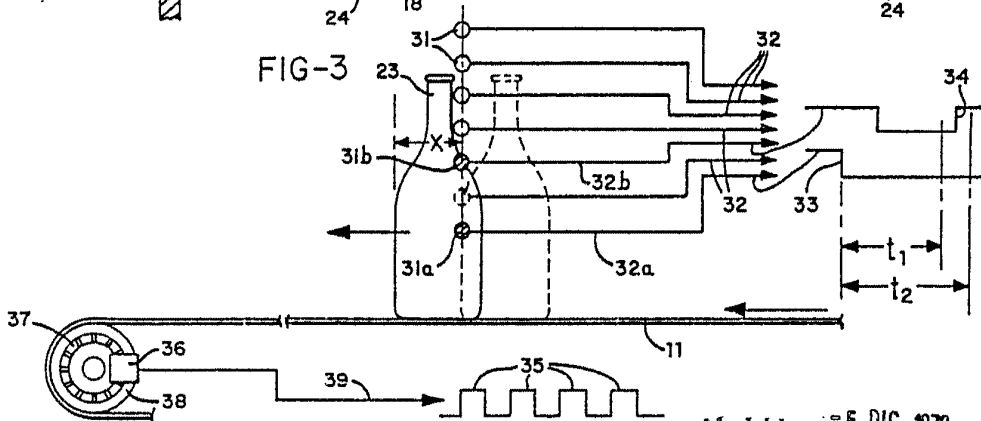
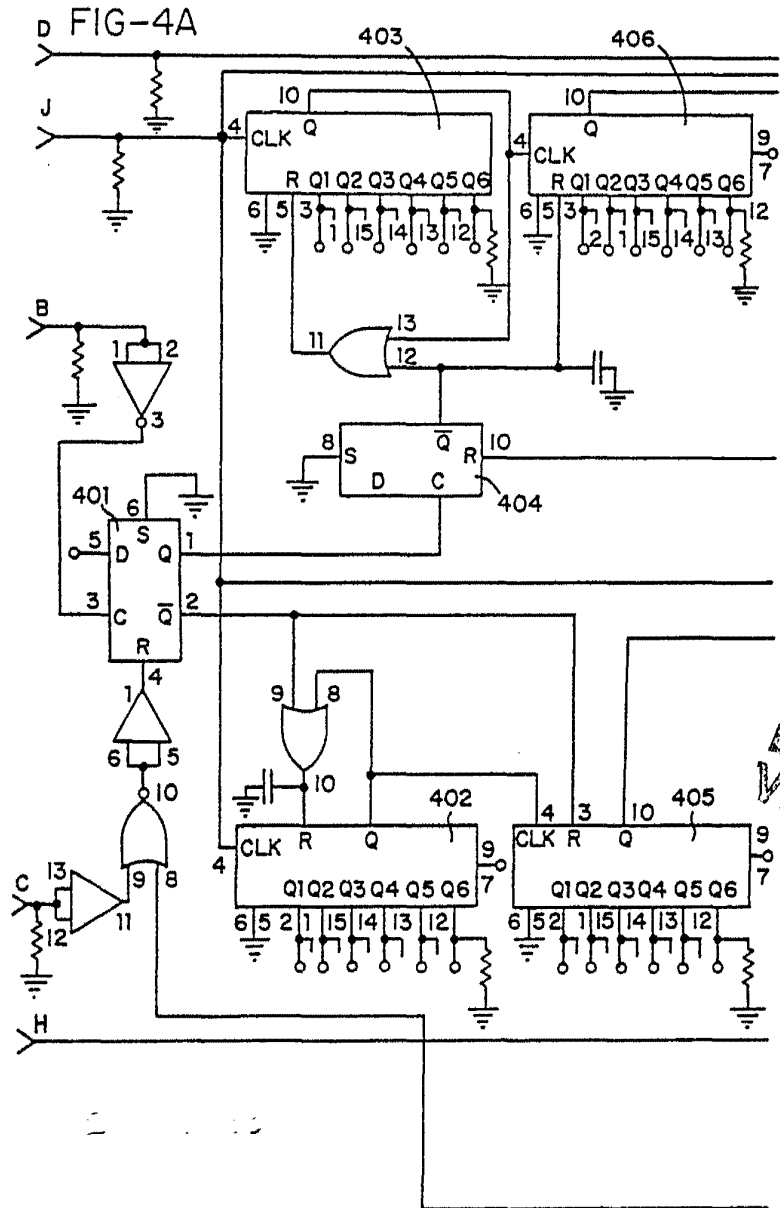


FIG-3



Madrid - 5 DIC. 1978

J. M. GOMEZ ACEBO Y PUMBU
D. P. Firmador J. Suarez-Diaz

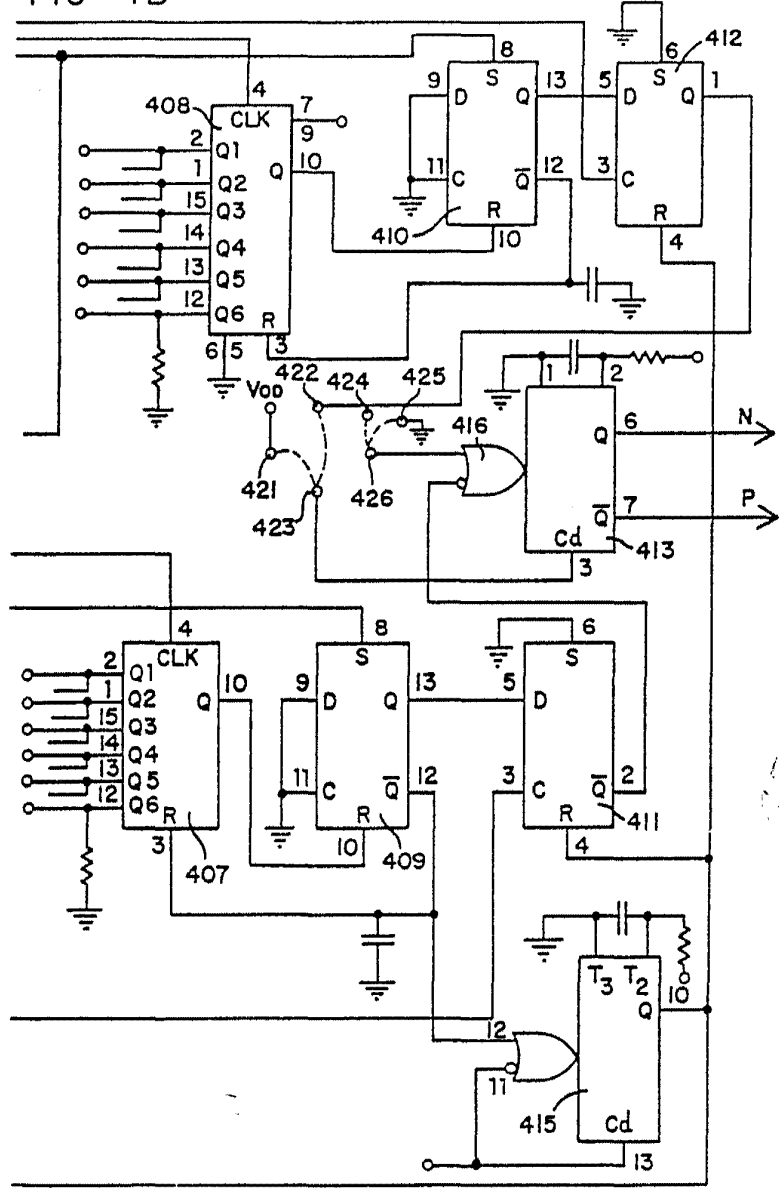


ESCALA VARIABLE

Madrid - 5 DIC. 1979

J. L. GARCÍA ASEDO Y PUMPA
D. D. Fermín J. Suárez Díaz

FIG-4B



ES C
PARA

~~Madrid - 5 DIC. 1979~~

J. M. GONZALEZ RODRIGUEZ
 In the presence of J. Sanchez Lopez

J. M. UOHM, Apdo 1 TUNING
By P. Stenroos & S. S. S. S. S.

Madrid
- 5 DIC. 1970

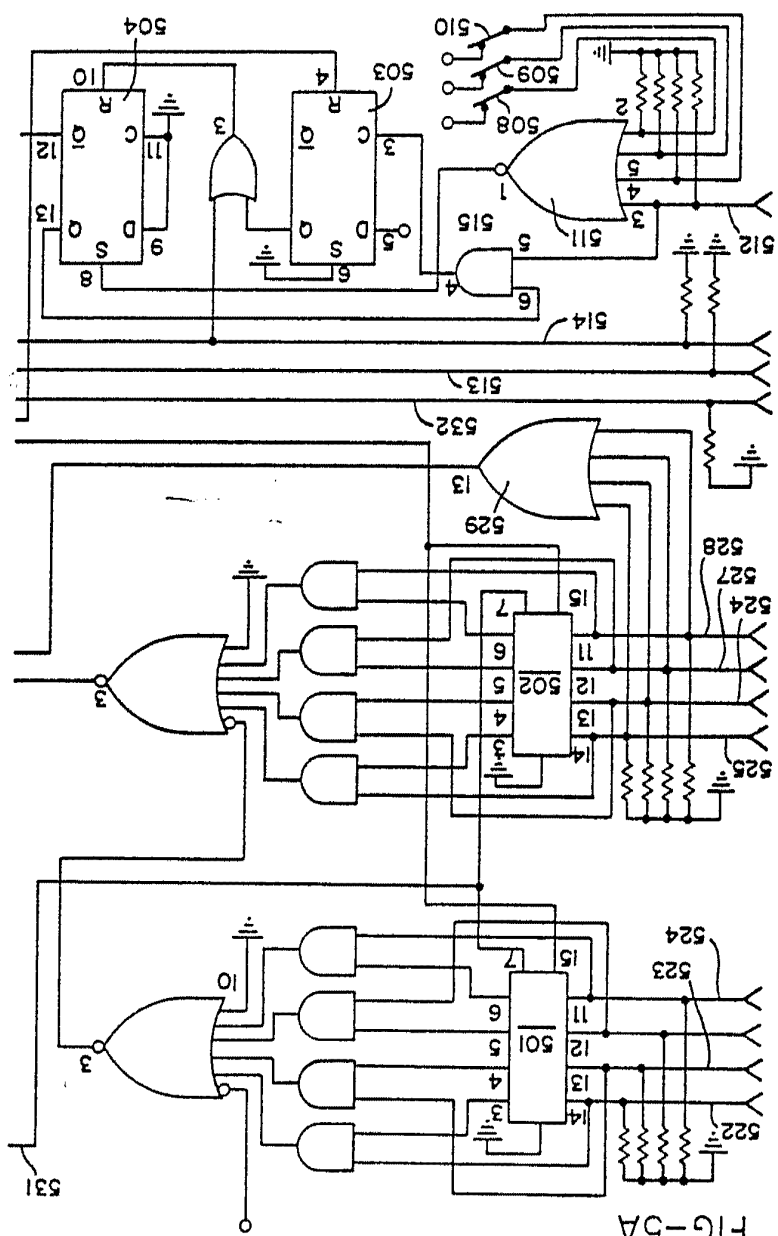
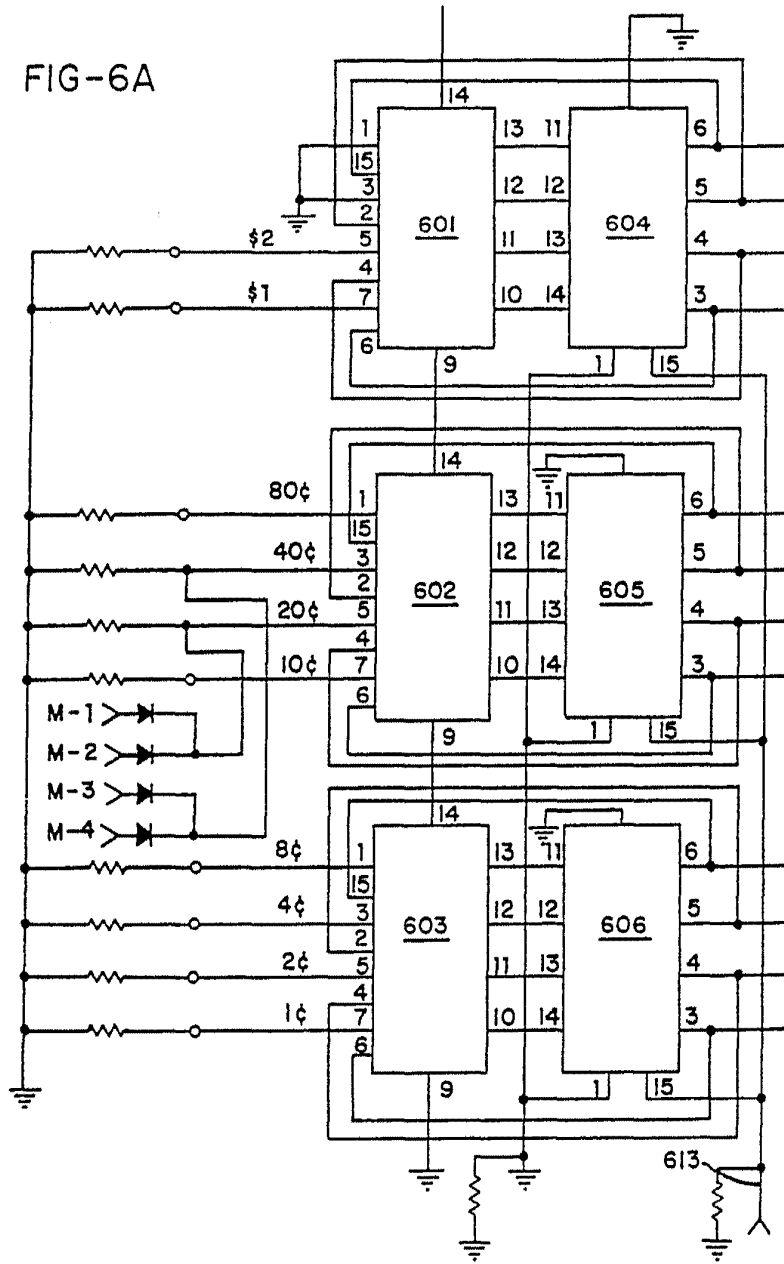


FIG-5A

SECRET

FIG-6A

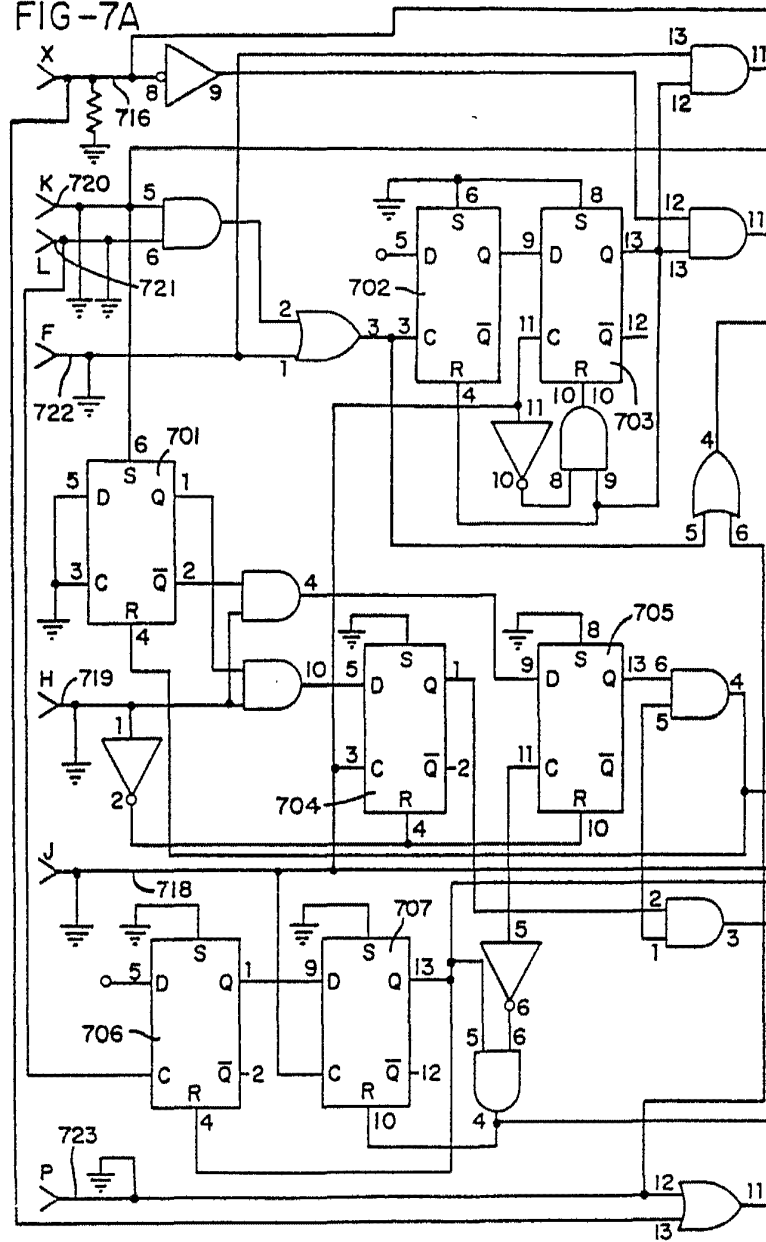


ESCALA
VARIABLE

Madrid 25 DIC 1970

J. M. C. S. ALP...
Ingeniero de Telecomunicaciones

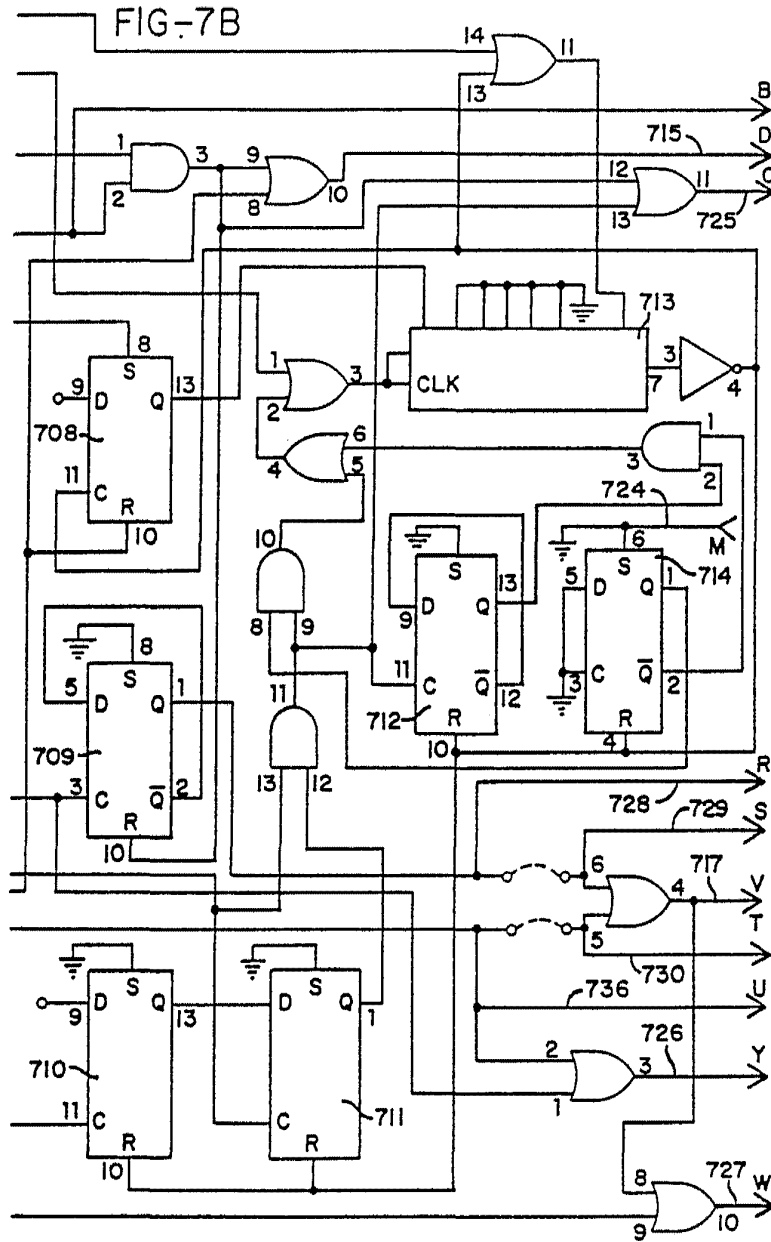
FIG-7A



ESCALA
VARIABLE

Madrid - 15 DIC 1970

J. M. GOMEZ ACEDO Y POMA
p. o. Firmador y Sucesor Días



ESCALA
VARIABLE

Madrid

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y CIA
S. de Ingenieros y Arquitectos