

P.- 36.824

IBM Docket 6955

348417

**Memoria descriptiva**

RECEIVED



3 FEB. 1968

3 FEB.

para solicitar **PATENTES DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION**

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en **Armonk, N.Y., Estados Unidos de América**

por: **"UN DISPOSITIVO IMPRESOR PARA UNA CAJA REGISTRADORA"**  
(Clase Internacional G07g B41j)



13 FEB.

Este invento se refiere a una unidad combinada de impresión y escritura por impacto y, más particularmente, a una unidad de escritura útil para producir múltiples documentos de ventas en el punto de venta.

5 El registro en el punto de venta lo ha hecho tradicionalmente una caja registradora en la que está prevista una pluralidad de unidades de escritura o impresión para anotar los datos de la venta en una cinta de diario, en una cinta de recibo de cliente y en un cheque de venta. El uso de este último tipo de documentos se reserva generalmente a las transacciones a crédito y otros tipos de transacciones de pago no realizado al contado. El cheque de venta - completado incluye una anotación escrita del nombre del - cliente, el número de la cuenta de crédito y, en muchos casos, su dirección. El cheque contiene además una lista o - pormenorización de la mercancía comprada, los precios correspondientes y los totales aplicables y datos adicionales, tales como información sobre impuestos, datos de descuento, etc.

20 En los últimos años, los detallistas han llegado a reconocer el gran potencial de la comercialización a crédito y se han movido cada vez más en dirección a las operaciones a base de crédito y alejado de las operaciones tradicionales basadas en el pago al contado. Esto ha originado el desarrollo de la tarjeta de crédito como dispositivo por el que pueden realizarse las ventas a crédito con rapidez, seguridad y con riesgo relativamente bajo. El tipo - usual de tarjeta de crédito en uso actualmente es una barata placa de plástico que tiene en relieve en su superficie y de manera que pueda leerse al derecho el número de la -



cuenta del cliente y su nombre e incluye también a menudo su dirección y otros datos. Los caracteres en relieve de la tarjeta de crédito hacen posible el registro de datos en el cheque de venta de la tarjeta de crédito de manera  
5 mucho más rápida y legible que si el dependiente se hubiera ocupado de copiar manualmente los datos sobre el cheque de venta.

Los medios generalmente utilizados para transferir los datos al cheque de venta consisten en un impresor  
10 de tarjetas de crédito que actualmente es un dispositivo de registro en el punto de venta casi tan corriente como la propia caja registradora. El impresor de tarjetas de crédito se encuentra usualmente en forma de una pequeña -  
15 unidad autónoma y manualmente operable montada en o cerca del mostrador de ventas en algún lugar en las inmediaciones de la caja registradora. La unidad contiene algunos medios, usualmente en forma de un rodillo-platina, para oprimir una fuente de tinta contra la parte alta del cheque de venta, -  
20 que se sitúa para que quede encima de la tarjeta de crédito. La fuente de tinta está usualmente en forma de una cinta entintada o puede impregnarse con tinta en el propio rodillo-platina. La presión de la platina hace que se deposite tinta sobre el cheque de venta de manera que se deli-  
25 nean los caracteres en relieve de la tarjeta de crédito, y proporciona así el registro preciso de los datos sobre el cheque.

La actual transacción a crédito comprende usualmente, por tanto, las siguientes operaciones: se inserta un cheque de venta en la caja registradora y se inscriben  
30 las partidas de la venta. A medida que se registra cada -

3 Feb.



partida, se imprimen en el cheque de venta su precio y posiblemente un número de almacén que identifica la partida. Cuando se termina la transacción, la caja registradora calcula el total, el impuesto y otros datos finales que se imprimen en el cheque. Después, se saca el cheque de la caja registradora y se le lleva al impresor de tarjetas de crédito donde el dependiente procede entonces a la operación de impresión para transferir los datos de la tarjeta de crédito al cheque de venta. Frecuentemente, cuando la caja registradora no tiene una máquina de escribir partidas en el cheque de venta o cuando el dependiente no desea utilizar esa característica, el dependiente escribe manualmente las partidas y sus precios en el cheque de venta y luego las registra por separado en la caja registradora. Se inserta entonces el cheque para la escritura de totales solamente para dar validez al cheque. Naturalmente, se precisa también el uso separado del impresor.

Este tipo de sistema ofrece varios inconvenientes destacados. Uno es que la cinta de diario dentro de la caja registradora, mientras recibe una lista de los precios individuales de las partidas, números de identificación, totales, etc., asociada con la transacción, queda enteramente desprovista de cualquier indicación en cuanto a la identificación del cliente que hace la compra a crédito. Así, la copia retenida del cheque de venta se convierte en un elemento indispensable en la cadena de contabilización de las ventas y tiene que cuidarse apropiadamente de que se rellenen debidamente las copias, guardándolas y tabulándolas adecuadamente al final de las transacciones del día. Otro inconveniente es, evidente--



mente, que la operación separada de impresión de la tarjeta de crédito roba al dependiente un tiempo que podría de otra manera emplearse en producir ventas adicionales. Esto reduce el volumen de ventas y penaliza, en función del tiempo precisá para efectuar la compra, a los mejores clientes del almacén, esto es a los clientes a crédito. Todavía otro inconveniente es que el dependiente puede sentir la tentación de evitarse la incomodidad de utilizar ambos registradores del punto de venta y puede renunciar para siempre el uso de la caja registradora, particularmente cuando la transacción a crédito supone solamente un pequeño número de partidas. Así, el dependiente rellena la porción de las partidas del cheque de venta de manera enteramente manual y calcula los totales aplicables en forma enteramente mental, dando por resultado una dramática disminución del nivel de exactitud de la contabilización. Además, los totales de la caja registradora ya no reflejan el volumen total de ventas del puesto particular de ventas y, por tanto, se pierde una considerable cantidad de control sobre la operación de venta.

Aunque algunas cajas registradoras recientes han sido provistas de la capacidad de leer el número de la cuenta del cliente de un tipo particular de tarjetas de crédito para permitir el empleo de ruedas de tipos con las que se escribe el número de la cuenta en la cinta del diario, no se han previsto medios en tales aparatos para escribir cualquiera de los datos de la tarjeta de crédito sobre el cheque de venta. Así, estas máquinas no ofrecen una respuesta satisfactoria el problema, ya que se requiere todavía en cada transacción de venta el uso del impre-



5 sor separado de la tarjeta de crédito. Esta solución es además menos que enteramente satisfactoria, ya que el tipo de tarjeta de crédito con que está destinado a utilizarse el aparato, es diferente del tipo de tarjeta de crédito de uso más general actualmente. Por tanto, un gran porcentaje de los actuales comerciantes a crédito no es capaz de utilizar la máquina.

10 Por tanto, un objeto del presente invento es crear un registrador en el punto de venta que elimina todas las deficiencias antes mencionadas de los sistemas de la técnica anterior.

15 Otro objeto es crear un dispositivo impresor mejorado que es parte integral de una caja registradora y que está destinado a imprimir el número de la cuenta del cliente directamente desde la tarjeta de crédito sobre la cinta del diario bajo el control de la caja registradora.

20 Otro objeto es crear un registrador mejorado del punto de venta que es parte integral de una caja registradora y que funciona bajo control de la caja registradora para imprimir los datos de la tarjeta de crédito directamente desde la tarjeta de créditos sobre el cheque de venta.

25 Todavía otro objeto es crear un registrador mejorado del punto de venta que es parte integral de una caja registradora y que funciona bajo control de la caja registradora para imprimir automáticamente los datos de la tarjeta de crédito tanto sobre la cinta del diario de la caja registradora como sobre el cheque de venta durante la operación de totalización de la caja registradora.

30 Todavía otro objeto es crear un registrador del



punto de venta que es operable para escribir a partir de la tarjeta de crédito sólo el número de la cuenta del cliente sobre la cinta del diario y tanto el número de la cuenta del cliente como el nombre y dirección del cliente sobre el cheque de venta.

Un objeto adicional es crear un registrador del punto de venta que tiene tanto medios de escritura de la lista de partidas como medios impresores de la tarjeta de crédito integralmente asociados con una caja registradora y operables, bajo control de la caja registradora, para escribir sobre la cinta del diario de la caja registradora una lista compactamente dispuesta que incluye los precios de las partidas y los totales y el número de la cuenta de crédito del cliente.

Todavía otro objeto es crear un registrador del punto de venta que tiene tanto medios de escritura de la lista de partidas como medios impresores de la tarjeta de crédito integralmente asociados con una caja registradora y operables, bajo control de la caja registradora, para escribir sobre el cheque de venta del cliente una lista compactamente dispuesta que incluye tanto los precios de las partidas como los totales y el número de la cuenta de crédito, nombre y dirección del cliente.

De acuerdo con un primer aspecto del invento, se crea una unidad de escritura operable bajo el control directo de una caja registradora u otro tipo de registrador del punto de venta, en la que un impresor de tarjetas de crédito, que tiene una sola posición de escritura sobre las tarjetas de crédito, trabaja en el ciclo de totalización del registrador para transferir una impresión del número de la



3

cuenta del cliente con tarjeta de crédito a la cinta del diario del registrador y para transferir una impresión del número de la cuenta, nombre del cliente y dirección del mismo desde la tarjeta de crédito al cheque de venta. De acuerdo con un segundo aspecto del invento, el impresor está situado de modo que la tarjeta de crédito, cuando se inserta, quede situada por debajo de la cinta del diario, con lo que se transfiere a la cinta, al tener lugar una primera actuación del impresor durante la operación de totalización, una impresión del número de la cuenta. Después, los medios de alimentación del cheque de venta trabajan para situar una parte del cheque de venta por encima de la tarjeta de crédito y de la cinta del diario, con lo que se transfieren al cheque de venta, al tener lugar una segunda actuación del impresor durante la misma operación de totalización, el número de la cuenta y el nombre y dirección del cliente.

De acuerdo con otro aspecto del invento, el impresor comprende una platina construida para oprimir una fuente de tinta, durante la primera actuación del impresor, contra una parte de la cinta del diario que queda por encima del número de la cuenta de la tarjeta de crédito y, durante la segunda actuación del impresor, para oprimir la fuente de tinta contra la parte del cheque de venta que queda encima tanto del número de la cuenta como de las partes de nombre y dirección de la tarjeta de crédito.

Todavía otro aspecto del invento exige la provisión de medios de escritura por impacto operables en cooperación con el impresor, con lo que la cinta del diario y los cheques de venta reciben una anotación de los precios



de las partidas y totales asociados con la transacción así como la impresión de los datos de la tarjeta de crédito.

Debido a la combinación de elementos proporcionada de acuerdo con el segundo aspecto antes mencionado del invento, el impresor genera una impresión original tanto -  
5 sobre la cinta de diario como sobre el cheque de venta. Con esto se quiere dar a entender que la fuente de tinta primaria del impresor (en oposición a capas de carbón intercadas, etc.) genera la impresión sobre ambos documentos.  
10 Además, se ve fácilmente que integrando la operación de impresión en la del propio registrador del punto de venta, se llevan a cabo las transacciones a crédito con rapidez, precisión y un mínimo de incomodidad tanto para el cliente como para el dependiente. El resultado final es el aumento  
15 de la satisfacción del cliente, el aumento del volumen de ventas y una información contable comercial más exacta y segura.

Es evidente que la tendencia en los equipos de comercialización se dirige cada vez más hacia máquinas lectoras automáticas, etc. Se reconocerá que como tanto la cin  
20 ta del diario como el cheque de venta generado por la máquina de escribir del presente invento, son documentos totalmente escritos a máquina, los mismos son, por tanto, muy adaptables al funcionamiento con semejante equipo lector -  
25 automático.

Los precedentes y otros objetos, características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto por la siguiente descripción más particular de una realización preferida del invento, ilustrada en los dibujos que se acompañan.  
30



En los dibujos:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una realización de la unidad de escritura de acuerdo con los principios del invento.

5 La figura 2 es una vista en alzado lateral del mecanismo empleado para accionar y controlar los rodillos de alimentación de la cinta del diario de la figura 1.

10 Las figuras 3a y 3b son una vista en alzado lateral y una vista en planta desde abajo, respectivamente, del trinquete de control del eje de accionamiento de los rodillos de alimentación de la cinta del diario mostrado en la figura 2.

15 La figura 4 es una vista en alzado lateral del mecanismo empleado para accionar y controlar los rodillos de alimentación del cheque de venta y una parte del impresor mostrado en la figura 1.

20 La figura 5 es una vista en alzado lateral de otro mecanismo de accionamiento y control empleado en relación con los rodillos de alimentación del cheque de venta.

La figura 6 es un diagrama esquemático que ilustra el funcionamiento de las diversas levas mostradas en asociación con el mecanismo de las figuras anteriormente mencionadas.

25 La figura 7 es un diagrama que ilustra el aspecto de una parte de una cinta de diario generada por la unidad de escritura del invento.

30 La figura 8 es un diagrama que muestra una forma de cheque de venta que puede ser generada por la unidad de escritura del invento.



La figura 9 es un diagrama esquemático que ilustra la dirección y magnitud del desplazamiento de la cinta del diario que se produce durante un ciclo de totalización..

5 Haciendo referencia a la figura 1, se da en lo que sigue una descripción general de la unidad de escritura del invento. La figura 1 es una vista en alzado lateral de la parte de una caja registradora que emplea la unidad de escritura del invento. El invento 10 es el árbol de levas principal y gira 360° en sentido dextrógiro desde la posición mostrada en cada ciclo de la máquina. El motor, el tren de engranajes y los controles para hacer girar el árbol de levas principal están contenidos en la propia unidad de la caja registradora y no se describen en esta memoria, ya que no están directamente asociados con el invento y pueden ser de cualquier diseño preferido. Lo mismo -  
10 puede decirse acerca de la unidad de caja registradora en sí. La unidad de escritura incluye un puesto impresor 30 y un par de puestos 50 y 60 de escritura por impacto. La -  
15 fuente de tinta para los tres puestos de escritura es una cinta entintada 12 que se suministra desde un carrete de alimentación 14 y es guiada por unos rodillos 15 a un carrete de recogida 16.

Desde un carrete 20 se suministra una cinta de diario que es enrollada sobre un carrete 22. Una pluralidad de rodillos de guía 24 soportan la cinta en una trayectoria que pasa por el puesto 50 de escritura por impacto y el puesto de impresión 30. Un rodillos de alimentación imperativamente accionado 26, que coopera con un rodillos de presión 28 cargado por muelle, alimenta la cinta de diario  
25  
30



para hacer posible la ejecución de las diversas operaciones  
de escritura de acuerdo con el invento. Un cheque de venta  
32 puede ser insertado desde la parte delantera de la má-  
quina y es alimentado para impresión por un rodillos de  
5 alimentación 34 que coopera con un rodillo de presión 36  
cargado por muelle. El cheque de venta es alimentado a  
través del puesto 60 de escritura por impacto y, en los  
ciclos de totalización de transacciones a crédito, es ali-  
mentado al puesto de impresión de manera que adopte una  
10 posición entre la cinta entintada 12 y la cinta de diario  
18 en virtud de la cual el extremo superior del cheque de  
venta quede encima de la tarjeta de crédito 11.

El impresor 30 comprende un rodillo-platina 33  
que es movido hacia la izquierda y luego llevado hacia la  
15 derecha en cada ciclo de la máquina por una leva 17. La  
tarjeta de crédito 11 puede ser insertada por debajo de la  
cinta de diario 18 por una bandeja deslizable 13. En la  
tarjeta de crédito hay una fila de caracteres en relieve  
11a que representan el número de la cuenta de crédito del  
20 cliente y una pluralidad de caracteres en relieve 11b que  
representan el nombre y dirección del cliente y cualesquie-  
ra otros datos que el comerciante pueda considerar conve-  
niente incluir.

El funcionamiento general de la unidad de escri-  
25 tura es el siguiente: Durante la parte de pormenorización  
de la transacción, cuando el dependiente está registrando  
cada partida de compra separada, la cinta de diario 18 y  
el cheque de venta 32 son hechos avanzar por incrementos  
hacia la derecha y hacia la izquierda, respectivamente, a  
30 través de los puestos de escritura 50 y 60, respectivamen-



te. Como las ruedas de escritura de cada uno de los puestos de escritura son ajustadas por la caja registradora en cada ciclo de pormenorización para registrar el precio de la partida que se introduce en la máquina, se genera en la cinta de diario y en el cheque de venta una lista del precio de cada partida de la transacción, así como cualquier información codificada especial adicional que pueda introducirse en la máquina (tal como el número de identificación).

5

10

Después de que se ha completado la parte de pormenorización de la transacción, se efectúa un ciclo de totalización como operación final de la transacción. Sin embargo, antes de que pueda iniciarse esta operación con el presente invento, la tarjeta de crédito 11 puede ser insertada por la bandeja 13 en su posición apropiada por debajo de la cinta de diario. Deberán disponerse medios de enclavamiento adecuados (no mostrados) para impedir que el dependiente inicie un ciclo de totalización sin situar de este modo la tarjeta de crédito. Si no se dispone de la tarjeta de crédito, puede disponerse un órgano especial de disparo del enclavamiento para hacer posible la escritura de un código de "falta de tarjeta de crédito" sobre la cinta de diario y para hacer posible la introducción del número de la cuenta del cliente en la máquina de modo que el puesto de escritura 50 escriba sobre la cinta del diario.

15

20

25

Cuando está en su sitio la tarjeta de crédito, la iniciación del ciclo de totalización provoca el desarrollo de la siguiente sucesión de acontecimientos. Primero, la cinta del diario es desplazada hacia la derecha en un largo incremento de modo que la última partida previamente

30



escrita en el puesto de escritura 50 es situada justo a la derecha de los caracteres 11a del número de la cuenta de la tarjeta de crédito. Después de que se ha situado así la cinta del diario, el rodillo-platina 33, desplazándose de derecha a izquierda, oprime la cinta entintada 12 contra la parte de la cinta de diario que se encuentra inmediatamente por encima de los números 11a de la cuenta. Esto genera una impresión del número de la cuenta del cliente sobre la cinta del diario. Después, el rodillo portapapel 33 y la fuente de tinta son levantados dejando su aplicación con la cinta del diario y el rodillo portapapel es obligado a quedar inactivo temporalmente en su posición bastante a la izquierda. Durante este período de reposo, la cinta del diario es desplazada de nuevo hacia la izquierda de modo que la impresión del número de cuenta recién generada queda situada inmediatamente a la derecha del puesto de escritura 50. Al mismo tiempo, el cheque de venta 32 es alimentado hacia la izquierda de modo que su extremo de la izquierda se interpone entre la cinta del diario 18 y la cinta entintada 12 y se sitúa por encima de los caracteres realizados 11a y 11b de la tarjeta de crédito.

Después de que se ha completado este desplazamiento hacia la izquierda de la cinta de diario y del cheque de venta, el rodillo-platina 33 es movido de izquierda a derecha de nuevo a su posición inicial. La trayectoria de la platina durante la carrera hacia la derecha está controlada de modo que la cinta entintada sea oprimida contra la superficie del cheque de venta en las zonas del mismo que queden encima de todos los caracteres realizados de la tarjeta de crédito. Por tanto, se transfiere al cheque de



venta la información completa sobre el número de la cuenta del cliente y sobre el nombre y dirección del mismo. Naturalmente, no se produce ninguna impresión en la cinta del diario en este momento, ya que no hay fuente de tinta para semejante impresión. A medida que tiene lugar esta última operación de impresión, son operados los puestos de escritura 50 y 60 para escribir el total de la transacción sobre el cheque de venta y la cinta del diario.

Finalmente, el rodillo 34 de alimentación del cheque de venta es operado para alimentar a la inversa el cheque de venta desde la máquina. Esto completa el ciclo total de escritura. En la figura 7 se muestra un ejemplo de la disposición de datos en la cinta del diario. Los datos para una sola transacción están esbozados por el corchete. Un ejemplo del cheque de venta generado para la misma transacción se muestra en la figura 8.

Seguidamente se describe en detalle el impresor mostrado en la figura 1 haciendo referencia a esa figura y a la figura 4. El rodillo portapapel 33 del impresor es accionado hacia la izquierda a través de una primera carrera de escritura y luego devuelto hacia la derecha a través de una segunda carrera de escritura durante cada ciclo de la caja registradora por una leva 17 montada en el árbol de levas principal 10. El árbol de levas 10, mostrado en la posición de partida, gira 360° en el sentido de las agujas del reloj durante cada ciclo de la máquina. Un brazo 40 seguidor de leva hace contacto con la leva 17 a través de un rodillo 42 y pivota alrededor de un punto de pivotamiento estacionario 40a. El seguidor 40 está conectado en su extremo inferior a una barra de accionamiento 44 que -



está conectada a un par de brazos de accionamiento ranura-  
 dos 31 pivotables alrededor de un pivote estacionario 31a.  
 En la vista lateral de la figura 1 sólo se muestra un bra-  
 zo de accionamiento 31. Las ranuras de los brazos de accio-  
 5 namiento reciben los extremos de un eje 43 que sobresale  
 de ambos lados del rodillo portapapel 33. Un muelle 41 co-  
 nectado entre un eje de pivotamiento estacionario y el bra-  
 zo 31 carga normalmente el rodillo portapapel hacia la de-  
 recha como se representa.

10 Un bastidor 35 de soporte del rodillo-platina -  
 tiene una ranura 36 a cada lado (sólo se muestra una ranu-  
 ra 36 en la vista lateral con arranque de la figura 1). Los  
 extremos del eje 43 están soportados en las ranuras 36, -  
 permitiéndose así que el rodillo portapapel sea movido en  
 15 vaivén horizontalmente por los brazos 31 en una trayecto-  
 ria establecida por la posición vertical del bastidor 35.  
 El bastidor 35 está soportado a cada lado por un par de -  
 barras de pivotamiento 38 de tal manera que el bastidor -  
 35 está montado como la barra transversal de un varillaje  
 20 de 4 barras. Así, al tiempo que se permite que las barras  
 38 pivoten en sentido levógiro, es hecho bajar el basti-  
 dor 35, bajándose así también la trayectoria horizontal -  
 del rodillo-platina 33. Un rodillo 46, que está conectado  
 a un punto estacionario a la derecha, ejerce sobre el bas-  
 25 tidor 35 una fuerza de carga hacia la derecha.

La posición vertical del bastidor 35 está contro-  
 lada por una leva 37. La leva 37 está normalmente manteni-  
 da en la posición mostrada de modo que el seguidor 39 man-  
 tenga al bastidor 35 en su posición superior, con lo que se  
 30 mantiene la platina 33 fuera de aplicación de escritura -



con la cinta 12 y la cinta de diario 18. Sin embargo, en los ciclos de totalización, la leva 37 es hecha girar 360° en sentido dextrógiro y, al hacer esto, manipula la altura del rodillo portapapel 33 de una manera por la que el rodillo escribe sólo en ciertos momentos durante las carreras de escritura directa e inversa.

En la figura 4 se muestra el mecanismo para controlar la leva 37. Un árbol 71 está engranado por un piñón cónico al árbol, de levas principal 10 y gira con él en relación de uno a uno. Un par de ruedas dentadas cilíndricas 73 y 75 transfieren la rotación del árbol 71 a un árbol 77 que sirve de entrada a un embrague que comprende un par de miembros de embrague aplicables 79 y 81. El miembro 79 está conectado al árbol 77 y gira con él. El miembro 81 está enchavetado al árbol de salida 83 del embrague, pudiendo este último árbol girar independientemente del árbol de entrada 77. El árbol 83 está engranado por piñón cónico en relación de uno a uno con un árbol de levas secundario 47 que, además de soportar la leva 37 de control del impresor (figura 1), soporta también una leva 87 de liberación del trinquete de cheques de venta, descrita subsecuentemente. Así, cuando se aplica el embrague 79-81, el árbol de levas secundario 47 gira en sentido dextrógiro en relación de uno a uno con el árbol de levas principal 10.

El mecanismo de control, que incluye un árbol de control 80, actúa para aplicar el embrague 79-81 sólo durante los ciclos de totalización. El árbol de control 80 se extiende dentro de la parte principal de mecanismo de la caja registradora y está controlado por él para adoptar



la posición mostrada en la figura 4 cuando la caja registradora está siendo hecha funcionar en el modo de totalización y para adoptar una posición desplazada aproximadamente 30° en sentido levógiro respecto a la mostrada en -  
5 la figura 4 cuando la caja registradora está siendo hecha funcionar en el modo de pormenorización. Así, durante la pormenorización, el árbol 80 funciona para situar el sistema de varillaje 88, 89 y 91 de tal manera que la palanca acodada 92 está en una posición de desplazamiento angular  
10 lago en sentido levógiro respecto a la posición mostrada en la figura 4. Esto hace que el miembro de pivote 94 sea hecho bascular por un muelle 85 en sentido levógiro desde la posición mostrada, con lo que el miembro de embrague 81 deja de estar en aplicación con el miembro 79. Durante los  
15 ciclos de pormenorización, por tanto, el árbol de levas secundario 47 no gira y el rodillo portapapel 33 del impresor es mantenido por el bastidor 35 en la posición superior mostrada en la figura 1. Así, el impresor no hace que se escriba durante los ciclos de pormenorización, aun cuando  
20 sea movido de una parte a otra por la rotación de la leva 17 (figura 1).

Durante los ciclos de totalización, el árbol de control 80 pone el sistema de varillaje 88, 89, 91, 92 y 94 en la posición mostrada en la figura 4, aplicándose así  
25 el embrague y girando 360° el árbol de levas secundario 47 con el árbol de levas principal 10.

Una manera preferida en que puede hacerse funcionar al árbol de control 80 es por medio de un sector de le  
va o carro de control que opera en unión de los vástagos -  
30 de las teclas del teclado de control de la caja registra-



5           dora. Esta es una técnica de control muy bien conocida en  
el ramo de las cajas registradoras. Básicamente, el sector  
o carro de control tiene una patilla de leva en posición  
para cooperar con el vástago de cada tecla de control de  
la caja registradora. Cada patilla de leva asociada con  
una tecla de no totalización tiene un primer grado de pen-  
diente de leva, mientras que las patillas asociadas con -  
las teclas de totalización tienen un segundo grado de pen-  
diente de leva. La depresión de una tecla de no totaliza-  
10           ción mueve el sector o carro de control en una primera mag-  
nitud, mientras que la depresión de una tecla de totaliza-  
ción lo mueve en una segunda magnitud. Está previsto un -  
sistema de varillaje apropiado para transferir el movimien-  
to del sector o carro de control al árbol de control 80.  
15           Puede disponerse un mecanismo de restauración apropiado -  
para devolver al árbol 80 y el sector o carro de control a  
cierta posición de partida predeterminada al final de cada  
ciclo de la máquina.

20           Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, la -  
tarjeta de crédito 11 está montada en una bandeja de sopor-  
te deslizable 13, con lo que la tarjeta de crédito puede -  
ser puesta fácilmente en relación operante apropiada con  
el rodillo-platina 33. La tarjeta de crédito tiene una -  
primera fila de caracteres en relieve 11a que representan  
25           el número de la cuenta de crédito del cliente y una plura-  
lidad de filas adicionales de caracteres en relieve 11b -  
que representan el nombre y la dirección del cliente. Na-  
turalmente, pueden estar dispuestos en la tarjeta de cré-  
dito cualesquiera datos adicionales de acuerdo con los re-  
30           quisitos específicos del comerciante.



Haciendo referencia a la figura 1 y al diagrama de levas de la figura 6, el ciclo de impresión es como sigue. Después de 10° de rotación del árbol de levas principal, la leva 17 comienza a hacer que pivote el brazo seguidor 40 en sentido dextrógiro. Este movimiento de pivotamiento continúa durante los 100° siguientes de rotación del árbol de levas, hasta que, en 110°, la leva 17 alcanza su punto de reposo más alto. El pivotamiento en sentido dextrógiro del brazo seguidor 40 arrastra en sentido dextrógiro a los brazos 31 de accionamiento del rodillo-platina, moviendo el rodillo-platina 33 de derecha a izquierda a través de su primera carrera de escritura.

Durante los primeros 50° de rotación del árbol de levas principal, la leva 37 permanece en su punto de reposo más alto y, por tanto, el bastidor 35 del impresor permanece en su posición superior, con lo cual el rodillo-platina y la cinta entintada se mantienen fuera de contacto con la cinta del diario. De 50° a aproximadamente 80° del ciclo, declina el reposo de la leva 37 y el brazo seguidor 39 bascula en sentido levógiro bajo la influencia del muelle 46. Esto hace que baje el bastidor 35 de modo que cuando la leva 37 alcanza su punto de reposo más bajo a 80° de rotación del árbol de levas, el rodillo-platina 33 hace presión sobre la cinta entintada para llevarla a aplicación de escritura con la cinta del diario. En el instante del contacto de escritura inicial, el rodillo-platina 33 está situado justo a la derecha de los caracteres 11a del número de cuenta. Así, al completar su carrera de escritura hacia la izquierda, el rodillo-platina 33 hace que se genere en la cinta del diario solamente una impresión -



de los caracteres 11a.

Cuando el rodillo-platina alcanza su posición -  
más a la izquierda a 110° de rotación del árbol de levas,  
la leva 37 comienza a levantar el bastidor 35, con lo que,  
5 a 130° de rotación, el rodillo 33 está en su posición más  
alta y está fuera de aplicación de escritura con la cinta  
entintada y la cinta del diario. A 200°, la leva 17 permi-  
te que el seguidor 40 y los brazos 31 sean hechos bascular  
en sentido levógiro bajo la influencia del muelle 41 hasta  
10 300° de rotación, con lo que la leva 17 alcanza su punto -  
de reposo más bajo. Esta acción efectúa una carreta de es-  
critura hacia la derecha, con lo que el rodillo portapapel  
33 es devuelto a su posición de partida por el muelle 41.  
De 170° a 200° del ciclo, la leva 37 disminuye en radio y  
15 alcanza su punto de reposo más bajo en 200°. Esta condición  
de punto de reposo más bajo es presentada al brazo seguidor  
39 durante toda la carrera de escritura hacia la derecha y,  
por tanto, el rodillo portapapel es mantenido en el plano  
de escritura en el curso de toda la carrera. Esto hace, -  
20 por tanto, que se produzca una impresión de todos los ca-  
racteres en relieve 11a y 11b sobre el documento que se en-  
cuentra debajo de la cinta entintada 12. Como se explicará  
seguidamente, el documento que ocupa esta posición durante  
la carrera de escritura hacia la derecha es el cheque de -  
25 venta 32.

La cinta entintada 12 es suministrada desde el -  
carrete 14 y es guiada a través de su trayectoria por los  
rodillos de guía 15. El carrete de recogida 16 es acciona-  
do por un mecanismo apropiado de acción por incrementos -  
30 (no mostrado) de modo que se esté suministrando continua-



mente tinta nueva a los tres puestos de escritura.

5 Cada uno de los puestos 50 y 60 de escritura por  
impacto (figura 1) es de diseño convencional. Las ruedas -  
de tipos 51 y 61 son accionadas por cremallera y funcionan  
al unísono con las ruedas de presentación de la caja regis-  
tradora. El número de ruedas de escritura requerido en ca-  
da puesto viene determinado por el número de posiciones -  
de dígitos deseadas en el campo de escritura total. Como  
se sugiere en los documentos ilustrativos de las figuras 7  
10 y 8, deberán hacer 5 ruedas de escritura para el campo de  
código de identificación de partidas de 5 dígitos, otras  
4 ó 5 ruedas de escritura para el campo de precios y una  
rueda de escritura más para el caracter de código de fun-  
ciones siguiente al precio.

15 Con cada juego de ruedas de escritura está aso-  
ciado al menos un percusor de escritura. Así, los percur-  
sores 52 y 62 tienen que ser lo bastante anchos para sal-  
var todo el campo de escritura. Alternativamente, puede es-  
tar previsto un percusor individual para cada rueda de es-  
critura. Esto permite la supresión de escritura de ciertas  
20 ruedas de escritura cuando se desee. Todavía otra alterna-  
tiva sería suministrar un percusor de escritura para el -  
campo de código de partidas, otro percusor de escritura  
para el campo de precios y un tercer percusor de escritura  
25 para el campo de código de funciones.

El mecanismo para activar los percursores puede  
ser cualquier mecanismo apropiado, preferiblemente del ti-  
po de acción de piano, que se controla para que active, co-  
mo se muestra en la figura 6, a aproximadamente 200º del -  
30 ciclo de levas. Como el mecanismo específico de activación



de los percusores no tiene importancia para el presente in  
vento, se omite en honor a la brevedad una descripción más  
detallada del mismo.

5 Como se muestra en la figura 1, la cinta de dia-  
rio 18 es suministrada desde el carrete 20 y es recogida -  
por el carrete 22. La trayectoria de la cinta de diario -  
establecida por el rodillo de guía 24 hace que la cinta -  
pase por el puesto 50 de escritura por impacto y el puesto  
de impresión 30. Se precisa un par de brazos tensores 25 y  
10 29 para compensar apropiadamente la flojedad durante los -  
períodos de desplazamiento directo o inverso de la cinta -  
como se describe seguidamente. El rodillo de alimentación  
26 montado en el eje de accionamiento 27 coopera con un ro-  
dillo de presión 28 para alimentar la cinta. El mecanismo  
15 para controlar el funcionamiento del eje de accionamiento  
27 y el eje 23 del carrete de recogida se muestra en la fi  
gura 2, 3a y 3b y se describe seguidamente en detalle.

Como se muestra en la figura 2, una leva 67 que  
actúa por incrementos sobre la cinta de diario está montada  
20 en el árbol de levas principal 10 y sufre una rotación de  
360° en sentido dextrógiro desde la posición de partida -  
mostrada durante cada ciclo de la máquina. Durante los ci-  
clos de pormenorización, el mecanismo funciona para accio-  
nar el eje 27 del rodillo de alimentación a través de un -  
25 corto incremento angular en sentido dextrógiro al comienzo  
de cada ciclo. Esta alimentación por incrementos hace posi-  
ble el espaciamiento de línea a línea de la lista de pre-  
cios de partidas que se escribe en la cinta del diario en  
el puesto 50 de escritura por impacto. La leva 67 hace que  
30 pivote un brazo seguidor 53 en sentido dextrógiro alrededor

3 FEB.



del árbol de pivotamiento estacionario 53a durante un período de tiempo que comienza a 10º de rotación del árbol de levas principal y que se prolonga hasta aproximadamente 40º de rotación del árbol de levas (figura 6). Una espiga 54 en el extremo inferior del brazo seguidor 53 encaja en una ranura 57 de un brazo accionador 56 conectado a un sector dentado 58 que puede pivotar alrededor del árbol 58a. La longitud de la ranura 57 es tal que la espiga 54 se aplica al extremo de la izquierda de la ranura sólo unos pocos grados antes de la terminación del movimiento de pivotamiento en sentido dextrógiro del seguidor 53. Así, durante la parte inicial del movimiento del seguidor 53, el muelle 59 mantiene al sector 58 en la posición mostrada y la espiga 54 permanece inactiva en la ranura 57. Cuando la espiga 54 se aplica al extremo de la izquierda de la ranura 57, los pocos grados finales del movimiento del brazo 53 hacen que el sector 58 bascule en sentido levógiro, comunicando un pequeño ángulo de rotación en sentido dextrógiro a un piñón 63 que está conectado a un disco 150 portauña que puede girar libremente alrededor del eje 27 de accionamiento del rodillo de alimentación de la cinta de diario.

Como se muestra en los dibujos más detallados de las Figuras 3a y 3b, el disco 150 soporta en su lado dorsal una uña de accionamiento 151 que engrana, bajo la influencia de un muelle 154, con una rueda de trinquete 48 conectada al eje 27. El pequeño ángulo de rotación en sentido levógiro comunicado al piñón 63 y al disco 150 por el sector 58 hace que la uña 151 accione la rueda de trinquete 48 y el eje 27 a través de un ángulo similar en sentido -



dextrógiro. Este movimiento hace que el rodillo 26 de alimentación de la cinta de diario (figura 1) mueva por incrementos la cinta del diario para prepararla para recibir la siguiente impresión de precio de partida en el puesto de impacto 50.

5

Un segundo disco 160, independiente del disco - 150 y giratorio también libremente alrededor del eje 27, está montado detrás del disco 150 y, durante los ciclos de pormenorización, es mantenido estacionario por el fiador 168. En el disco 160 está montada una uña de antiinversión 161 cargada por muelle a engrane con la rueda de trinquete 48 por el muelle 163. La uña 161 mantiene estacionario al eje 27 cuando el brazo seguidor 53 bascula de nuevo a su posición de partida y, al hacer esto, obliga al piñón 63 y al disco 150 a girar en sentido levógiro para volver a su posición de partida.

10

15

Haciendo referencia de nuevo a la figura 2, la rotación del eje 27 es transferida a través de una correa 64 reguladora de tiempo a un portauñas 65 montado para girar alrededor del eje 23 del carrete de recogida de la cinta del diario. Una uña de accionamiento 66 montada en el portador 65 está cargada por muelle a engrane con una rueda de trinquete 68 conectada al eje 23 por un embrague 69 de rozamiento por sobrecarga y envoltura elástica. Se comunica así rotación en sentido dextrógiro al eje 23 cada vez que el eje 27 es hecho moverse a pasos en sentido dextrógiro para alimentar la cinta del diario. Esta rotación del eje 23 hace que el carrete de recogida 22 (figura 1) enrolle la cantidad de cinta de diario que ha sido alimentada. La cantidad de desplazamiento angular comunicada a

20

25

30

3 Feb



la rueda de trinquete 68 en respuesta a cada incremento a  
derechas del eje 27 es suficiente para recoger completa-  
mente la cinta alimentada cuando el carrete 22 está en su  
más pequeño diámetro. A medida que es recogida la cinta y  
5 aumenta el diámetro del carrete 22, la cantidad de rota-  
ción comunicada a la rueda de trinquete 68 es más que ade-  
cuada para recoger la cantidad de cinta alimentada. Por -  
tanto, el embrague 69 con envoltura elástica cede y se des-  
liziza por el eje 23 durante la última parte de cada rota-  
10 ción por incrementos del trinquete 68. Una uña de anti-in-  
versión 70, pivotable alrededor de un pivote estacionario  
70a, impide la rotación inversa del trinquete 68. El trin-  
quete 68 es lo bastante ancho para acomodar ambas uñas 66  
y 70, impidiendo la interferencia entre ellas cuando el -  
15 portador 65 sufre una rotación de 450° durante cada ciclo  
de totalización, como se explica seguidamente.

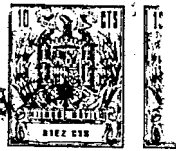
El único control requerido en el carrete de ali-  
mentación 20 es una cantidad apropiada de par de resisten-  
cia para mantener tensada la cinta. Este par puede ser su-  
20 ministrado a través de cualquier generador convencional de  
par de resistencia.

El movimiento requerido de la cinta de diario en  
un ciclo de totalización viene ilustrado en las figuras 7  
y 9. Como se muestra en la figura 7, se desea imprimir el  
25 número (B) de la cuenta de crédito del cliente inmediata-  
mente junto a la última partida (A) anotada en la cinta en  
el puesto 50 de escritura por impacto. Además, después de  
que se ha impreso el número de la cuenta, se desea imprimir  
el total (C) establecido en el puesto 50 de escritura por  
30 impacto inmediatamente junto al número de la cuenta recién



impreso. La manipulación de la cinta del diario precisa -  
para conseguir esta disposición de datos está ilustra en  
la figura 9. El desplazamiento a derechas del seguidor 53  
(figura 2) al comienzo del ciclo de totalización (10º a  
5 40º de la rotación del árbol de levas) desplaza la cinta  
de diario 18 hacia la derecha en una distancia I de modo  
que la partida últimamente escrita en el puesto 50 se mue-  
ve a una posición justo a la derecha de los caracteres 11a  
de número de la cuenta de la tarjeta de crédito. Después  
10 de que se ha realizado la impresión en la cinta del dia-  
rio y antes de la actuación de los percusores de escritura  
52, la cinta del diario es desplazada hacia la izquierda -  
en la distancia II de modo que el número de cuenta recién  
impreso está situado inmediatamente a la derecha del pue-  
15 to de escritura 50. Este último desplazamiento es efectua-  
do por el movimiento de retorno en sentido levógiro del se-  
guidor 53, lo que se produce a 130-160º del ciclo de leva.

El mecanismo mostrado en las figuras 2, 3a y 3b  
realiza los movimientos de desplazamiento anteriores gene-  
ralmente descritos del modo siguiente. Justo antes de ini-  
20 ciar el ciclo de totalización, el árbol de control 80 es  
hecho girar aproximadamente 30º en sentido dextrógiro de  
la manera descrita anteriormente, con lo que es hecho bas-  
cular en sentido dextrógiro un brazo de pivotamiento 130,  
25 pivotable alrededor de un pivote estacionario 130a. Una es-  
piga 132 dispuesta en el extremo del brazo 130 hace que -  
un miembro de interposición 57 pivotado en el brazo de -  
accionamiento 56 en 57a sea movido a la trayectoria de la  
espiga 54. Así, cuando el brazo seguidor 53 sufre un des-  
30 plazamiento en sentido dextrógiro, comienza a mover el bra



zo accionador 56 casi inmediatamente y lo lleva a la izquierda durante sustancialmente toda la carrera del brazo 53. Esto hace que el sector dentado 58 pivote en sentido levógiro a través de un largo arco, con lo que el piñón 63 y el disco 150 son hechos girar aproximadamente 1,25 revoluciones en sentido dextrógiro. Esta cantidad de rotación del disco 150 hace que la uña de accionamiento 151 - (figura 3a) comunique una rotación igual al eje 27, con lo que el rodillo 26 de alimentación de la cinta de diario alimenta la cinta de diario una cantidad correspondiente a la distancia I mostrada en la figura 9.

Durante aproximadamente los primeros 98° de esta rotación a derechas del disco 150, el disco 160 permanece estacionario bajo la influencia del fiador 168. Sin embargo, cuando el escalón trasero 153 del rebajo de la periferia del disco 150 hace contacto con una espiga 162 conectada al disco 160, el disco 160 comienza a girar en sentido dextrógiro junto con el disco 150. Tan pronto como el disco 160 comienza su movimiento en sentido dextrógiro, la cola de una uña 165 montada en el disco 160 se separa del fiador 168 y el muelle 166 hace que pivote la uña para que engrane con los dientes de una segunda rueda de trinquete 49 conectada al eje 27. Cuando termina el movimiento a izquierdas del sector dentado 58, el fiador 168 encaja en una muesca 169 de la periferia del disco 160.

Cuando el brazo seguidor 53 sufre su desplazamiento de retorno (en sentido levógiro) durante el período que se extiende de 130° a 160° del ciclo de leva, el sector dentado 58 es accionado en sentido dextrógiro de vuelta a su posición de partida establecida por el tope 55. Esto -



comunica aproximadamente 1,25 revoluciones de rotación inversa (en sentido levógiro) al piñón 63 y al disco 150. Como se desprende de la figura 3a, los primeros 98º de esta rotación inversa no comunican rotación inversa al eje 27

5 de accionamiento del rodillo de alimentación, ya que la uña 151 permanece inactiva en la rueda de trinquete 48 y el disco 160 es mantenido estacionario por encaje del fiador 168 en la muesca 169. Después de los primeros 98º de rotación inversa, el escalón 152 del disco 150 se aplica

10 a la espiga 162 de modo que el disco 160 gira con el disco 150 y es llevado de nuevo a la posición de partida. Durante este período de rotación en sentido levógiro del disco 160, la uña 165 comunica, a través de la rueda de trinquete 49, una cantidad igual de rotación en sentido

15 levógiro al eje de accionamiento 27. Esta rotación hace que el rodillo de alimentación 26 alimente en sentido inverso la cinta de diario en una distancia correspondiente a la distancia II mostrada en la figura 9.

El brazo tensor 25 (figura 1) compensa la floje-  
 20 dad creada en la cinta de diario por esta alimentación inversa. El suministro de cinta para esta alimentación es proporcionado por una combinación de rotación inversa (en sentido levógiro) del carrete 22 y por la acción de ceder del brazo tensor 29. Se permite la rotación inversa del

25 carrete 22 por deslizamiento del embrague 69 con envoltura elástica (figura 2) después de que se ha sobrepasado el par de deslizamiento.

Como se muestra en la figura 1, el rodillo de alimentación 34 montado en el eje de accionamiento 45 coopera con el rodillo de presión 36 cargado por muelle para

30



alimentar el cheque de venta 32 a través del puesto 60 de escritura por impacto y al puesto de impresión 30. Para insertar el cheque de venta y situarlo apropiadamente para escribir en él, el dependiente deprime una tecla 74 para  
5 levantar el rodillo de presión 36 de modo que deje de estar en aplicación con el rodillo de accionamiento 34. Asimismo, esta acción hace que pivote una palanca acodada 78 en sentido dextrógiro haciendo que una barra de conexión 82 mueva a pivotamiento un mango elevador 84 de modo que  
10 sea lanzada una espiga 76 hacia arriba a la trayectoria del cheque de venta. El dependiente hace deslizar simplemente el cheque de venta hacia dentro hasta que hace contacto con la espiga 76. Esto indica que el cheque está apropiadamente situado y el dependiente suelta entonces  
15 la tecla 74 para hacer que el cheque sea cogido entre los rodillos 34 y 36 y para hacer que la espiga 76 sea retirada de la trayectoria de alimentación.

En las figuras 4 y 5 se muestra el mecanismo para controlar el eje 45 de accionamiento del rodillo de alimentación. El mecanismo mostrado en la figura 4 es el que  
20 acciona el eje 45 par alimentar el cheque de venta sobre una base de línea a línea para permitir anotar las partidas en el puesto de escritura 60 durante los ciclos de por menorización. El mecanismo mostrado en la figura 5 está  
25 situado en la máquina directamente detrás del mecanismo mostrado en la figura 4 y es el que actúa en el ciclo de totalización para alimentar el cheque de venta a la posición apropiada para imprimir sobre él y luego alimenta en sentido inverso el cheque de venta para que salga de la  
30 máquina al final del ciclo.



73

Haciendo referencia a la figura 4, una leva 97 sobre el árbol de levas principal 10 opera para hacer pivotar un brazo seguidor 102 en sentido dextrógiro durante un período de 130° a 160° del ciclo de la leva y permite que el brazo 102 bascule en sentido levógiro para volver a su posición de partida bajo la influencia del muelle 105 durante el período de 180° a 210° del ciclo de la leva. - Durante el ciclo de totalización, el árbol de control 80 está en la posición mostrada de modo que un brazo de pivotamiento 110, pivotable alrededor del pivote estacionario 110a, mantiene un brazo de accionamiento 106 en su posición más baja (como se muestra). Cuando el seguidor 102 bascula en sentido dextrógiro, una espiga 104 montada en su extremo inferior permanece inactiva en la parte superior - alargada de la ranura del brazo accionador 106. Así, durante los ciclos de totalización, el brazo accionador 106 no actúa para provocar la alimentación del cheque de venta y se mantiene en la posición mostrada por un muelle 109 que actúa sobre el portauña 116.

Durante un ciclo de pormenorización, el árbol de control 80 se desplaza aproximadamente 30° en sentido levógiro desde la posición ilustrada en la figura 4. Esto - hace que el brazo de pivotamiento 110 sea basculado en sentido levógiro, con lo que la espiga 112 empuja al brazo de accionamiento 106 hacia arriba. En esta condición, la espiga 104 del seguidor 102 se aplica al escalón 114 de la ranura del brazo de accionamiento 106 cuando el brazo seguidor comienza su desplazamiento en sentido dextrógiro. A medida que continúa ese desplazamiento, el brazo de accionamiento 106, es llevado hacia la izquierda. Esta acción -



hace que pivote una manivela 108 alrededor del árbol esta-  
cionario 101, con lo que el portauña 116, que puede girar  
alrededor del eje 45, es hecho bascular unos pocos grados  
en sentido levógiro y una uña de accionamiento 118 montada  
5 en el portador comunica este movimiento en sentido levógi-  
ro a una rueda de trinquete 120 montada en el eje de accio-  
namiento 45. Este comunica rotación a izquierdas al rodillo  
de alimentación 34 (figura 1) y alimenta el cheque de ven-  
ta a la próxima línea de escritura, con lo que queda en -  
10 posición de recibir la próxima partida de la lista.

Durante el período de 180° a 210° del ciclo de  
la leva el brazo de accionamiento 106 está moviéndose de  
nuevo hacia la derecha para devolver el portauña 116 a su  
posición de partida. Durante este tiempo, la uña de anti-  
15 inversión 122 impide la rotación inversa del eje de accio-  
namiento 45.

Deberá notarse que el brazo de pivotamiento 110  
tiene un muelle laminar 125 para proporcionar la amorti-  
guación necesaria cuando el brazo de accionamiento 106 es  
20 impulsado hacia la izquierda. En realidad, el movimiento  
del brazo 106 es hacia la derecha y hacia abajo debido al  
radio del brazo seguidor 102. Así, a menos que estuviera -  
dispuesto el muelle 125, el brazo 106 se pegaría contra la  
espiga 112 y el mecanismo se atascaría.

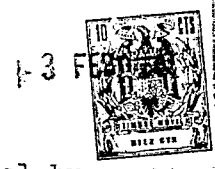
En la figura 5 se muestra el mecanismo para con-  
25 trolar la alimentación del cheque de venta durante un ci-  
clo de totalización. Este mecanismo es accionado desde la  
misma leva 97 y el mismo brazo seguidor 102. Un brazo de  
accionamiento 107 es manipulado por una espiga 103 que so-  
30 bresale del lado dorsal del extremo inferior del brazo se



3

5      seguidor 102. El brazo de accionamiento 107 puede ser situa-  
do selectivamente en una posición superior o en una infe-  
rior por un brazo de pivotamiento 111 cooperante con el -  
árbol de control 80. Como se muestra en la figura 5, el -  
árbol de control 80 está en la posición de pormenorización.  
El brazo de accionamiento 107 está así en su posición más  
baja de modo que la espiga 103 permanece inactiva en la -  
parte alargada de la ranura del brazo 107. Así, durante los  
10      ciclos de pormenorización, el brazo seguidor 102 no ejer-  
ce control de accionamiento sobre el brazo de accionamien-  
to 107. Sin embargo, el brazo de accionamiento 107 está -  
conectado a un sector dentado 117 que puede pivotar alrede-  
dor del árbol estacionario 101. Los dientes del sector den-  
tado cooperan con un piñón 121 conectado al eje de acciona-  
15      miento 45. Así, durante la pormenorización, cada incremen-  
to de rotación en sentido levógiro comunicado al eje 45 -  
por el mecanismo de trinquete de la figura 4 hace que el  
sector dentado 117 sea desplazado un pequeño incremento -  
angular en sentido dextrógiro contra la carga del muelle -  
20      119. Cada uno de estos movimiento por incrementos del sec-  
tor dentado 117 desplaza, naturalmente, el brazo de accio-  
namiento 107 hacia la izquierda.

25      En un ciclo de totalización, el árbol de control  
80 es hecho girar a una posición desplazada aproximadamen-  
te 30° en sentido dextrógiro respecto a la posición mostra-  
da en la figura 5, de modo que el brazo de pivotamiento 111  
es hecho bascular en sentido levógiro alrededor de su pi-  
vete estacionario 111a. Una espiga 113 del extremo del -  
brazo 111 levanta el brazo de accionamiento 107 a su posi-  
30      ción superior, con lo que la espiga 103 del brazo seguidor



102 se aplica a un escalón 115 de la ranura del brazo de -  
accionamiento 107 cuando el brazo seguidor 102 sufre su -  
desplazamiento en sentido dextrógiro. Después de que la -  
espiga 103 se aplica al escalón 115, lleva al brazo de -  
5 accionamiento 107 a una posición predeterminada a la iz-  
quierda, con lo que el sector dentado 117 se aplica a un  
tope de límite fijo 127 y cierra un interruptor 129. Esta  
rotación del sector dentado comunica la cantidad requerida  
de rotación en sentido levógiro al eje de accionamiento 45  
10 para alimentar el cheque de venta de modo que su parte su-  
perior quede encima de la tarjeta de crédito 11 en el pue-  
sto de impresión (figura 1). La cantidad de movimiento en -  
sentido dextrógiro experimentada por el brazo seguidor 102  
antes de que la espiga 103 coja el escalón 115 depende del  
15 número de ciclos de pormenorización que han sido ejecuta-  
dos antes del ciclo de totalización. Puede verse que inde-  
pendientemente del número de tales ciclos de pormenori-  
zación, la espiga 103 impulsa siempre al brazo de acciona-  
miento 107 y al sector dentado 117 a la misma posición pre-  
20 determinada durante el ciclo de totalización. Cada cheque  
de venta es así situado siempre para imprimir sobre él -  
exactamente en el mismo sitio independientemente del núme-  
ro de ciclos de pormenorización previos.

El interruptor 129 está dispuesto para actuar -  
25 sobre un dispositivo de enclavamiento asociado con el te-  
clado de la caja registradora. Este dispositivo de encla-  
vamiento impide que el operador realice cualesquiera otros  
ciclos de pormenorización y requiere la iniciación de un -  
ciclo de totalización. La razón de este dispositivo de en-  
30 clavamiento es evidente, ya que el número total de ciclos



de pormenorización que pueden realizarse, viene limitado por la cantidad de rotación en sentido dextrógiro permitida al sector 117.

5 Ha de notarse que el brazo de pivotamiento 111 - está provisto también de un muelle amortiguador 127 para - permitir el movimiento hacia la izquierda y hacia abajo - del brazo de accionamiento 107 durante los ciclos de totalización.

10 Después de que se ha terminado de imprimir sobre el cheque de venta, la leva 37, mostrada en la figura 4, empuja al brazo de pivotamiento 128 en sentido dextrógiro, haciendo que la barra de conexión 126 obligue a bascular - a un brazo de disparo 126 en sentido levógiro, con lo que la uña de accionamiento 118 y la uña de anti-inversión 122 son levantadas dejando de estar engranadas con la rueda de trinquete 120. El muelle 119 (figura 5) devuelve después el sector dentado 117 en sentido levógiro a su posición de partida. Durante este movimiento, el sector 117 mueve al -  
15 eje 45 en sentido dextrógiro, haciendo que el rodillo de alimentación 34 alimente en sentido inverso el cheque de  
20 venta para devolverlo a su posición inicial. El dependiente deprime entonces la tecla 74 para soltar el rodillo de presión 36 y retira el cheque de venta.

25 Haciendo ahora referencia a las figuras 1 a 6, se dá en lo que sigue una descripción del funcionamiento general de la unidad de escritura. Como quiera que se ha indicado ya el funcionamiento detallado de cada subcomponente individual de la unidad, la siguiente descripción se dirige solamente a la sucesión general de funcionamiento global  
30 con el fin de vincular entre sí las diversas descripciones



del funcionamiento de subcomponentes dadas anteriormente. La principal figura a considerar en lo que sigue es el diagrama de acción de levas de la figura 6, que ilustra un ciclo completo del funcionamiento de la máquina.

5                   En cada ciclo de pormenorización tiene lugar lo siguiente. Los elementos individuales de la unidad permanecen en las posiciones mostradas en la figura 1 hasta que el árbol de levas principal alcanza 10° de rotación. En ese punto, las levas 67 y 17 (figuras 2 y 1), respectivamente, comienzan a impulsar sus seguidores respectivos en sentido dextrógiro. El movimiento inicial del seguidor 53 no provoca movimiento del brazo de accionamiento 56 debido a la ranura 57. El movimiento inicial del seguidor 40 comienza a arrastrar el rodillo-platina 33 hacia la izquierda. A aproximadamente 35° del ciclo de levas, el seguidor 53 tira del accionador 56 hacia la izquierda e impulsa el rodillo 26 de alimentación de la cinta de diario para alimentar la cinta de diario 18 en un incremento hacia la derecha (figura 1). Esto sitúa la cinta de diario para la inmediata operación de escritura de partida en el puesto 50.

10

15

20

A 110° del ciclo de levas, el rodillo-platina 33 ha alcanzado su posición más a la izquierda, pero no ha provocado ninguna impresión sobre la cinta del diario, ya que la leva 37 es inoperante en los ciclos de pormenorización.

25

A 130° (figura 4) el seguidor 102 comienza su desplazamiento en sentido dextrógiro y durante este desplazamiento, que dura hasta 160° del ciclo, lleva el brazo de accionamiento 106 hacia la izquierda, por lo que el

30



rodillo 34 de alimentación del cheque de venta (figura 1) alimenta el cheque de venta en un incremento hacia la izquierda para situarlo en condiciones de recibir la línea inmediata de escritura de partidas en el puesto 60.

5 A 200º entran en acción los percusores de escritura 52 y 62 de los dos puestos de escritura por impacto, haciendo que se escriban sobre la cinta del diario y el cheque de venta el precio de la partida y los datos de identificación que han sido establecidos sobre las ruedas  
10 de escritura 51 y 61 por la unidad de la caja registradora.

Durante el período que se extiende de 200º a 300º del ciclo de levas, el rodillo-platina 33 es accionado hacia la derecha para volver a su posición de partida. Tampoco se produce impresión esta vez.  
15

Se repite cada ciclo de pormenorización de acuerdo con la sucesión anterior, anotándose las partidas individuales de la transacción tanto sobre la cinta del diario, como sobre el cheque de venta. En el ejemplo de transacción  
20 mostrado en las figuras 7 y 8, la primera partida es el número de partida 73214 con un precio de 1,29. Obsérvese que como la cinta del diario se mueve por incrementos hacia la derecha y el cheque de venta hacia la izquierda, en los dos documentos están invertidas las listas de partidas.  
25 La última partida de la transacción es la partida 16247 con un precio de 0,99.

Al comienzo del ciclo de totalización, el árbol de control 80 (figura 4 y 5) es hecho girar para desplazar los brazos de accionamiento 106 y 107 a sus posiciones inferior y superior, respectivamente. Asimismo, el árbol 80  
30



se aplica al embrague 79-81 y (figura 2) pone el órgano de interposición 57 en la trayectoria de la espiga 54.

5 A 10° del ciclo siguiente de totalización, el brazo seguidor 53 (figura 2) comienza su desplazamiento en sentido dextrógiro, pero esta vez el brazo de accionamiento 56 comienza su movimiento hacia la izquierda de manera sustancialmente inmediata. Esto impulsa el rodillo 26 de alimentación de la cinta de diario (figura 1) a través de un largo incremento de avance en sentido dextrógiro correspondiente a la distancia I de la figura 9 para colocar la cinta de diario en posición para recibir la impresión del número de la cuenta del cliente.

10 A medida que está teniendo lugar este desplazamiento hacia adelante de la cinta de diario, el rodillo-platina 33 comienza su movimiento hacia la izquierda bajo la influencia de la leva 17. A 80°, la leva 37 hace que el rodillo-platina sea bajado al plano de escritura y, en el momento en que ocurre esto, el rodillo-platina está situado justo a la derecha de los caracteres 11a del número de cuenta (figura 1) de la tarjeta de crédito. El rodillo - portapapel permanece en el plano de escritura hasta 100° de rotación de leva y, por tanto, produce la impresión del número de cuenta sobre la cinta de diario. A 110° de rotación de leva, está completa la carrera de escritura hacia la izquierda del rodillo-platina y la leva 37 ha levantado en 130° el rodillo-platina desde el plano de escritura.

25 Entre 130° y 160° del ciclo de leva, la leva 67 (figura 2) hace que la cinta de diario sea desplazada hacia la izquierda en una cantidad correspondiente a la dis-



tancia II mostrada en la figura 9. Durante este mismo intervalo, la leva 97 (figura 5) hace que el cheque de venta sea desplazado hacia la izquierda de modo que su parte superior esté situada sobre la cinta de diario y la tarjeta de crédito.

5

A 170º, la leva 37 (figura 1) comienza a bajar el rodillo-platina de nuevo al plano de escritura. A 200º la platina se ha establecido en el plano de escritura y, al mismo tiempo, la leva 17 comienza a impulsar la platina hacia la derecha, comenzando la segunda carrera de escritura. Asimismo, a 200º entran en acción los percusores de escritura 52 y 62 para escribir los totales en la cinta de diario y en el cheque de venta.

10

15

A 300º del ciclo de leva, está completa la segunda carrera de escritura y se han imprimido sobre el cheque de venta el número de la cuenta del cliente y el nombre y dirección del cliente. Asimismo, a 300º la leva 37 comienza a levantar el rodillo-platina desde el plano de escritura. A 320º, la leva 87 (figura 4) comienza a hacer bascular al seguidor 128 en sentido dextrógiro, con lo que el eje - 45 de accionamiento del cheque de venta es librado de las uñas 118 y 120 y el muelle 119 (figura 5), que actúa a través del sector 117, alimenta en sentido inverso el cheque de venta sacándolo de la máquina.

20

25

Como se muestra en la figura 8, toda la información de la tarjeta de crédito aparece en la parte superior del cheque de venta y el total aparece en un punto fijo en la parte inferior. Este mismo total aparece inmediatamente por encima del número de la cuenta de la tarjeta de crédito en la cinta de diario, como se muestra en la figura 7. Na-

30



turalmente, las leyendas han sido impresas todas preliminarmente en el cheque de venta.

5 En el ciclo de totalización se suprime el campo de escritura del código de identificación del comerciante del puesto de escritura 60. Sin embargo, la escritura de este campo no se suprime en la cinta del diario, ya que puede ser deseable utilizar este campo para el número de la cuenta del cliente cuando, por ejemplo, el cliente no tiene su tarjeta de crédito consigo durante la compra. En este caso, el dependiente manipularía en el número de la cuenta utilizando las teclas de código de identificación de la mercancía (que no se utilizan normalmente durante un ciclo de totalización).

10 En toda la descripción precedente se supuso que cada ciclo de totalización era un ciclo de totalización de crédito que exigía impresión. Ha de entenderse, naturalmente, que en las aplicaciones de la caja registradora en que se manipulan transacciones al contado, así como a crédito, deberán estar dispuestos algunos medios para impedir el funcionamiento del impresor y del puesto de escritura por impacto 60 en los ciclos de totalización con ausencia de crédito en que no intervenga una tarjeta de crédito o un cheque de venta. Puede ser deseable también la larga sucesión de desplazamientos de la cinta de diario hacia adelante y hacia atrás en los ciclos de totalización con ausencia de crédito. Asimismo, puede ser deseable disponer los usuales medios de escritura y alimentación de la cinta de recibo al contado para su uso durante las transacciones al contado.

15 Aunque el invento se ha mostrado y descrito en



particular con referencia a una realización preferida del mismo, los versados en la técnica entenderán que pueden hacerse los precedentes y otros cambios de forma y de detalles sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

5                    Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el día 21 de Diciembre de 1.966, con el número 603.562, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

15                    1.- Un dispositivo impresor para una caja registradora, que comprende una mesa destinada a soportar un miembro de escritura que tiene caracteres en relieve; una fuente de alimentación de tinta; y medios de escritura operables al menos dos veces en cada ciclo de escritura, siendo dichos medios de escritura eficaces durante cada operación citada para oprimir la fuente de tinta contra un documento situado encima de dicho miembro de escritura.

20                    2.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 1, que comprende medios de control para dirigir dichos medios de escritura ante una de dichas operaciones de escritura con el fin de hacer presión contra el documento si



5      tuado encima en una zona del mismo que está situada por encima de una primera zona de dicho miembro de escritura y para dirigir dichos medios de escritura durante la otra de dichas operaciones de escritura para hacer presión contra el documento situado encima en una zona del mismo que está situada por encima de una segunda zona de dicho miembro de escritura, incluyendo dicha segunda zona a dicha primera zona.

10      3.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 2, en el que dichos medios de escritura comprenden un rodillo-platina movable en vaivén destinado a desplazar en vaivén el documento situado encima, durante dicha primera operación de escritura, en un primer sentido y a desplazar en vaivén el documento situado encima, durante dicha segunda operación, en sentido opuesto.

15      4.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 3, en el que dichos medios de control comprenden medios para controlar la trayectoria en la que dicho rodillo-platina desplaza en vaivén el documento situado encima, -  
20      siendo dicha trayectoria tal que dicho rodillo-platina se aplica al documento situado encima en una zona del mismo - que está situada por encima de una primera zona de dicho miembro de escritura durante dicho desplazamiento en vaivén en dicho primer sentido y tal que dicho rodillo-platina se aplica al documento situado encima en una zona del  
25      mismo que está situada por encima de una segunda zona de dicho miembro de escritura, incluyendo dicha segunda zona a dicha primera zona, durante dicho desplazamiento en vaivén en dicho segundo sentido.

30      5.- Un dispositivo impresor según la reivindicación



ción 1, que comprende medios de escritura operables en los  
ciclos de totalización para oprimir dicha fuente de tinta  
contra un documento situado encima de dicho miembro de es-  
critura; un puesto de escritura por impacto operable en -  
5 los ciclos de pormenorización y medios de alimentación de  
documentos para alimentar un documento por incrementos más  
allá de dicho puesto de escritura por impacto durante los  
ciclos de pormenorización y para desplazar dicho documento  
en los ciclos de totalización para situar una parte del -  
10 mismo sobre dicho miembro de escritura.

6.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 5, en el que dicho puesto de escritura por impacto es operable además para escribir un total de los ciclos de -  
totalización, con lo que en dichos ciclos de totalización  
15 dicho documento recibe una impresión de dicho total y de  
dichos caracteres en relieve del miembro de escritura.

7.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 1, que comprende un puesto de escritura por impacto operable en los ciclos de pormenorización; una cinta de -  
registro soportada por carrete y situada para moverse más  
20 allá de dicho puesto de escritura por impacto y sobre dicho miembro de escritura; medios de escritura operables en  
los ciclos de totalización para oprimir dicha fuente de -  
tinta contra una parte de dicha cinta de registro situada  
25 encima de dicho miembro de escritura; y medios de alimentación para alimentar dicha cinta de registro por incrementos durante los ciclos de pormenorización, con lo que  
dicho puesto de escritura por impacto escribe una lista de  
partidas sobre dicha cinta de registro, y para desplazar -  
30 dicha cinta en los ciclos de totalización a una posición -

3 FEB



en la que la última partida anotada en dicha cinta esva -  
situada junto a dicho miembro de escritura.

5 8.- Un dispositivo impresor según la reivindica-  
ción 7, en el que dicho puesto de escritura por impacto es  
también operable en los ciclos de totalización para escri-  
bir un total sobre dicha cinta de registro.

10 9.- Un dispositivo impresor según la reivindica-  
ción 8, en el que dichos medios de alimentación comprenden  
además medios operables en los ciclos de totalización para  
desplazar dicha cinta de registro después del funcionamien-  
to de dichos medios de escritura y antes del funcionamien-  
to de dicho puesto de escritura por impacto para situar la  
impresión producida por dichos medios de escritura junto a  
dicho puesto de escritura por impacto, con lo que se escri-  
15 be dicho total al lado de dicha impresión de los medios de  
escritura.

20 10.- Un dispositivo impresor según la reivindica-  
ción 7, que comprende además un segundo puesto de escritura  
por impacto operable en los ciclos de pormenorización para  
escribir sobre un cheque de venta; y unos segundos medios  
de alimentación para alimentar dicho cheque de venta por -  
incrementos más allá de dicho segundo puesto de escritura  
por impacto durante los ciclos de pormenorización y para -  
desplazar dicho cheque de venta en los ciclos de totaliza-  
25 ción a una posición en la que una parte de dicho cheque de  
venta está situada encima de dicha cinta de registro y de  
dicho miembro de escritura.

30 11.- Un dispositivo impresor según la reivindica-  
ción 1, que comprende medios de alimentación para alimentar  
un segundo documento a una posición situada encima de un -



5 primer documento; y medios de accionamiento para operar -  
dichos medios de escritura dos veces y dichos medios de -  
alimentación una vez, teniendo lugar el funcionamiento de  
dichos medios de alimentación entre los funcionamientos de  
dichos medios de escritura.

10 12.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 11, en el que dichos medios de escritura, comprenden un rodillo-platina movible en vaivén y destinado a ser -  
accionado, por dichos medios de accionamiento a través de una parte de dicho primer documento en un primer sentido durante dicha primera operación de escritura y a través -  
de una parte de dicho segundo documento en sentido opuesto durante dicha segunda operación de escritura.

15 13.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 12, en el que dichos medios de accionamiento incluyen además medios para controlar dicho rodillo-platina para -  
situarlo en contacto con dichos documentos en diferentes instantes durante dichas dos operaciones de escritura, con lo que dicho primer documento recibe una impresión de un -  
20 grupo de dichos caracteres en relieve y dicho segundo documento recibe una impresión de un grupo diferente de dichos caracteres en relieve.

25 14.- Un dispositivo impresor según la reivindicación 13, en el que dichos medios de control están contruidos y dispuestos para situar dicha platina en contacto con dichos documentos durante dichas dos operaciones de escritura de tal manera que dicho grupo diferente de caracteres en relieve incluye dicho primer grupo de dichos -  
caracteres en relieve.

30 15.- Un dispositivo impresor para una caja re-



gistradora.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

Esta Memoria consta de cuarenta y seis hojas escritas a máquina, por una sola cara.

Madrid,

3 FEB. 1968

P. A.

Alonso del Eizaburo  
P. A.

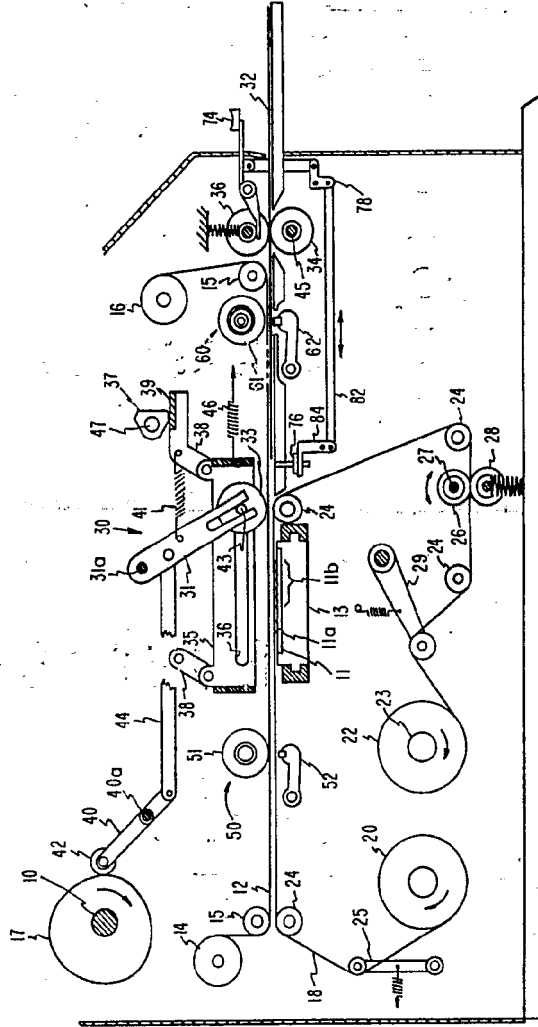


FIG. 1





3 3 6 2 4



FIG. 2

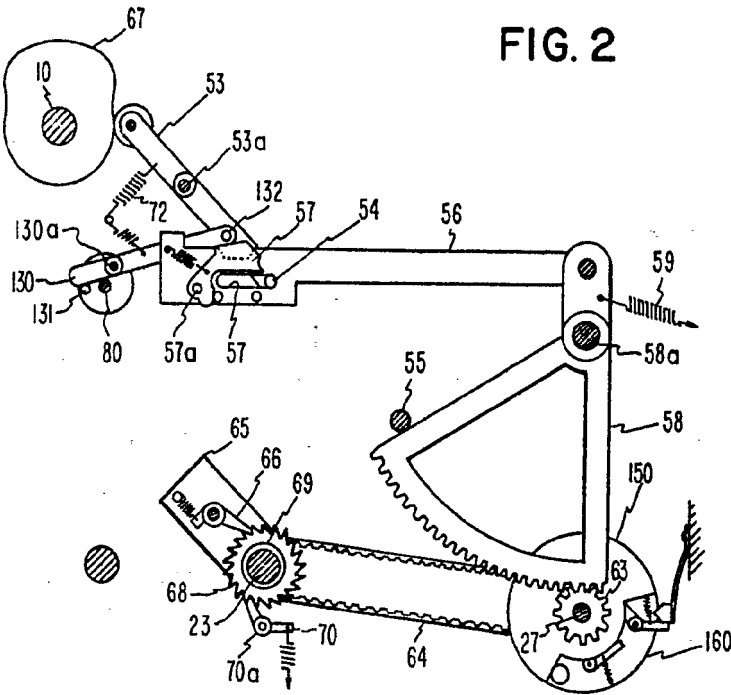


FIG. 3a

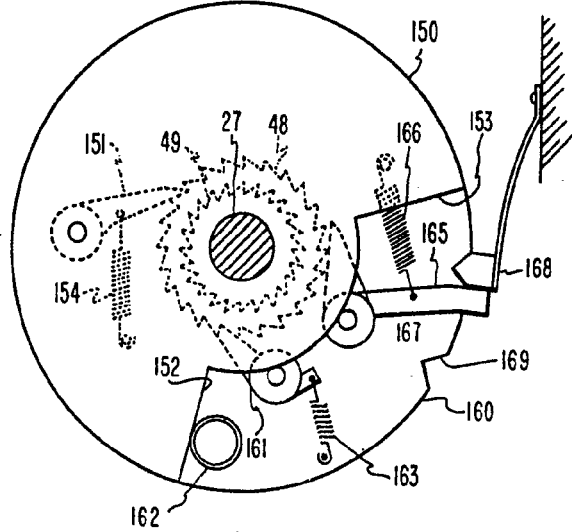
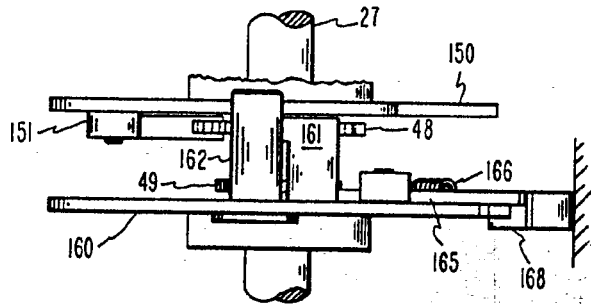


FIG. 3b



*Albino de Z...*  
Per. 1922

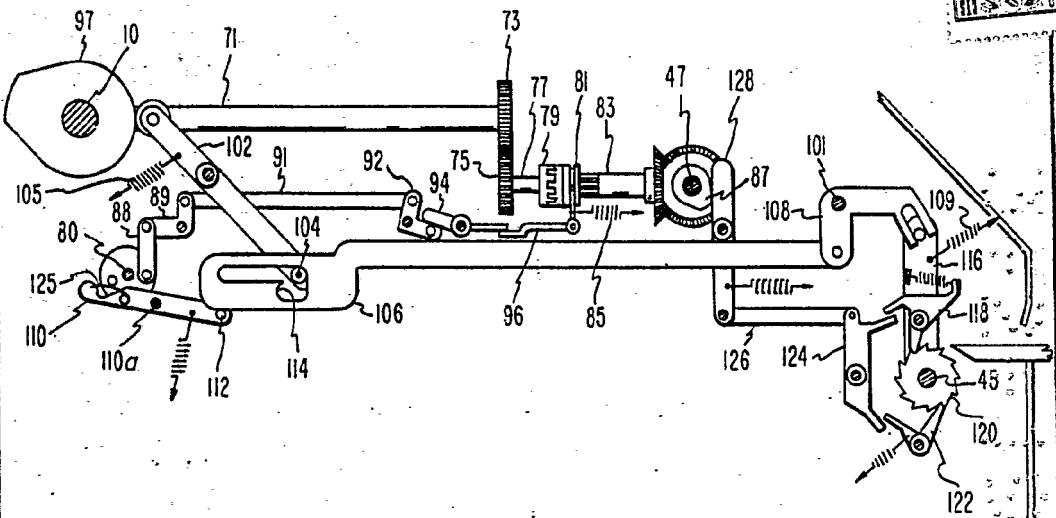
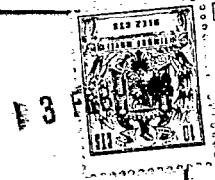


FIG. 4

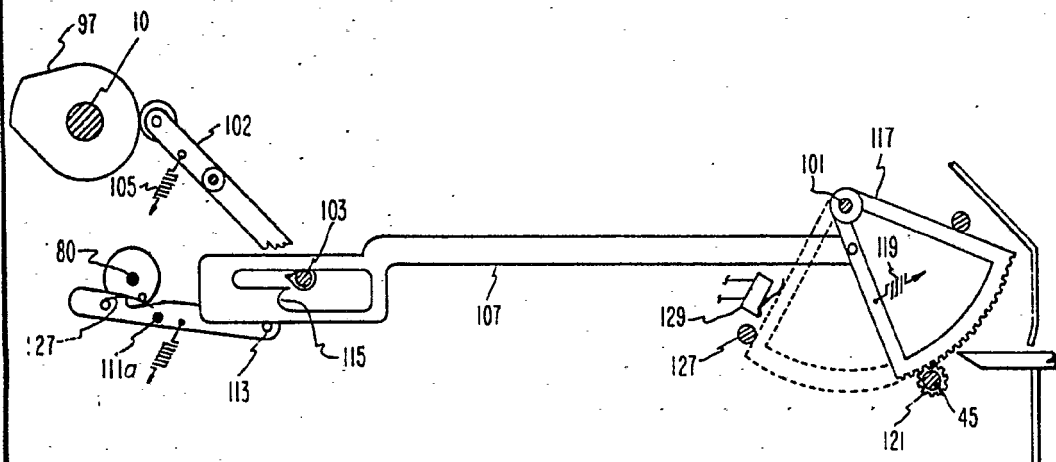


FIG. 5

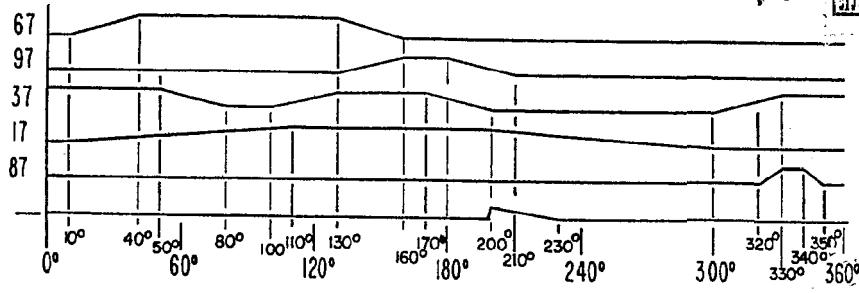


FIG. 6

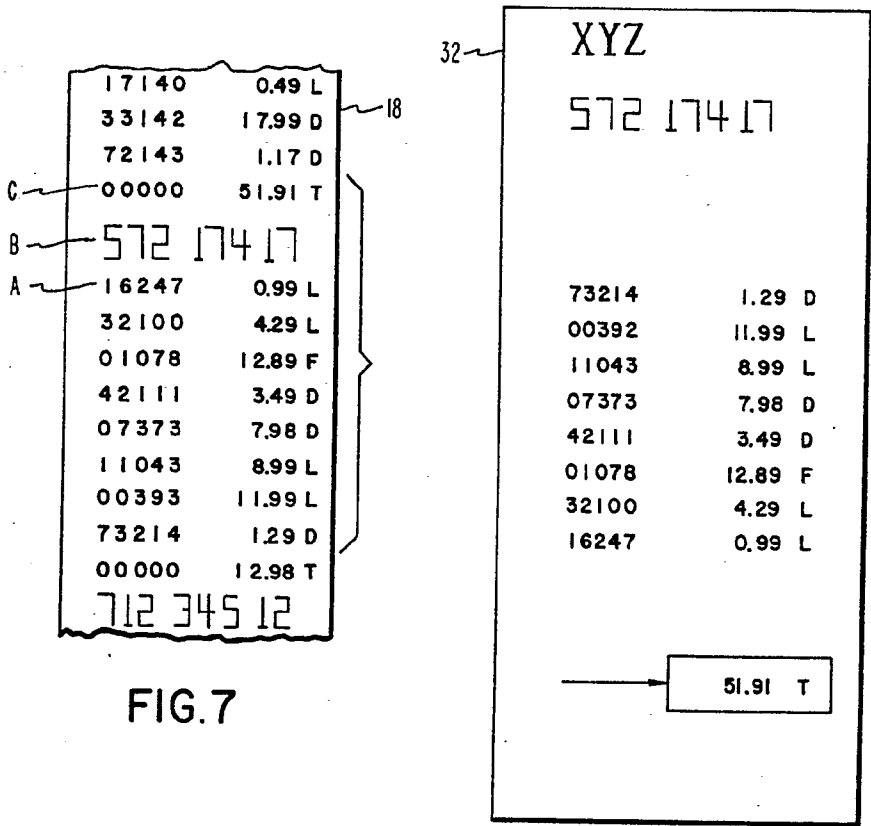


FIG. 7

FIG. 8

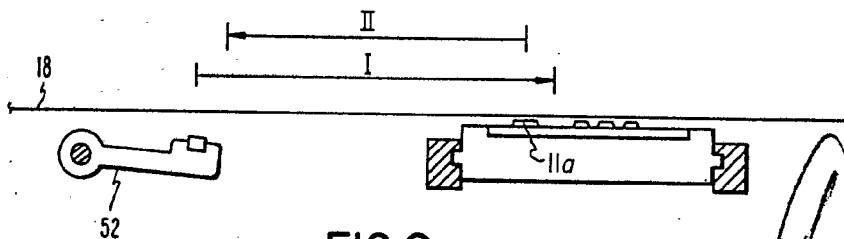


FIG. 9

*Handwritten signature or initials.*