

II. F. 303.106-
Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "*Dispositivo para Cajas registradoras, aparatos distribuidores y análogos y sus aplicaciones.*"

POR

Henry Jewett Furber

DE

New-York,

Estados Unidos de América

Grupo 7^o.- Clase 66^a.

D. F. 303.106.



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
por VEINTE AÑOS en
E S P A Ñ A .

por: Dispositivo para cajas registradoras, aparatos distribuidores y análogos y sus aplicaciones.

a favor del

Sr. Don Henry Jewett FURBER - NUEVA YORK (Estados Unidos)
Nº 501 Fifth Avenue.



El presente invento se refiere a un dispositivo para cajas registradoras, aparatos distribuidores, cajas de bancos y otras aplicaciones, que permite principalmente registrar un pago hecho por una suma debida (precio de una mercancía por ejemplo), la medida de la demasía de pago efectuado con relación a la suma debida y la devolución de dicha demasía en forma de cambio cualquiera que sea esta suma y esta demasía. Este mecanismo es notable especialmente porque lleva en combinación:

5.
10.
15.
20.
25.

1°) cierto número de secciones, afectadas cada una pieza de moneda o a un billete de banco de un valor determinado, llevando cada una de dichas secciones: un dispositivo de armamento en el que el o los órganos se mueven de una cantidad proporcional al número de piezas o de billetes correspondientes comprendidos en cualquier suma debida, un dispositivo registrador cuyos movimientos son proporcionales al número de piezas o de billetes correspondientes afectados al pago, y órganos de enlace entre estos dos dispositivos de tal forma que por efecto del pago el dispositivo de armamento vuelve a cero o va más allá de cero de una cantidad proporcional a la demasía del pago;

20.
25.

2°) dispositivos de enlace entre las secciones, de tal forma que los movimientos de los órganos de las secciones utilizadas al verificar el pago obran según la ley de totalización determinada por la escala de las piezas de moneda o billetes utilizados, sobre las secciones utilizadas cuando el mecanismo está armado en la posición que corresponde a la suma debida.

30.

De preferencia, el mecanismo se completa por dispositivos de registro de la transacción o de entrega de una mercancía y por mecanismos de devolución de moneda, etc. El mecanismo puede componerse igualmente de dispositivos de retroceso automático a la posición de armamento de la suma debida, en cuanto ha quedado registrada la transacción y se ha devuelto el resto de moneda. En ese caso, se crea una desviación angular inicial



entre las posiciones de los dispositivos de **ESPECIAL MOVILATO** y de registro.

35. El invento abarca también las diversas aplicaciones de este mecanismo en las cajas registradoras, aparatos distribuidores, cambistas de moneda, cajas automáticas de banca, cajas automáticas de descuento, etc.

40. En los dibujos adjuntos, dados únicamente como ejemplo: la Figura 1 es una vista esquemática de lado de una sección de un mecanismo con arreglo al invento (sección correspondiente a la pieza de "1 cent" en el caso de la moneda americana);

45. la Figura 2 es una vista esquemática correspondiente de frente;

la Figura 2^a es una vista parcial, de plano, del dispositivo de devolución de moneda, correspondiente a la Figura 2;

las Figuras 3 y 4 son cortes según las líneas 3-3 y 4-4 de la Figura 2;

50. la Figura 5 es una vista de frente del dispositivo de armamento representado parcialmente en las Figuras precedentes;

la Figura 6 es una vista, de plano, correspondiente a la Figura 5;

55. la Figura 7 representa los enlaces entre sí de las diferentes secciones en el caso de la moneda americana;

la Figura 8 es un corte parcial según la línea 8-8 de la Figura 7;

la Figura 9 es un esquema de los enlaces de las secciones entre sí;

60. la Figura 10 representa, esquemáticamente, los dispositivos de devolución de moneda de las diferentes secciones en el caso de la moneda americana;

la Figura 11 representa, esquemáticamente, los enlaces eléctricos entre las diferentes secciones;

65. la Figura 12 es una tabla que indica las piezas utiliza-



das al efectuar una devolución, en función de la devolución;

la Figura 13 es una tabla de un ejemplo de funcionamiento general del mecanismo;

70. la Figura 14 es una vista de lado de una caja registradora con arreglo al invento;

la Figura 15 es una vista de frente de una sección de esta máquina;

75. las Figuras 16 y 17 son cortes verticales transversales según las líneas 16-16 y 17-17 de la Figura 15;

las Figuras 18 y 19 son dos esquemas que muestran dos modos de utilización del dispositivo general;

80. la Figura 20 es una vista de frente, esquemática, de las tres primeras secciones de un aparato distribuidor con arreglo al invento, en la que sólo se ha representado totalmente la primera sección;

la Figura 21 es una vista de lado correspondiente;

las Figuras 22 a 25 representan esquemáticamente de frente y de perfil una tienda automática con arreglo al invento.

85. En estas diferentes figuras, las ruedas vistas de perfil, acuñadas en sus ejes, están representadas por dos rayas perpendiculares al eje. Las ruedas locas en los ejes están representadas acuñadas en manguitos coaxiales a los dichos ejes.

90. Las ruedas locas salvo mención especial se inmovilizan en el sentido longitudinal sobre sus ejes por toda clase de dispositivos adecuados, no representados (anillos, salientes, etc.

95. Por otra parte, los dientes de las ruedas están representados por el círculo correspondiente a su base y por el círculo primitivo. Por fin ciertas ruedas dentadas sólo llevan dientes en algunos sitios; estas ruedas serán llamadas "mutiladas".

SISTEMAS MONETARIOS EN LOS CUALES ES SUSCEPTIBLE LA APLICACIÓN DEL INVENTO.

El invento se aplica a todos los sistemas monetarios.

En la descripción que sigue, el invento se ha aplicado a
100. título de ejemplo al sistema monetario decimal de los Estados Unidos de América. En este sistema:

- la sección A corresponde a 1 cent
- la sección B corresponde a 5 - o Niquel
- la sección C corresponde a 10 - o Dime
- la sección D corresponde a 25 - o Quarter
- la sección E corresponde a 50 - ó 1/2 Dollar
- la sección F corresponde a 100 Cents ó 1 Dollar
- la sección G corresponde a 2,5 Dollars ó 1/4 Eagle
- la sección H corresponde a 5 - ó 1/2 Eagle
- 110. la sección I corresponde a 10 - o Eagle
- la sección J corresponde a 20 - o Doble Eagle



etc.....

Pero el mecanismo se aplicaría lo mismo al sistema decimal monetario francés:

- 115. la sección A correspondería por ejemplo a 5 céntimos
- - B - - - - - - - - - - - 10 - -
- - C - - - - - - - - - - - 25 - -
- - D - - - - - - - - - - - 50 - -
- - E - - - - - - - - - - - 1 Franco

120. etc....., o sino al sistema inglés:

- la sección A correspondería por ejemplo a 1/2 penique
- - B - - - - - - - - - - - 1 penique
- - C - - - - - - - - - - - 3 peniques
- - D - - - - - - - - - - - 6 peniques
- 125. - - E - - - - - - - - - - - 1 chelín
- - F - - - - - - - - - - - 2 chelines
- - G - - - - - - - - - - - 2 1/2 celines
- - H - - - - - - - - - - - 4 chelines
- - I - - - - - - - - - - - 5 chelines
- 130. - - J - - - - - - - - - - - 10 chelines
- - K - - - - - - - - - - - 1 Libra

y a los otros sistemas.



DESCRIPCIÓN DE UNA SECCIÓN.

135.

La sección representada esquemáticamente en las Figuras a 6 consta de dos ruedas 11 y 12, montadas en un mismo árbol 13 sostenido por dos placas paralelas no representadas.

140.

La rueda 11 constituye el órgano activo del dispositivo de armamento o de establecimiento de la suma debida. Es loca sobre el árbol 13. Lleva en una parte de su espesor una endentadura 11' dividida (Figura 2) en cierto número de sectores total o parcialmente dentados.

145.

La rueda 11 está dividida, por lo menos virtualmente, según el sistema monetario utilizado. Consta, por ejemplo, de diez sectores en el caso de los sistemas monetarios decimales franceses o americano; por el contrario, consta de doce en el sistema duodecimal inglés, relativo al penique, y de veinte en el caso del chelín.

150.

Para facilidad de lo expuesto, dichos sectores están numerados de 0 a 9 (Figura 1), aunque esta rueda no lleve necesariamente inscripciones. En la posición de reposo, el cero ocupa el punto más bajo de la rueda 11.

155.

La rueda 11 de armamento puede ir animada de un movimiento de rotación, a mano o por cualquier medio mecánico (pestill-garra, leva, etc.) en el sentido de la flecha f1 (Figuras 1 y

160.

En el ejemplo representado, este mando queda asegurado por medio de una cremallera de corredera (Figuras 5 y 6) mutilada y en la que las partes dentadas ab engranan con una endentadura continua 11" dispuesta en la otra mitad del espesor de la rueda 11. Las partes dentadas ab de la cremallera 14 tienen una longitud tal que provocan una rotación angular de la rueda 11 igual al valor x de uno de los sectores de dicha rueda (Figura 1).

165.

Lateralmente la rueda 11 consta de un saliente circular 16 (Figuras 2, 5, 6) en el que se practican muescas 17. En una de estas muescas puede venir a introducirse la arista 18 (Fi-



170. Figuras 5 y 6) de un pasador 19 oscilante en un eje 20 que lleva la rueda 12. Este pasador 19 se termina en una cabeza 21 mantenida por medio de un muelle 22 contra el borde 24 (Figuras 5 y 6), no dentado, de la cremallera 14. Dicho borde lleva entre las partes no dentadas ab unos huecos (Figura 5), de tal suerte que cuando la cabeza 21 del pasador 19 se halla en frente de uno de ellos (en el mismo momento en que la cremallera 14 ya no engrana con la endentadura 11"), la arista 18 del pasador 19 se mete en una de las muescas 17 y solidariza la rueda 11 con la rueda 12. Cuando, por el contrario, la cremallera 14 arrastra la rueda 11, ésta se encuentra liberada de la rueda 12, desapareciendo el pasador 18-19 por el borde 24 de la cremallera 14..
175. La rueda 12 de registro de la suma pagada, va acunada a árbol 13. Esta rueda 12 enlaza con la rueda 11 por el pasador 18-19. Además, es solidaria de un dispositivo cualquiera que permite inmovilizarla en rotación cuando se hace girar la rueda 11 al efectuarse el armamento. Este dispositivo puede estar constituido por ejemplo (Figuras 5 y 6) por un hierro en U 25 que lleva lateralmente la rueda 12 y en el que viene a introducirse una espiga de detención 26, que se encuentra en una hoja flexible 27 fija en 28 y que lleva una espiga o abolladura 29 que frota contra el borde de la cremallera 14. El funcionamiento de este dispositivo es inverso al del pasador 18-19.
180. La rueda 12 está dispuesta de manera a ser arrastrada en rotación en el sentido de la flecha f2 (Figuras 3 y 4) de un ángulo x igual a una división angular de la rueda 11, cada vez que una pieza o billete correspondiente se afecta al pago. Se encontrarán a continuación varios ejemplos de este mando, al hacer la descripción de las aplicaciones prácticas del dispositivo objeto del presente invento.
185. La rueda 12 es dentada. Sólo está mutilada en una parte



- pequeña de c en d (Figuras 3 a 6). Engrana con otra rueda 30, llamada de "retroceso" acuñada al árbol 31, susceptible de ser arrastrada en rotación de cualquier manera, por ejemplo por un pequeño motor eléctrico cuyo circuito de alimentación, accionado por las ruedas 11 y 12 como se indicará más adelante, se encuentra cerrado cuando la rueda de armamento 11 que da vueltas en el sentido inverso de la flecha f1 pasa por la posición de reposo o traspasa esta posición. El motor está dispuesto de manera a hacer girar de una sola vuelta a la vez la rueda 30 en el sentido de la flecha f3. Esta rueda está mutilada de e en f en una pequeña parte de su circunferencia, de tal forma que en la posición de reposo representada en las Figuras 1 a 4, la rueda 12 que da vueltas en el sentido de la flecha f2 no puede arrastrar la rueda 30, y que dicha rueda 30 que da vueltas en el sentido de la flecha f3 no puede arrastrar la rueda 12.
- 205.
- 210.
215. El mecanismo se completa por el dispositivo de devolución de moneda y por el dispositivo conmutador del circuito de alimentación del motor que acciona el árbol 31 en el que va acuñada la rueda de retroceso 30.
220. El dispositivo de devolución de moneda consta de un soporte 32 que bascula alrededor de un eje 33 que lleva el bastidor (Figuras 1 a 4). Este soporte 32 lleva un dedo 34 cuyo extremo se introduce en un canal 35, formando leva, dispuesta en el lado de la rueda 30. Dicha leva 35 circular no consta más que de una pequeña región 36 (Figura 1) más alejada del eje 31, y en la cual se halla el extremo del dedo 34 cuando la rueda de retroceso 30 se encuentra en su posición de reposo. Para esta posición, una rueda totalmente dentada 37 acuñada en un eje 38 loco en el soporte 32 engrana con la endentadura mutilada 11' de la rueda de armamento 11.
- 225.
230. Para las demás posiciones de la rueda 30, el dedo 34 hace que bascule el soporte 32 en el sentido de la flecha f4



(Figura 1° alrededor de su eje 33, y las dos ruedas 11 y 37 dejan de estar engranadas.

235. En el eje 38 de la rueda dentada 37 va acuñada otra rueda totalmente dentada 39 (Figuras 1 a 3). Dicha rueda 39 engrana con un piñón 40 acuñado a un segundo árbol 41 loco en el soporte 32. Este eje 41 lleva además acuñados un piñón 42 y una rueda totalmente dentada 43. El piñón 42 (Figuras 2 y 4) está mutilado en un sector gh cuyo ángulo en el centro es de 72° ($1/5$ de la circunferencia) en el caso de "1 cent". Este piñón 42 posee un diámetro tal que engrana con la rueda de retroceso 30 cuando el soporte 32 ha basculado, es decir cuando la rueda 30 ha abandonado su posición de reposo.

240. En el caso de la pieza de "1 cent" la relación de la transmisión 11-37-39-40-42 es tal que, por una parte, cuando la rueda 11 está en su posición de reposo, el borde g del sector no dentado gh se encuentra en frente de la rueda 30 y, por otra parte, a medida que la rueda 11 gira más arriba de cero en el sentido inverso de la flecha fl, del valor angular x de un sector, la
245. rueda 42 da vueltas en el sentido de la flecha f⁵ de un ángulo igual al ángulo en el centro del sector sin dientes gh. En otros términos, el piñón 42 da dos vueltas cuando la rueda 11 da una.

250. Por fin, la rueda 43, acuñada al árbol 41 con los piñones 40 y 42, engrana con un piñón loco por ejemplo en el árbol 31.
255. Este piñón 44 lleva una endentadura cónica 45 (Figuras 1 y 2) que engrana con un piñón cónico 46 que, por intermedio del árbol 47, arrastra en rotación un piñón 48.

- Este piñón 48 está mutilado en una mitad klm de su periferia (Figura 2^a). Puede engranar con dos cremalleras 49 y 50 solidarias de un carro 51. Dicho carro horizontal 51, convenientemente guiado, lleva por encima una pieza 52 que forma raqueta. Dicha pieza 52, escotada en sus dos lados al diámetro de las piezas 53 a devolver, penetra en el fondo de un depósito 54 en el que están apiladas las piezas 53. La posición del tope 52 en el carro 51 y las dimensiones de los engranajes son tales que
- 260.
- 265.



cuando el piñón 48 da media vuelta en el sentido de la flecha f6 (Figura 2a) el carro 51 es arrastrado hacia la izquierda por la cremallera 49 (flecha f7); el tope 52 arrastra por su borde

270.

55 la pieza inferior 53 que descansa en el piñón 48. El movimiento continua hasta el momento en que el borde 56 de la derecha de la raqueta 52 ha pasado a la izquierda del apilamiento de las piezas 53. Una nueva pieza cae en el piñón 48 que, habiendo dado media vuelta, arrastra otra vez el carro 51 hacia la derecha por la cremallera 50. La raqueta 53 expulsa otra pieza, esta vez a la derecha. Asi es que el movimiento del piñón 48 puede ser continuo, y una rotación de una vuelta provoca la devolución de dos piezas.

280.

En el caso por ejemplo de la pieza de "1 cent", las relaciones de los engranajes 43-44-45-46-48-49-50 se establecen de tal modo que a una rotación angular de 72° del piñón 42 (lo que corresponde a una rotación angular de una unidad de la rueda de armamento 11), corresponde una rotación de 180° del piñón 48. es decir la devolución de una pieza.

285.

La sección se completa por los órganos de conmutación del circuito de alimentación del motor que arrastra al árbol 31 y a la rueda de retroceso 30. Estos órganos seben establecerse de tal forma que el circuito de alimentación se cierre en cuanto la rueda de armamento 11 llegue al cero y que quede cerrado si dicha rueda traspasa el cero en el sentido inverso de la flecha

290.

f1. Este resultado puede obtenerse, como se ha representado, por medio de un distribuidor que lleve dos piezas de contacto 57 y 58 diametralmente opuestas que puedan encontrar cada una, el uno o el otro de los dos contactos fijos 59-59' y 60-60'.

295.

Los contactos 59 y 59' están enlazados eléctricamente entre sí; lo mismo sucede con los contactos 60 y 60'. El disco 61 que lleva los contactos 57 y 58 va acunado a un árbol 62 en el que van también acunados dos piñones de mando 63 y 64. El piñón 63 está mutilado en una tercera parte np de su circunferencia (Figura

300. ra 11. En la posición de reposo, el centro de la parte dentada ocupa el punto más alto del piñón y materializa así "el origen". Este piñón puede venir a engranar con dos sectores dentados 65 y 66 (Figuras 1 y 2) que lleva la rueda 11 de armamento en las mitades de las secciones 0 y 1 situadas a uno y otro lado del cero.



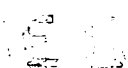
305. El piñón 64 está mutilado en las dos terceras partes qrs de su periferia (Figuras 3 y 4) y al lado opuesto del piñón 63. Es susceptible de venir a engranar con un sector 67 (Figuras 2, 3 y 4) que lleva lateralmente la rueda 12. Dicho sector está situado a la izquierda del punto inferior de la rueda 12 cuando está en su posición de reposo (Figuras 3 y 4) en la mitad izquierda de la división "9", de tal modo que cuando las ruedas 11 y 12 dan vueltas en el sentido de la flecha f2 la rueda 12 hace dar vueltas al piñón 64 justamente antes de llegar a su posición de reposo después de una rotación de una vuelta.
310. ta.

FUNCIONAMIENTO DE UNA SECCIÓN - CASO, POR EJEMPLO, DE LA PIEZA DE "1 CENT" DE LA MONEDA AMERICANA.- Sea n el precio de un objeto cualquiera, que pueda quedar comprendido entre 1 y 9 en


315. el caso, por ejemplo, de las monedas americana y francesa, o entre 1 y 11 en el caso de la moneda inglesa (penique).

La primera operación consiste a "armar" el mecanismo. Por medio de la cremallera 14 (Figura 5) que se mueve en el sentido de la flecha f7, se hace girar hacia atrás la rueda de armamento 11, liberada entonces de la rueda 12 por la desaparición del pasador 18-19. Se imprime a dicha rueda 11, n movimientos angulares sucesivos correspondientes cada uno a X grados en el sentido de la flecha f1, de tal manera que el extremo del (10-n) décimo 6)12-n) duodécimo sector viene derecho al origen mate

320. rializado por el eje 62 de los piñones del conmutador. Si por ejemplo el precio es de 2 Cents, es el número 8 (Figura 1) que viene a ocupar el punto más bajo de la rueda.11.



335. Durante esta operación de armamento, la rueda de registro 12 queda inmovilizada por el pasador 26. En cuanto al sistema de devolución de moneda, el soporte 32 se bascula en el sentido inverso de la flecha f4 de tal suerte que la rueda 11 hace girar de n divisiones en el sentido inverso de la flecha f5 (Figuras 1, 3 y 4) los piñones 40-42 y la rueda 43. Esta rotación se efectúa sin ninguna dificultad, puesto que el piñón 42 no está engrana con la rueda de retroceso 30 que, es inmóvil. El circuito de alimentación del motor correspondiente está efectivamente abierto desde el principio de la rotación de la rueda 11 en el sentido de la flecha f1 a causa de la rotación del disco 61 del conmutador en el sentido de la flecha f8 bajo la acción del piñón 63 arrastrado por el sector 65 de la rueda 11.



340. En cuanto está terminado el armamento, se efectúa el pago real o ficticio. A cada pieza afectada de cualquier manera al pago, se hace girar de una unidad la rueda 12 en el sentido de la flecha f2 (Figuras 3 y 4) por cualquier medio mecánico; más adelante se indicarán varios. La rueda 12 puede girar sin arrastrar la rueda de retroceso 30, gracias a las mutilaciones ca y ef. La rueda 12 arrastra por intermedio del pasador 18-19 la rueda 11 de armamento en el sentido de la flecha f2, volviéndola así a su posición primitiva.

350. Dos casos pueden producirse:

1° - n' = n; el número de piezas entregadas es exactamente igual al número de piezas debidas. La rueda de registro 12 conduce la rueda 11 de armamento justamente al reposo. La rueda 11 lleve también a la posición de reposo los piñones 40-42.

360. En cuanto se ha llegado a las posiciones de reposo, el circuito del motor eléctrico queda cerrado por los contactos 59-60, habiendo vuelto el disco 61 a la posición de reposo por la acción del sector 65 sobre el piñón 63.

365. La rueda de retroceso 30 da pues una vuelta en el sentido de la flecha f3, su endentadura engrana entonces con la

rueda 12 que ha girado al hacer el pago de $n' - n$ divisiones en el sentido de la flecha $f2$. Esta rueda 12 es arrastrada por consiguiente en el sentido inverso de la flecha $f2$ hasta su po-



370.

sición de reposo (Figuras 1, 3 y 4), para las cuales su enden-
tura deja de engranar con la rueda 30. Sin embargo la rueda durante su retroceso a la posición de reposo ha arrastrado

la rueda de armamento 11 de $n' - n$ divisiones en el sentido de la flecha $f1$ de tal modo que finalmente dicha rueda 11 se encuentra al fin de la operación, en la posición de armamento,

375.

lista para un nuevo pago, quedando retenida en el punto bajo la división $(10 - n')$ o $(12 - n')$.

Por otra parte, desde el principio de la rotación de la rueda 30, la curva ranurada 35 hace bascular en el sentido de la flecha $f4$ el soporte 32; el piñón 42 ha venido a caer sobre

380.

la rueda 30 pero sin que esta haya podido arrastrarle, encontrándose el sector mutilado hg justo en frente de ella. El mecanismo de devolución de moneda no ha funcionado. Al fin de la vuelta de la rueda 30, el soporte 32 bascula otra vez en sentido inverso de la flecha $f4$.

385.

Durante el periodo de vuelta al cero, el árbol-motor puede por ejemplo, por medio de un mecanismo adecuado, efectuar simultáneamente la entrega de una mercancía o registrar la transacción.

390.

Para una nueva transacción, el armamento para la posición correspondiente al precio n puede mantenerse o llevarle a una posición correspondiente a un nuevo precio cualquiera $n1$.

2° - $n' - n$, el número de piezas depositadas es superior al número n de piezas debidas. La rueda 12 al hacer el pago da vueltas de n' divisiones, en el sentido de la flecha $f2$. Lo mismo

395.

pasará con la rueda de armamento 11. Dicha rueda 11 traspasa por consiguiente la posición de reposo de $n' - n$ divisiones. Dicha rueda 11 arrastra pues también los piñones 40-42 en el sentido de la flecha $f5$ de $n' - n$ divisiones. $n' - n$ sectores

400. dentados del piñón 42 desfilan en el sentido de la flecha f5 delante de la rueda 30. Después de traspasar su posición de reposo, la rueda 11 por su sector 66 hace girar el piñón 63 del conmutador en el sentido de la flecha f8 (Figura 1), lo que mantiene el interruptor cerrado en los contactos 59' y 60', quedando dicho interruptor cerrado en los contactos 59 y 60 en cuanto pasa en el sentido de la flecha f2 la rueda 11 por su posición de reposo. Si la rueda 11 sigue dando vueltas en el sentido de la flecha f2, el interruptor queda cerrado.



410. Cuando se ha terminado el pago, la rueda 12 ha girado pues de n' divisiones, y la rueda 11 ha traspasado la posición de reposo de n' - n divisiones. En realidad, en ese momento es cuando el circuito eléctrico queda cerrado, como se verá más adelante, a causa de la combinación de los conmutadores de las diferentes secciones. La rueda motriz 30 gira desde entonces en el sentido de la flecha f3. Vuelve a poner la rueda 12 en su posición de reposo y la rueda 11 en la posición de armamento. Además, al principio de su rotación, la rueda de retroceso 30 hace bascular por medio de la curva ranurada 35 el soporte 32 de tal manera que el piñón 42 viene a engranar con dicha rueda 30 que arrastra, y le hace describir, en el sentido inverso de la flecha f5, n' - n sectores hasta que el sector no dentado gh se encuentre en frente de la rueda 30.

415. A dicha rotación de n' - n sectores corresponden n' - n medias rotaciones del piñón 48 por intermedio de los engranajes 43-44-45 y la devolución de n' - n piezas, si el número de sectores dentados del piñón 42 es igual a valores más grandes 9 u 11 que puede tomar n' - n.

420. Se ha indicado más arriba que en el caso de la pieza de "1 cent" el número de sectores dentados del piñón 42 es de cuatro. En efecto, la sección A afectada al "1 cent" va seguida de la sección B afectada a las piezas de "5 cents" de tal

forma que el máximo de piezas de 1 cent susceptibles de ser devueltas es de cuatro solamente. Si por consiguiente $n' - n = 5$, la rueda 1 al dar media vuelta, el piñón 42 presenta su mutilación gh delante de la rueda 30, y no ha habido devolu-



43. ción de piezas de "1 cent". Para todos los valores de $n' - n$ comprendidos entre 0 y 4, la devolución se opera como indicado más arriba. Para los valores de $n' - n$ comprendidos entre 6 y 9 la devolución se opera por medio de una pieza de "5 cents" y una, dos, tres o cuatro piezas de 1 cent, como queda indicado.

440. Si la demasía de piezas o billetes entregados al hacer el pago es tal que bajo la acción del pago la rueda 12 verifica en el sentido de la flecha f2 una rotación completa de una vuelta, dicha rueda se vuelve a encontrar en su posición de reposo, y por consiguiente la rueda 11 en la posición de armamen-

445. to. Justo antes de llegar a esta posición, la rueda 12 viene a hacer girar, por su sector 67, el piñón 64 cuya endentadura se encuentra entonces en la posición rs (Figura 4), lo cual abre el circuito de alimentación del motor de la rueda 30, quedando todo en estado. El motor sólo se encuentra alimentado para un

450. pago n' inferior o a lo más igual a 9 (sistema decimal) ó a 11 (sistema duodecimal). Debido a esta particularidad, una demasía de pago igual a 10 (sistema decimal) ó a 12 (sistema duodecimal) no irá acompañada de ninguna devolución, a condición que no haya habido armamento, lo que permitirá en la combinación

455. de las secciones descritas más adelante pagar un precio por medio de monedas divisionarias inferiores, totalizándose así las diez o doce piezas entregadas en una de las secciones superiores, por ejemplo las piezas de 1 cent en la sección C de las piezas de "10 cents".

460. VARIANTE DEL MECANISMO DE UNA SECCIÓN - En la descripción que precede, las ruedas que lleva el soporte basculante 32 son llevadas por la rueda de armamento 11 a la posición de armamento. Según otro modo de ejecución, la rueda 11 podrá duplicarse por

465. otra segunda rueda dentada que engrane con el piñón 37 y que quede en la posición de reposo durante el periodo de armamento.

Esta rueda auxiliar sería arrastrada en el sentido f2 desde el principio de una demasia de pago por una orejera u otro mecanismo que lleve la rueda 11 de armamento propiamente dicha.



470. luego, cuando la demasia de pago se hubiera devuelto, dicha rueda auxiliar volvería a colocarse en la posición inicial de reposo por una segunda rueda dentada análoga a la rueda 30 y como ella acunada al árbol 31. Más adelante se verá un ejemplo de este dispositivo en la descripción de un aparato distribuidor con arreglo al invento.

475. ENLACES ENTRE LAS SECCIONES.- Para cada pieza de moneda o billete de banco se ha afectado una sección. Todas las secciones A, B.... deben ir combinadas de manera que los órganos de las secciones utilizadas al hacer el pago, obren según la ley de totalización determinada por la escala de piezas o billetes, sobre las secciones utilizadas cuando se arma el mecanismo.

480. Para simplificar lo expuesto, se tomará como ejemplo el caso de la moneda americana.

485. Los enlaces deben establecerse de tal manera que una pieza de moneda al hacer girar la rueda 12 de su sección, el movimiento quede comunicado a las otras secciones superiores o inferiores. Como límite una pieza de "1 cent" debe poder accionar en el sentido ascendente todas las secciones de B a J, y asimismo una pieza de "20 Dollars" debe poder accionar en el sentido descendente todas las secciones de I a A.

490. Las secciones A, B, C..... I, J pueden dividirse en dos clases:

por una parte, las llamadas a continuación "decimales":
A (1 cent), C (10 cents), F (1 Dollar), I (10 Dollars) que corresponden a las cifras sucesivas de cualquier precio, (por ejemplo 4326, descomponible en 4 piezas de "10 Dollars", 3 piezas de "1 Dollar", 2 piezas de "10 cents" y 6 piezas de

"1 cent");

y por otra parte, las secciones intermediarias B (5 cents), D (25 cents)..... cuyas piezas sirven para hacer la

500.



ta, pero que no figuran en la enunciación de un precio.

Se ve que las secciones de la primera clase servirán

lamente para el armamento. Las secciones intermediarias no

llevarán órganos de armamento, pero quedarán provistas de dispositivos de devolución de moneda cuya maniobra quedará asegu-

505.

rada, por ejemplo, por una rueda análoga a las ruedas 11 de las secciones decimales, y como ella arrastrada por la rueda 12 de registro.

ENLACES ENTRE SÍ DE LAS SECCIONES "DECIMALES" A,C,F,I.

Según el ejemplo de ejecución representado en las Figuras

510.

7 y 8, y con arreglo a la tabla de la Figura 9, la sección A (1 cent) acciona de manera discontinua e irreversible, la sección C (10 cents). En el árbol 13^a de la sección A va acuñado en el extremo un piñón mutilado 70^a. Este piñón sólo lleva dientes en dos sectores diametralmente opuestos de 13°, corres-

515.

pondientes cuando la sección A está en el reposo, a las divisiones "cero" y "cinco" de la rueda 11. El piñón 70^a engrana con la endentadura continua 71' de una rueda 71^a, loca en el árbol 38^a del soporte basculante 32^a. La rueda 71^a lleva otra endentadura idéntica 71" a la endentadura 71'. Esta segunda endenta-

520.

dura engrana con un piñón totalmente dentado 72^c, de igual diámetro, acuñado en el árbol 13^c convenientemente prolongado de la sección C (10 cents). Se vé que cada vez que el árbol 13^a da media vuelta en el sentido de la flecha f₂ a causa de la rotación de la rueda 12^a bajo la acción de un pago en la sección

525.

A, el árbol 13^c gira de 18°, o sea la mitad de un sector de su rueda 12^c. Para una rotación de una vuelta de la rueda 12^a correspondiente a 10 piezas de "1 cent", la rueda 12^c de la sección C avanza pues de una división o sea de "10 cents" (flecha F1 Figura 9).

530. De igual manera, la sección C (10 cents) queda enlazada a la sección F (1 Dollar, 100 cents) por medio de la rueda mutilada 70^c acuñada en el árbol 13^c, la rueda 71^c con dos endentaduras 71' y 71" y la rueda 72^f acuñada al árbol 13^f (Flecha 4 Figura 9).

535. De manera idéntica, la sección F (1 Dollar) se enlaza a sección I (10 Dollars), flecha F7 (Figura 9).



Conviene hacer observar que los enlaces ascendentes F1, F7 no se verifiquen durante los periodos de armamento inicial, puesto que los árboles 13^a, 13^c, 13^f son inmóviles, siendo locas sobre estos árboles las ruedas de armamento 11^a, 11^c, 11^f, ni durante los periodos de rearmamento por las ruedas 30 y 12, puesto que los soportes basculantes 32 se encuentran entonces alejados de los ejes 13 por oscilación según la flecha f4 (Figura 1).

545. Las secciones A, C, F, I son pues independientes unas de otras durante los periodos de armamento o de rearmamento, mientras que existe un enlace entre ellas durante los periodos de registro de pago. La consecuencia es que, al establecerse el armamento inicial, el rearmamento no coincide ya con él.

550. Sea en efecto el precio 4326 cents. Se supone, por el momento, el armamento inicial independiente; las ruedas 11^a, 11^c, 11^f y 11ⁱ dan vueltas hacia atrás respectivamente de seis, dos, tres y cuatro divisiones, es decir, que las cifras leídas delante de los orígenes serían de la rueda 11^a a la rueda 11ⁱ:

555. 4, 8, 7, 6. El pago se efectúa en seguida. Mediante seis piezas de "1 cent" se vuelve a llevar por la rueda 12^a al cero la rueda 11^a. Antes de llegar allí, el piñón mutilado 70^a hace avanzar en dos veces una división las ruedas 12^c y 11^c, de tal manera que por el pago ulterior de dos piezas de "10 cents",

560. la rueda 11^c que debería volver al cero le traspasa de una división. Es lo mismo con la rueda 11^f de la sección F y la rueda

11ⁱ de la sección I.

565. De lo que precede resulta que el armamento inicial de las secciones decimales A, C, F, I no se termina por la rotación hacia atrás de las ruedas 11 de un número de divisiones igual a las cifras correspondientes del precio a pagar. Estas cifras deben ser aumentadas de una unidad para las secciones F, I, lo que hace sustraer de 10000 el precio a marcar. En ejemplo del precio "4326" "cents" escogido, las ruedas 11^a, 570. 11^f deben darse vuelta hacia atrás, de tal manera que las divisiones que vienen a su origen sean dadas por el número 10000 - 4326 = 5674, o sea 4, 7, 6 y 5 y no 4, 8, 7 y 6 como resultaría del armamento individual de las secciones.



575. La corrección del armamento inicial podrá hacerse con la mano. También podrá obtenerse automáticamente de cualquier manera: Se encontrará más adelante en el párrafo relativo a un aparato distribuidor un dispositivo que permite efectuar automáticamente dicha corrección, la que desde luego no habrá que tener en cuenta al verificarse el armamento inicial, dado que es automática.

580.

ENLACE DE LAS SECCIONES "NO DECIMALES" ENTRE SÍ Y CON LAS SECCIONES DECIMALES.- La sección C (10 cents) se enlaza de manera continua y reversible a la sección B (5 cents). Flecha F² (Figura 9). En el árbol 13^c va acunada una rueda 73^c que engrana con la primera endentadura 74^a de una rueda 74^c loca en un árbol auxiliar 75 (Figura 7). La segunda endentadura 74^b de la rueda 74^c engrana con un piñón 76^b acunado en un manguito 13^b, conaxial al árbol 13, y en cual va montada la rueda 12^b de la sección B.

585.

590. La relación de la transmisión es tal que el manguito 13^b da dos vueltas por una del árbol 13^c.

La sección B es, además, enlazada de manera discontinua y no reversible a la sección D (25 cents), Flecha F³ (Figura 9). Un piñón mutilado 77^b va acunado al manguito 13^b. Este piñón

595. engrana con una rueda 78^b acuñada en el árbol auxiliar 75. En la sección D, el árbol 75 lleva acuñada en él una rueda 79^b engranada con una rueda 80^d acuñada en un manguito 13^d. En este manguito 13^d van montadas las ruedas dentadas 12^d y 11^d de la sección D. La transmisión F³ es tal que el manguito 13^d, y por consiguiente la rueda 11^d, giran de un quinto de vuelta por una rotación de una vuelta del manguito 13^b.



600. De manera análoga, la segunda sección decimal F se enlaza de manera continua y reversible (Flecha F⁵, Figura 9) a la sección E (50 cents) que, a su vez, es enlazada de manera discontinua e irreversible a la sección G (2, 5 Dollars) (Flecha F⁶).

605. La tercera sección decimal I (10 dollars) se enlaza de manera continua y reversible (Flecha F⁸, Figura 9) a la sección H (5 Dollars). Esta, a su vez, enlaza de manera discontinua e irreversible con la sección J (20 Dollars) (Flecha F⁹, Figura 9)


Los enlaces F¹ a F⁹ se completan por enlaces F¹⁰ a F¹⁶ (Figura 9) descendentes, irreversibles y continuas. Estos enlaces F¹⁰ a F¹⁶ se establecen de manera que:

615. 1°- una de ellas sólo se realiza cuando la sección de partida de dicho enlace queda afectado directamente por un pago. Por ejemplo, el enlace F¹⁰ entre las secciones B y A no se realiza hasta que la sección B recibe una pieza de moneda o un billete correspondiente es afectado al pago;

620. 2°- el enlace irreversible ascendente que resulta de la sección afectada por el enlace descendente queda suprimido mientras se establece este enlace descendente.

Los enlaces descendentes, irreversibles y continuos son los siguientes:

625. F¹⁰ entre las secciones B y A. En el árbol auxiliar 75 se ha montado un manguito loco 81^b (Figura 7). Este manguito lleva un piñón 82^b y una corona 83^b que pueden venir a engranar simultánea y respectivamente con una corona 84^b acuñada

630. en el manguito 13^b de la sección B y con un piñón 35^a acuñado en el eje 13 de la sección A. Los movimientos longitudinales del manguito 81^b en el sentido que asegura el engranaje, es decir hacia la izquierda (Flecha f^9) quedan asegurados por la introducción de una pieza en la sección B o por la afectación un billete de banco a dicha sección. Con este objeto, una
635.  barra 86^b se mueve hacia arriba, como se verá más adelante, introducir la pieza de moneda. Esta barra 86^b lleva una ranura 87^b en la que se mueve una espiga 88^b que lleva el manguito 81^b . Una disposición 89^b en la ranura 87^b asegura la translación a la izquierda del manguito 81^b cuando la barra 86^b está levantada, y por consiguiente el engranaje. Después de introducir la pieza, la barra 86^b vuelve a caer, y el enlace F^{10} queda suprimido. La relación de la transmisión F^{10} es cinco. La rotación de la sección B a consecuencia de la afectación de una pieza o de un billete que corresponda al pago provoca por consiguiente una rotación cinco veces mayor que la sección A por medio del enlace F^{10} y una rotación la mitad de la sección C por el enlace F^2 (Figura 9). Conviene que la sección A no pueda, durante ese tiempo, obrar sobre la sección C por el enlace F^1 , sin lo cual la rotación de la sección C sería multiplicada por dos. La supresión momentánea del enlace F^1 se realiza por ejemplo por medio de una disposición 90^b que lleva la barra 86^b (Figura 7). Esta disposición empuja a la derecha la rueda de doble endentadura 71^a loca en el árbol, suprimiendo así provisionalmente el enlace entre las ruedas 70^a y 72^c .
640. F^{11} entre las secciones D (25 cents) y A (1 cent). El árbol 75 lleva acuñado un piñón 91^d y una rueda 92^d , susceptibles de engranar simultánea y respectivamente con una rueda 93^d acuñada en el manguito 13^d y un piñón 94^a acuñado en el árbol 13^a . La relación de la multiplicación es de veinticinco o simplemente de cinco, dado que las posiciones relativas de las ruedas 93^d y 94^a son las mismas con una o con la otra de
- 645.
- 650.
- 655.
- 660.

estas relaciones. La transmisión se establece con el movimiento a la izquierda del árbol 75 bajo la acción de una espiga 88^d, situado en la ranura 87^d de la barra 86^d de la sección D.

665.

F¹² entre las secciones D (25 cents) y B (5 cents). Este enlace se verifica al mismo tiempo que el enlace F¹¹ por una corona 95^d, acuñada en el árbol 75 y que viene a engranar con piñón 96^b, acuñado en el manguito 13^b cuando el árbol 75 se movido a la izquierda.



670.

F¹³ entre las secciones E (50 cents) y C (10 cents). En un árbol auxiliar 97 va montado un manguito 81^e susceptible de moverse, gracias a una espiga 88^e, por la barra 86^e. Este manguito lleva el piñón 82^e y una corona 83^e, susceptibles de engranar simultánea y respectivamente con la rueda 84^e, acuñada en el manguito 13^e y con el piñón 85^e, acuñado en el árbol 13^e.

675.

La relación de la multiplicación es de cinco. La barra 86^e lleva una disposición 90^e que permite, por su acción sobre los piñones 71^e, suprimir el enlace F⁴ cuando se establece el enlace F¹³, porque este enlace F⁴ haría doble empleo con el enlace F¹³.

680.

F¹⁴ entre las secciones G (2, 5 Dollars) y E (50 cents). Este enlace es idéntico al enlace F¹².

F¹⁵ entre las secciones G (2, 5 Dollars) y C (10 cents). Este enlace es idéntico al enlace F¹¹.

685.

F¹⁶ entre las secciones H (5 Dollars) y F (1 Dollar). Este enlace es idéntico a los enlaces F¹⁰ y F¹³. Cuando éste está establecido, queda suprimido el enlace ascendente F⁷.

ENLACE ELÉCTRICO ENTRE LAS SECCIONES "DECIMALES" A, C, F, I

690.

Una vez realizado el armamento del mecanismo por el armamento de las secciones decimales A, C, F, I, el pago está terminado seguramente cuando estas secciones vuelven a cero cuando sus ruedas 11 indican una demasía de pago. Los contactos fijos están pues enlazados como se representa en la Figura 11 en el que para comodidad del dibujo los orígenes se han indicado a la derecha (Flecha f¹⁰). Las bornes 60' y 60 de 11

695. sección A son unidas en serie a uno de los polos del origen; las bornas 59 y 59' de cada sección van unidas entre sí y a la borna 60 de la sección inmediatamente superior; la borna 60 de la sección l va unida al otro polo del origen eléctrico. El motor M que mueve el árbol general 31 en el cual van acunados las ruedas de retroceso 30 de todas las secciones, está dispuesto en serie, por ejemplo con los contactos 60'.



700. Gracias a esta disposición, el circuito del motor sólo se cierra cuando los contactos móviles 57 y 58 (Figuras 1 y 2) de todas las secciones han establecido el enlace 59-60. Por el contrario, el establecimiento del enlace eléctrico 59'-60' de UNA sección decimal cualquiera a consecuencia de una demasía de pago en esta sección, cierra el circuito eléctrico sin pasar por medio de las secciones inferiores que se encuentran en circuito corto. Por ejemplo, el enlace 59'-60' de la sección F, pone en circuito corto las secciones C y A. Esto es normal puesto que una demasía de pago del género del Dollar implica obligatoriamente por lo menos el retroceso a cero de las secciones inferiores relativas a los "10 cents" y "1 cent".

715. Antes del armamento, todas las ruedas 11 y 12 estando "en cero" debe añadirse un dispositivo de interrupción del circuito del motor eléctrico para evitar el cierre de dicho circuito durante el periodo de no utilización del aparato. Este mecanismo podrá accionar por medio de una de las ruedas 30 (la de 1 cent por ejemplo) que, cuando dé una vuelta para volver a poner el conjunto en la posición inicial cortará al fin de su carrera el circuito que será restablecido por las ruedas 12, por ejemplo en un primer movimiento de una cualquiera de ellas. El cierre de este interruptor deberá efectuarse después que las ruedas 11 hayan cortado el circuito por medio del sistema conmutador que lleva el disco 61.

725. MECANISMOS DE DEVOLUCIÓN DE MONEDA DE LAS DIFERENTES SECCIONES

En la tabla de la Figura 12 se ha indicado, por ejemplo,

el número de piezas a devolver de cada una de las secciones A a E, cuando las demasías de pago varían entre 1 cent y 95 cents. Esta tabla se ha establecido de manera que el saldo se

730. efectúe con el minimum de piezas, empleando cada vez las piezas de la o de los valores más grandes posibles.



Una tabla análoga podría establecerse para las secciones superiores F a I. De estas tablas resulta que el número máximo de piezas susceptibles de ser devueltas por una sección es de cuatro en cuanto a la sección A, dos en las secciones G y F y una en todas las demás secciones.

735.

En la Figura 10, se han representado los mecanismos de devolución de moneda que permiten obtener estos resultados.

740.

En esta Figura, las ruedas 11 de las diferentes secciones están representadas, al exterior de su círculo, con una serie de cifras que indican el número de piezas devueltas cuando, después de la rotación en el sentido de las flechas f2 bajo la acción del pago, el punto correspondiente de la rueda 11 ha venido en frente del origen. El piñón 42 de la sección A está mutilado en una quinta parte de su circunferencia (véase descripción precedente de una sección). El piñón 42 de las secciones

745.

C y F está mutilado en una tercera parte de su circunferencia; el piñón 42 de las otras secciones está mutilado en la mitad de su circunferencia. En cuanto a las ruedas 11 de las diferentes secciones, están mutiladas de manera a provocar rotaciones de los piñones 42 compatibles con las devoluciones a obtener.

750.

EJEMPLO DE FUNCIONAMIENTO DEL CONJUNTO DEL MECANISMO (FIGURA 13-

Sea 4326 cents el importe de la transacción.

755.

Posición I - Cuando el mecanismo está en reposo, el cero de todas las ruedas de armamento 11 coincide con el origen.

Posición II - Se procede al armamento de las secciones decimales A,C,F,I, como se ha indicado anteriormente, de manera que los "4,7,6 y 5" de las ruedas 11 correspondientes ocupen el puesto del cero.

760.

Se procede después al pago, por ejemplo mediante una suma superior tal como 4400 cents. Dicha suma se paga por ejemplo de la manera siguiente:

	2	piezas o billetes de 50 cents ,	o sea	100 cents
	3	- - - - -	1 Dollar -	300 -
765.	2	- - - - -	5 - - - - -	1000 -
	3	- - - - -	10 - - - - -	3000 -
				4400 cents



770.

Posición III - La entrega de dos piezas o billetes de "50 cents" hace que avance de dos divisiones en el sentido de la flecha f² la rueda ll^e, el "2" viene a ocupar el puesto del cero. El enlace F¹³ (Figura 9) se realiza y queda suprimido el enlace F⁵. Por el enlace F¹³ la rueda ll^c avanza pues de diez divisiones y se encuentra en el "7" después de traspasar el

775.

cero en el sentido de una demasía. La rotación de una vuelta de la rueda ll^c hace avanzar una división la rueda ll^f del "1 Dollar" por el enlace F⁴, y de dos vueltas la rueda ll^b del "5 cents" por el enlace F². La rueda ll^b vuelve a cero, pero por el enlace F³ hace avanzar la rueda ll^d (25 cents) de dos divisiones en el sentido de una demasía.

780.

Posición IV - La entrega de tres piezas de "1 Dollar" vuelve al cero la rueda ll^f, lo que, por el enlace F⁷, hace avanzar una división la rueda llⁱ. Esta rotación hace avanzar dos divisiones ,por el enlace F⁸, la rueda ll^h. Además, por el enlace continuo e irreversible F⁵ la rueda ll^e avanza seis divisiones.

785.

Posición V - La entrega de dos piezas de "5 Dollars" hace avanzar a "3" la rueda correspondiente. Por el enlace descendente F¹⁶ (suprimido momentáneamente el enlace F⁸), la rotación de la rueda ll^h hace avanzar diez divisiones la rueda ll^f que vuelve a su posición IV después de hacer avanzar por el enlace ascendente F⁷ la rueda llⁱ de una unidad.

790.

Posición VI - En fin, la última entrega de tres piezas

de "10 dollars" lleva otra vez la rueda 11¹ al cero. Entonces, el circuito eléctrico queda cerrado, marcando la sección deci-

795.



la C (10 cents) una demasía, y estando en el cero las secciones decimales superiores F (1 Dollar) y I (10 Dollars). El motor eléctrico está alimentado, y mediante las ruedas 30 y 12

lleva individualmente las secciones a la posición I de armamento. Sólo la rueda 11^a no se mueve, puesto que no ha sido

800.

afectada por el pago; sin embargo, como dicha rueda a arrastrado de cuatro divisiones al verificarse el armamento inicial al piñón 42^b del dispositivo de devolución, la rotación de la rueda de retroceso 30^a provocará la devolución de cuatro piezas de 1 cent. De conformidad con la tabla de la Figura 11, la

805.

sección C (10 cents) devuelve 2 piezas, la sección E devuelve una pieza de "50 cents", las secciones D y H no devuelven nada, puesto que después de la entrega, las ruedas 11^d y 11^e se han encontrado paradas en la división "2" en la que la devolución es nula (Figura 11). La devolución total es por consi-

810.

guiente de $50 + 10 + 10 + 4 = 74$ cents, lo que corresponde a la $4400 - 4326$ del precio pagado sobre el debido.

EJEMPLO DE APLICACIÓN DEL DISPOSITIVO SEGÚN EL INVENTO EN EL CASO DE UNA CAJA REGISTRADORA (FIGURAS 14 a 17).- En el ejem-

plo teórico que precede, el funcionamiento puede esquematizarse por el croquis de la Figura 18. Las flechas con raya completa representan los movimientos de la rueda de armamento 11, y las flechas de rayitas interrumpidas los movimientos de la rueda de registro 12 que provoca el rearmamento. El funcionamiento se descompone en tres periodos:

820.

1°- armamento, la rueda 11 de armamento se mueve en el sentido f¹;

2°- pago, las ruedas 11 y 12 se mueven simultáneamente, arrastrando la rueda 12 la rueda 11 en el sentido f²;

3°- rearmamento, las dos ruedas se mueven simultáneamente en el sentido f¹, arrastrando la rueda de registro 12, la

825.

rueda de armamento 11.

En el caso de una caja registradora, el funcionamiento es más sencillo. En efecto, en periodo de reposo, el mecanismo no debe estar en la posición armada, puesto que está llamada a registrar sucesivamente cualesquiera transacción. En este caso, los movimientos podrán descomponerse como sigue, estando constantemente conectadas las ruedas de armamento 11 y de registro 12 (Figura 19);



830.

835.

1°- armamento, las ruedas 11 y 12 se mueven simultáneamente en el sentido f_1 , arrastrando cualquiera de las dos ruedas a la otra, por ejemplo la rueda 12 arrastrará la rueda 11;

2°- pago, las ruedas vuelven al sentido f_2 , arrastrando la rueda de registro 12 la rueda 11;

840.

3°- vuelta al cero, las dos ruedas vuelven sucesivamente al cero, arrastrando la rueda 12 la rueda 11.

845.

Expuesto esto, la caja registradora representada está dispuesta como sigue (caso del sistema decimal): La rueda 11 dividida en 10 sectores, parcial o totalmente dentada (para la devolución) está acuñada en un árbol auxiliar 100. En dicho árbol va acuñado un piñón completamente dentado 101 que engrana con la rueda de registro 12. Dicha rueda se completa por dos piñones auxiliares 12' y 12'', acuñados como ella en el árbol 13. El piñón 12' está mutilado a 180°. Su endentadura stu (Figuras 14 y 16) puede engranar con un sector dentado 102, acuñado en un manguito 103, loco en el árbol 31 de la rueda 30. En

850.

el manguito van acuñadas nueve palancas 104 que emergen del carter 105, escalonadas a lo largo del manguito y formando entre sí un ángulo y tal que dicho ángulo multiplicado por la transmisión 102-12'-12 corresponde a un movimiento angular x

855.

igual a una división de la rueda 11. Las ranuras dispuestas en el carter 105 para el paso de las palancas 104 son tales que la amplitud máxima del movimiento angular de dichas palancas es de derecha a izquierda (Figura 15) y , $2y$, $3y$...

860. El piñón completamente dentado 12" consta de dos endentaduras, una de ellas engrana con una rueda completamente dentada 106. Con esta rueda 106 puede venir a engranar un sector dentado 107, acuñado en un eje 108. En dicho eje 108 se han estado nueve palancas de registro 109, que salen del carter y dispuestas de manera análoga a las palancas de armamento



865. 104.

Cada sección se completa por una rueda de retroceso 30, acuñada en el árbol motor 31. Dicha rueda, mutilada de e a f (Figura 14) y que gira en el sentido f11 es susceptible de engranar con la segunda endentadura del piñón 12" y con un sector auxiliar 107' acuñado en el árbol de registro 108. Dicha rueda

870. 30 consta de una endentadura cónica lateral 109 (Figura 15) que engrana con un piñón 110 (Figuras 15-16-17) engrana con un sector auxiliar 102' acuñado en el manguito de armamento 103.

875. La sección se completa por el mecanismo ya descrito de devolución de moneda. Un piñón auxiliar 111 (Figura 14) se intercala en este mecanismo, a causa del sentido de rotación f11 de la rueda de retroceso 30.

880. El enlace por intermedio de los árboles 100, de las secciones entre sí, es la ya descrita y representada en las Figuras 7 a 11.

885. El funcionamiento de una sección es el siguiente: Sea 4 cents por ejemplo, la cifra correspondiente a la suma a pagar. Se mueve hacia abajo en el sentido de la flecha f12 (Figura 14) la cuarta palanca 104, hasta que venga a tocar el borde de la ranura correspondiente del carter. El sector 102 arrastra el piñón 12' en el sentido de la flecha f13 (Figura 16) y finalmente la rueda 11 en el sentido de la flecha f1. La cifra "6" viene a ocupar el sitio del "0". El armamento está terminado.

890. Se baja después la palanca 109 cuyo orden corresponde al número de piezas o billetes de "1 cent" afectados al pago. El

sector 107 arrastra la rueda 11 en sentido inverso de la flecha f¹ por mediación de los engranajes 106, 12", 12. La rueda 11 vuelve a su posición de reposo o la traspasa (caso de una dema-



a de pago). En ese momento se efectúa el registro por medio cualquier dispositivo adecuado.

885.

La rueda 30 gira entonces en el sentido de la flecha f¹¹, la devolución se ha verificado. Al mismo tiempo, el piñón 110 arrastra por intermedio del sector 102' el sector 102 en el sentido inverso de la flecha f¹³ y vuelve a cero la palanca 104

900.

movida, si no ha vuelto a ella bajo la acción del piñón 12' cuando el piñón ha girado en el sentido f¹⁴ en el momento de registrar la transacción. La rueda de retroceso 30, por su lado, lleva otra vez a la posición de reposo la palanca de registro 109 por intermedio de los sectores 107' y 107. En fin, si

905.

en ese momento, la rueda 11 no ha vuelto a cero, (es el caso general, pudiendo moverse dicha rueda independientemente de las palancas 104 y 109 por medio de los enlaces con las otras secciones), la rueda 30 le lleva engranando directamente con la endentadura correspondiente del piñón 12".

910.

El funcionamiento del conjunto de las secciones es idéntico al funcionamiento del dispositivo teórico, con la sola diferencia que los dispositivos de armamento y de registro al estar siempre conectados, el paso de una unidad de una sección a la sección decimal superior es automática. Basta pues armar el mecanismo en el orden inverso de las secciones A,B,C.. y registrar también el mismo orden, teniendo solamente estricta cuenta de las cifras correspondientes al precio a pagar y de la suma afectada al pago.

915.

EJEMPLO DE ADAPTACIÓN DEL DISPOSITIVO A UN APARATO DISTRIBUIDOR

920.

(FIGURAS 20 y 21).- Cada sección es del tipo a armamento previo de la rueda 11, independientemente de la rueda 12 de registro. (Caso del esquema de la Figura 18). La rueda 11 loca sobre el árbol 13 consta de tres endentaduras yuxtapuestas: una continua

925.

11" está destinada a ser accionada en el sentido de la flecha f^1 (Figura 21) por la endentadura 111 de la cremallera de armamento 14.; la otra se reduce al sector 65 destinado a arrasar



el piñón 64 del conmutador eléctrico, la tercera 11" continua, engrana con una rueda 112. Lateralmente, la rueda lleva un dedo 113 (Figura 20) que cuando la rueda 11 pasa

930.

por cero en el sentido inverso de f^1 viene a encontrarse con un dedo 114 que lleva una segunda rueda loca 11^{bis}. Dicha rueda loca 11^{bis} consta de dos endentaduras, una discontinua 11' que engrana con la rueda 37 del dispositivo de devolución de moneda (Figura 21), otra 11" continua, que engrana con una

935.

rueda auxiliar 30' que participa a la rotación en el sentido de la flecha f^3 de la rueda de retroceso 30.

La rueda 11 se la hace ser solidaria de la rueda de registro 12 de cualquier manera, por ejemplo por medio de un dispositivo de fijamiento del tipo descrito más arriba y representado en las Figuras 5 y 6.

940.

La rotación de las ruedas 11 y 12 en el sentido del registro (sentido inverso de la flecha f^1) a medida del pago queda asegurada a partir de la rueda 112 que engrana con la rueda 11". Dicha rueda 112 está mutilada de v en w y es susceptible de ponerse en contacto con una rueda intermedia 113 cuando se introduce una moneda en la sección correspondiente.

945.

La rueda 112 va acuñada en un eje 114 susceptible de girar sobre sí mismo gracias a una manivela 116 y a una biela 117 fija en 118 en la barra 86. Dicha barra 86 se termina en su parte superior por una cremallera 120, con la cual engrana un sector 121. Dicho sector 121 es solidario en rotación de una abertura

950.

122 colocada en el canal 123 de introducción de la pieza 53. La introducción de una pieza 53 hace desaparecer la abertura 122 y hace subir la barra 86 que vuelve a caer después ya sea por su propio peso, o por la acción de un dispositivo de retroceso adecuado.

955.

La barra 86 lleva un brazo 124 en el que se ha dispuesto una ranura 125 que lleva una inclinación 126. Dicha inclinación 126 puede hacer bascular sobre el eje 127, el eje 128 en el que hay acuñadas tres ruedas auxiliares idénticas 129-129'-129". Una muesca de detención 130 se ha dispuesto en la



ranura 125 de los brazos 124 de las diferentes secciones. Esta muesca de detención permite inmovilizar las barras 119 de todas las secciones que no sean la que recibe la pieza de moneda,

mediante el eje 128 que se introduce en las muescas de todas estas barras cuando bascula en el sentido de la flecha f^{15} bajo la acción de la inclinación 126.

La rueda 129" que lleva el eje 128 viene a engranar con la rueda 113 cuando el eje 128 bascula en el sentido de la

flecha f^{15} . La endentadura 129' engrana normalmente con la rueda 30, y la endentadura 129 engrana de manera continua con una rueda 130, cuyo eje 127 es motor. Su circuito se cierra al introducir de una pieza por el paso de ésta en el brazo 136 de un

contacto eléctrico. Naturalmente, el circuito se encuentra normalmente cerrado después del pago por el circuito ya descrito en el cual se intercalen los contactos 59-60-59'-60' del conmutador accionado por las ruedas 11 y 12.

Las diferentes secciones se reúnen entre sí por el conjunto de los enlaces F^1 a F^{16} (Figura 9).

El mecanismo consta, además, de un dispositivo destinado a hacer avanzar una unidad la rueda 11 de una sección decimal, cuando la rueda 11 de la sección decimal inmediatamente inferior ha dado una vuelta. En realidad, el dispositivo está dispuesto para que el avance se verifique por fracciones de unidad

correspondientes a las secciones intermedias. Por ejemplo, en el caso de las secciones A (1 cent), B (5 cents), C (10 cents), la sección A hace avanzar por media vuelta de rueda 11^a, media división la rueda 11^c. Este resultado puede obtenerse por ejemplo como se ha representado. Cada barra 14 de armamento de una

990. sección decimal lleva en la parte opuesta de la cremallera 111 dos cremalleras yuxtapuestas 131 y 132. Las cremalleras 131 son discontinuas. (En el caso de la cremallera 131^a, las partes dentadas corresponden a las divisiones "0" y "5" de la rueda 11). Las cremalleras 132 son continuas. Las cremalleras dis-

995.



continuas 131 engranan cada una con un piñón completamente dentado 133^a, 133^c... Este piñón está acuñado en un eje 134 que

1000.

lleva en el otro extremo un piñón 135 mutilado a 180° y susceptible de engranar con la cremallera 132 de la sección inmediatamente superior.

1005.

El funcionamiento del conjunto del mecanismo es el siguiente: Se arman las ruedas 11 de las diferentes secciones, tirando hacia arriba las cremalleras 111 un número de veces correspondiente al número de piezas comprendidas en la suma a pagar. Cada vez que la rueda 11^a por ejemplo de la sección A,

1010.

pasa por "0" ó "5", el piñón 133^a da una vuelta, y el piñón 135^c mutilado a 180° hace subir la cremallera 131^c de la sección decimal inmediatamente superior (C) una división. Por el contrario, la maniobra de la cremallera 111^c no tiene efecto sobre la cremallera 111^a, pues el piñón mutilado 135 presenta en reposo su mutilación delante de la cremallera 132^c de tal suerte que no es arrastrado por el movimiento de dicha cremallera.

1015.

Después del armamento, se procede al pago. En una sección dada, la introducción de la pieza de moneda 53 hace subir la barra 86, lo que pone en contacto las ruedas 112 y 129 con la rueda 113 y fija las barras 86 de las otras secciones por medio de la muesca 130. La rueda motriz 130 cuyo circuito eléctrico de alimentación ha quedado cerrado por el contacto 136

1020.

arrastra de una unidad en el sentido de la flecha f¹, por medio de las ruedas 129, 113 y 112, la rueda de armamento 11 y la de registro 12. El avance de dichas ruedas se opera división por división y a medida que se introducen las piezas de moneda.

1025. Los movimientos de las ruedas 11 y 12 de las diferentes secciones se totalizan según el procedimiento expuesto más arriba (véase croquis Figura 6).



1030. Cuando se ha terminado el pago, la rueda 130 es arrastrada nuevo por el motor, quedando cerrado otra vez el circuito de alimentación por los conmutadores accionados por las ruedas 11 y 12. La rueda 129' al haber sido basculada normalmente contra la rueda 30, ésta vuelve a llevar las ruedas 11 y 12 a la posición de armamento y de reposo individualmente para cada sección, al mismo tiempo que procede a la devolución de la moneda.

1035. Al fin del pago, el motor que arrastra la rueda 130, o esta rueda 130, o cualquier otro dispositivo conveniente, ha entregado por medio de cualquier mecanismo adecuado la mercancía dispuesta en el depósito.

1040. En ciertos casos, se puede desear vender una u otra de las varias mercancías de un mismo precio o de precios diferentes. En ese caso, el mecanismo accionado por el dispositivo descrito al fin del pago, llevará cualquier órgano adecuado destinado a provocar la entrega de la mercancía, estando dispuesto este órgano de modo que pueda colocarse, como se desee, delante de cualquiera de los depósitos que contienen las mercancías.

APLICACIÓN DEL DISPOSITIVO EN CASO DE UN ALMACÉN AUTOMÁTICO.-

1050. La maniobra de las barras 14 de armamento podrá hacerse con la mano, u obtenerse mecánicamente a distancia desde un puesto central de mando. Como ejemplo, se ha representado en las Figuras 23 a 26 un almacén automático que permite obtener este resultado. Según este ejemplo de ejecución, a cada depósito se afecta un grupo de ruedas 140^a, 140^c, 140^f, 140ⁱ..... 140ⁿ correspondientes a las secciones decimales A, C, F, I (1 cent, 10 cents, 1 Dollar, 10 Dollars, 100 Dollars, etc.). Cada una de dichas ruedas puede girar por fracciones angulares z.

111

Es dentada en toda su periferia excepto bajo el cero de a y es susceptible de engranar con un sector dentado 141^a, 141^c.

1060.



Los los sectores 141.... desviados angularmente los con relación a los otros se encuentran en un manguito 142 susceptible de deslizar y girar sobre un árbol 143. Una palanca de maniobra 144 permite traer los sectores 141 delante de las ruedas respectivas 140^a, 140^c.... de cualquiera de los depósitos.

1065.

En la Figura 23, la palanca de maniobra 144 está representada en la posición de paso de un depósito al otro; el carter 145 lleva, a dicho efecto, una ranura 146 vista de punta en la Figura 23. Otra segunda ranura 147, dispuesta a la derecha de cada depósito, permite dar a los sectores 141 su movimiento de rotación.

1070.

Cada rueda 140 es susceptible de engranar con una cremallera 148, dispuesta en una barra 149 y que se para al nivel de la rueda 140 correspondiente, cuando esta se encuentra en la posición de reposo. Al otro lado de cada barra 149 se ha dispuesto una cremallera 150 que se para en la posición de descanso al nivel de un piñón 151 susceptible de engranar con ella.

1075.

Todos los piñones 151 de todos los depósitos, afectados a una misma sección, están acuñados en un mismo árbol 152^a, 152^c...., que transmite su movimiento a la barra 14^a, 14^c de armamento de la sección correspondiente por medio de cualquier enlace adecuado, por ejemplo los piñones y ruedas 153, 154, 155 y la cremallera 156 dispuesta en la cara trasera de la barra 14.

1080.

El funcionamiento es el siguiente: Por rotación en el sentido de la flecha f¹⁶ (Figura 23) estando los sectores 141 en la posición baja representada, el comerciante lleva las ruedas 140 a una tal posición que en cada una de ellas la cifra que corresponde al número de piezas de su sección comprendida en el precio de la mercancía del depósito correspondiente viene a ocupar el puesto del cero. Esta rotación no tiene efecto

1085.

1090.

sobre el resto del mecanismo. Para armar el aparato distribuidor en la posición correspondiente al precio de una mercancía dada, el cliente coloca la palanca 144 en frente del depósito



1095.

destinado a dicha mercancía, luego hace girar hacia arriba los sectores 141 que cada uno vuelven a poner su rueda 140 en la posición de reposo por rotación en sentido inverso de la flecha

f¹⁶. Por estas rotaciones, de igual valor angular que las rotaciones iniciales, las ruedas 140 obran cada una de ellas sobre su cremallera 146. Las barras 149 se bajan proporcionalmente al precio inicial marcado en las ruedas 140, y por las

1100.

transmisiones 151-153-154-155-156 mueven para abajo las cremalleras 111 que hacen girar en el sentido de la flecha f¹ las ruedas de armamento 11.

1105.

Para cambiar el precio a causa del cambio de mercancía la palanca 144 se la lleva hacia abajo en el sentido inverso de la flecha f¹⁷. Los sectores 141 se bajan y hacen girar las ruedas 140 en el sentido de la flecha f¹⁶ volviéndolas a llevar a su posición inicial de armamento. Estas ruedas provocan el levantamiento de las barras 149 y 14 y llevan las ruedas de armamento 11 al cero.

1110.

Conviene señalar que gracias a la mutilización inferior de las cremalleras 150, los piñones 151 de una misma sección impulsados por la rueda correspondiente 140 de un depósito dado, no obran sobre las cremalleras 150 correspondientes de los otros depósitos.

1115.

APLICACIÓN DEL DISPOSITIVO EN EL CASO DE UN CAMBISTA DE MONEDA.-

1120.

El dispositivo con arreglo al invento puede utilizarse como cambista de moneda. En efecto, basta admitir por ejemplo que la mercancía a distribuir está constituida por una pieza. El sobrante del pago se devuelve en forma de cambio. Por la elección de la suma que represente la mercancía (1 cent, 5

cents, etc...) se puede fijar a voluntad, la cantidad para el cambio. El mecanismo permite ciertamente el cambio de moneda fraccionaria, por piezas o billetes de más valor, que hacen veces de mercancía.



1125.

APLICACIÓN DEL DISPOSITIVO EN EL CASO DE UNA CAJA AUTOMÁTICA DE BANCA.-

Combinando la caja registradora y el aparato automático, el dispositivo puede utilizarse como caja automática de banca, capaz de pagar los cheques, tratar, etc. susceptible de efectuar los pagos en valores o en efectivo. Las palancas de armamento 104 (Figuras 14 a 17) y las piezas intermedias entre estas piezas pueden suprimirse y reemplazarse por un dispositivo de armamento del tipo descrito a propósito del almacén automático, o por cualquier otro dispositivo similar.

1130.

1135.

Además, por una multiplicación parcial del movimiento de los brazos 109 en las ruedas 11, se pueden descontar las facturas, letras de cambio, monedas extranjeras, etc....

1140.

Naturalmente, el invento no se limita a los modos de ejecución y a las aplicaciones representados y descriptos que se han dado sólo como ejemplo. Las ruedas 11 y 12 especialmente podrán cambiarse por cremalleras animadas de un movimiento rectilíneo alterno.

- N O T A -

1145.

Esta solicitud que corresponde a la patente presentada en Francia el 9 de Octubre de 1930 bajo el Número 303106, se acoge a los beneficios del Artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

1150.

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

1155.

1º- Un dispositivo para cajas registradoras, aparatos distribuidores y otras aplicaciones, que se caracteriza por el hecho de llevar en combinación:



1160.

a) cierto número de secciones (A, B, C) destinadas cada una a una pieza de moneda o a un billete de banco de un valor determinado, llevando cada una de estas secciones: un dispositivo de armamento en el que el o los órganos se mueven de una cantidad proporcional al número de piezas o de billetes correspondientes comprendidos en cualquier suma debida, un dispositivo registrador cuyos movimientos son proporcionales al número de piezas o billetes correspondientes destinados al pago, y órganos de enlace entre estos dos dispositivos de tal forma que por el efecto del pago, el dispositivo de armamento vuelve a cero o se mueve más allá de cero de una cantidad proporcional a la demasía del pago;

1165.

b) dispositivos de enlace entre las secciones en tal forma que los movimientos de los órganos de las secciones utilizadas al verificar el pago obren según la ley de totalización determinada por la escala de las piezas de moneda sobre las secciones utilizadas al hacer el armamento del mecanismo en la posición correspondiente a la suma debida.

1170.

1175.

2º- Un dispositivo según 1º, que se caracteriza en que el enlace entre los dispositivos de armamento y registro es tal que el armamento y la vuelta a cero o más allá del dispositivo de armamento son provocados por movimientos correspondientes del dispositivo de registro bajo la acción por una parte, de cualquier medio adecuado al hacer el armamento, y por otra parte, del pago al volver a cero o más allá (Figura 19) (caso de una caja registradora por ejemplo).

1180.

1185.

3º- Un dispositivo según 1º, que se caracteriza por el hecho de que los órganos de enlace entre los dispositivos de armamento y de registro están dispuestos de tal modo que su enlace puede suprimirse en el armamento inicial es independiente del

1190. dispositivo de registro, llevando el movimiento de este dispositivo de registro bajo la acción del pago a cero o más allá el dispositivo de armamento, y siendo automático el rearmamento provocado por la vuelta a cero del dispositivo de registro (Caso, por ejemplo, de una caja registradora, Figura 18).



1195. 4°- Un dispositivo según 1°, que se caracteriza por el hecho de que los dispositivos de armamento y de registro llevan cada uno esencialmente un órgano (rueda dentada (11 y 12), cremallera, etc.) estos dos órganos siendo accionados respectivamente si pueden ser independientes, o simultáneamente si están siempre conectados, directamente o no, por cualquier órgano de maniobra de armamento (14) y por un órgano de registro (palancas 109, Figuras 14 a 17, barra 86, Figuras 20 y 21, etc.), cuyos movimientos son proporcionales al número de piezas o billetes destinados al pago en la sección de que se trate.

1200. 5°- Un dispositivo según 3°, que se caracteriza por el hecho de que en caso que los órganos de armamento (11) y de registro (12) puedan estar separados para el armamento inicial, el enlace entre estos dos órganos queda asegurado por un pasador (18) u otro órgano, cuyo desaparecimiento es provocado al hacerse el armamento inicial por el órgano de maniobra de armamento, un segundo pasador (26) cuya acción queda asegurada por dicho órgano de maniobra inmoviliza entonces el órgano de registro (12) (Figura 5 y 6).

1205. 6°- Un dispositivo según 5°, que se caracteriza por el hecho de que una cremallera (14) u órgano análogo, al obrar directamente o por medio de una transmisión adecuada sobre el órgano (11) de armamento constituye el órgano de maniobra de armamento precitado.

1210. 7°- Un dispositivo según 1°, que se caracteriza en que la vuelta a la posición de reposo está asegurada por un órgano de retroceso rueda dentada (30), cremallera u otro, que obra sobre el órgano (12) de registro.

1215.

1220.



1225. 8°.- Un dispositivo según 7°, que se caracteriza en que los engranajes del órgano de registro (12) y del de retroceso (30) están mutilados de tal modo que cualquiera que sea el movimiento del órgano de registro (12) al hacer el pago, queda siempre garantizada la vuelta a cero.

9°.- Un dispositivo según 7°, que se caracteriza porque en el caso de que el órgano de retroceso esté constituido por una rueda (30), la rotación de ésta queda limitada a una vuelta.

1230. 10°.- Un dispositivo según 7°, que se caracteriza en que cuando el órgano de retroceso (30) es accionado por un motor eléctrico, el circuito de este último está controlado por los órganos de armamento (11) y de registro (12) gracias a un conmutador (57-58-59-60) accionado por estos órganos y dispuesto de tal modo que el circuito está abierto mientras que el órgano de armamento (11) esté en una posición armada, verificándose el cierre del circuito cuando el órgano de armamento (11) llega a cero durante el pago, y dicho cierre subsiste si el órgano de armamento (11) traspasa el cero a causa de una demasía de pago.

1240. 11°.- Un dispositivo según 1°, que se caracteriza por el hecho de que consta de un mecanismo de devolución de moneda.

1245. 12°.- Un dispositivo según 11°, que se caracteriza por el hecho de que el mecanismo de devolución de moneda consta de un órgano (52, Figuras 2 y 3) destinado por sus movimientos a despedir de su depósito (54) las piezas de moneda una a una, estando unidos los movimientos de este órgano (52) a las oscilaciones de un piñón (48) o pieza análoga en el que la amplitud de las oscilaciones está ella misma sujeta al movimiento más allá del cero de la rueda u otro órgano de armamento (11) cuando se efectúa el pago.

1250. 13°.- Un dispositivo según 12°, que se caracteriza por el hecho de que el piñón (48) u otro órgano de mando del dispositivo de devolución de moneda es impulsado por un órgano motor



1255. cualquiera (rueda de retroceso (30) u otro, por medio de engranajes en un basculador (32) accionado por una leva u otro órgano adecuado, estando dispuesto el conjunto de tal modo que los engranajes que lleva el basculador están unidos directamente o no primeramente al órgano (11) de armamento ya sea durante todos sus movimientos, ya sea solamente desde el momento en que traspasa el cero debido a una demasía de pago, luego, después del pago, al piñón (48) precitado y al órgano motor (30) que, al mismo tiempo que lleva a la posición de descanso el conjunto que lleva el basculador (32), hace girar el piñón (48) de devolución de una cantidad proporcional al movimiento inicial con relación a él, de los engranajes que lleva el basculador, es decir, en definitiva, al exceso de pago.
1260. 14°- Un dispositivo según 12°, que se caracteriza por el hecho de que el piñón (42) que lleva el basculador (32) y que viene a ponerse en contacto con el órgano motor de devolución (rueda de retroceso (30) u otra) está dividida en varios sectores iguales cuyo ángulo en el centro corresponde a la rotación de este piñón (48) para un movimiento de una unidad del órgano (11) de armamento, siendo mutilado uno de estos sectores para asegurar la posición constante de reposo del conjunto de los engranajes que lleva el basculador (32).
1265. 15°- Un dispositivo según 14°, que se caracteriza por el hecho de que el número de sectores dentados del piñón (42) precitado corresponde a la cantidad máxima de piezas que han de devolverse en la sección correspondiente.
1270. 16°- Un dispositivo según 1°, que se caracteriza por el hecho de que entre las secciones (A, B, C...) se establecen enlaces ascendentes y descendentes irreversibles o dispuestos de forma a que sus efectos no se acumulen.
1275. 17°- Un dispositivo según 3° y 16°, que se caracteriza por el hecho de que en el caso o durante el armamento inicial
1280. 1285.



los órganos (11) de armamento son independientes de los órganos (12) de registro, estableciéndose un enlace en el sentido dependiente entre las secciones decimales para el paso de una cantidad, de una sola vez o por fracciones, de una sección a la

1290. sección decimal inmediatamente superior cada vez que el órgano de armamento (11) de la sección inferior ha descrito un círculo.

1295. 18°- Un dispositivo según 17°, que se caracteriza por el hecho de que el órgano de maniobra de armamento (cremallera (14) u otro) es dentado en dos puntos convenientes (131) de manera a impulsar un piñón (133) que arrastra un segundo piñón (135) mutilado a 180° y que engrana con una endentadura continua (132) del órgano (14) de maniobra de armamento de la sección decimal inmediatamente superior.

1300. 19°- Un dispositivo según 10°, que se caracteriza por el hecho de que los conmutadores eléctricos de las diferentes secciones decimales están combinados entre sí de tal manera que el circuito de alimentación del motor que arrastra los órganos (30) de vuelta de todas las secciones no esté cerrado hasta que todos los órganos (11) de armamento de las secciones decimales hayan vuelto a cero o que uno de ellos haya traspasado el cero (demasiá de pago en esta sección) los de las secciones decimales superiores hayan llegado al cero.

1310. 20°- Una caja registradora según las reivindicaciones precitadas, que se caracteriza por el hecho de que los órganos de armamento (11) y de registro (12) están siempre conectados y son accionados en los dos sentidos por palancas adecuadas (104 y 109) (Figuras 14 a 17).

1315. 21°- Un aparato distribuidor según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que se caracteriza por el hecho de que en cada sección las piezas de moneda producen, por medio de una cremallera (120) u otro órgano adecuado el embrague



simultáneo de la rueda de registro (12) con una rueda motriz (13), siendo independiente el órgano (11) de armamento del registro (12) en el armamento inicial.

1320.

22°.- Un almacén automático según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, que se caracteriza por el hecho de que las cremalleras (14) u otros órganos de maniobra del armamento son accionados aún a distancia, llevando cada depósito una serie de órganos (140) prearmados, cuya vuelta a cero bajo la acción de un órgano de maniobra (141-144) susceptible de moverse de un depósito al otro provoca automáticamente el armamento de todas las secciones al precio de la mercancía de dicho depósito.

1325.

23°.- Un mecanismo cambista de moneda según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, que se caracteriza por el hecho de que la mercancía está constituida por una pieza de un valor determinado.

1330.

24°.- Una caja automática de banca según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19.

1335.

25°.- Una caja automática de descuento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19.

"Dispositivo para cajas registradoras, aparatos distribuidores y análogos y sus aplicaciones".

Esta memoria consta de cuarenta y una hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 18 de Septiembre 1931.

HENRY JEWETT FURBER.

P. P.

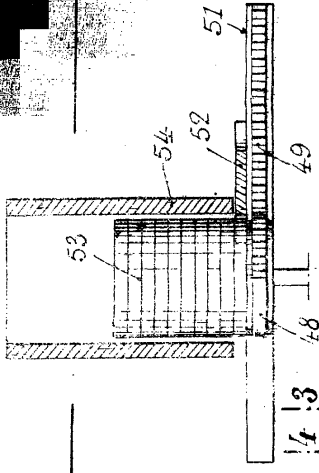


Fig. 1

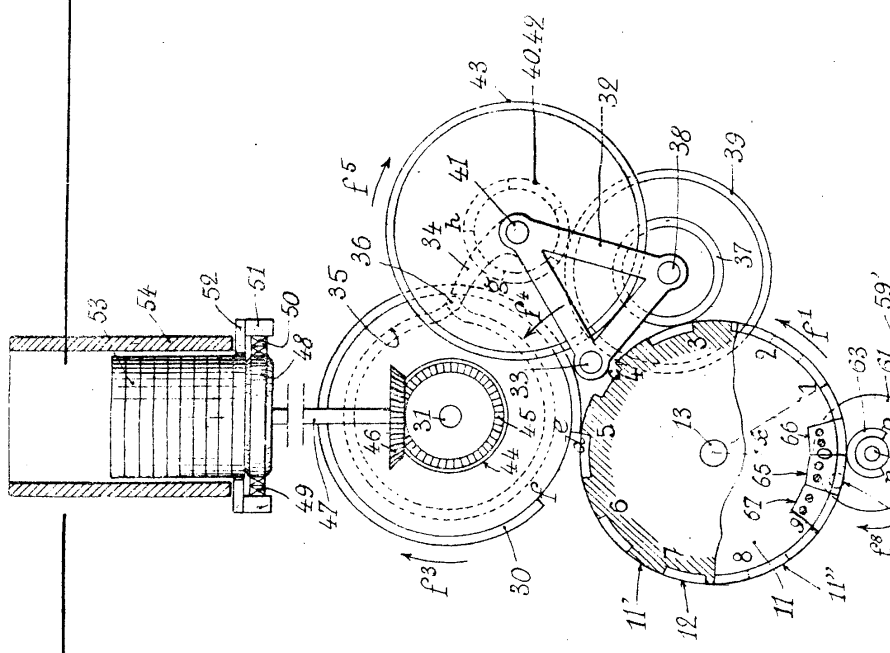


Fig. 2

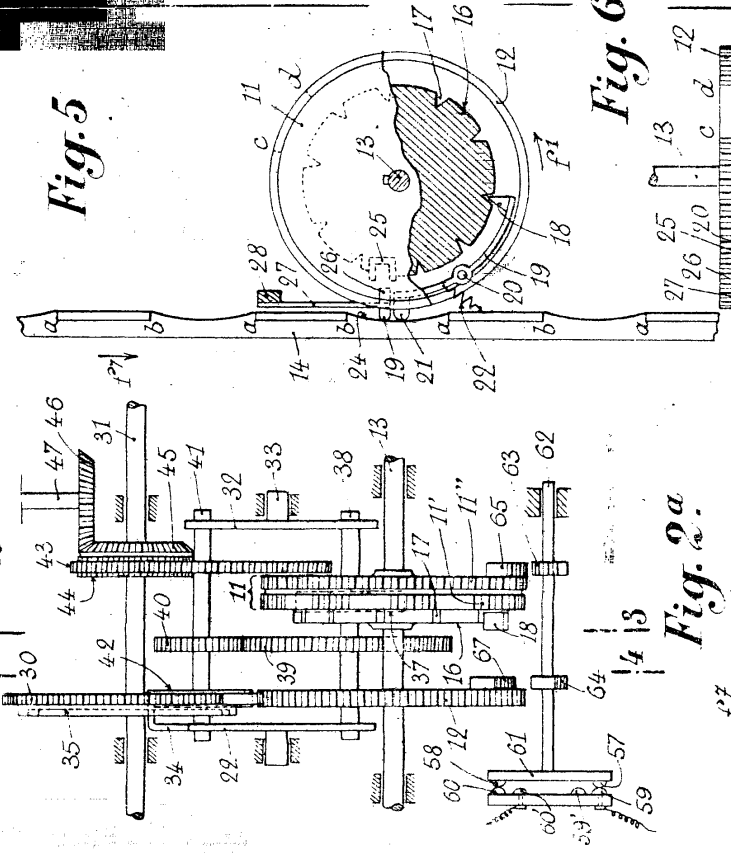


Fig. 3

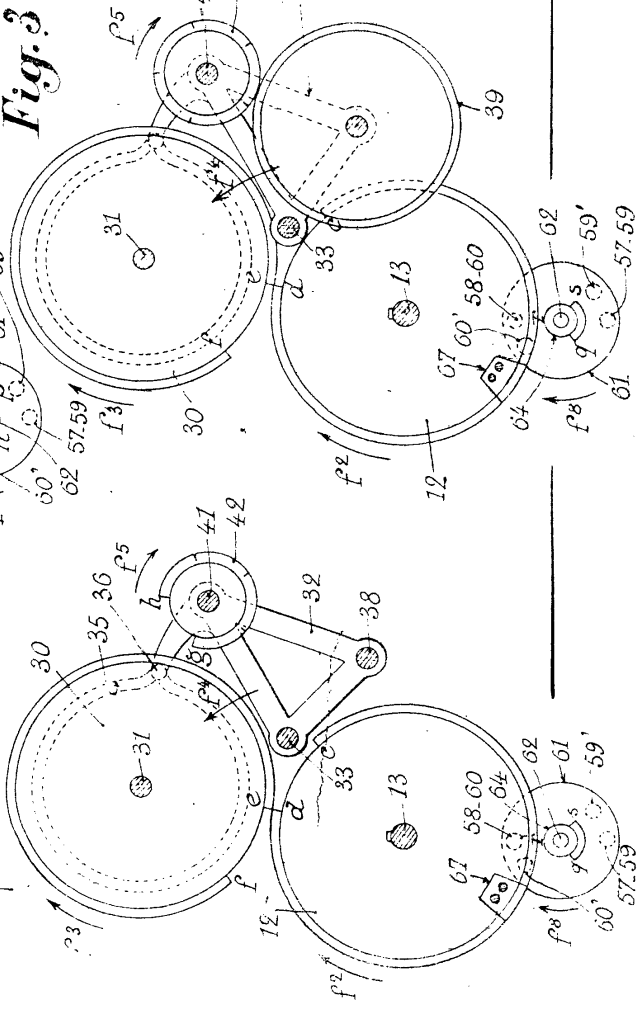


Fig. 4

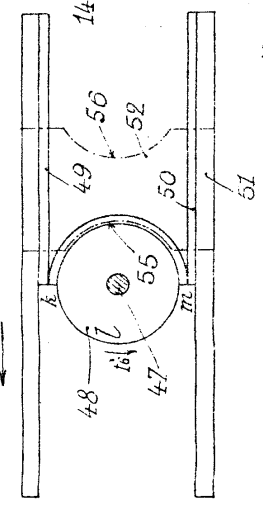


Fig. 5

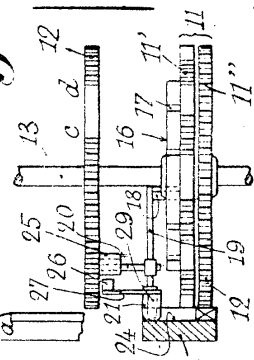


Fig. 6

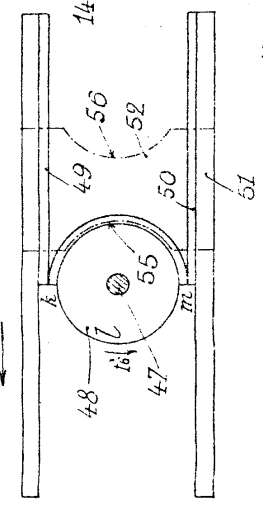


Fig. 7

MARQUE DÉPOSÉE
MAQUIN 18 SEPTEMBRE 1931
[Signature]

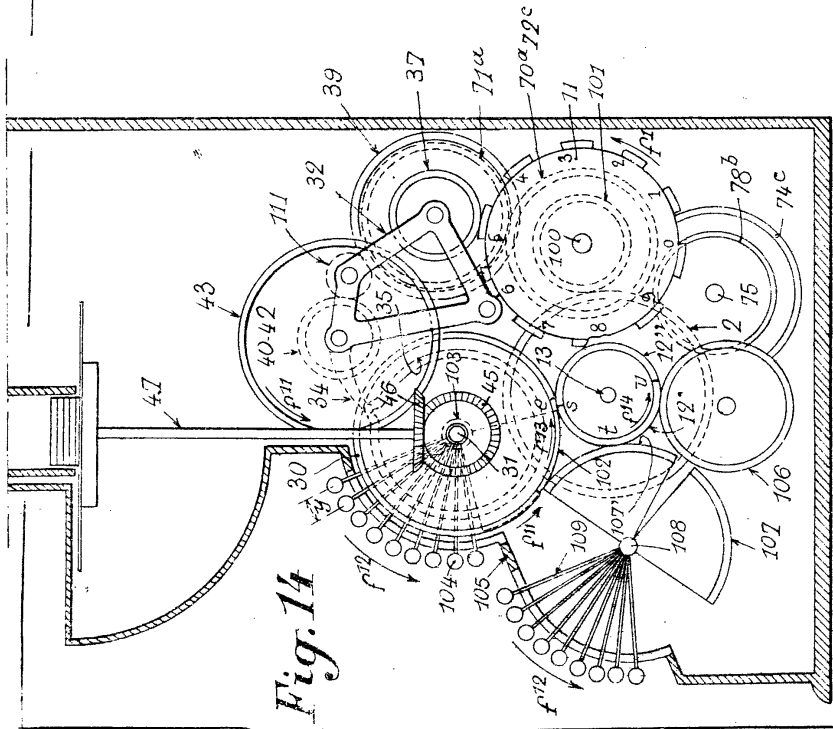


Fig. 14

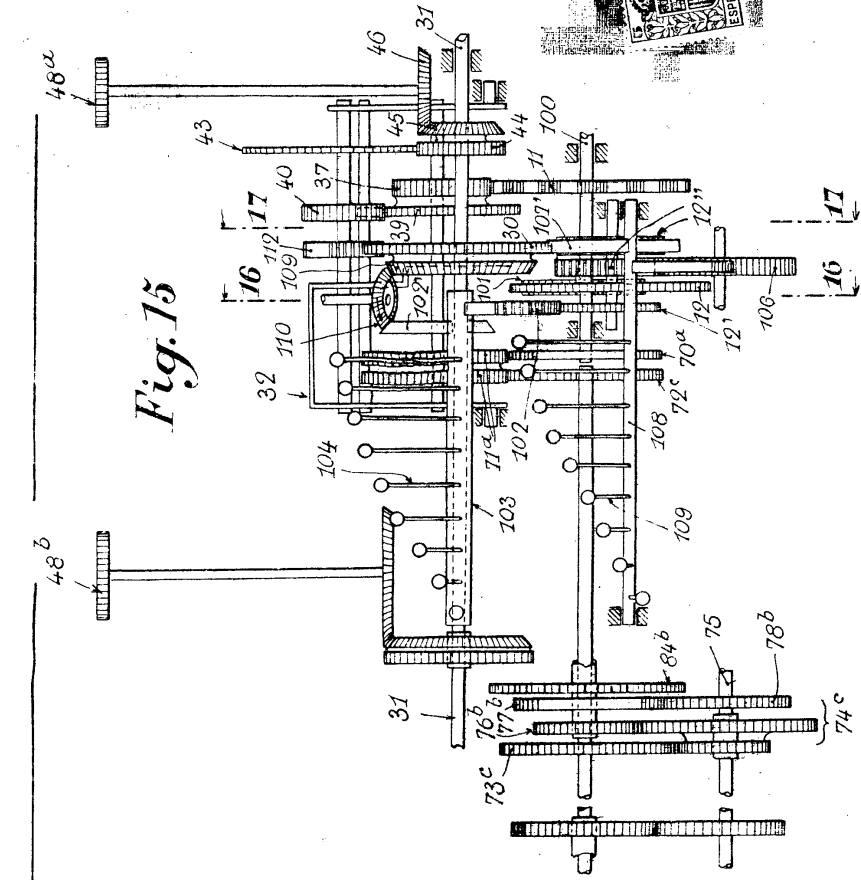


Fig. 15

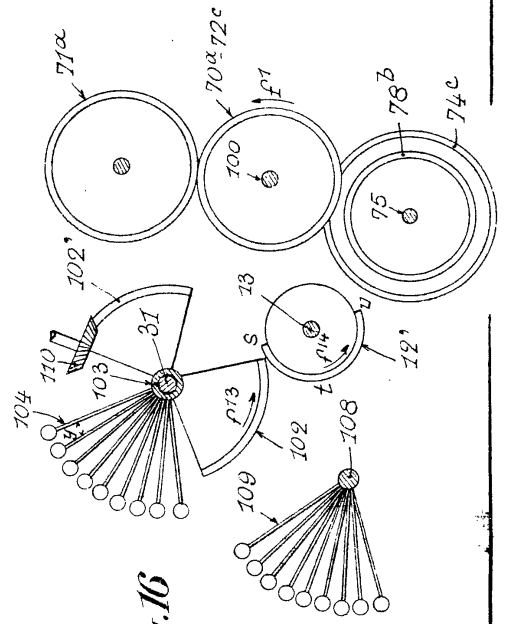


Fig. 16

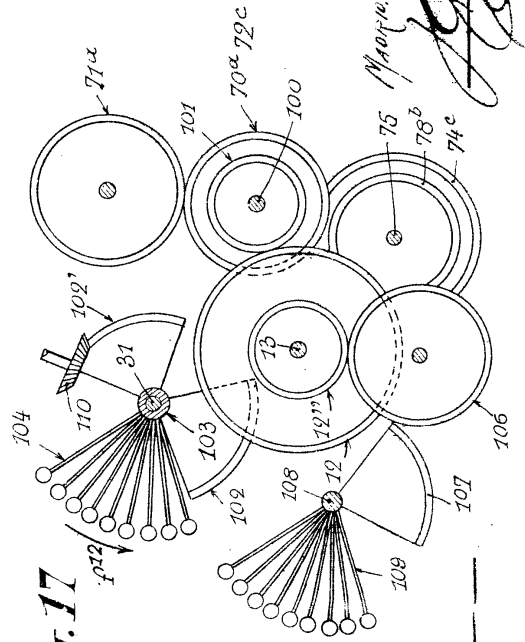


Fig. 17

MACHIN. 18 SEPTEMBRE 1951
[Signature]



Fig. 25

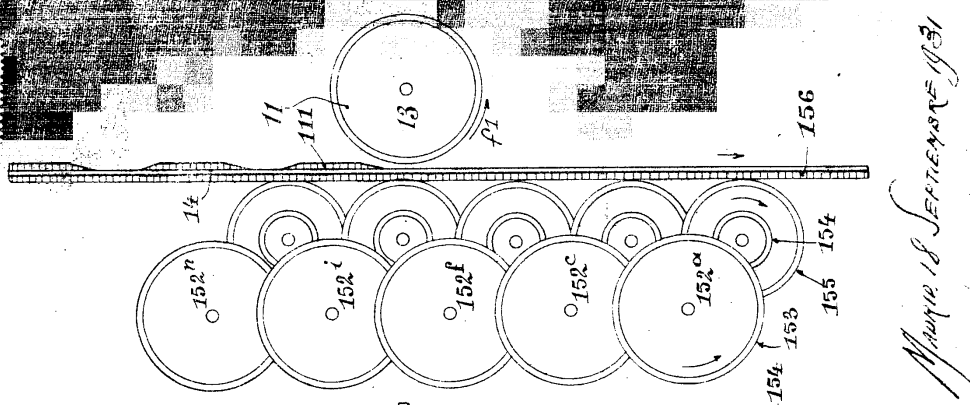


Fig. 24

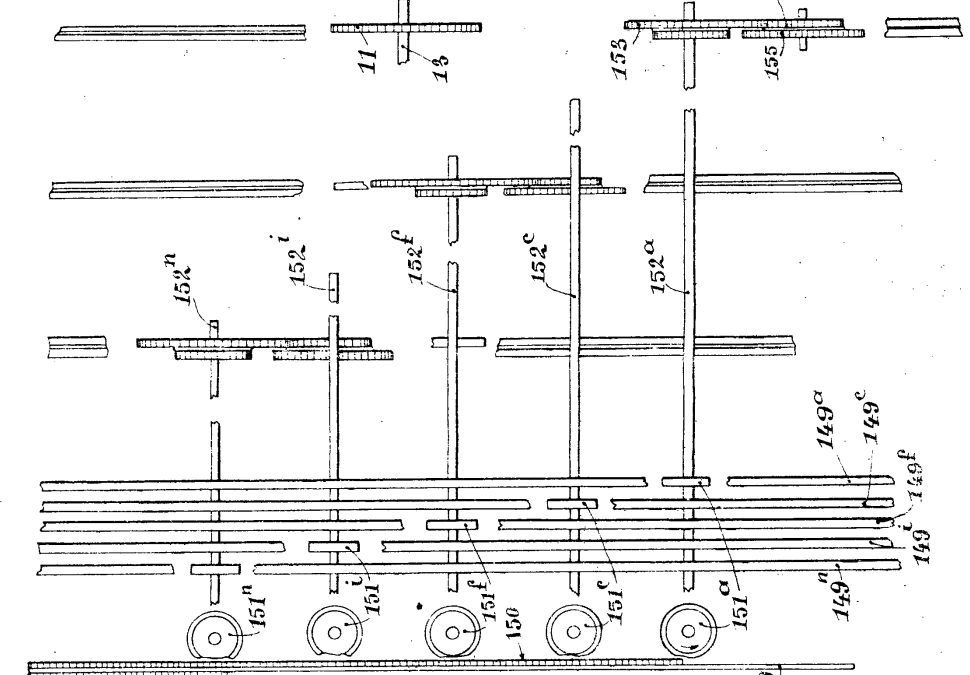


Fig. 23

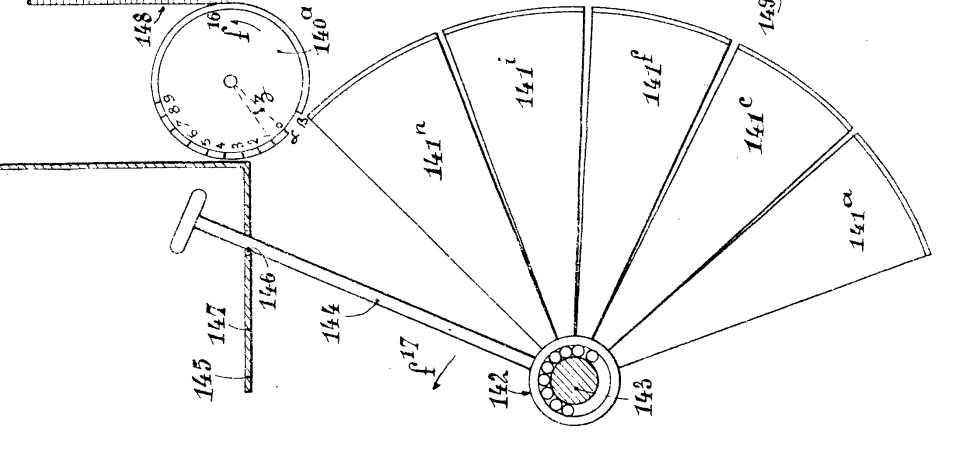
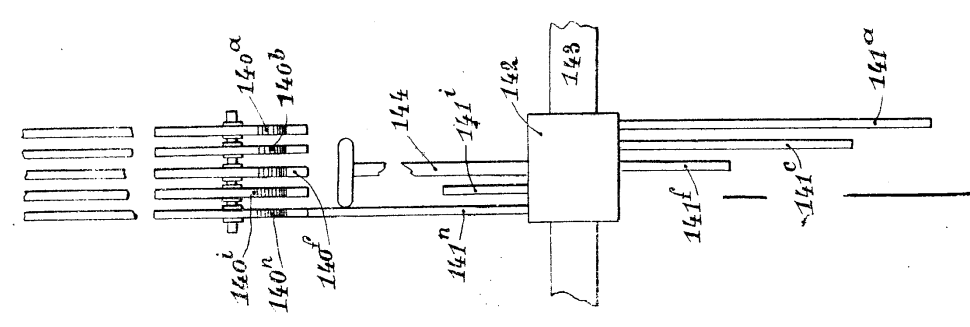


Fig. 22



MADE IN U.S.A.
SEPTEMBER 18 1931
W. W. W. W.