

P. 271089



271089

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

que, por veinte años, se solicita a favor de THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY, de nacionalidad EE.UU. de America y domiciliada en Dayton - Ohio, Fabrica Cajas Registradoras, y que ha de recaer sobre:

“ MAQUINA SUMADORA O CALCULADORA SIMILAR ”

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

-O-O-C-C-C-C-C-C-

El presente registro de Patente de Invención, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el Territorio Nacional y sus Colonias, de una máquina sumadora o calculadora similar, de acuer-



271089

5. do con la descripción detallada y se representa gráficamente, a título de ejemplo en los planos adjuntos.

10. Este invento se refiere a las máquinas de contabilidad ó similares de cálculo y, mas concretamente, al mecanismo para permitir la toma de totales que haya de ser efectuada con teclas de entrada de partidas retenidas en posición de accionamiento.

15. Se conocen máquinas que están equipadas con un mecanismo diferencial que tiene medios de actuación de totalizador y mecanismo de impresión asociados con y cambios para distancias escogidas de acuerdo con el cambio de una pluralidad de topes. Los topes son movidos primeramente hacia adelante y luego hacia atrás en extensiones determinadas por las teclas oprimidas durante cada ciclo de la máquinas para permitir que las cantidades de la partida sean incluidas bien para sumar ó para restar en el mecanismo totalizador durante las operaciones de suma ó resta de la máquina y en amplitudes determinadas por la colocación de las ruedecillas del totalizador para permitir que las cantidades acumuladas contenidas en el mecanismo totalizador sean totalizadas ó sub-totalizadas durante las operaciones de totalización de la máquina.

30. Sin embargo, en tales máquinas ya conocidas, se se efectua una operación de totalización con las teclas pulsadas, los topes no estarán en posición en las extensiones determinadas por la colocación de las ruedecillas totalizadoras, pero su extensiones representadas por cualquiera de las teclas accio-

35.



- nadas ó por la colocación de las ruedecillas totalizadoras dependiendo de cual sea el primer movimiento de los topes. Por tanto, los topes causan-
40. que el mecanismo de colocación del impresor una cantidad representando una combinación de los números ó cifras mas pequeñas de la cantidad representadas por las teclas oprimidas y la representada por la extensión de rotación de las ruedecillas totalizadoras.
- 45.

Por tanto, es el fin principal de este invento el proveer un mecanismo que permita la toma de totales por la máquina, y la verdadera cantidad tomada del totalizador, sin consideración a la conservación de las teclas de las cifras en la posición oprimida.

50.

De acuerdo con ello, el invento comprende una máquina de contabilidad ó máquina similar calculadora, incluyendo asientos oprimibles de datos,

55. un totalizador, actuadores diferenciales que puede colocarse bajo el control de las teclas de anotación de datos para registrar los datos en el totalizador y también puestos bajo control del totalizador para las operaciones de totalización y sub-totalización,

60. y dispositivos de enganche para enganchar las teclas de registro de datos en posición de oprimidas, caracterizados por un dispositivo de control del ciclo que causa que la máquina realice una pluralidad de ciclos continuos comprendiendo el ciclo de anotación de datos seguido por el ciclo de totalización ó sub-

65. totalización, y un dispositivo de cambio accionado automáticamente con anterioridad al ciclo de totalización ó sub-totalización para cambiar los actua-

do



70. dores diferenciales fuera de "cooperación" con las teclas oprimidas y enganchadas de anotación de datos de forma que puedan colocarse bajo el control del totalizador durante el ciclo de totalización ó sub-totalización, y subsiguientemente volver los actuadores diferenciales en relación "cooperativa" con las teclas enganchadas y oprimidas de toma de datos.

80. Las precitadas, y otras características subsidiarias de la actual invento según se aplican, como vía de ejemplo, a una manera de llevar a efecto serán descritas ahora, y se ilustran en los adjuntos dibujos.

En los dibujos:

85. La Fig. 1, es una vista fragmentaria en plano superior de la parte anterior de la máquina calculadora incluida en el actual invento.

90. La Fig. 2, es una vista en elevación del lado izquierdo de la máquina, sin el estuche y con especial referencia a aquella parte del mecanismo que esta situado en el exterior de la chapa vertical izquierda del bastidor.

La Fig. 3, es una vista en elevación del lado derecho de la máquina, con especial referencia a aquella parte del mecanismo que esta situado en el exterior de la chapa vertical derecha del bastidor.

95. La Fig. 4, es una vista en elevación lateral de aquella parte del mecanismo de la máquina que esta principalmente situado en el interior de la chapa vertical derecha del bastidor.

La Fig. 5, es una vista de plano superior,



100. mirando hacia la base de la máquina, mostrando parte de los medios iniciadores del ciclo, el mecanismo de control del ciclo de la máquina, y parte de los medios que permiten que las cantidades de cifras sean "conservadas" durante las operaciones de la máquina.
- 105.

La Fig. 5A, es un detalle en sección de la estructura de la máquina tomada en la línea 5A-5A de la figura 5.

110. La Fig. 5B, es un detalle, visto desde el lado derecho en la Fig. 5, de un bastidor guía permitiendo los topes del diferencial ser cambiados desde las posiciones de anotación de partidas a las posiciones de lectura de totales.

115. La Fig. 6, en la hoja que contiene la Fig. 4, es un detalle de un tope representativo en posición de alineación con los salientes de las teclas de cifras durante los ciclos de anotación de partidas, y cuando son alejados de los mismos durante los ciclos de lectura del totalizador.

120. La Fig. 7, es una vista de elevación del lado derecho del mecanismo impresor y carro, parcialmente en sección, y con referencia particular al mecanismo de tipo cuchillo y de cambio de papel adyacente a la parte central de la máquina.

125. La Fig. 7A, es un detalle del mecanismo, tal como se incluye en la Fig. 7, para dejar libres los tipos durante los ciclos de anotación de partidas de la máquina.

130. La Fig. 7B, es una vista en plano superior del mecanismo mostrado en la Fig. 7A.

271000



La Fig. 8, es una vista en elevación posterior del mecanismo de control del espaciador del papel, tal como se incluye en la Fig. 7.

135. La Fig. 9, es una representación esquemática de una línea de elementos incorporados en el mecanismo de control del ciclo de la máquina, quedando ilustrados en la posición normal visto desde el lado derecho de la máquina, e incluyendo el fiador de impulsión como también queda ilustrado en su posición normal e de descanso.

140. La Fig. 10, es una vista del fiador de impulsión visto en la Fig. 9, al cambiarse a posición neutra ó de no funcionamiento.

145. La Fig. 10A, es una vista del citado fiador de impulsión de la Fig. 9, al colocarse en posición de funcionamiento.

La Fig. 11, es una vista del mecanismo adicional de control del ciclo asociado con el de la Fig. 9.

150. La Fig. 12, es una vista de la elevación del lado derecho del mecanismo de desconexión de la máquina, y

La Fig. 13, es un diagrama esquemático del cableado del circuito empleado en el invento.

#### DESCRIPCION GENERAL:

155. Con referencia a la Fig. I, el mecanismo de la máquina va dentro de un estuche ó caja -20- apropiada fijada a un miembro base que soporta el bastidor de la máquina. La máquina va provista de un mecanismo totalizador y puede tener, tal como se ve

160. en la Fig. I, ruedas indicadoras -21- asociadas, que son visibles a través de una apertura de acceso -22-



165. provista en el estuche -20-. Tal como se ve en la Fig. 7, un carro para el papel -23-, que se extiende por la parte posterior de la máquina presenta una platina -24-, al rededor de la cual podrá enrollarse una cinta para anotaciones (no mostrada aqui) para recibir las impresiones imprimidas de cifras y otros números registrados en la máquina.

170. Refiriendonos nuevamente a la Fig. 1, la máquina va provista con la pluralidad de filas de teclas de números -25-, y cada fila contiene nueve teclas que representan los números 1 al 9 inclusive; un mecanismo impulsor de la máquina accionado ciclicamente (Fig. 2), proveyendo ciclos de funcionamiento para anotación de partidas y lectura de cantidades acumuladas ó reterida de éstas; y una tecla de control de la suma -26- para iniciar un ciclo de operación en el cual una cantidad registrada en las teclas de cifras -25- es incluida para sumar en el mecanismo totalizador de la máquina; una tecla correctora -27- para volver las teclas oprimidas -25- a una posición libre antes de iniciar el ciclo de la máquina; y una palanca de totales -28- (Fig. 3 y 4), cuyo cambio hacia adelante inicia el funcionamiento de la máquina en el cual la cantidad acumulada en el mecanismo totalizadores es impresa en la cinta, mientras que el cambio hacia atrás de dicha palanca -28- inicia el funcionamiento de la máquina en la cual la cantidad acumulada es "borrada" del mecanismo totalizador e impresa en la cinta.

175.

180.

185.

190.

A ún cuando no sea específicamente ilustrada ó descrita en este documento, podría incluirse un

271083



195. mecanismo conocido de resta en la máquina para iniciar un ciclo de funcionamiento en el cual la cantidad de la partida anotada en las teclas de cifras -25- se registra para restar en el mecanismo totalizador. Tal mecanismo de resta, junto con el mecanismo asociado con la tecla de control de suma -26-, permite las cantidades que sean colocadas en las teclas de cifras -25- y que sean selectivamente registradas para sumar o restar en el mecanismo totalizador.

205. El invento también puede ser incorporado en una calculadora conocida teniendo un mecanismo diferencial del tipo general, un mecanismo totalizador ligeramente modificado, y teclas individuales de control del total y sub-total sustituidas por una sola palanca de totales -28- ilustradas y descritas en este documento. Una tecla de control de suma va incluida en tal construcción de la máquina, siendo sustancialmente el mismo que la tecla de control -26-, y en vista del precitado mecanismo totalizador modificado, podrá proveerse un conocido mecanismo de resta de una construcción sustancialmente diferente.

210. Añadido a la máquina básica empleada en la presente invención hay protuberancia -29- para el control del funcionamiento de la máquina que puede colocarse manualmente, mostrado en la Fig. 1, situado junto a la parte extrema delantera del lado izquierdo del estuche de la máquina -20-. Este botón de control -29-, mediante un mecanismo asociado con el mismo y descrito mas adelante provee los medios para acondicionar selectivamente la máquina para realizar un número predeterminado de operaciones de ci-



225. cles múltiples. Este es, al girar el botón desde una posición designada de iniciación, como por ejemplo la posición "0", a cualquier posición deseada del dígito inscrito en la misma, se coloca el mecanismo asociado con el mismo y después se iniciará
230. el ciclo de la máquina desde el ciclo inicial, como se describirá más adelante, se realizan las operaciones continuas de ciclos múltiples de la máquina, una después de otra, hasta que el botón de control -29- vuelve automáticamente a su posición "0", en
235. cuyo momento el mecanismo de impulsión de la máquina operable ciclicamente es permitida descansar. Un elemento indicador -30-, que lleva fijamente la caja de la máquina -20- coopera con el botón de control -29- para indicar en todo momento el número de
240. operaciones continuas de la máquina que hayan de realizarse.
- Una palanca de control del ciclo continuo -31- va incluida en la construcción de la máquina como medio de iniciar las operaciones de la máquina
245. de ciclos múltiples de acuerdo con la colocación del botón -29-. Esta palanca -31-, cuando se cambia hacia atrás dentro de una ranura -32- en la caja de la máquina -20-, queda enganchada y causa que el mecanismo de impulsión de la máquina sea disparado
250. para un ciclo continuo mientras el botón de control -29- esta fuera de su posición "0". Luego, a la par que el botón -29- vuelve a su posición "0", tal como se menciona anteriormente, la palanca -31- queda desenganchada de su posición de fijación y es permitida a cambiarse hacia adelante dentro de la ranura -32-, con lo que deja suelto el mecanismo de
- 255.



271089

260. impulsión de la máquina desde su condición de enganche continuo y permitiendo que vuelva a su posición "casera" o de descanso, tal como se puede ver en la fig. 2.

265. Refiriendonos otra vez a la Fig. 1, la tecla de control de "stop" -33- va provista para interrumpir selectivamente las operaciones de ciclos múltiples de la máquina iniciados por el cambio hacia atrás de la palanca -31-. La tecla de control de stop -33-, cuando es accionada, también desengancha la palanca -31- y permite por ello que el mecanismo de impulsión se pare. Cualesquiera restante operaciones de la máquina que hayan sido establecidas en el botón de control -29- puede, desde luego, ser resumidas y terminadas por la mera colocación de la palanca -31- otra vez en su posición hacia atrás iniciadora del ciclo.

275. Tal como se mencionará luego con detalle con relación a las Figuras 4, 5 y 6, se provee una estructura en la construcción de la máquina que permite la realización de las operaciones de totalización y sub-totalización con teclas -25- retenidas en posición oprimida. Tal estructura, junto con la que permite la realización de un número pre-determinado de operaciones de la máquina de ciclos múltiples, provee una máquina calculadora extraordinariamente flexible en su funcionamiento, y con una amplia variedad de funciones disponibles.

280. MECANISMO DE IMPULSION DE LA MAQUINA E INICIADOR DEL CICLO.

Refiriéndonos a las Figuras 2 y 12, la máquina calculadora es accionada por un motor eléctrico



271089

290. -34-, mediante el cierre de un conmutador -35-, que conecta el motor con la toma de corriente eléctrica (Fig. 13). Este conmutador es accionado por un rodillo -37- en la palanca -36-, y dicha palanca -36-, y dicha palanca -36- esta montada en forma rotativa en un eje -39- embutido en la chapa del

295. lado izquierdo de la máquina -40-, tal como se ve en la Fig. 2. Fijado al eje -39-, en el interior de la chapa del bastidor -40- hay una palanca de brazos múltiples -41-, mientras que en el lado exterior de la chapa -40- va fijada al eje -39- una

300. palanca -45- de tres brazos para el control del ciclo. Estas palancas -41- y -45- estan constantemente en dirección hacia la izquierda (como puede verse en la figura 2) y hacia la derecha (como puede verse en la figura 12), por medio del muelle -46- pero su movimiento en ambas direcciones esta restringido por un tope de recorrido -49-.

305. Tal como puede verse en la Fig. 12, este tope de recorrido -49- va montado en forma de pivote en una espiga -50-, que se extiende desde un sujetador (no visto aqui) fijado a la chapa del bastidor -40-. Si el tope de

310. recorrido -49- es movido hacia la derecha sobre su espiga de pivote -50-, tal como se ve en la Fig. 12, por medios que se describirán mas adelante moverá una distancia suficiente para quitarlo de debajo

315. del saliente de enganche -42- de la palanca -41-, el eje -39- y ambas palancas -41- y -45- serán así mismo movidas hacia la derecha bajo la fuerza del muelle -46-. Durante tal movimiento hacia la derecha, un espárrago -41- tocará con la parte extre-



271089

320. ma inferior de la palanca -36- para volverla también hacia la derecha, causando así que el rodillo -37- entre en contacto y cierre el conmutador -35- lo cual completa el circuito eléctrico (Fig. 13), para poner en marcha el motor -34-.
325. Como se describirá dentro de poco, la operación del motor -34- motiva el que el eje posterior de impulsión -51- oscile primero hacia la izquierda y luego hacia la derecha hasta su posición de descanso (Fig. 12), y en las direcciones contrarias tal
330. como se ve en la Fig. 2. Una palanca de leva -52- fijada al eje impulsor -51- normalmente sujeta un retén -53- fuera del alcance de un saliente -38- girado desde el extremo superior de la palanca -36- hacia el cual es inclinado por el muelle -54-, pero,
335. a la par que la palanca de leva -52- gira hacia la izquierda mediante la oscilación del eje impulsor -51- (Fig. 12), un saliente -55- del retén -53- cae detrás del saliente -38- mientras la palanca -36- es movida hacia la derecha, manteniendo el interruptor
340. -35- en la posición de cerrado. Luego la palanca de leva -52-, en el movimiento de vuelta al final del ciclo, tocará un extremo trasero -56- del reten -53-, con lo que levantará el reten -53- hacia arriba y lejos del saliente -38- para abrir nuevamente
345. el conmutador -35- al final del ciclo de la máquina.
- El motor -34-, a través del engranaje que no se muestra aquí, impulsa un eje horizontal -58- hacia la izquierda (Fig. 2). Fijado al eje -58-, detrás de la chapa -59-, hay una rueda dentada -60- que esta adaptada para ser enganchada por el extre-
- 350.



- mo del trinquete ó fiador -61-, cuyo fiador -61- esta pivoteado a una chapa -62-, que va montada en forma giratoria en el eje -58-. El fiador -61- esta normalmente inclinado hacia la izquierda en
355. posición de enganche con la rueda dentada -60- por medio del muelle -63- pero, cuando la palanca de control del ciclo -45- esta en posición de descanso, el espárrago -47- del mismo hace fuerza contra una parte del extremo superior del fiador -61-, como
360. se ve en la Fig. 2, para mantenerlo lejos de tal enganche con la ruedecilla -60-. Luego, tal como se ha dicho anteriormente con referencia a la Fig. 12, si el tope de recorrido -49- es basculado hacia la derecha, permitiendo que las palancas -41- y -45-
365. también sean basculadas hacia la derecha, el espárrago -47- en la palanca -45- se moverá lejos del fiador -61- y permitirá que éste enganche la rueda dentada -60- en el eje -58-. Asi, es evidente, que, a la vez que el motor -34- es puesto en funcionamiento, el fiador -61- es enganchado por la rueda
370. -60- en el eje -58- y, debido a que esta montada sobre una chapa -62-, ésta comienza a moverse hacia la izquierda, tal como puede verse en la Fig. 3. Un eslabón de impulsión -64- va pivoteado por un extremo hasta la chapa -62- por medio de un espárrago -65- en el mismo. El otro extremo del eslabón -64- esta pivoteado a una palanca de campana -66-, que esta montada giratoriamente en el eje impulsor posterior -51-. También pivoteado el eslabón impulsor -64-, por medio de un espárrago -67-,
375. hay una palanca -68- que tiene un espárrago de rodillo -69- montado cerca de su extremo exterior, cuyo
- 380.



385. espárrago -69- coopera con una ranura en la chapa de impulsión -70- fijada al eje -51-. Es espárrago -69- esta normalmente inclinado a engancharse con la ranura por medio de un muelle -71- que se extiende desde el extremo exterior de la palanca -68- y un brazo que se extiende hacia abajo perteneciente a la palanca de campana -66-. Este muelle -71- es lo suficientemente fuerte como para tener
390. el espárrago -69- en la ranura para formar una conexión impulsora entre la palanca -66- y el eje -51- durante todas las operaciones normales de la máquina, pero tal conexión cederá ante cualquier sobrecarga puesta en la máquina.
395. A la par que la chapa del manubrio -62- se aproxima al extremo de su rotación, una porción de leva -72- de la misma toca un rodillo -48- llevado por el brazo extensible hacia abajo y hacia fuera de la palanca de control del ciclo -45-, basculando
400. dicha palanca -45- hacia la derecha como se ve en la Fig. 2, y hacia la izquierda como se ve en la Fig. 12. Refiriendonos nuevamente a la Fig. 12, a la par que la palanca -45- es basculada hacia la izquierda, lleva consigo la palanca -41-, permitiendo
405. así que el trinquete de recorrido -49- oscile por debajo del saliente -42- y mantenga la palanca -41- en su posición normal, o de descanso. En esta posición, esta abierto el conmutador del motor, ya que la palanca de leva -52- cambia el tope -53- desde
410. la posición de enganche con la palanca -36-, permitiendo así que la hoja -35a- de conmutador -35- haga oscilar la palanca -36- hacia la izquierda y por debajo del tope -53-.



415. El trinquete de recorrido -49- es movido a la posición de disparo de la máquina por una porción ó parte extrema libre -76- de la palanca de recorrido pivoteada -75- (Fig. 5), adyacente a su otro extremo, por el espárrago -77- a la chapa posterior de basamento -73- de la máquina. El disparo
420. real de la máquina por la depresión de la tecla de control de la suma -26-, ó por la tecla de control de la resta ó palanca si va provista en la construcción de la máquina, a través del siguiente mecanismo.
425. Refiriendonos a la Fig. 5, la palanca de recorrido -75- esta acoplada a la tecla de control de la suma -26- por un eslabón -78-, conectado a la palanca -75- por un espárrago de pivote -79- y extendiéndose hacia la parte delantera de la máquina.
430. Tal como se ve en la Fig. 3, el extremo delantero del eslabón -78- esta pivoteado a un brazo extensible hacia abajo de la palanca de recorrido del motor -82-, pivoteado a una chapa vertical derecha del bastidor vertical -80- por un espárrago pivote
435. 83-. El brazo extensible hacia adelante -84- de la palanca principal de recorrido -82- tiene un saliente, que es mantenido contra la chapa del bastidor derecho -80- por un muelle -85-, así empujando el eslabón -78- constantemente hacia atrás. En
440. esta posición, bajo la tensión del muelle -85-, la palanca -75- esta en posición de no-disparo y mantiene el trinquete de recorrido -49- bajo el saliente -42- de la palanca -41- (Fig. 12). Mediante la depresión de la tecla de control, tal como la tecla



271,89

445. de control de la suma -26-, la palanca principal de recorrido -82- es balanceado hacia la derecha (Fig. 3), al rededor del pivote -83- para sobre llevar la tensión del muelle -85-, estirando el eslabón -78- hacia adelante y balanceado la palanca de recorrido -75- hacia la izquierda. Mediante tal oscilación de la palanca -75- hacia la izquierda, el fiador de recorrido -49-, que esta normalmente inclinado a la posición de fijación bajo tensión del muelle -85-, es oscilado a una posición libre
450. y permite al conmutador activador del motor -35- a que se cierre en la forma usual, tal como se menciona anteriormente en relación con la Fig. 12. Luego, a la conclusión del ciclo de la máquina la palanca de leva -52- quita el retén -53- desde la posición de enganche con la palanca -36-, y el trinquete de recorrido -49- es nuevamente inclinado a la posición de fijación mediante una oscilación a la inversa de la palanca -75- bajo tensión del muelle -85-. Además de tal disparo de la máquina por
455. depresión de las teclas usuales de control, el trinquete -49- también puede ser colocado en posición de disparo por medio de un mecanismo controlado electricamente que se describirá ahora.

- Refiriéndose nuevamente a la Fig. 2, un eslabón -86- esta conectado en forma de pivote por un extremo a un brazo extensible hacia abajo de la palanca -45- por medio de un esparrago -87- que también va anclado, como se ilustra en la Fig. 12, al precitado muelle -46-. El eslabón -86- se extiende hacia adelante y tiene su otro extremo conectado
- 470.
- 475.



271089

480. en forma de pivote por medio de un espárrago -88-, a una palanca dirigida hacia arriba -89-, que esta montada flexiblemente en el espárrago -91- llevado por un miembro extensible -40- de la chapa del lado vertical izquierdo del bastidor -40-. Un elemento en forma de dedo -90- es transportado fijamente y se extiende hacia arriba desde la palanca -89-. Con tal construcción, se ve que mientras la palanca -45- es mantenida en su posición sin oscilar,

485. esto es, en la posición mostrada en la Fig. 2, cuando el mecanismo impulsor de la máquina esta en posición de descanso, la palanca -89- a través de su elemento en forma de dedo -90-, mantiene en conmutador de suministro de energía -92- en posición cerrada, y el conmutador queda abierto cuando el mecanismo de impulsión de la máquina deja la posición de reposo, y cerrado al final de cada ciclo. Tal como se muestra en la Fig. 2, el conmutador -92- se extiende hacia abajo desde un sujetador -93-, que

490. esta fijado a la chapa izquierda vertical del bastidor -40-.

495.

500. Un segundo conmutador -94-, que se extiende hacia arriba desde el sujetador -93- que por medio de un espárrago -97- es pivoteado hacia y se extiende hacia atras desde la precitada palanca -31- de control de ciclo continuo. La palanca -31-, tal como se ve en la Fig. 2, es llevada en equilibrio en un espárrago -100- soportado por bastidor, y normalmente es inclinado hacia la derecha por un muelle -101- extendiendose desde el mismo hasta el espárrago -102-. Cuando la palanca -31- es cambiada

505. manualmente hacia la izquierda con la ranura -32-





271089

540. va incluido en el circuito desconexión-selenoide-activación, estando asociado con el mecanismo de control del ciclo de la máquina que será descrito detalladamente en esta especificación. Por el momento, basta decir que tal conmutador -103a- es mantenido en posición de cerrado por dicho mecanismo
545. cuando la calculadora esta en su posición de reposo.

- Por la practicada descripción, y por el circuito ilustrado en la Fig. 13, se ve que la máquina calculadora puede ponerse en ciclo de funcionamiento en varias formas. En un caso, la llave de control -26- puede ser pulsada manualmente hasta la palanca de desconexión -75- tal como se describe mas arriba. En el otro caso, la palanca -31- puede ser cambiado hacia atrás dentro de la ranura -32- (Fig. 1) para cerrar el conmutador -94- y completar el circuito hasta el selenoide de desconexión -103- el cual, tal como se menciona anteriormente, también equilibrada la palanca de desconexión -75-. En cada caso la oscilación de la palanca de desconexión -75- causa que el enganche de disparo -49- sea quitado de debajo del saliente -42- de la palanca -41- permitiendo así que el conmutador del motor -35- sea oerrado para la puesta en funcionamiento del motor -34- y oscilando el eje posterior de impulsión -51- tal como se describe mas arriba. Refiriendonos especialmente a las Figuras 2 y 13, aún cuando el conmutador -94- es mantenido en posición cerrada, bien sujetando manualmente la palanca -31- en su posición de giro hacia atrás ó mediante medios automáticos
- 550.
- 555.
- 560.
- 565.



570. de enganche como se describirán mas tarde en relación con el mecanismo de control de ciclo múltiple, el circuito activador se quita del selenoide de disparo -103- mediante el cierre o desconexión del conmutador -35-, ya que, simultaneamente, el conmutador -92- se abre cuando el mecanismo de impulsión de la máquina se mueve desde su posición de reposo.

Tal como se dice anteriormente, el eje de impulsión -51-, que se extiende transversalmente entre las chapas del bastidor de la máquina -40- y -80-, oscila primero hacia la izquierda y luego hacia la derecha durante cada ciclo de la máquina. Haciendo especial referencia a la Fig. 3, junto a la chapa del bastidor -80-, el eje posterior de impulsión -51- tiene fijo el mismo un elemento en la forma de chapa -105-, conectado mediante un eslabón -106- al sector de golpe completo usual -107- fijado al eje principal -108- montado en las chapas del bastidor -40- y -80- para conseguir el movimiento de la máquina.

585. El elemento en forma de chapa -105- (Fig. 3) tiene, en su extremo delantero, una depresión en la cual un rodillo -109- es inclinado un muelle -111-. El rodillo -109- es llevado por una palanca acodada -110-, que va montada en forma de pivote en la chapa del bastidor -80-. La depresión esta situada de tal forma en el elemento -105- que quedará en posición opuesta al rodillo -109- cuando el elemento este en su posición de reposo, cooperando así con el rodillo -109- en ayudar a las partes de la máquina a ser restauradas a sus posiciones de reposo.

590. 600.

271089

TECLADO DE LA MAQUINA.-



605. La máquina va provista con un teclado apropiado en el que estan montadas las teclas de números -25- para controlar el movimiento del mecanismo diferencial. El teclado esta formado por una pluralidad de filas de teclas de números -25-, una de cuyas filas se ilustra en la Fig. 4, cuyas teclas estan normalmente fuera de la relación de control con el mecanismo diferencial y las cuales, cuando
610. son oprimidas para anotar ó marcar los números ó cifras que hayan de ser registradas por la máquina, son colocadas en su posición para controlar las extensiones de movimiento del mecanismo diferencial de acuerdo con estas cantidades. En general, la
615. construcción del teclado incluye una chapa superior -115-, una chapa inferior -116-, una chapa lateral izquierda -117- Fig. 2, y una chapa lateral derecha -118- (Figuras 3 y 4). Las teclas de números -25- van provistas con espigas de teclas -25A-, monta-
620. das oblicuamente en ranuras alineadas hechas en las chapas -115- y -116- y normalmente son mantenidas en posición levantada por medio de muelles (no ilustrador) y proyectandose por debajo de la chapa -116- cuando las teclas de números -25- son
625. pulsadas para registrar las cantidades en la máquina. Como se explicará con mayor detalle mas adelante, tales varillas de proyección -25A- controlan el movimiento del mecanismo diferencial y el mecanismo de impresión que esta asociado al anterior.
630. El gancho usual de tope del cero y el gancho de fijación están incluidos en la construcción del teclado, el último de los cuales engancha los fia-



271089

- dores de cualquier tecla pulsada en condición de funcionamiento hasta que la misma es dejada libre por la pulsación de otra tecla de número en aquella fila ó por la oscilación hacia la derecha del gancho de disparo de la tecla -120- (Figuras 3 y 4). Aún cuando se proveen varios medios para el balanceado del enganche de disparo de la tecla -120- el
- 635.
- 640.
- 645.
- unico sistema aquí incorporado es la anteriormente mencionada tecla de corrección -27- accionada manualmente. Cuando se pulsa la tecla citada -27-, engancha un espárrago -121- del gancho -121- con lo que oscila ó mueve el gancho -120- dejando en libertad las teclas de números en la manera usual.

MECANISMO DIFERENCIAL O SELECTIVO.-

- El mecanismo selectivo es de construcción ya conocida y, por tanto, será descrito con brevedad. Se proveen medios de funcionamiento para
- 650.
- 655.
- 660.
- cada fila distinta de teclas de números -25- y como quiera que todos estos medios son sustancialmente iguales, se cree que una comprensión de la construcción y funcionamiento de las mismas quedará clara con la siguiente descripción de una de ellas.
- Como se ve en las figuras 4 y 6, la varilla de tope -122- esta situada inmediatamente debajo de cada fila de teclas -25-. Esta varilla de tope -122- esta conectado en forma oscilante en su extremo posterior por medio de un espárrago -123- a una palanca divergente -126- y es apoyado por un "peine" -128- en su extremo delantero de forma que pueda ser convenientemente guiado en su movimiento deslizante. Un muelle -124-, que esta conectado entre el espá-

2 1089



665. rrago -125- y la varilla de tope -122- tiene un eje transversal -129- que normalmente inclina la varilla de tope -122- hacia adelante, esto es, hacia la izquierda según se ve en la Fig. 4. Durante cada operación de la máquina, la varilla de tope -122- es permitida que se mueva hacia la izquierda por el muelle -124- hasta que uno de los salientes en el extremo superior de la varilla se engancha con el extremo inferior de la espiga -25a- de una tecla pulsada -25- para limitar el movimiento de la varilla de tope -122- en una extensión que corresponde al valor de la tecla pulsada.

675. La palanca divergente -126- esta montada pivotadamente en el eje -127- y tiene una extensión hacia atrás a la que esta conectada una varilla de impresión de cantidad -130-. A la par que la varilla de tope -122- se mueve hacia la parte delantera de la máquina, la palanca divergente -126- es oscilada hacia la izquierda (Fig. 4), sobre el eje -127- una distancia proporcional al valor de la tecla pulsada, para colocar la varilla -130- en posición de impresión el tipo correspondiente a la tecla pulsada.

680. La palanca usual de oscilación (no ilustrada) esta también montada pivoticamente en el eje -127- inmediatamente adyacente a la palanca divergente -126-. Esta palanca lleva en su extremo superior un soporte actuando de totalizador asociado con el mecanismo totalizador usual (no ilustrado). La palanca del soporte esta acoplada a la palanca divergente -126- y se mueve con ella para activar ó mover el mecanismo totalizador de acuerdo con el mo-

685.

690.

695.



700. movimiento de la varilla de tope -122- como se describe arriba. Así, cuando la palanca divergente -126- oscila hacia la izquierda (Fig. 4), sobre el eje -127- a la par que la varilla de tope -122- se mueve hacia adelante para entrar en contacto con la tecla pulsada -25-, la palanca de soporte y su soporte asociado recibirán un movimiento similar.

705. La palanca divergente -126-, su palanca asociada de soporte, y la varilla de tope -122- están normalmente mantenidas en su posición de reposo, ilustrada en la Fig. 4, por medio del enganche usual -131-, que engancha al extremo delantero de la palanca divergente -126-. Su enganche -131- se extiende a través de la máquina y es sujetado en sus extremos por el par usual de "brazos", que son accionados para mover el enganche hacia adelante lo suficiente para permitir la extensión máxima del movimiento de colocación de la palanca durante la primera mitad de un ciclo de la máquina, y que devuelven el gancho y la palanca a la posición indicada en la Fig. 4, durante la última mitad del ciclo de la máquina, como es bien conocido en este tipo de máquina.

710. En la operación ó funcionamiento del sistema de funcionamiento selectivo, por tanto, la palanca divergente, la palanca de soporte, y la varilla de tope se moverán con el gancho -131- hasta que de los salientes de la varilla de tope -122- enganche el extremo inferior de la varilla de la tecla -25a- para evitar su ulterior movimiento, después de lo cual el gancho -131- deja al extremo delantero de la palanca -126- y continua su movimiento. En su

715.

720.

725.



de retroceso, el gancho -131- engancha la palanca divergente -126- y la palanca de soporte de sus posiciones y las lleva junto con la varilla de tope -122- con la misma a las posiciones de reposo, tal como se muestra en la Fig. 4.

730. El "peine" -128- se extiende a través del extremo anterior de la máquina para colocar en posición y guiar cada varilla de tope -122- en relación con su fila asociada de teclas de números -25-. Observando las Figuras 5, 5A y 5B, el "peine" -128- es transportado por el saliente accionado hacia atrás y hacia arriba del bastidor de soporte -132- extendido fijamente entre las chapas del bastidor -40- y -80-, y, por medio de una pluralidad de ramuras de guía -133- en el "peine" -128- co-actuando con el mismo número de espárragos -134- en el bastidor -132-, dicho "peine" puede ser cambiado hacia la izquierda, tal como se puede ver en la Fig. 5, en una distancia establecida a lo largo de su bastidor de apoyo -132-. Una brida bocaabajo -135- va provista junto a cada extremo del bastidor -132- extendiéndose sobre la porción del borde superior del peine -128- para mantener una próxima relación entre el bastidor y el "peine".

740. Aún cuando el mecanismo de control para cambiar el "peine" -128- a lo largo de su bastidor -132- será descrito más adelante en esta especificación especialmente con referencia al mecanismo de control de ciclo múltiple de la máquina, es suficiente decir de momento que tal mecanismo de control, a través de una palanca cilíndrica, una varilla ó brazo de control y es eslabón de control, cambia

755.



760. periodicamente el "peine" -128- desde su posición de línea sólida en la Fig. 5, a su posición de línea discontinua, y luego lo devuelve a su posición inicial durante los ciclos designados ed la máquina. Tal como mejor puede observarse en la Fig. 5, el
765. designado -136- va montado pivoticamente en su sujetador transportado por base -139- por medio de un pasador -140-. Un espárrago de rodillo -138- en el extremo exterior del brazo -136- tiene montado pivoticamente en el mismo el eslabón un eslabón
770. de control -141- el cual a su vez esta conectado pivoticamente en el punto -142- a la parte extrema derecha del peine -128- (Fig. 5B). Con tal construcción, a la par que la leva cilindrica es girada durante los ciclos de funcionamiento del motor, tal
775. como se describirá mas adelante en la especificación, el "peine" -128- es cambiado primeramente hacia la izquierda por dicho elemento de leva y luego devuelto por la misma a su posición inicial; esto es, a la posición de línea continua de la Fig. 5.
780. Refiriéndonos con mayor amplitud a la Fig.5, es aparente que, a la par que el "peine" -128- es cambiado de una posición a otra a lo largo del bastidor de apoyo -132-, la pluralidad de las varillas de tope -122- guiadas por el mismo, uno para cada
785. fila de teclas de números -25-, tendrán también que ser cambiadas. Como se observa en la Fig. 6, cada cambio de cada varilla de tope -122- es permitida en vista de la conexión pivotal normalmente suelta entre su extremo posterior y la palanca divergente
790. asociada -126-. Por tanto, a la par que el peine -128- es actuado desde su posición de descanso a su





271089

- las palancas divergentes, recibiendo las cifras en el mismo cuando las varillas de tope -122- estan colocadas de acuerdo con las teclas accionadas de números -25- y dando cantidades acumuladas cuando tales varillas de tope -122- estan colocadas de acuerdo con el mecanismo totalizador en sí mismo, mientras que esto último requiere que todas las teclas de números -25- esten en posiciones inefectivas en relación con las varillas de tope -122-.
- 825.
- 830.

MECANISMO DE IMPRESION Y MEDIOS DE ALIMENTACION DE DATOS.-

- La impresión se realiza en la máquina "al instante" por medio de un mecanismo de impresión bien conocido. Como se dijo anteriormente con referencia al mecanismo selectivo, una parte que se extiende hacia atrás de la palanca divergente -126- es pivoteada hasta la varilla del tipo -130-. Como se ve en la Fig. 7, esta varilla de tipo -130- es verticalmente movable en guías ranuradas -148- y -149- con respecto al carro del papel -24- y de acuerdo con la colocación de la palanca divergente -126- bajo el control de la varilla de tope asociada -122-. La barra del tipo -13- tiene, en su posición superior, una pluralidad de elementos individuales de tipo -15-. Cuando este elemento particular de tipo -150- es movido a una posición de imdesión, es golpeado por un "martillo" de impresión -151 cuando queda auelto de una posición de enganche, en el momento de impresión, por el disparo del enganche -152-.
- 835.
- 840.
- 845.
- 850.

Refiriendonos a la Fig. 7, cuando la barra

271089



855. de tipo -130- es elevada selectivamente a posición de impresión tal como se describe mas arriba, el espárrago en la misma -147- permite que un interponente -153- gire hacia la izquierda sobre el gancho -154- bajo impulsión de un muelle -155-. El gancho -154- esta fijado entre un brazo -156- y otro
860. brazo, igual que el del número -156-, fijado en el eje -157- que se extiende entre las chapas verticales laterales del impresor -145- y 146- (Fig. 7B). Una palanca de leva -148- fijada en el eje posterior de impulsión -51- es también girado primeramente
865. hacia la izquierda y luego hacia la derecha durante cada ciclo de la máquina. Con tal movimiento hacia la izquierda de la palanca de leva -158-, un espárrago -159- en el mismo golpea la cola -160- del brazo -156-, cambiando el gancho -154- y el interponente
870. girado -153- hacia un paso inferior del sujetador del "martillo" -152-, el cual por ello es movido a posición de desenganche cerca del medio ciclo de una operación de la máquina. Como se ve en la Fig. 7, tal activación del sujetador del "martillo" -152-
875. es permitida solamente si la barra de tipo -130- ha sido movida de su posición de reposo por su palanca divergente -126- de forma que cambie su espárrago -147- y de dejar el interponente -153- efectivo para causar que el "martillo" de impresión -151- golpee
880. el elemento de tipo -150- colocado en la estación ó punto de impresión. Caso de que la barra de tipo -130- permaneciera en su posición de reposo, el interponente -153- no será permitido oscilar ó girar hacia la izquierda para activar el sujetador del
885. "martillo" -152- cuando sea cambiado, como se men-



ciona anteriormente por el espárrago de la palanca de leva -159-.

890. Refiriéndonos nuevamente a la Fig. 7, junto con las Figuras 7A y 7B, se incluye estructura adicional en el mecanismo impresor para incapacitar normalmente una operación de impresión aún cuando la barra de tipo -130- sea movida desde su posición de reposo por la palanca divergente -126- y el interponente -153- sea permitido entonces girar, como se describe anteriormente, hacia el paso inferior del sujetador del "martillo" -152-. Esta estructura, tal como se describe ahora, efectivamente controla la extensión de oscilación del interponente -153- después que ya a sido dejada en libertad para oscilar mediante el cambio de la barra de tipo -130-.
895. Esto es, cuando una vez soltada para su oscilación, el interponente -153- puede ser permitido solo una oscilación limitada insuficiente para enganchar un paso inferior del sujetador -152- y con ello evitar la oscilación del sujetador -152- cuando el interponente sea cambiado durante el ciclo de la máquina.
- 900.
- 905.

910. Como mejor puede verse en la Figuras 7 y 7A, un gancho de impresión -161- es transportado en forma girable por un eje -165- extendiéndose entre las chapas del bastidor de la máquina -40- y -80-, mientras que el gancho -161- es normalmente impulsado hacia la izquierda por medio de un muelle -164-. Un brazo extensible hacia atrás -162- del gancho -161- engancha por medio de una posición extrema bifurcada, un espárrago -167- transportado en el extremo superior de la palanca acodada -166-
- 915.





950. Por medio de un espárrago dirigido hacia fuera -178-, transportado por un brazo que se extiende hacia arriba y hacia atrás -177- del gancho -176-, este último es conectado en forma accionable al brazo de control de la impresión -172- y su eslabón asociado -170-, la palanca acodada -166- y el gancho -161-. Aún cuando
955. aquí no se ilustra específicamente, el espárrago -178- se extiende libremente a través de una apertura en el impresor en su chapa lateral vertical izquierda -145- hasta enganchas deslizantemente -145- como se ve en la Fig. 7A, una ranura -173- en el extremo posterior del brazo de control de impresión -172-. Un muelle -179-, extirado entre un espárrago -174- en el espárrago -172- del brazo (no ilustrado), normalmente empuja el brazo de control de impresión -172- hacia la izquierda y, en vista de la precitada conexión
960. del espárrago -178- y ranura -173-, el gancho de control de impresión -176- es también impulsado normalmente en la misma dirección. Cuando así este colocado, el gancho -176- evita la suficiente oscilación de los interponentes -153- para actuar los sujetadores del "martillo" -152- como se describió anteriormente.
- 966.
- 970.

Esto queda mejor ilustrado en la Fig. 7, donde tal gancho -176- es ilustrado como operable asociado con el mecanismo usual de impresión. Refiriéndonos al mismo, se ve que cada interponente -153-, cuando se dejado suelto para su oscilamiento por la varilla del tipo -150-, es permitido un ligero movimiento de oscilación solamente antes de entrar en contacto y ser retenido por el gancho -176-. Este

975.



980. movimiento, cuya extensión queda aquí ilustrada por una posición de línea discontinua del interponente, es menos que lo necesario para enganchar el paso inferior y activar el sujetador de disparo -152- tal como se describió anteriormente.
985. Así en la posición normal del gancho -176-, como se ve en las Figuras 7 y 7A, la operación de impresión es efectivamente evitada durante cada ciclo de la máquina. Por el contrario, y de acuerdo con el mecanismo que será descrito, la operación puede realizarse venciendo tal posicionamiento normal provisto por la tensión del muelle -179-. A este respecto, es aparente que, a la vez que el gancho -161- es oscilado hacia la derecha sobre un eje de pivote -165-, la palanca acodada -166- sera; así
990. oscilada hacia la izquierda sobre un eje pivote -169- y, a través del cambio del eslabón, el brazo de control de impresión -172- será oscilado hacia la derecha sobre su eje de pivote -175-. Cuando ocurra esto, el gancho de control de impresión -176- será
995. también oscilado hacia la derecha sobre su eje pivote -180-, siendo así removido de su posición normal de bloqueo para permitir el elemento interponente -153- oscilar la distancia necesaria para disparar el sujetador del martillo -152- cuando el interponente sea cambiado hacia adelante, como se describe arriba, durante el ciclo de la máquina. El mecanismo para oscilación del gancho -161- y causando una operación de impresión que será realizada será descrita mas adelante.
- 1.000.
- 1.005.
- 1.010. Refiriendonos además a la Fig. 7, se ve que el mecanismo alimentador de datos de la invención

271089



- "al instante" es sustancialmente de construcción conocida. Pivoteado a la chapa del lado izquierdo -182- del carro del papel hay un brazo -183- que soporta el extremo izquierdo del gancho vertical de alimentación -185-. El extremo derecho del gancho de alimentación -185- esta apoyado en un(gancho) segundo brazo, al igual que el brazo -183- ilustrado aquí por líneas discontinuas, pivoteado en la chapa lateral del carro del papel. El gancho de alimentación -185- esta dispuesto para oscilar hacia la derecha sobre sus pivotes por un muelle -186- enrollado alrededor del pivote del segundo brazo -183- y enganchado sobre el gancho. Pivoteado a un elemento centralmente situado y apoyado en bastidor -187- por medio de un pasador -188-, existe un yugo -189-, que soporta un rodillo -190- y que tiene un brazo saliente extensible hacia adelante y arriba. El extremo máximo de este brazo -191- descansa sobre el espárrago -159- de la leva -158- fijado al eje posterior de impulsión -51-.

- 1.035. Cuando la máquina esta en posición de reposo, el rodillo -190- constantemente se apoya sobre el borde delantero del gancho de alimentación -185-, y mantiene éste oscilado en su posición hacia la izquierda. A la par que funciona la máquina, el eje de impulsión posterior -51- mueve la leva y su espárrago -159- lejos de la porción el brazo -191- permitiendo así que el gancho -185- oscile hacia la derecha a menos que se evite en sentido contrario. Como también se ve en la Fig. 7, el extremo superior del brazo -183- tiene pivoteado al mismo, en el -193- un reten alimentador -192- que es mantenido oscilado

1.040.

271089



por un muelle -194- a normalmente un espárrago -195-.

- 1.045. Un extremo dentado delantero del retén alimentador -192-, cuando la máquina esta en posición de reposo, casi engancha una rueda de trinquete (no ilustrada) fijada al extremo derecho del eje de soporte del carro -24a-. A la par que la máquina empieza a funcionar y el gancho de alimentación -185- se mueve hacia el eje posterior de impulsión de la máquina -51-, el reten de alimentación -192- es movido hacia atrás y, en la última mitad del ciclo de la máquina -192- es empujado hacia adelante para entrar en contacto con un diente de la rueda de trinquete y la mueve, a lo largo del carro -24-, acoplado al mismo hacia la derecha.
- 1.050. En el diseño preferido del actual invento, normalmente hay en posición delante de la porción -191- del yugo -189- un brazo -196- para entorpecer el movimiento del gancho de alimentación -185-, mientras que el brazo -196- (Fig. 8), se extiende hacia arriba desde un pasador pivote -197- sujetado al elemento chapa -198-, que se extiende a través del extremo inferior trasero de la máquina. Un eslabón -199-, por medio de los espárragos pivote -200- y -201-, conecta el brazo -196- a la palanca acodada -202-, la cual por medio de un pasador -205- esta montada oscilantemente junto al extremo derecho de la chapa -198-. Cuando la palanca acodada -202- es accionada ó girada hacia la izquierda sobre su pasador pivote -205-, el brazo -196-, es girado hacia la derecha sobre el pasador pivote -197-, siendo así eliminado de delante de la porción -191- del
- 1.055. En el diseño preferido del actual invento, normalmente hay en posición delante de la porción -191- del yugo -189- un brazo -196- para entorpecer el movimiento del gancho de alimentación -185-, mientras que el brazo -196- (Fig. 8), se extiende hacia arriba desde un pasador pivote -197- sujetado al elemento chapa -198-, que se extiende a través del extremo inferior trasero de la máquina. Un eslabón -199-, por medio de los espárragos pivote -200- y -201-, conecta el brazo -196- a la palanca acodada -202-, la cual por medio de un pasador -205- esta montada oscilantemente junto al extremo derecho de la chapa -198-. Cuando la palanca acodada -202- es accionada ó girada hacia la izquierda sobre su pasador pivote -205-, el brazo -196-, es girado hacia la derecha sobre el pasador pivote -197-, siendo así eliminado de delante de la porción -191- del

- 1.060. En el diseño preferido del actual invento, normalmente hay en posición delante de la porción -191- del yugo -189- un brazo -196- para entorpecer el movimiento del gancho de alimentación -185-, mientras que el brazo -196- (Fig. 8), se extiende hacia arriba desde un pasador pivote -197- sujetado al elemento chapa -198-, que se extiende a través del extremo inferior trasero de la máquina. Un eslabón -199-, por medio de los espárragos pivote -200- y -201-, conecta el brazo -196- a la palanca acodada -202-, la cual por medio de un pasador -205- esta montada oscilantemente junto al extremo derecho de la chapa -198-. Cuando la palanca acodada -202- es accionada ó girada hacia la izquierda sobre su pasador pivote -205-, el brazo -196-, es girado hacia la derecha sobre el pasador pivote -197-, siendo así eliminado de delante de la porción -191- del
- 1.065. En el diseño preferido del actual invento, normalmente hay en posición delante de la porción -191- del yugo -189- un brazo -196- para entorpecer el movimiento del gancho de alimentación -185-, mientras que el brazo -196- (Fig. 8), se extiende hacia arriba desde un pasador pivote -197- sujetado al elemento chapa -198-, que se extiende a través del extremo inferior trasero de la máquina. Un eslabón -199-, por medio de los espárragos pivote -200- y -201-, conecta el brazo -196- a la palanca acodada -202-, la cual por medio de un pasador -205- esta montada oscilantemente junto al extremo derecho de la chapa -198-. Cuando la palanca acodada -202- es accionada ó girada hacia la izquierda sobre su pasador pivote -205-, el brazo -196-, es girado hacia la derecha sobre el pasador pivote -197-, siendo así eliminado de delante de la porción -191- del
- 1.070. En el diseño preferido del actual invento, normalmente hay en posición delante de la porción -191- del yugo -189- un brazo -196- para entorpecer el movimiento del gancho de alimentación -185-, mientras que el brazo -196- (Fig. 8), se extiende hacia arriba desde un pasador pivote -197- sujetado al elemento chapa -198-, que se extiende a través del extremo inferior trasero de la máquina. Un eslabón -199-, por medio de los espárragos pivote -200- y -201-, conecta el brazo -196- a la palanca acodada -202-, la cual por medio de un pasador -205- esta montada oscilantemente junto al extremo derecho de la chapa -198-. Cuando la palanca acodada -202- es accionada ó girada hacia la izquierda sobre su pasador pivote -205-, el brazo -196-, es girado hacia la derecha sobre el pasador pivote -197-, siendo así eliminado de delante de la porción -191- del

271089



- 1.075. yugo -189- como se ilustra por las líneas discontinuas en la Fig. 8, para permitir que el material registrado sea verticalmente espaciado como se describe anteriormente. Como mas adelante se describirá aqui, se facilitan medios para oscilar selectivamente la palanca acodada -202- durante las operaciones de una máquina de ciclos múltiples.

MECANISMO DE CONTROL DEL CICLO DE LA MAQUINA.

- 1.085. Refiriendonos nuevamente a la Fig. 2, una vez iniciado el ciclo de la máquina por el desplazamiento hacia atrás de la palanca de control del ciclo continuo -31-, cerrando así el conmutador -94- y activando el selenoide de disparo -103-, el mecanismo de control queda acondicionado para motivar una operación de tres ciclos de la máquina. De acuerdo con el diseño preferido para este invento, el primer ciclo es un ciclo de suma para registrar la cantidad, según sea marcada en las teclas de números -25-, en forma de suma en el mecanismo totalizador; el segundo ciclo es un ciclo de no-suma para acondicionar el mecanismo de la máquina para una operación de lectura del totalizador; y el tercer ciclo es el ciclo del sub-total ó sub-totalizador, para la lectura e impresión de la cantidad contenida en el mecanismo totalizador. Desde luego, los ciclos primero y tercero, referidos anteriormente como preferentemente de suma y subtotalizador, pueden convenientemente cambiarse, respectivamente, a ciclos de resta y de totalización, si así se deseara, para alguna aplicación determinada de la máquina. En cualquier caso, tales tres ciclos constituyen una opera-
- 1.090.
- 1.095.
- 1.100.
- 1.105.



ción de la máquina, y por medio del botón de control -29- y su mecanismo asociado, como se describirá en breve, la máquina puede prepararse para realizar un número predeterminado de tales operaciones de tres ciclos.

1.110.

Cuando la palanca -31- es desplazada hacia atrás cerrando el conmutador -94-, un espárrago -206- llevado por el extremo inferior de la misma, es desplazado hacia adelante a una posición detrás del saliente -209- del sujetador -207-. El sujetador

1.115.

-207- es transportado en forma oscilante por medio de un espárrago -211-, en la chapa del bastidor vertical izquierdo -40- de la máquina, teniendo su longitud mayor -208-, incluyendo el saliente -209-, que se extiende hacia atrás del espárrago -211-, y su mejor longitud -210-, que se extiende hacia adelante y arriba del mismo. Un muelle -213- se extiende

1.120.

entre el extremo posterior de la longitud -208- y el espárrago -98- sucumbiendo al impulso del sujetador -207- hacia la derecha y en constante abultamiento con respecto al espárrago -206-. Así, cuando

1.125.

la palanca -31- es desplazada hacia atrás una distancia suficiente para cerrar el conmutador -94- su espárrago -206- se caerá detrás del saliente -209-

1.130.

del sujetador -207-, reteniendo así automáticamente la palanca -31- en su posición desplazada y manteniendo el conmutador -94- en su condición de cerrado.

1.135.

Tal sujeción de la palanca -31- es retenida hasta que la tensión normal del muelle -213- es vencida y el sujetador -207- es oscilado hacia la izquierda para remover el saliente -209- de delante del espárrago -206-, en cuyo momento el muelle -101- vuelve



la palanca -31- a su posición de hacia adelante.

- 1.140. Como se decía anteriormente en esta especificación, la tecla de control del tope -33- provee un medio para quitar la sujeción de la palanca -31- en su posición accionada. Tal tecla incluye una parte de expiga que se extiende hacia abajo -214- guiada para conseguir aproximadamente un movimiento vertical por medio de un espárrago -218- engan- chando deslizantemente una parte extrema bifurcada del mismo. Un muelle -219-, que se extiende entre el espárrago -216- de la espiga -214- y el espárra- go -119-, la fijación retiene la tecla de control
- 1.145. del tope -33- en una posición superior y no accko- nada, siendo vencido mediante la pulsación de la tecla -33- y permitiendo un espárrago inferior -217- del mismo a que se mueva hacia abajo una distancia determinada por la ranura prevista al efecto -125-.
- 1.150. Este movimiento del espárrago -217- es suficiente para permitir que entre en contacto y oscile el su- jetador -207- hacia la izquierda lo suficiente para permitir que el espárrago -206- quede desenganchado después de los cual la palanca -31- es inmediaatamen- te devuelta a su posición no accionada bajo el im- pulso del muelle -101-. Tambien se incluye en el actual invento un segundo medio para quitar la su- jeción de la palanca -31- de su posición de reposo, estando asociado con y accionado por un mecanismo de
- 1.155. control del ciclo que se describirá seguidamente.
- 1.160.
- 1.165.

Refiriendonos a la Fig. 2, un eslabón -220- que se extiende entre los espárragos pivote -221- y -222-, conectan en forma funcionable la palanca de control del ciclo continuo -31- con el brazo -223-



- 1.170. colocado en forma de hacia adelante. Este brazo -223- esta sujeto al extremo izquierdo de un eje -224-, en el lado exterior de la chapa del bastidor izquierdo de la máquina -40-. Como mejor puede observarse en la Fig. 5, el eje -224- a traves de
- 1.175. la máquina para terminar a aproximadamente el centro del mismo quedando fijada engre la chapa -40- y un saliente -74a- vuelto hacia arriba de una chapa delantera -74- de la máquina. Un segundo brazo -225- esta fijado al eje -224-, junto al saliente
- 1.180. -74a- y por medio del eslabón -226- como mejor puede verse en la Fig. 9, extendiendose entre los espárragos pivotes -227- y -228-, al eje -224- es conectado a un brazo -229- el cual, a su vez esta fijado al eje -230-. Como se ve en la Fig. 5, el eje
- 1.185. -230- esta fijado entre un par de sujetadores rectos separados -231- y -232- llevados fijamente por la chapa -74-. Un segundo brazo -233- esta también sujeto al eje -230-, y aquí se muestra que esta separado una cierta distancias del brazo -229- para
- 1.190. "posicionar" un espárrago -234- del mismo inmediatamente debajo y normalmente en el camino de recorrido del sujetador de impulsión -235- (Fig. 5). Este impulsor, como mejor se ve en las Figuras 4 y 5, se extiende hacia adelante desde un brazo -240-
- 1.195. fijado al eje principal de la máquina -108-, estan conectado pivoticamente al mismo por un espárrago -236- de forma que a la par que el eje -108- es oscilado durante cada ciclo de la máquina, el trinquete -235- es desplazado primero hacia adelante y luego
- 1.200. vuelto hacia atrás, nuevamente a reposo.

271389



- Refiriéndonos nuevamente a la Fig. 5, el eje de leva -242- es articulado entre los sujetadores -231- y -232-. Fijados al eje de leva -242-, adyacente a su extremo derecho, existe un elemento
- 1.205. de impulsión -243-, el cual cuando se permite que sea activado por el trinquete de impulsión -235- causa que el eje de leva -242- sea oscilado hacia la derecha (Fig. 4), una distancia predeterminada durante cada ciclo de la máquina. Esta oscilación
- 1.210. del eje de leva -242- es comprendido mejor refiriéndonos a la Fig. 9, donde los varios miembros fijados al eje de leva -242- estan ilustrados por la relación entre uno y otro, y en sus respectivas posiciones de reposo, vistas desde la derecha de la máquina.
- 1.215.
- Refiriéndonos a la Fig. 9, y también a las Figuras 10 y 10A, el elemento impulsor -243- comprende un par de chapas laterales -244- y -245- distanciadas entre sí, fijadas una a otra por medio de
- 1.220. tres espárragos -246-, -247- y -248-. Estos tres espárragos, que de aquí en adelante se denominarán espárragos de indización, estan igualmente separados uno del otro alrededor de las periferias de las chapas -244- y -245-. Como tambien se ve en la Fig.
- 1.225. 9, el trinquete de impulsión -255- esta provisto con una parte extrema delantera -237- que tiene una superficie inferior en forma de leva terminando en un saliente dirigido hacia abajo -238-. Por medio de un muelle -241- (Fig. 4), estirado entre el trinquete -235- y la chapa de base -74-, el trinquete
- 1.230. es impulsado hacia la izquierda para que presente su parte extrema delantera -237- normalmente en os-



- 1.235. asociación funcionable con el elemento impulsor -243-. Cuando la máquina este en reposo la parte extrema del trinquete -237- esta situado inmediatamente debajo de uno de los espárragos de indización, tal como el espárrago -247- con su saliente -238- proyectando el siguiente espárrago detras del mismo, tal como el espárrago -246-, como se ve en la
- 1.240. Fig. 9, donde el eje de leva -242- es ilustrado en su posición de reposo sin oscilar. Como también puede verse en la Fig. 9, una superficie de leva extendiendose hacia abajo -239- es provista en el trinquete -235-, siendo incluida detras del espárrago -234- en el brazo -233- cuando la máquina esta en su posición de reposo y es desplazada sustancialmente durante cada ciclo de la máquina.
- 1.245.

- 1.250. Al considerar el mecanismo de control del ciclo tal como se ha descrito hasta ahora, se ve que cuando es iniciado el funcionamiento de la máquina por medio de una palanca de control del ciclo continuo -31-, el eje de leva -242- es desplazado la tercera parte de una revolución (120-grados) durante cada ciclo de la máquina. Refiriendonos a la
- 1.255. Fig. 2, cuando la palanca -31- es desplazada hacia atrás, tal como se describe anteriormente, el eje -224- es entonces desplazado hacia la derecha como se ve en la Fig. 2, y hacia la izquierda como se ve en la Fig. 9, que a la vez causa que el eje de desplazamiento -230- sea desplazado hacia la derecha (Fig. 9), para quitar el espárrago -234- desde el camino de recorrido del trinquete de impulsión -235-. Como mejor puede verse en la Fig. 10A, el espárrago
- 1.260.



- 1.265. -234- es desplazado hacia abajo y fuera de la superficie de la leva -239-, permitiendo que el saliente -238- del trinquete de impulsión -235- enganche el siguiente espárrago delantero de indización, cuando el trinquete -235- es desplazado hacia adelante durante durante la primera mitad del ciclo de la máquina, y oscila el elemento impulsor -243- a lo largo con el eje -242- hacia la derecha, a la par que el trinquete -235- es devuelto a su lugar de origen durante la segunda mitad del ciclo de la máquina. De acuerdo con las ilustraciones específicas de las Figuras 9 y 10A, durante el desplazamiento hacia adelante del trinquete de impulsión -235-, su parte extrema delantera -237- es "levada" sobre el espárrago de indización -247- permitiendo que el saliente -238- sea impulsado detrás. Luego, a la terminación del desplazamiento del trinquete -235-, tal saliente lleva con él el espárrago -247- a lo que se coloca en la zona anteriormente dispuesta ó mantenida por el espárrago -246-. Tal movimiento del espárrago -247- causa que el eje de leva -242- queda indizado en 120 grados. En vista de la fijación de la palanca de control -31-, como se describió anteriormente, esta operación de indización de eje de leva es continuada durante cada ciclo de la máquina provisto en cada operación general de la máquina tal como es iniciada por la palanca -31-.
- 1.270.
- 1.275.
- 1.280.
- 1.285.
- 1.290.

1.295. Contrariamente a esta operación, cuando el ciclo de la máquina es iniciado por algún otro medio distinto a la palanca -31-, tal como la tecla de control de la suma -26-, el eje de leva -242-



271089

- continua estacionario: esto es, no es oscilado por el trinquete de impulsión -235- como se dice anteriormente. En este caso, el espárrago -234- continua en su posición, como se ve en las Figuras 9 y 10, en el camino de recorrido de la superficie de leva -239-. Con tal colocación del espárrago -234-, a la par que el trinquete de impulsión -235- es desplazado hacia adelante durante la primera mitad del ciclo de la máquina su superficie de leva -239- entra en contacto con el espárrago -234-, con lo que se consigue "levar" el trinquete hacia arriba (Fig. 10), y evitar que su parte extrema anterior -237- entre en contacto con el espárrago -247-. Luego, en el desplazamiento de retroceso del trinquete -235-, su parte extrema anterior -237- vuelve a ocupar su posición normal de reposo, junto al espárrago -246- (Fig. 9), Como se ve en las Figuras 5 y 9, un rodillo -249-, en un eje -129- coopera con una superficie superior de leva -250- del trinquete de impulsión -235-, asegurando una correcta colocación de reposo del trinquete cuando la máquina esta en reposo. El eje -129-, como se ve en la Fig. 5, esta fijado entre la chapa del bastidor izquierdo de la máquina -40- y el sujetador -231-.
- 1.300.
- 1.305.
- 1.310.
- 1.315.
- 1.320. Fijado el eje de leva -242-, adyacente a la chapa de impulsión -243-, existe una leva de tambor -251-. Esta leva, como mejor puede verse en la Fig. 5, esta provista con la superficie usual de rodamiento, que coopera con el precitado espárrago de rodillo -137- del brazo de control -136- y proveyendo los medios para oscilar periódicamente el brazo -136- primero hacia la derecha, para des-
- 1.325.



271099

- plazar las varillas de tope -122- de debajo de sus respectivas filas de teclas -25-, y luego hacia la izquierda, para volver a colocar las varillas de tope en sus posiciones de descanso debajo de sus respectivas filas de teclas -25-. Como se describirá mas adelante con referencia al funcionamiento de la máquina, las varillas de tope -122- son desplazadas lejos de las teclas -25- cerca del extremo del segundo ciclo (o sin numer) de cada una de las operaciones de máquina de tres ciclos, y restaura las varillas de tope -122- a inmediatamente debajo de las teclas -25- cerca del extremo del tercer ciclo (o sub-total) de cada operación. Con tal disposición, se ve que las varillas de tope -122- estan colocadas debajo de sus respectivas filas de teclas -25- durante el primer ciclo (o de suma) de cada operación de la máquina, de forma que la cantidad prevista sea registrada en el mecanismo totalizador de la máquina durante cada tal ciclo.
- 1.330.
- 1.335.
- 1.340.
- 1.345.

- Junto a la leva de tambor -251-, y a su izquierda, el eje de leva -242- lleva tres levas de plato -252-, -253- y -254-, cada una de las cuales esta separada (Fig. 5), una de la otra a lo largo del eje -242-, y cada una de las cuales esta igualmente espaciada (Fig. 9) una de la otra alrededor de la periferia del eje de leva -242- para el funcionamiento a intervalos de 120 grados. Un sujetador -255-, fijado a la chapa de basamento -74- transporta tres conmutadores separados entre sí -103<sup>a</sup>-, -204<sup>a</sup>- y -303<sup>a</sup>-, alineados con y extendiendose, respectivamente, debajo de las levas -254-, -253- y -252-. Como mejor puede verse en la Fig.
- 1.350.
- 1.355.



- 1.360. 9, el conmutador -103a- esta normalmente cerrado por la colocación de leva -254- cuando la máquina esta en su posición de reposo, esto es, antes de iniciar una operación de la máquina por la palanca de control del ciclo continuo -31-. Como se describio anteriormente, el conmutador -103a- esta incluido en el circuito activador del selenoide de disparo -103- (Fig. 13), permitiendo el primer ciclo de la máquina, que es el ciclo de suma de cada funcionamiento u operación de la máquina el cual se iniciaba cuando la palanca -31- es desplazada hacia atrás (fig. 2). Durante la segunda mitad del ciclo de suma, el eje de leva -242- es oscilante, como se describe anteriormente, 120 grados hacia la derecha (Fig. 9). En vista de tal oscilación del eje de leva -242-, el conmutador -103a- se abre a la par que la leva -254- se mueve hacia arriba y lejos del mismo, evitando así que se inicie el siguiente ciclo de la máquina por parte del selenoide de disparo -103-. Al mismo tiempo, la
- 1.365.
- 1.370.
- 1.375.
- 1.380. leva -253- es movida hacia abajo para entrar en contacto con y cerrar el conmutador -205a- ocurre esto cerca del final del ciclo de la máquina. Desde luego la leva restante -252- también es oscilante junto con el eje de leva -242-, siendo colocada en
- 1.385. la posición anteriormente ocupada por la leva -253-.
- Refiriendonos a la Fig. 13, al cerrarse el conmutador -203a-, se completa un circuito para activar un selenoide -203- el cual, a través de un mecanismo accionado por el mismo, causa que el ciclo de "no suma" de la máquina sea iniciado. Como se ve en la Fig. 5, el selenoide -203- esta fijado a la
- 1.390.



- 1.395. chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo que se extiende hacia adelante -204- conectado en forma de funcionamiento, por medio de un eslabón que se extiende hacia abajo -265- hasta una palanca de control -266- montada en forma oscilante a una chapa de basamento -74-. Un muelle -268-, que se extiende entre la palanca -266- y la chapa posterior de basamento -73-, normalmente impulsa a la palanca de control -266- hacia la izquierda sobre su pasador pivote -269- una distancia determinada por el espárrago de tope -270-. Cuando así está colocado, que es el caso hasta que el selenoide -235- es activado, una parte exterior de leva -267- de la palanca -266- (Figuras 4 y 5), está situada sustancialmente detrás en un espárrago dirigido hacia adentro -272- de la chapa usual de fijación montada giratoriamente sobre un espárrago -273- en el bastidor -80-.

- 1.410. Con el fin de asegurar una total comprensión de los ciclos de "no suma" iniciados por el selenoide -203-, el pertinente mecanismo conocido se describe en este documento. Refiriendonos a la Fig. 3, montado pivoticamente en la palanca principal de disparo -82- se encuentra una palanca acodada -275-, que tiene un brazo extensible hacia arriba -276-, normalmente impulsado hacia su enganche con el brazo extendiéndose hacia arriba de la palanca -82- por medio de un muelle -277-. Bajo condiciones normales de funcionamiento, el brazo que se extiende hacia atrás de la palanca acodada -275- funciona con un brazo extensible hacia atrás de la palanca de disparo -82- y puede, por tanto, ser activada para girar la palanca de disparo -82- hacia la derecha. Un espárrago -278

- cuarenta y siete -



2710

- en la palanca acodada -275- puede ser enganchado por una extensión delantera -280- (Figuras 3 y 4) del sujetador de la palanca usual de "no suma" y de total -279- pivoteada en un espárrago -282- que se extiende desde la chapa derecha -118- del teclado para pulsar el extremo libre del brazo extensible hacia atrás de la campana acodada -275- y oscila la palanca de recorrido -82- hacia la derecha para iniciar el ciclo de la máquina. Esta oscilación de la palanca de recorrido -82-, tal como se describe mas arriba, causa que el eslabón -78- sea desplazado hacia adelante, y a la vez oscile la palanca de disparo -75- hacia la izquierda para quitar el sujetador de disparo -49- de debajo del saliente -42- de la palanca de tres brazos -41-.
- Refiriendonos a la Fig. 4, una palanca de "no suma" -283- esta montada giratoriamente en la varilla transversal de la máquina -143- y tiene pivoteado a la misma el extremo saliente del eslabón de "no suma" -284-, cuyo extremo inferior esta pivoteado a la precitada chapa de sujeción -271-. Un muelle -285- que se extiende desde el eslabón -284- a un espárrago en la chapa del bastidor -80- esta normalmente inclinada a impulsar la chapa de sujeción -271- hacia la izquierda sobre su pivote -273-, con lo que presenta la chapa retensora de fijación -286- asociada para fines de funcionamiento con la chapa de fijación -271-, en relación de bloqueo con una brida que se extiende hacia atrás -281- de la palanca de fijación -279- de "no suma" y del total. Como se ve en las Figuras 3 y 4, un muelle -287- impulsa la palanca de "no suma" y de total -279- hacia la
- 1.425.
- 1.430.
- 1.435.
- 1.440.
- 1.445.
- 1.450.
- 1.455.



izquierda sobre su propio pivote -282-.

- 1.460. Con tal construcción, al activarse el selenci-  
de -203-, la palanca de control -266- es oscilada ha-  
cia la izquierda sobre su pasador pivote -269- (Fig.  
5), y a su vez por medio de su porción exterior de  
leva -267- oscilando la chapa de fijación -271- hacia  
la derecha sobre su pivote -273- (Fig. 4). Cuando  
la chapa -271- es oscilada, su chapa retensora aso-  
ciada -286- es quitada de su relación de bloqueo con  
1.465. la brida -281-, permitiendo así que el fijador de la  
palanca de "no suma" y total -279- sea quitado ó mo-  
vido a una posición de fijación mediante impulso del  
muelle -287-. Cuando el sujetador -279- es así mo-  
vido, su brazo anterior -280- inicia un ciclo de fun-  
cionamiento de la máquina, tal como se explicó ante-  
riormente. Simultáneamente con ello, la chapa de  
1.470. sujeción -271- desplaza el eslabón de "no suma" -284-  
hacia arriba para acondicionar la máquina para la ope-  
ración de "no suma" en forma ya conocida. También,  
1.475. durante tal ciclo de la máquina, el eje de leva -242-  
es oscilado (fig. 9), otros 120 grados. Durante tal  
oscilación ó giro del eje de leva -242-, su leva "de  
tambor" -251- es también oscilada, motivando que el  
brazo de control -136- sea oscilado hacia la derecha  
1.480. (Fig. 5), y a través del eslabón de control -141-,  
desplazado las varillas de tope -122- desde su posi-  
ción normal de alineación de las teclas de números  
-25-. También, durante tal oscilación del eje de  
leva -242-, su leva de chapa -253- se mueve lejos del  
1.485. conmutador cerrado -203a-, permitiéndole que se abra  
mientras se leva -252- se mueve hacia abajo para en-  
trar en contacto con y cerrar el conmutador -303a-.



- Su leva restante -254- es oscilada en posición para cerrar su conmutador -103a- cerca del extremo o final del siguiente movimiento de oscilación del eje de leva -242-. En vista de la inmediata apertura del conmutador -92-, muy al principio de tal ciclo de "no suma" de la máquina, el circuito al selenoide -203- es roto, y la palanca de control -266- es permitida a que vuelva a su posición normal bajo urgencia del muelle -268-. Como mejor puede verse en la Fig. 4, el sujetador de la palanca de "no suma" y de total -279- retiene las partes asociadas con la misma en sus posiciones movidas hasta que el rodillo usual -288- (Fig. 3), en un sector de golpe completo -107- engancha un trinquete de bifurcación -289- en el sujetador -279- tan pronto después del comienzo del golpe de retroceso del sector -107- y oscila el fijador -279- hacia la derecha para mover su brida -281- desde la relación de sujeción con la chapa retensora de fijación -286- dejando así libre la palanca de disparo -82- y permitiendo que el muelle -285- vuelva el eslabón de "no suma" -284- y las piezas afectadas a sus posiciones normales.
- 1.490. Su leva restante -254- es oscilada en posición para cerrar su conmutador -103a- cerca del extremo o final del siguiente movimiento de oscilación del eje de leva -242-. En vista de la inmediata apertura del conmutador -92-, muy al principio de tal ciclo de "no suma" de la máquina, el circuito al selenoide -203- es roto, y la palanca de control -266- es permitida a que vuelva a su posición normal bajo urgencia del muelle -268-. Como mejor puede verse en la Fig. 4, el sujetador de la palanca de "no suma" y de total -279- retiene las partes asociadas con la misma en sus posiciones movidas hasta que el rodillo usual -288- (Fig. 3), en un sector de golpe completo -107- engancha un trinquete de bifurcación -289- en el sujetador -279- tan pronto después del comienzo del golpe de retroceso del sector -107- y oscila el fijador -279- hacia la derecha para mover su brida -281- desde la relación de sujeción con la chapa retensora de fijación -286- dejando así libre la palanca de disparo -82- y permitiendo que el muelle -285- vuelva el eslabón de "no suma" -284- y las piezas afectadas a sus posiciones normales.
- 1.495. Como se puede ver en la Fig. 13, al cerrar el conmutador -303a-, un circuito queda ahora completado para activar el selenoide -303-, el cual por medio del mecanismo activado por el mismo, causa un ciclo de sub-total de la máquina. Refiriendonos a la Fig. 5, tal selenoide -303- esta también fijado a la chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo extendiendose hacia atrás 304- conectado pivoticamente a un brazo -306- fijado a un eje de disparo de sub-total 305-. Este eje -305- esta articulado entre
- 1.500. Como se puede ver en la Fig. 13, al cerrar el conmutador -303a-, un circuito queda ahora completado para activar el selenoide -303-, el cual por medio del mecanismo activado por el mismo, causa un ciclo de sub-total de la máquina. Refiriendonos a la Fig. 5, tal selenoide -303- esta también fijado a la chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo extendiendose hacia atrás 304- conectado pivoticamente a un brazo -306- fijado a un eje de disparo de sub-total 305-. Este eje -305- esta articulado entre
- 1.505. Como se puede ver en la Fig. 13, al cerrar el conmutador -303a-, un circuito queda ahora completado para activar el selenoide -303-, el cual por medio del mecanismo activado por el mismo, causa un ciclo de sub-total de la máquina. Refiriendonos a la Fig. 5, tal selenoide -303- esta también fijado a la chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo extendiendose hacia atrás 304- conectado pivoticamente a un brazo -306- fijado a un eje de disparo de sub-total 305-. Este eje -305- esta articulado entre
- 1.510. Como se puede ver en la Fig. 13, al cerrar el conmutador -303a-, un circuito queda ahora completado para activar el selenoide -303-, el cual por medio del mecanismo activado por el mismo, causa un ciclo de sub-total de la máquina. Refiriendonos a la Fig. 5, tal selenoide -303- esta también fijado a la chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo extendiendose hacia atrás 304- conectado pivoticamente a un brazo -306- fijado a un eje de disparo de sub-total 305-. Este eje -305- esta articulado entre
- 1.515. Como se puede ver en la Fig. 13, al cerrar el conmutador -303a-, un circuito queda ahora completado para activar el selenoide -303-, el cual por medio del mecanismo activado por el mismo, causa un ciclo de sub-total de la máquina. Refiriendonos a la Fig. 5, tal selenoide -303- esta también fijado a la chapa de basamento -74-, y tiene su elemento de núcleo extendiendose hacia atrás 304- conectado pivoticamente a un brazo -306- fijado a un eje de disparo de sub-total 305-. Este eje -305- esta articulado entre



- 1.520. la chapa del bastidor derecho -80- y un sujetador recto -307- fijado a la chapa posterior de basamento -73-. Como se ve en la Fig. 3, un segundo brazo -308- esta fijado al eje -305- -305- en el lado exterior de la chapa del bastidor 980- y por medio
- 1.525. de un eslabón -309- que se extiende entre los espárragos pivote -310- y 311-, el eje -305- es conectado en forma de funcionamiento a un brazo de fijación del sub-total -312-, giratorio sobre un pasador -313-. Un muelle -314-, estirado entre el brazo del fijador
- 1.530. -312- y el eje -169- extensiblemente impulsa un brazo de fijación -312- hacia la derecha normalmente para presentar un brazo superior -315- del mismo inmediatamente detras de un espárrago -317- llevado por un brazo de disparo del sub-total -316- montado
- 1.535. giratoriamente en el espárrago -319-. Una porción extrema superior -318- del brazo de disparo -316- esta provista con dientes de engranaje en malla constante con los dientes provistos en un brazo -320- fijado al eje -165-. Por medio de un muelle, -321-
- 1.540. que se extiende entre el brazo -320- y el espárrago -322-, mientras que el eje -165- es preparado para su movimiento hacia la derecha, quedando registrado de tal movimiento en vista de la fijación normal del brazo de disparo -316- por el brazo de sujección -312-.
- 1.545. A la actividad del selenoide de sub-total -303- como se describió anteriormente, el brazo de fijación -312- esta oscilado hacia la derecha a la par que el eje de disparo -305- esta oscilado hacia la izquierda, quitando así el saliente -315- del brazo de fijación
- 1.550. -312- de detras del espárrago -317- y permitiendo que el eje -165- sea inmediatamente oscilado hacia la



- 271089
- derecha bajo la impulsión del muelle -321-. En vista de la disposición de los dientes de engranaje entre el brazo de disparo -316- y el brazo del eje, -320-, el brazo de disparo -316- es oscilado hacia la izquierda sobre su pivote -319- y presenta su parte extrema inferior junto al espárrago -323-, extendiéndose hacia fuera desde el eslabón de impulsión -106-.
- 1.555.
- 1.560. Como se ve en la Fig. 4, un disparador -324- esta fijado al eje -165-, adyacente a la chapa del bastidor derecho de la máquina -80- y en alineación con el espárrago dirigido hacia el interior -325- llevado por un brazo -325- fijado a la palanca de totales -28-.
- 1.565. Como también se ve en la Fig. 4, el espárrago -325- esta en alineación con la porción del brazo derecho anteriormente descrito -165- del gancho -161-, montado en forma oscilante en el eje -165-. Como mejor puede verse en la Fig. 3, un segundo espárrago -327-, que se extiende hacia fuera desde la palanca de totales -28-, funciona asociada con el brazo de la leva superior -329- de la palanca de introducción de material -328- montada oscilantemente en el lado exterior de la chapa del bastidor derecho -80- de la máquina por medio de un pasador -330-. Una parte extrema giratoria -331- del brazo extensible hacia atrás de la palanca -328- esta conectado en plan de funcionamiento, por medio de un eslabón -333- que se extiende entre los espárragos pivote -334- y -335-, hasta la precitada palanca acodada -202- (Fig. 4).
- 1.570.
- 1.575. Un muelle -336-, que se extiende entre la palanca -328- y el espárrago -337-, normalmente impulsa la palanca -328- hacia la izquierda para presentar el
- 1.580.



1.585. brazo bloqueador -196- (Figuras 7 y 8) en el curso del recorrido del yugo -189-.

1.590. Con esta construcción, es aparente que al activarse el selenoide -303- y la resultante oscilación hacia la derecha del eje -165- por el mismo, el disparador -324- causará la oscilación hacia la izquierda de la palanca de totales -28- sobre su pivote -169-. Esta oscilación de la palanca -28- condiciona en mecanismo de la máquina en la manera usual para llevar a cabo una operación sub-totalizadora.

1.595. Como se ve en las Figuras 4 y 7, tal oscilación de la palanca -28- por medio del espárrago -325- y brazo de fijación -163- también causa que el gancho -161- sea oscilado hacia la derecha, con lo que oscilará el gancho de control de la impresión -176- de desde debajo de los interponentes -153- y permitiendo que la operación de impresión sea realizada durante tal operación sub-totalizadora de la máquina. Además.

1.600. el espárrago -327- causa que la palanca -328- sea oscilada hacia la derecha en cantidad suficiente para quitar su brazo bloqueador asociado -196- de delante del yugo -189-, permitiendo así que el material registrador sea espaciado en la manera usual cerca del extremo del ciclo de la máquina. Así, tal oscilación de la palanca de totales -28- condicoona al mecanismo de la máquina para una operación sub-totalizadora cuando la máquina esta en ciclo, permite que

1.610. la cantidad acumulada en el mecanismo totalizador sea impresa en el material registrador durante tal operación sub-totalizadora, y permite que este último sea espaciado al final de tales operaciones sub-



- 1.615. totalizadoras. Además, la oscilación inicial de la palanca totalizadora -28- causa que se inicie el ciclo de la máquina.
- Aún cuando la estructura precisa para realmente disparar la máquina para el ciclo tercero ó
- 1.620. sub-totalizador es sustancialmente conocida en una forma sustancialmente diferente de operación se utiliza aquí. Por tanto, la descripción del pertinente de disparo se incluye aquí para asegurar una completa comprensión de tal mecanismo.
- 1.625. Refiriendonos a la Fig. 4, a la par que la palanca de totales -28- es oscilada hacia la derecha el extremo superior del eslabón -340- esdesplazado hacia la parte trasera y hacia arriba, causando que el eslabón -340- sea movido hacia arriba y oscile la
- 1.630. campana acodada -341- hacia la izquierda sobre su pivote -342- y contra la acción del muelle -343-. Cuando la palanca acodada -341- sea oscilada, estira el eslabón -344- hacia atrás. Este eslabón -344- esta conectado pivoticamente en su extremo delantero
- 1.635. a un brazo -345-, que esta montado oscilantemente en un espárrago -346- de la chapa del bastidor derecho de la máquina -80-. Cuando el eslabón -344- es estirado hacia atrás, el espárrago -347- en el mismo, cooperando con la parte extrema inferior dividida de la palanca acodada -348-, causa que la palanca acodada -348- oscile, un "dedo" que se extiende hacia adelante es movido desde arriba a debajo, de la brida -281- del fijador de la palanca de "no suma" y totalizadora -279-. Este movimiento de la
- 1.640. palanca acodada -348- también causará que un espárrago del mismo (ilustrado en la Fig. 4, pero no desig-
- 1.645.



- nado por un número específico de referencia) se engancha a la chapa de retención del fijador -286- y oscila la chapa también alrededor del espárrago -273-
- 1.650. para quitar su parte saliente de relación de fijación con la brida -281-, permitiendo así que el muelle -287- oscile el fijador -279- hacia la izquierda sobre su pivote -282-. El fijador -279-, cuando es oscilado de esta forma, mueve la brida -281- sobre el "dedo" de la campana acodada -348), teniendo así la campana acodada -348- y la palanca de totales -28- en sus posiciones movidas. También, en el movimiento del fijador de la palanca de "no suma" y de total -279- a u posición de sujeción, su extensión delantera -280- se engancha con el pasador ó espárrago -278- y oscila la palanca principal de disparo -82- (Fig. 3), hacia la derecha, iniciando así un ciclo de funcionamiento de la máquina en la manera explicada anteriormente en relación con el segundo ciclo de la máquina incluido en el funcionamiento de ésta.
- 1.665. Muy al comienzo de tal ciclo de sub-totalización se abre nuevamente el conmutador -92- para desactivar el selencide -303-. Al ocurrir esto, el muelle -314- intenta volver el eje -305- y sus elementos asociados a sus posiciones normales, siendo impedido de hacer esto por lo anteriormente dicho, mientras que la superficie posterior del fijador ó sujetador -312- hace sobresalir ahora el espárrago -317- al ser desplazado por el muelle -321-.
- 1.670. Tal como se describe anteriormente, el sector usual de golpe completo -107- es oscilado hacia adelante y luego hacia atrás durante cada ciclo de la
- 1.675.

271089



- máquina. Inmediatamente despues de iniciarse el movimiento delantero el sector -107-, el espárrago -323- del eslabón -106- engancha el extremo inferior del brazo de disparo -316- y oscila aquel brazo hacia la derecha una distancia suficiente para permitir que el muelle -314- haga oscilar el brazo -312- hacia la izquierda (Fig. 3), para nuevamente fijar el brazo -316- en sunposición normal, esto es, con el espárrago -317- situado detrás del saliente -315- como se ilustra en la Fig. 3. Esta oscilación y fijación del brazo -316- nuevamente levanta el eje -165- mientras el muelle -321- entra en tensión, volviendo así el "dedo" de disparo -324- Fig. 4) a su posición normal. Nuevamente, el fijador de la palanca so "su ma" y de total -279- retiene las piezas asociadas con la misma en sus nuevas posiciones hasta que el rodillo -288- (Fig. 3), enganche el trinquete de bifurcación -289-, inmediatamente después de iniciarse el retroceso el sector -107-, y oscila el sujetador -279- hacia la derecha (Fig. 4), para mover su brida -281- fuera de la relación de fijación con la palanca acodada -348-, permitiendo así que el muelle -343- vuelva la palanca del total -28- y las piezas con ella conectadas a sus posttiones normales. Una vez vuelta la palanca -28- a su posición normal o de reposo, el gancho -161-, junto con su mecanismo asociado vuelve a su posición normal de impresión mediante el impulso del muelle -164- (Fig. 7). Simultaneamente, la palanca -328-, con sus elementos asociados, vuelve a su posición normal de impedir el suministro de notas bajo impulsión del muelle (336) (Fig. 3). Tambien durante la segunda
- 1.680.
- 1.685.
- 1.690.
- 1.695.
- 1.700.
- 1.705.



- 1.710. mitad de tal ciclo de sub-totalización de la máquina, el eje de leva -242- es nuevamente oscilado -120- grados por el trinquete de impulsión -235-. Esta oscilación del eje de leva -242-, junto con previos movimientos de oscilación del mismo durante los precitados ciclos de la máquina de suma y "no suma",
- 1.715. completa una revolución total, con lo cual, como se ilustra en la Fig. 9, el conmutador -103a- es nuevamente devuelto a su condición normal de cerrado, mientras que los conmutadores -203- y -303a- son mantenidos en condición abierta.
- 1.720.

Con el fin de asegurar una colocación exacta y positiva del eje de leva, esto es, después que ha sido oscilado 120 grados por el trinquete de impulsión -235- durante el precitado ciclo sub-totalizador de la máquina, así como después del primero y segundo ciclos de la máquina, durante cada uno de los cuales es también oscilado por el trinquete de impulsión -235-, un mecanismo alineador es incluido en el mecanismo de control del ciclo. Como se ve en

- 1.725. la Fig. 5, una rueda dentada -256- colocada junto al extremo izquierdo del eje de leva -242- y en el lado exterior del sujetador de la chapa de basamento -232-, es fijado al eje de leva -242-. Esta rueda -256-, como se ve en la Fig. 9, va provisto con tres muescas periféricas, igual que la muestra -257- separados entre sí en una misma distancia y en alineación radial con las levas de la chapa activadora del conmutador -252-, -253- y -254- y los espárragos indizadores -246-, -247- y -248-. En relación de
- 1.730. funcionamiento con la rueda -256- existe un espárrago dispuesto horizontalmente -291- llevado por un
- 1.735.
- 1.740.



- brazo extensible hacia fuera y arriba de la palanca dentada -290- la cual, que como mejor se ve en la Fig. 9, montada en forma oscilante en el eje oscilante -230-. Por medio de un muelle -292-, existente entre la palanca -290- y el espárrago -293-, la palanca -290- es impulsada hacia la izquierda para presentar su espárrago -291- en diciente constante con la periferia de la rueda dentada -256-, asegurando así la colocación deseada del eje de leva -242- en cada caso ya que una muesca -257- se alinea con y recibe el espárrago -291- en la misma.

- Aún cuando la estructura de control del ciclo descrita hasta ahora ha sido relacionado con una operación sencilla de tres ciclos de la máquina iniciada por una palanca -31- de control del ciclo, habiéndolo hecho así con fines de claridad, el mecanismo así colocable por el precitado mecanismo de control -29- permite un número escogido de tales operaciones de ciclos múltiples, uno después de otro, con la máquina parandose automáticamente una vez completado el último funcionamiento de la máquina. Refiriendonos a las Figuras 5 y 9, un engranaje de sólo diente -258- esta fijado a la rueda dentada -256-, estando espaciado una distancia hacia la izquierda y extendiendose radialmente hacia fuera desde el extremo del eje de leva -242-. Este diente -258-, como mejor puede verse en la Figura 9, esta asociado con un engranaje grande -295- llevado giratoriamente por el eje oscilante -230-. Un pequeño engranaje -296-, fijado al engranaje -295- y espaciado cuarta distancia hacia la izquierda, es mantenido en toma continua con un tercer engranaje -261-, fijado al extremo mas inferior



- 1.775. de un corto eje de control -260- contactado giratoriamente por una chapa del bastidor vertical izquierdo -40-. El eje -260- esta alineado con el eje de leva -242- y es girado selectivamente por medio del botón de control -29- el cual, como se ve en la Fig. 5, esta fijado al extremo mas exterior del mismo.
- 1.780. Junto a la superficie interior de la chapa del bastidor -40-, a una distancia separada hacia la izquierda den engranaje -261-, el eje de control -260- esta provisto con una leva fija -262-, que tiene un saliente ó protuberancia hacia fuera, radialmente alineados con la posición "0" como se indica en el botón de control -29-. Tambien alineados con la posición del trinquete -212- (Fig. 2 y 5) extendiendo interiormente desde la distancia pequeña -210- del trinquete ó fijador -207- y descansando normalmente en el camino de recorrido del saliente de leva -263-. Como se ve en la Fig. 11, un trinquete de alineación -298- es impulsado hacia la izquierda por medio de un muelle -300-, alrededor del eje -224- para colocar el extremo dentado y trasero -299- del mismo en asociación constante con el engranaje -295-, giratoriamente llevados por el eje -230-.
- 1.785. El botón ó pulsador de control -29- puede ser colocados manualmente para realizar un número seleccionado de las precitadas operaciones de tres ciclos de la máquina. Una vez colocado dicho pulsador -29- para el número deseado de operaciones, desde una a sesenta, como se indica en el mismo, la leva -262- es también colocada de acuerdo con ello. Esta colocación de la leva -262-, como mejor se ve en la Fig. 11, elimina su saliente -263- desde su alineación
- 1.790.
- 1.795.



- 2718
- normal con el espárrago-disparador -212- y lo coloca a una distancia del mismo correspondiente al movimiento del pulsador de control -29-. Como se describió anteriormente en esta especificación, cuando la máquina es accionada por el desplazamiento hacia atrás de la palanca -31- queda fijada en su posición desplazada a la par que el saliente -209- cae detrás del espárrago -206- del mismo. Al realizarse tal fijación de la palanca -31-, el conmutador -94- es retenido en posición cerrada para permitir, como se dice anteriormente, los ciclos de suma, de "no suma" y sub-totalizador de la máquina, uno después de otro.
- 1.800. Cerca del final de tal ciclo sub-totalizador, el diente -258-, que ha sido girado -360- grados a la vez que el eje de leva -242-, entra en contacto con y oscila el engranaje grande -295- una distancia igual a aproximadamente un diente del mismo. Al realizarse tal oscilación del engranaje -295-, su engranaje asociado también oscilará al engranaje -261- para indizar el pulsador de control -29- un espacio hacia su posición "0" o de reposo. Tal indización del pulsador de control -29- puede verse mejor en la Fig. 2, cuando el saliente de leva -263- es oscilado hacia la izquierda la distancia de un diente hacia el espárrago de disparo del fijador -212-. Esta operación es continuada hasta que el pulsador de control -29- es indizado nuevamente a su posición "0", en cuyo momento el saliente de leva -263- entra en contacto con el espárrago -212- y oscila el fijador -207- del conmutador hacia la izquierda sobre su pivote -221- una distancia suficiente para soltar la palanca -31-, que puede luego ser devuelta a su po-
- 1.805.
- 1.810.
- 1.815.
- 1.820.
- 1.825.

271089



1.830. sición de no-funcionamiento bajo impulso del muelle -101-. Al ocurrir esto, el conmutador -94- puede volverse a abrir y evitar el comienzo de una nueva operación de la máquina.

FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA.-

1.835. El presente invento permite que una cantidad sea repetidamente registrada en el mecanismo totalizador de una máquina registradora con intervención en la lectura del totalizador y la realización de operaciones de impresión, todo ello sin efecto en forma alguna, la cantidad tal como inicialmente se registro en el teclado de la máquina.

1.840. Para ilustrara el funcionamiento general de tal máquina, es de aquí por supuesto, como un ejemplo del funcionamiento típico de la máquina, que la cantidad de 125 es inicialmente marcada en las teclas de números -25- (Figura 1) y el pulsador de control

1.845. -29- es manualmente oscilado desde su posición "0" y colocado en su posición número 4. La palanca -31- de control de ciclo continuo puede ser luego accionada para cerrar el conmutador -94- el cual junto con el conmutador de la línea de suministro de corriente -92-, que esta cerrado cuando la máquina esta en reposo, complera los circuitos necesarios para iniciar un ciclo de la máquina después de otro hasta completar la operación

1.855. Refiriéndonos a la Fig. 13, al cerrarse el conmutador -94-, el circuito es inmediatamente completado a través del conmutador -103a) normalmente cerrado para activar al selenoide -103-. Este selenoide -103-, cuando es activado, causa la inicia-



- 1.860. ción del primer ciclo del funcionamiento inicial de la máquina, que resulta ser un ciclo de suma donde la cantidad de 125 que nos sirve de ejemplo es sumada al mecanismo totalizador de la máquina. Durante tal ciclo, las varillas de tope -122- de la máquina son paradas, en la manera usual, por las teclas pulsadas representando la cifra que vaya a registrarse en la máquina. En vista de la posición normal de gancho -176- (Fig. 7), de control de la impresión, la operación de impresión no se realiza durante tal ciclo. También, en vista de la colocación normal del brazo de bloqueo de suministro -196- (Fig. 8), el material no es espaciado al final de tal ciclo. Como se describió anteriormente, el eje de leva de la máquina -242- es oscilado o girado 120 grados durante la segunda mitad de tal ciclo de la máquina, abriendo así el conmutador -103a- y cerrado el conmutador -203a-.
- 1.865.
- 1.870.
- 1.875.
- Al cerrarse el conmutador -203a- y volver el mecanismo de impulsión a su posición de reposo, cerrando así el circuito -92-, se completa un circuito para activar el selenide -203- (Fig. 13), de no suma. Tal selencide -203- cuando es activado, causa que se inicie un segundo ciclo de la máquina para acondicionar la máquina para un tercer ciclo ó de lectura del totalizador de la máquina. En este caso, las varillas de tope -122- son nuevamente paradas por las teclas pulsadas, pero aquella cifra no es nuevamente registrada en el mecanismo totalizador. Otra vez, el eje de leva -242- es oscilado durante la segunda mitad de tal ciclo de la máquina
- 1.880.
- 1.885.



- 1.890. para abrir ahora el conmutador -203a- y cerrar el conmutador -303a-. También, durante tal movimiento de oscilación del eje de leva -242-, la leva cilíndrica -251-, fijada al mismo, activa el brazo de control -136- como se describió anteriormente, para
- 1.895. girar las varillas de tope -122- desde sus respectivas filas denominacionales de teclas -25-.
- Refiriendonos nuevamente a la Fig. 13, al regreso a la posición normal del mecanismo impulsor de la máquina, el conmutador -303a- estando ahora cerrado, completa un circuito para activar el selenoide
- 1.900. -303- de subtotales el cual, como se menciona detalladamente en la especificación, oscila la palanca de totales -28- hacia la izquierda -Fig. 4), para causar el ciclo tercero y último de la máquina. Como
- 1.905. se ve en las Figuras 4 y 7, al ocurrir tal oscilación de la palanca de totales -28-, el gancho -176- de control de impresión es girado hacia abajo desde su posición normal de bloqueo, permitiendo así que la cifra de 125 contenida en el totalizador sea registrada durante tal ciclo de la máquina. En vista del
- 1.910. hecho de que las varillas de tope -122- han sido desplazadas como se describe anteriormente, quedan ahora durante su movimiento hacia adelante de acuerdo con la cifra contenida en el mecanismo totalizador en
- 1.915. lugar de por las teclas pulsadas. Como se ve en la Fig. 3, la palanca -328- también es oscilada por la palanca de total -28- quitando así el brazo bloqueador -196- (Fig. 8), del camino de recorrido del yugo -189-, y permitiendo que el material registrado sea
- 1.920. sea espaciado al final de tal ciclo de la máquina.

271089



- Como se describe mas arriba, la palanca de totales -28- y sus mecanismos asociados son nuevamente devueltos a sus posiciones normales cerca del extremo del ciclo de la máquina. Refiriendonos ahora a la Fig. 5, el eje de leva -242- es nuevamente oscilado durante la segunda mitad de tal ciclo sub-totalizador de la máquina, abriendo el conmutador -303a- y otra vez cerrado el conmutador -103a-. Al mismo tiempo, la leva cilíndrica -251- activa el brazo de control -136- para causar que las varillas de tope -122- sean devueltas a sus posiciones normales inmediatamente debajo de las filas de teclas -25-. Refiriéndonos nuevamente a la Fig. 5, junto con la Fig. 9, el diente -258- del engranaje, que ha sido ahora girado en un movimiento de 360 grados junto con el eje de leva -242-, vuelve el engranaje grande -295- una distancia representando aproximadamente el movimiento de un diente. Tal engranaje -295- a través de su engranaje asociado 296- traslada tal movimiento al eje de control -260- con lo que indiza el pulsador de control -29- nuevamente a su posición número 3. Como mejor puede verse en la Fig. 2, tal indización del pulsador de control -29- esta en dirección izquierda, con el saliente de leva -263- movido hacia el espárrago de relevo del fijados -212-.
- 1.925.
- 1.930.
- 1.935.
- 1.940.
- 1.945.

- Envista del hecho de que el conmutador -94- es retenido en condición cerrada al final de cada operación de la máquina, una segunda y similar operación de la máquina es inmediatamente iniciada al completarse nuevamente el circuito (Fig. 13), para activar el selenoide -103- de suma. Durante el ciclo de la máquina, una cifra adicional de 125 es re-
- 1.950.



271089

- gistrada en el mecanismo totalizador de la máquina, pero tal cantidad o cifra no es impresa en el material en sí no es espaciado durante tal ciclo de la máquina. Otra vez, se inicia el ciclo de "no suma" de la máquina cuando queda activado el selenoide -203-, desplazando otra vez las varillas de tope -122- desde su alineación con las filas de teclas de números -25-. Al final de tal ciclo de "no suma" el selenoide -313- queda activado para inicial el ciclo sub-totalizador de la máquina y causar que la cantidad acumulativa de 250, como ahora se encuentra incluida en el mecanismo totalizador, sea impresa en el material registrado y dicho material sea luego espaciado cerca del final del ciclo de la máquina. Nuevamente, el pulsador ó botón de control -29- es indizado hacia la izquierda al final del ciclo (Fig. 2), volviendo a su posición número 2.
- 1.965. Como quiera que el conmutador -94- permanece cerrado al final de la segunda operación de la máquina, una tercera y similar operación de la máquina es iniciada inmediatamente cuando se permite que el selenoide -103- sea activado. Durante tal operación de la máquina, la cantidad ó cifra de 125 del teclado es nuevamente registrada en el mecanismo totalizador de la máquina, las varillas de tope -122- son nuevamente desplazadas en relación con las filas de las teclas de números -25-, y la cantidad acumulada de 375 se lee en el mecanismo totalizador y queda impresa en el material registrado antes que sea espaciado cerca del final de la operación de la máquina.
- 1.980. Al final de tal operación, el pulsador control -29- es nuevamente indizado, como se describió anterior-



- 1.985. mente, siendo así devuelto a su posición número 1. En este momento, se inicia una nueva operación de la máquina, ya que el circuito permanece cerrado para completar el circuito hasta el selenoide de suma -103-. Así, la cifra de 125 es sumada otra vez al mecanismo
- 1.990. totalizador durante el primer ciclo del funcionamiento de la máquina, las varillas de tope -122- son nuevamente desplazadas de debajo de las teclas durante el segundo ciclo, y la cantidad acumulada que ahora se incluye en el mecanismo totalizador, que es 500,
- 1.995. es registrada en el material registrador antes de que las varillas de tope -12-- sean devueltas de debajo de las teclas de números -25-, y el material registrador espaciado durante el ciclo tercero y último del funcionamiento de la máquina. En la manera descrita mas arriba, el pulsador de control -29- es nuevamente indizado al final de esta operación de la máquina. Refiriéndonos a las Figuras 2 y 11, tal indización del pulsador de control -29- causa que el saliente de la leva -263- entre ahora en contacto con
- 2.000. y oscile el espárrago -212-, dejando así libre el espárrago de la leva -206- de detras del saliente -209- del fijador del conmutador -207- y permitiendo que la palanca -31- sea devuelta a su posición delantera, ó parada, bajo el impulso del muelle -101-. Al ocurrir esto, el conmutador -94- puede abrirse y causar que la máquina se pare, ya que el pulsador de control -29- esta ahora en su posición "0", o posición de arranque.
- 2.005.
- 2.010.

- Tal como se describio anteriormente, la tecla de control del tope -33- puede ser pulsada en cual-
- 2.015.



- quier momento durante la operación de la máquina. Cuando sea pulsada, tal tecla deja libre la palanca -31- de su condición de su condición de fijación, causando así que la máquina se pare al final de cada ciclo determinado que entonces se estuviera realizando. El ciclo de la máquina puede, por tanto, ser resumido inmediatamente, o en cualquier momento después, volviendo la palanca -31- a su posición desplazada.
- 2.020.
- 2.025. Aún cuando el diseño preferido del actual invento permite que la cifra que haya de registrarse se incluya solo activamente en el mecanismo totalizador, facilitando un saldo en aumento ó de números consecutivos de aplicaciones de la máquina, es aparente que tal invento también puede fácilmente adaptarse para saldos en disminución. A este respecto, los únicos cambios necesarios en la construcción de la máquina serían la sustitución del mecanismo de suma aquí descrito con un mecanismo de resta, motivando así que la cifra ó cantidad sea registrada en resta en lugar de en suma en el mecanismo totalizador durante el primer ciclo del cada funcionamiento de la máquina. Con tal construcción, una cifra deseada puede ser inicialmente registrada en el mecanismo totalizador bajo control de la tecla de control de suma -26- y luego, mediante operaciones de ciclo continuo de la máquina iniciadas por la palanca -31- ser efectivamente reducida por los incrementos deseados tal como se estableció en las teclas de números -25-.
- 2.030.
- 2.035.
- 2.040.
- 2.045.

Es también aparente que ligeros cambios en el mecanismo descrito pueden permitir que la palanca de



271089

- totales -28- sea oscilada hacia la derecha (Fig. 4) en lugar de hacia la izquierda, iniciando así un ciclo total en lugar de un ciclo de sub-total como aquí se ha descrito para cada operación de la máquina. Bajo tal ciclo de la máquina, que es el tercer ciclo de cada operación de la máquina, la cifra contenida en el mecanismo totalizador sería retirado del mismo y tal mecanismo vuelto a colocar en su posición cero al final de ciclo. Con tal construcción, es aparente que el invento que el invento pueda ser adaptador para un tipo de repetición de números en la aplicación de la máquina, tal como es necesario para imprimir un número común en una pluralidad de billetes, para imprimir el número de una cuenta en diversos instrumentos bancarios, y aún para imprimir cifras comunes de costo en un número predeterminado de etiquetas de precios. En este caso, la cantidad, como se establece en el teclado, será registrada en el mecanismo totalizador durante cada operación de la máquina y luego retirado del mismo al ser impresa en el material registrado, mientras que tal operación es realizada continuamente de acuerdo con la colocación del pulsador -29- de control.
- 2.050.
- 2.055.
- 2.060.
- 2.065.
- 2.070.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de ésta protección en tanto que no altere ó modifique esencialmente su finalidad característica.

2.075.

-o- N O T A -o-

Por último se declaran de nueva y propia in-



271089  
vención en España, las siguientes:

2.080.

REIVINDICACIONES

- PRIMERO.- Por máquina sumadora o calculadora similar, caracterizada esencialmente porque un totalizador selectivos que pueden colocarse bajo el control de las teclas pulsadas de anotación de datos para registrar los datos en el totalizador y también colocables bajo el control del totalizador para operaciones de toma de totales o sub-totales, y los dispositivos de fijación para fijar las teclas de anotación de datos en su posición oprimida, caracterizada además por un dispositivo de control de ciclos que causa que la máquina efectúe una pluralidad de ciclos continuos incluyendo un ciclo de registro de datos seguido por un ciclo de toma de totales y sub-totales, y un dispositivo de desplazamiento que funciona automáticamente con anterioridad al ciclo de toma de totales o sub-totales para desplazar los activadores selectivos fuera de posible relación con las teclas de anotación de datos de forma que puedan colocarse bajo el control del totalizador durante el ciclo totalizador o sub-totalizador, y subsiguientemente volver los activadores diferenciales a una relación cooperativa con las teclas pulsadas y fijadas.

- SEGUNDO.- Por máquina sumadora o calculadora similar, según la reivindicación anterior, caracterizada esencialmente por un elemento accionable manualmente para causar que la máquina realice operaciones de ciclos múltiples, medios de cierre para fijar el elemento accionable manualmente en posición accionada de forma que motive el que la máquina realice una

2.105.



2.110. serie continua de operaciones de ciclo múltiple, y un elemento de control que puede colocarse con anterioridad de forma que abra o deje libre el elemento accionable manualmente para terminar la serie de operaciones de ciclo múltiple de la máquina después de

2.115. un número predeterminado de tales operaciones.

TERCERO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada en que el dispositivo de desplazamiento incluye un elemento común a los activadores selectivos y asociado con un extremo de cada uno y adaptado, al funcionamiento del dispositivo de desplazamiento a pivotar los activadores diferenciales sobre sus otros extremos.

2.120.

CUARTO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente en que el disparo de desplazamiento es accionado por una leva del dispositivo de control del ciclo durante el ciclo de la máquina inmediatamente precediendo al ciclo de toma de totales o subtotales y es restaurado por dicha leva cerca del final de dicho ciclo totalizador o sub-totalizador.

2.125.

21.30.

QUINTO.- Por máquina sumadora o calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente, incluyendo un mecanismo de control colocable por el elemento de control para predeterminar el número de operaciones de ciclos múltiples a realizar, caracterizándose además en que el mecanismo de control incluye una leva colocable a extensiones o distancias diferentes de la posición de reposo y restaurado a su posición de reposo por

2.135.

2.140.

271089



2.145. un aumento del movimiento durante cada una de las series de operaciones de ciclos múltiples en el momento de la leva hasta la posición de reposo, causando que el elemento de cierre sea abierto a la conclusión del funcionamiento de la máquina en ciclo múltiple durante la cual la leva es movida en posición de reposo.

2.150. SEXTO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente, en que se provee un elemento de detención del ciclo accionable manualmente adaptado para cooperar con el elemento de cierre, funcionamiento de tal elemento desenganche del medio de cierre con lo que termina el ciclo de la máquina a la conclusión del mismo durante el que esta en funcionamiento el elemento de detención del ciclo, accionado manualmente.

2.160. SEPTIMO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente en que el movimiento a la posición de accionado del elemento operable manualmente, cierra un conmutador normalmente abierto en el circuito a una pluralidad de solenoides iniciadores del ciclo de la máquina, el circuito al primero de dichos solenoides estando completado sobre un conmutador cerrado solo cuando la máquina esta en posición de reposo y sobre el primer par de contactos, cerrados por la primera de una pluralidad de levas en un eje de leva del dispositivo de control del ciclo para activar el susodicho primer solenoide para llevar a cabo la anotación de los datos, durante cuyo ciclo, la rotación del eje de leva permite al



271089

- 2.175. primer par de contactos que se abra a un segundo par de contactos es cerrado por una segunda leva en dicho eje de leva para causar que el segundo solenoide sea activado cuando la máquina vuelve a su posición de reposo, con lo que indica un ciclo de no suma durante el cual una nueva rotación del eje de la leva permite al segundo par de contactos a abrirse y un tercer par de contactos es cerrado por la tercera leva en dicho eje de leva para causar que el tercer solenoide se activado cuando la máquina vuelve a su posición de reposo, con lo que indica un ciclo de toma de totales o sub-totales durante el cual el eje de leva es nuevamente girado para permitir que el tercer par de contactos se abra y el primer par de contactos se cierre por dicha primera leva.
- 2.180.
- 2.185.
- 2.190. OCTAVO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente por ir incluyendo un mecanismo impresos que tiene elementos transportadores de tipos colocados en posición de impresión bajo control del movimiento de los activadores selectivos, caracterizandose además que un mecanismo retriactivo esta normalmente en funcionamiento para evitar la operación del mecanismo de impresión pero queda inefectivo por el mecanismo retensor activado mediante la activación del tercer solenoide.
- 2.195.
- 2.300. NOVENO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente, en que la cual el mecanismo de impresión incluye un martillo de impresión para cada elemento del tipo, fijadores asociados con y



- 2.305. sosteniendo dichos martillos <sup>271089</sup> en posición enganchada, e interponentes asociados con dichos sujetadores é impulsados a golpear con los mismos al colocar los elementos transportadores del tipo de forma que suelten los fijadores al funcionamiento del mecanismo activador del martillo, caracterizandose ademas en que el mecanismo restrictivo incluye de un gancho de control de impresión común a todos los interponentes y adaptados para cooperar con el mismo para <sup>fuera</sup> mantener a este último/de la relación con los sujetadores.
- 2.310.
- 2.315.

- DECIMO.- Por máquina sumadora ó calculadora similar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada esencialmente porque el mecanismo incapacitador incluye un gancho que conecta el gancho de control de la impresión con dicho tercer selencide en tal forma que al activar el selencide, el gancho de control de impresión es movido fuera de toda posible cooperación de los interponentes.
- 2.320.

- UNDECIMO.- Por " " MAQUINA SUMADORA O CALCULADORA SIMILAR " ".
- 2.325.

- Tal y como queda descrito en la presente memoria descriptiva, la cual consta de setenta y dos hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a la que se la unen otras de planos, para la mejor comprensión del invento.
- 2.330.

- Madrid, a diez de Octubre de mil novecientos
- 2.332.- sesenta y dos.

*Christophe de*  
*Madrid*

271089



FIG. I

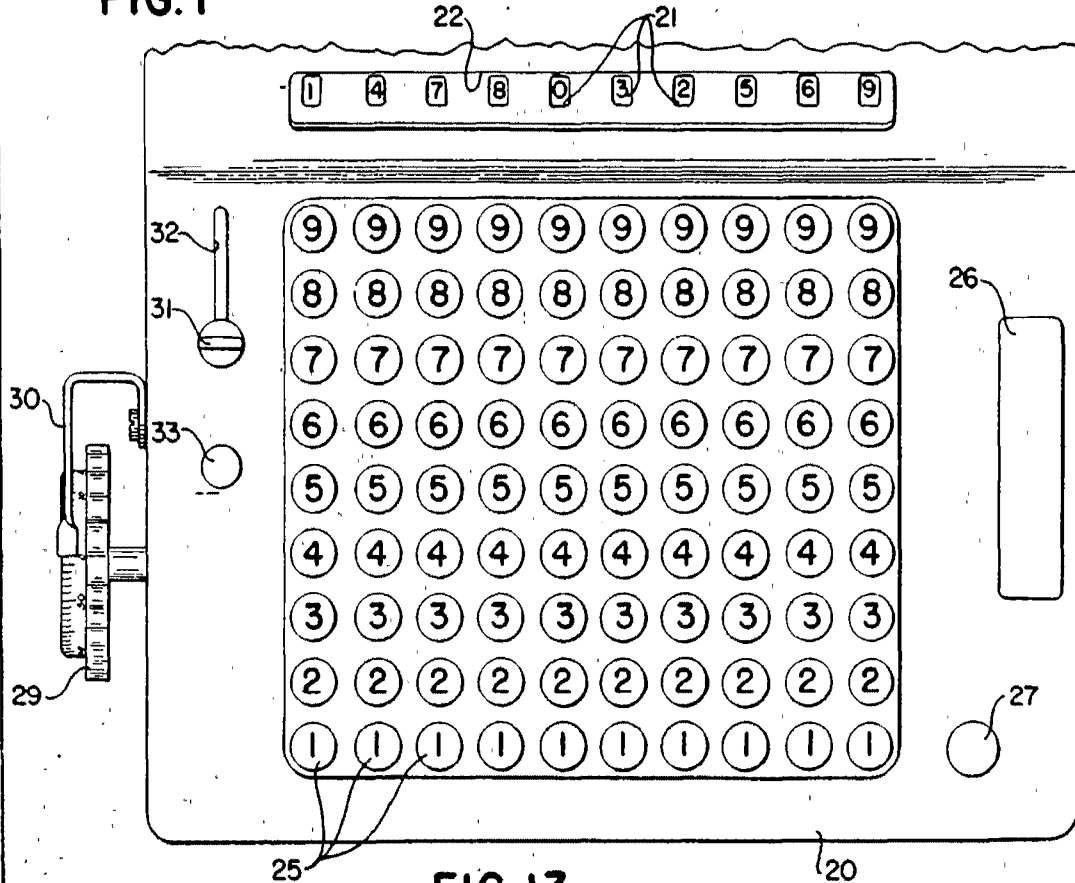
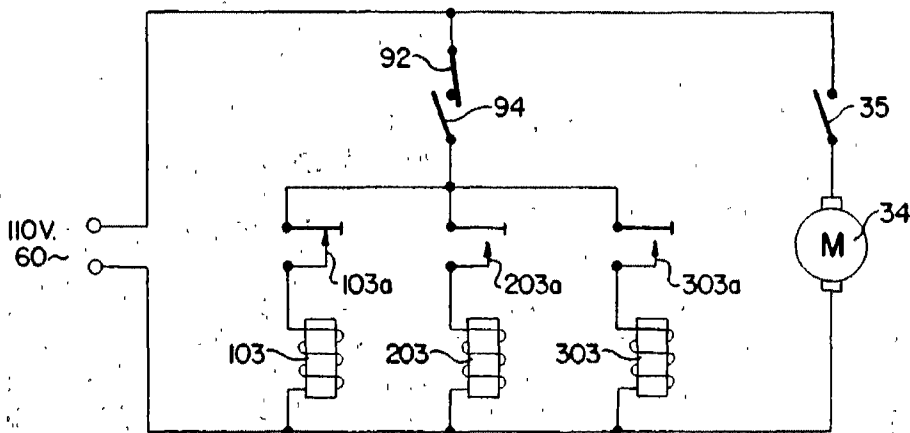


FIG. 13



Escala variable

MADRID 10 OCTUBRE 1961

P.A.

*E. Rodriguez de Arce*

271089

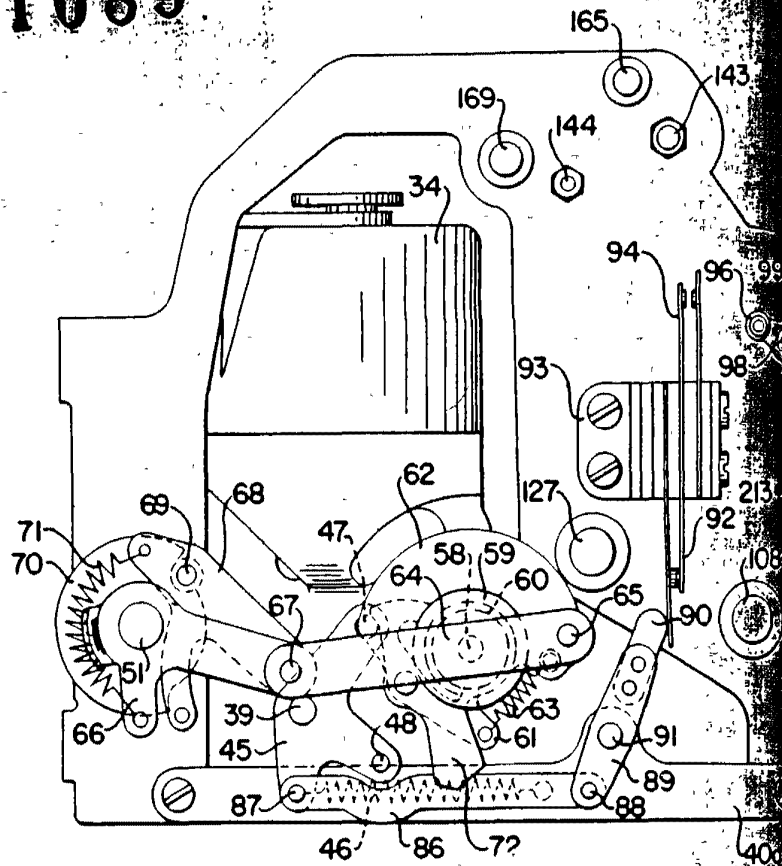


FIG. 3

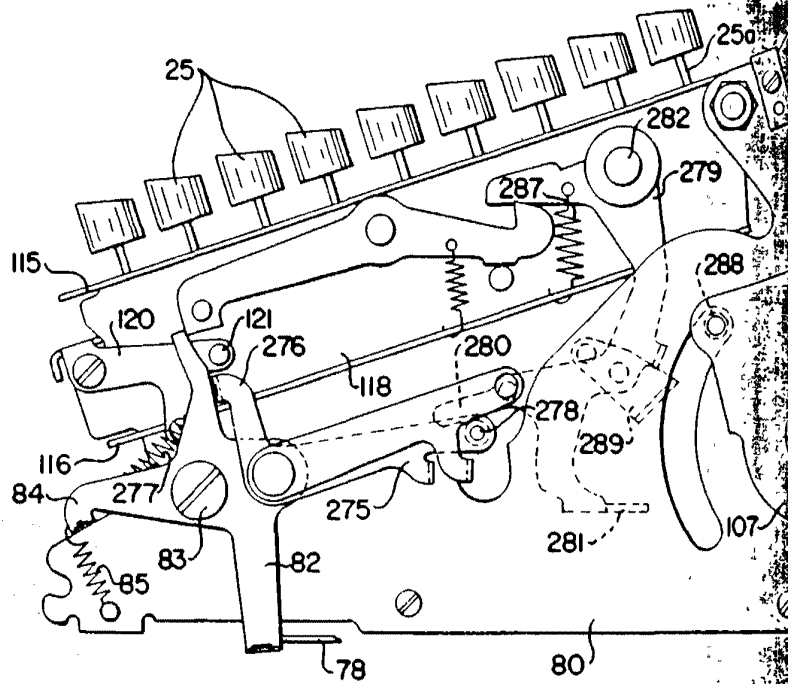
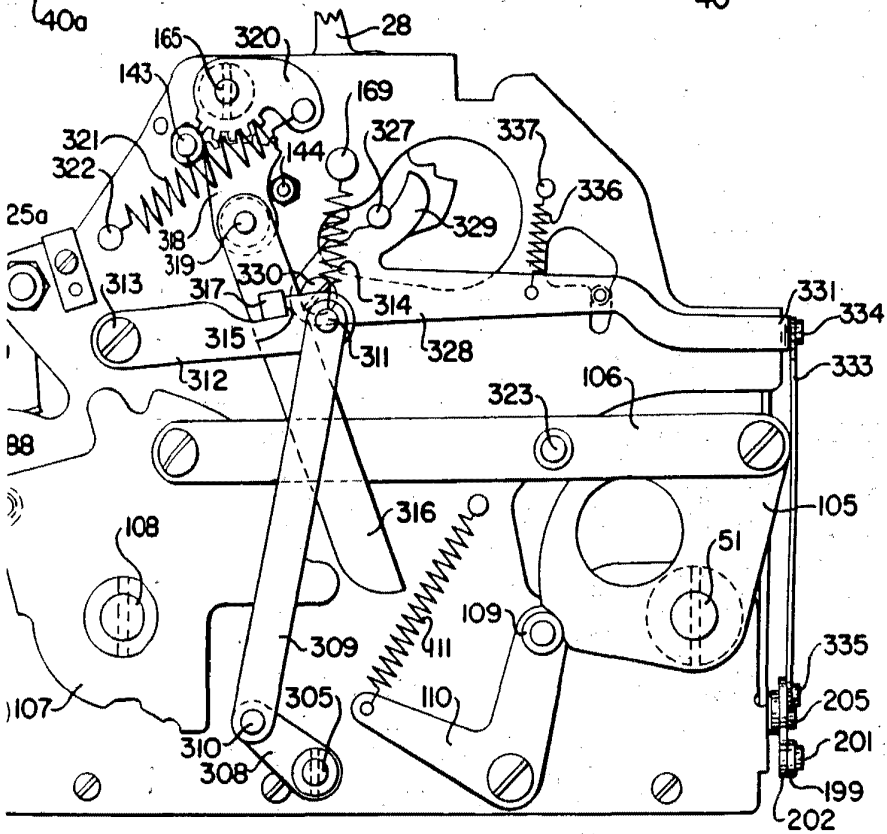
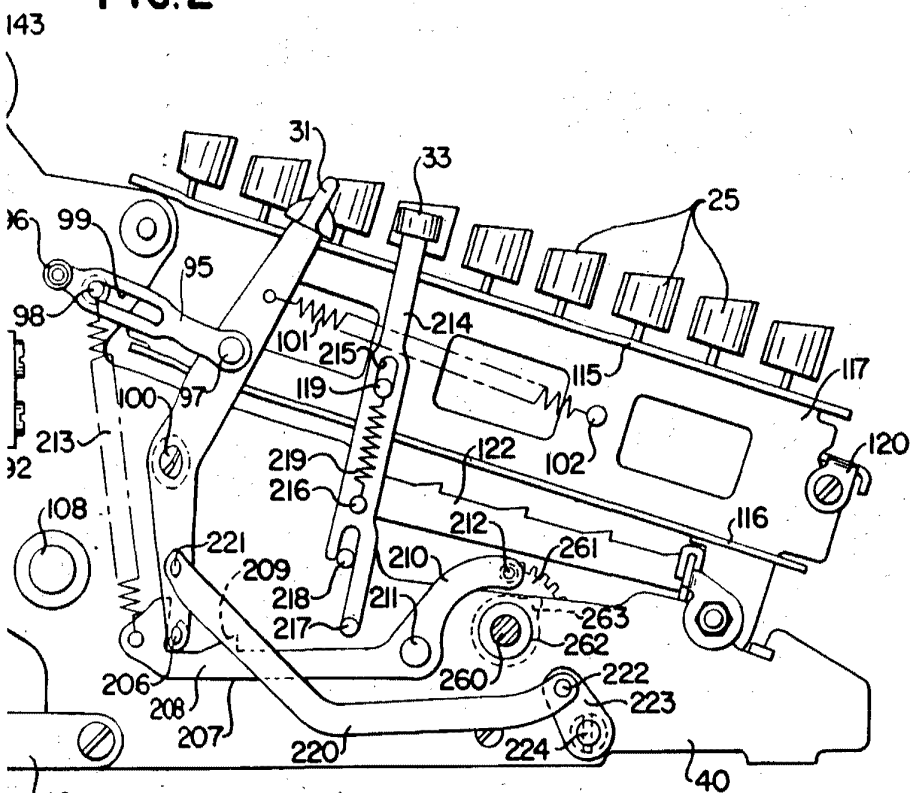


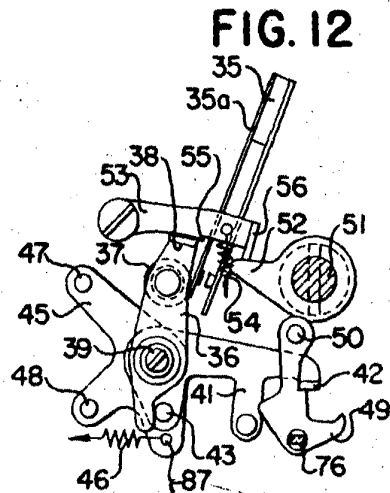
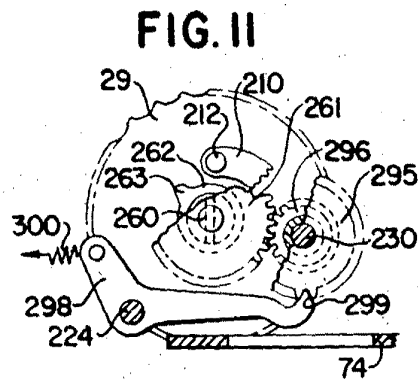
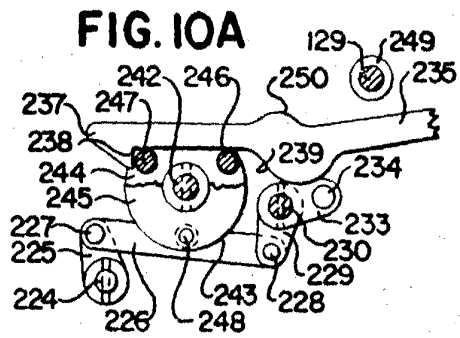
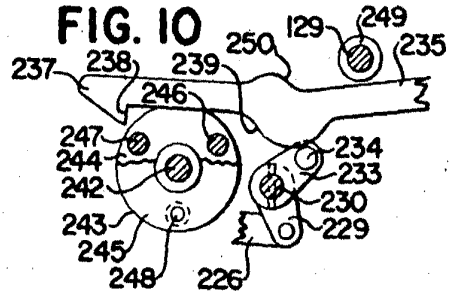
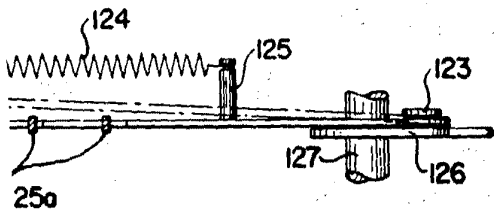
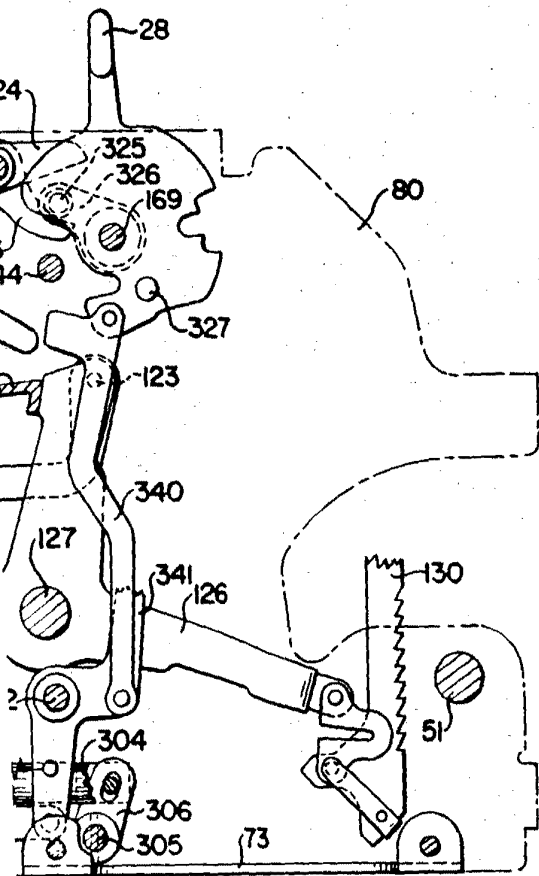
FIG. 2



Escala variable  
MADRID/OCTUBRE 1.961  
P.A.

*Estudio de*





Escala variable MADRID/OCTUBRE 1961  
P.A.

*Enrique de*  
*Rivero*



271089



FIG. 5

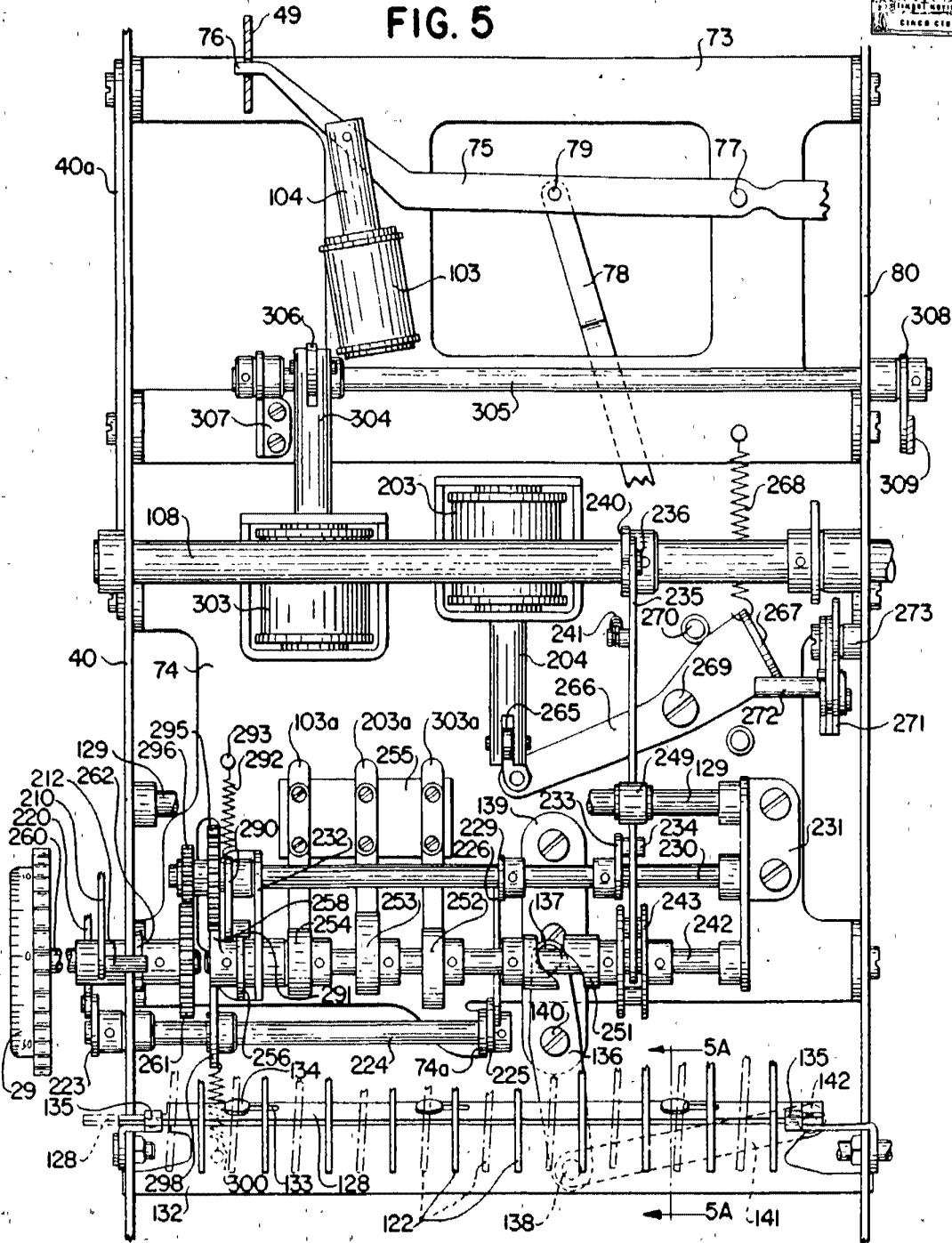


FIG. 5A

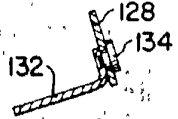
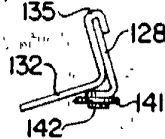


FIG. 5B



Escala variable  
MADRID 10 OCTUBRE 1961  
P. A.

*Teodoro de*  
*trina*

271000



FIG. 7

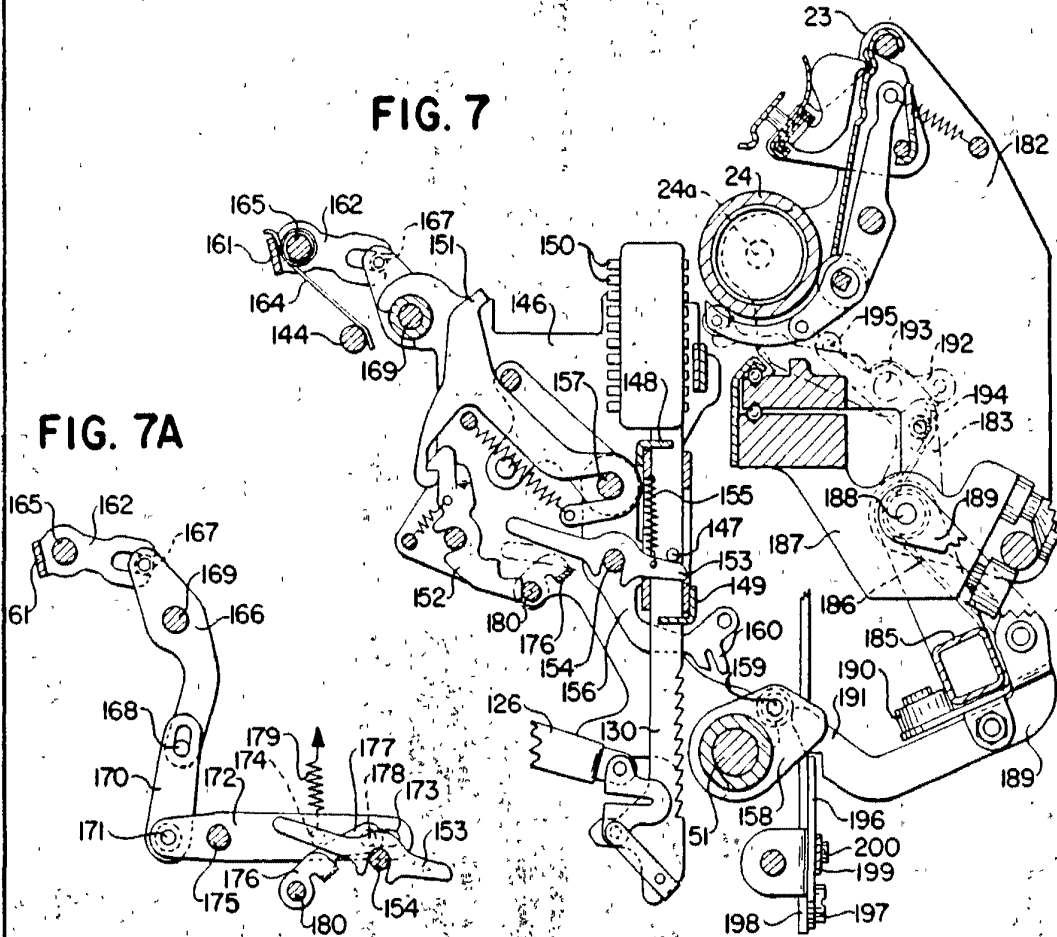


FIG. 7A

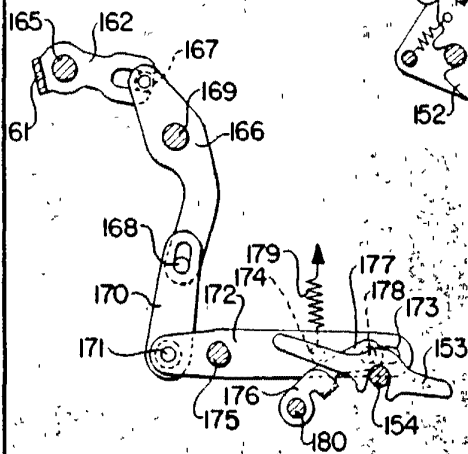


FIG. 7B

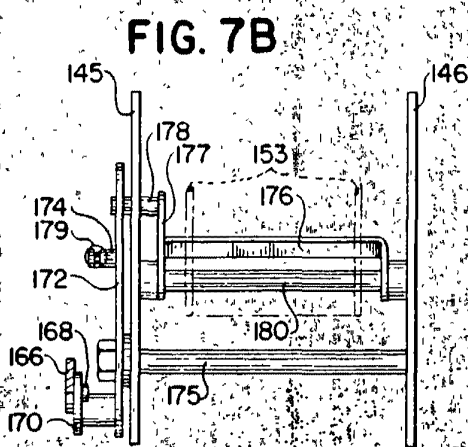
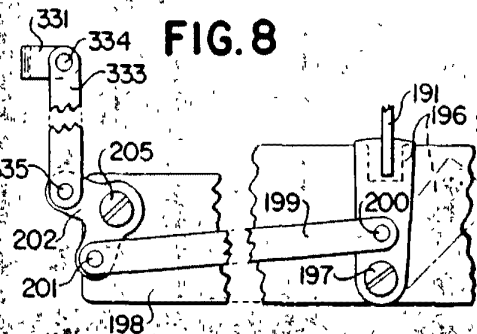


FIG. 8



Escala variable

MADRID, 10 OCTUBRE 1961

*Rodrigue de*